



# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Szerkesztőbizottság:

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán  
Szerkesztők:

Erzsébet, dr. Brantner Antal, dr. Dobson Szabolcs,  
Kéry István, dr. Kovács László, Ottlik Miklósné,  
dr. Zelko Romána



dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábíán Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Kőrösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Sátorj Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

6. évfolyam

2002. január

TARTALOM

1.

CONTENTS

dr. Vincze Zoltán: Gondolatok az új esztendő előcsarnokában  
dr. Nyiredy Szabolcs: A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 2001. évi tevékenysége. Főtitkári beszámoló  
Kovácsné Abay-Nemes Éva: Beszámoló a Magyar Gyógyszerészeti Társaság 48. küldöttközgyűléséről. 2001. december 15. Bp. Magyar Gyógyszerészeti Társaság Alapszabálya

1 Z. Vincze: Thoughts in the doorstep of the new year  
4 Sz. Nyiredy: Activity of the Hungarian Pharmaceutical Society in 2001. Account of the Secretary General  
9 É. Abay-Nemes: Account on the 48<sup>th</sup> General Assembly of the Hungarian Pharmaceutical Society  
10 Constitution of the Hungarian Pharmaceutical Society

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

dr. Stájer Géza: Száj- és körömfájás Angliában  
dr. Dobson Szabolcs: A mukolitikumok és a gyomor-bélrendszertelenség kockázata: az alkalmazási előírások margójára  
Irsy Gabriella: A növényi benzodiazepinek

18 G. Stájer: Foot and mouth disease  
19 Sz. Dobson: Mucolytics and the risk of gastrointestinal ulcers. To the margin of the summary of product characteristics.  
20 G. Irsy: Benzodiazepines of plant origin

## KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

dr. Szendrei Kálmán, dr. Nagy Gábor: A kábítószer-érem két oldala. 3. A rossz hírek folytatódna – ezúttal az antidepresszánsokról – II. rész

21 K. Szendrei, G. Nagy: The two sides of the drug coin. III. The bad news continue – this time about antidepressants. Part II.

## GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

dr. Péter H. Mária: Patika, patikárius szavaink első írásos előfordulása Erdélyben

28 M. H. Péter: First written mentioning of the words „patika” and „patikárius” in Transylvania

## AKTUÁLIS OLDALAK

dr. Oberfrank Ferenc, Donkáné Verebes Éva, dr. Boncz Imre, dr. Dávid Tamás: Az egészségbiztosítás gyógyszerfinanszírozásának aktuális kérdései

30 F. Oberfrank et al: Current questions of drug-financing within health insurance

dr. Feller Antal: A gyógyszerpiac átalakulásának hatása az iparkülönböző szereplőire az elmúlt évtizedben

36 A. Feller: Effects of the transformation of the pharmaceutical market on the players of the pharmaceutical business in the last decades

dr. Torma Árpád: A közfoglalmú gyógyszertárak működésének anyagi időszerű gazdasági kérdése. I. Agyógyszertárak helyezése néhány makrogazdasági összefüggésben

43 Á. Torma: Some current problems in the functioning of public pharmacies. 1. Macroeconomic relationships around the pharmacies

Dr. Görög Sándor: Állást foglaltunk. Sem Önök, sem pedig mi vagyunk valóságunk ellen

48 S. Görög: We took position, neither against you nor the reality of our time

## POSTGRADUATE INFORMATION

## ON NARCOTICS FROM THE PHARMACIST'S POINT OF VIEW

## PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY

## CURRENT PAGES

## HÍREK

(Részletesen lásd a tartalomjegyzék végén)

51

## NEWS

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

58

## NEWS OF DRUG REGISTRATION AND THAT OF PUTTING IN TO CIRCULATION

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

60

## CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

Kitekintés – Cím bibliográfia – Helyesírás–Helyes írás – Könyvismertetés

– Survey of professional political reports in foreign periodicals  
Title bibliography – Orthography–and the right way of writing  
Book review

HÍREK: Beszámoló az MGYT Tudományos Bizottságának üléséről – A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Országos Vezetőségi ülése és elnökségi ülése – Jubileumi díszoklevél átadás a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán – Kari Tanácsülés a Budapesti Gyógyszerésztudományi Karon – A Magyar Tudomány Napja Szegeden – Orvostudományok napjai – Kitüntetés – In memoriam

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

Felelős kiadó: **Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 16 200 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1350 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## Gondolatok az új esztendő előcsarnokában

Az év vége közeledtével, az Advent időszakában mi más is foglalkoztathatja az embert, mint a várakozás, valamint az ezzel összefüggő elhatározások megfogalmazása. Várakozás a jobbra, békésebbre, várakozás a szeretetre, az emberek egymás iránti megbecsülésére, megértésére, várakozás egy boldogabb időszakra, egy boldogabb életre.

Óriási várakozás előzte meg a nemrég megélt század és ezredfordulót. Bízunk abban, hogy a XXI. században már nem kell számolnunk a XX. században átélt borzalmakkal, háborúkkal és forradalmakkal, államosításokkal, faji, vallási vagy politikai eltérőségek okán indított megtorló akciókkal, pusztítással. Az Amerikai Egyesült Államokat ért terrortámadás és az erre adott válasz, a Közel- és Távol-Keleten egyre sűrűbben jelentkező terrorakciók, politikai indíttatású merényletek sajnos nem a békés jövőt jelzik számunkra.

És természetesen aggódo várakozással tekintettünk (mint ahogyan már évek óta, az évnyitó köszöntésekből egyértelműen kitetszik) gyógyszerészi hivatásunk, szakmánk alakulására is.

1997-ben e lap hasábjain a következőket írtam: „*Nem túl nagy létszámú hivatásunk nem engedheti meg magának, hogy presztízs szempontok vezéreljenek cselekedeteiket, megosztva ezáltal sorainkat. Meg kellene végre fontolnunk és legfőképpen tartanunk kellene magunkat Széchenyi örök érvényű mondásához: Egynek minden nehéz, soknak semmi lehetetlen. Ha az egyes szervezeteink támogatni fogják egymás elképzeléseit alapvető céljaik megvalósításában, eredményesebb, sikeresebb éveket fogunk zárni. Ansel Éva szavaival élve: „Hogy mi az igazság az nagyon fontos. De, hogy kinek van igaza, az csaknem érdektelen. Mégis e körül folyik a vér.”*”

1999-ben, lapunk januári számában „Boldog új éve(ke)t Magyar Gyógyszerészeti Társaság” című köszöntőben aztán örömmel adtam hírt arról, hogy a három magyar gyógyszerészi szervezet (Magyar Gyógyszerész Kamara, Magángyógyszerészek Országos Szövetsége és a Magyar Gyógyszerészeti Társaság) 1998-ban első ízben rendezte közösen a „Gyógyszerészek Országos Kongresszusá”-t. 1999-ben e rendezvénynek Társaságunk volt fő szervezője, annak apropóján, hogy ez évben ünnepelte alapításának 75 éves évfordulóját. Még két alkalommal volt közös e rendezvény, az idén már ismét nem! Sajnálom, mint ahogy ezt sajnálnia kell valamennyi hivatásunkat szerető, annak jövőjéért aggódo kollégánknak is. Meg vagyok győződve arról, hogy kollégáink többsége sajnálja is.

Ami a Magyar Gyógyszerészeti Társaságot illeti úgy vélem (amennyiben az előzőekben említett, Társaságunkra is kiható árnyoldalaktól megpróbálunk eltekinteni) nincs okunk panaszra. Társaságunk ismét sikeres évet zárt. Az ez év december 15-én tartott Rendkívüli Küldöttközgyűlés főtitkári beszámolója részletesen összefoglalta mindazokat az eredményeket, amelyekre jog-

gal lehetünk büszkéek. A sok említésre méltó eredmény közül a következőket emelem ki. Nagy sikerrel folytattuk 2000-ben megkezdett továbbképző sorozatunkat „Klasszikus gyógyszerészi ismeretek” címmel, amelynek előadói dr. Erős István, dr. Falkay György, dr. Fülöp Ferenc, dr. Nyiredy Szabolcs és dr. Vincze Zoltán egyetemi tanárok voltak. Társaságunk tagjai 3000 forint kedvezményben részesültek, ugyancsak 3000 Ft támogatást adott e rendezvények kamarai tagjainak a Magyar Gyógyszerész Kamara is. Ugyancsak sikeresek voltak Társaságunk térítésmentes továbbképzései is. Mindkét rendezvénysorozat akkreditált, pontszerző továbbképzésnek minősült. Társaságunk részben társszervezője a „Menedzsment ismeretek” c. akkreditált, pontszerző továbbképzés-sorozatnak is, amelynek előadói: Hankó Zoltán, dr. Samu Antal, dr. Sándor István, dr. Simon Kis Gábor és dr. Vincze Zoltán. Mindkét sorozatot ez évben is folytatjuk. Az említett rendezvényeken több, mint 1500 gyógyszerész kolléga vett részt.

Annak ellenére, hogy Társaságunk Alapszabályából adódó elsődleges feladata az oktatási, kutatási tevékenység támogatása, számos felkérést kapott a gyógyszerészetet érintő egyéb jellegű kérdések kapcsán kidolgozott kormányzati (elsősorban egészségügyi) javaslatok értékelésére, vagy ezek kidolgozására létrehozott bizottságokban való közreműködésre. E felkéréseknek Társaságunk a jövőben is készséggel tesz eleget és ezeket a felkéréseket a Magyar Gyógyszerészeti Társaság iránt megnyilvánuló elismerésként értékeli.

Sikeresnek ítéljük szakosztályaink és szervezeteink, szaklapjaink szerkesztőbizottságának tevékenységét, Társaságunk titkárságának áldozatos munkáját.

Társaságunk nemzetközi szerepléséről is joggal állapíthatjuk meg, hogy sikeres, a különböző nemzetközi gyógyszerész szakmai testületekben számos kollégánk tölt be jelentős pozíciót.

Tovább sorolhatnák a büszkeségre okot adó sikereket (lapunk a főtitkári beszámolóban ezekről tájékoztatást ad), de amire Társaságunk a legbüszkébb, az az, hogy taglétszámunk meghaladja a 3500 főt, amely kiemelkedőnek mondható. Ez azt jelzi, hogy kollégáink értékelik erőfeszítéseinket, kiszámítható, korrekt viselkedésünket, céljainkkal egyetértenek és támogatják Társaságunk eredményes működését.

Az előttünk álló feladatok megvalósításához kívánok a Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöksége és a magam nevében, a szakosztályok és szervezetek elnökségének és tagságának, valamennyi kollégánknak erőt, jó egészséget, sikerekben gazdag, boldog új esztendőt.

Dr. Vincze Zoltán

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöke

## A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 2001. évi tevékenysége

### Főtitkári beszámoló

*Dr. Nyiredy Szabolcs*

A négy éves választási ciklus 2001. évi főtitkári beszámolóját – hasonlóan az I. félévi beszámolóhoz [Gyógyszerészet, 45, 355 (2001)] – 7 fő témakör köré csoportosítva ismertetem.

#### Szervezeti és szervezési kérdések

A Társaság elnöksége, amely kéthavonta, összesen hat-szor ülésezett, két alkalommal tartott kihelyezett ülést, április 4-én Szegeden, szeptember 26-án pedig Jánoshalmán.

Újjá alakult a Tudományos Bizottság (TB) *prof. dr. Görög Sándor* az MTA r. tagja, Kémiai Osztálya elnökének vezetésével és *dr. Noszál Béla* professzor társelnöklétével. A szakma 14 prominens tagját tömörítő TB jóváhagyta az MGYT 2001 és 2002. évi továbbképzési terveit, foglalkozott a gyógyszerész továbbképzés aktuális problémáival és felügyelte a fiatal kollégák és a Ph.D hallgatók különböző hazai és nemzetközi konferenciákon való részvételének anyagi támogatását.

A jelen választási ciklusban a Számvizsgáló Bizottság elnöki funkcióját továbbra is *Makay Judit* tölti be, az Etikai Bizottság elnöki feladatait *dr. Stampf György* docens, míg a Szakmai Bíráló Bizottság elnöki tisztét *dr. Kata Mihály* professzor látja el. Az elnökök a bizottságok összetételében nem kívántak változtatni, így a bizottságok változatlan összetételben működnek. Az Ifjúsági Bizottság új elnöke *Barótfi Szabolcs*.

A megyei gyógyszerellátási szervezetek által delegált alelnökök közül *prof. dr. Lipták József* a Dunától nyugatra eső megyéket valamint Budapestet, míg *dr. Kraszkó Károly* alelnök a Dunától keletre eső megyéket és Pest megye tevékenységét segíti, ellenőrzi, illetve képviseli. A szakosztályok működésének koordinálásáért a főtitkár felelős.

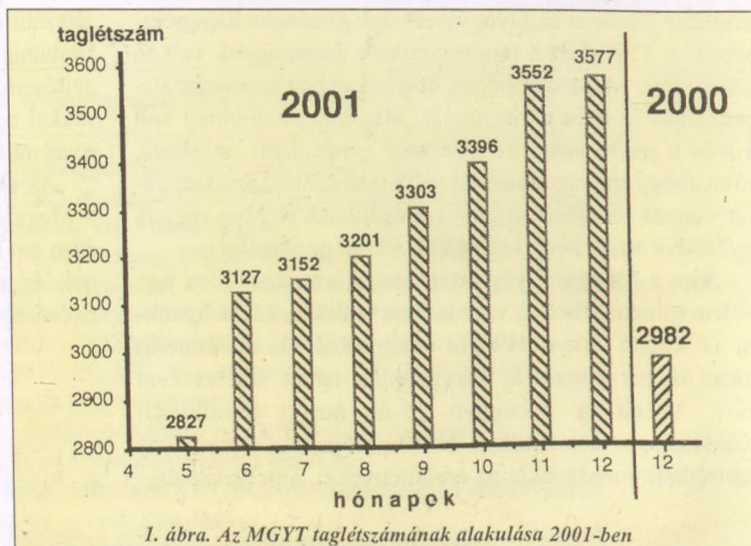
Az elnökség tételesen áttekintette a Társaság Alapszabályát, majd az elmúlt évek szakmai és gazdasági változásainak megfelelő átdolgozásra felkérte a Felügyelő Bizottság elnökét, *Benkő Zsoltot* és a Gyógyszerügyi Szervezési Szakosztály titkárát, *Hankó Zoltánt*. Az elnökség két ülésén is foglalkozott a szükséges és javasolt módosítási javaslatokkal, majd ezután terjesztette az országos vezetőség (OV) december 3-i ülése elé. Az itt elhangzott javaslatok figyelembevételével terjesztette az átdolgozott Alapszabályt a december 15-i, 48. küldöttközgyűlés elé. Az ott elhangzott javaslatok és kiegészítések figyelembevételével elfogadott Alapszabályt a „Gyógyszerészet” jelen számában olvashatjuk.

Az év első felében elkészült a Társaság Gyulai Pál utcai székhelyén a tárgyaló helyiség berendezése. A Társaság szerkesztősége és titkársága új számítógépeket és korszerű programokat kapott, kialakítottuk az internet és e-mail kapcsolatokat, aktualizáltuk a Társasággal munkaviszonyban álló kollégák szerződéseit és az előírásoknak megfelelő szabályozásokat. A megnövekedő titkársági feladatok (tagszervezés, továbbképzések szervezése és nyilvántartása stb.) lelkiismeretes végzéséért és a Titkárság irányításáért ezúton mondok köszönetet *Konrádné Abay Nemes Évának*, Társaságunk jegyzőjének.

Kibővítettük kapcsolatunkat a Pharma Net Kft.-vel, amely vállalta, hogy Társaságunkat az MGYT önálló honlapjának elkészítésével és karbantartásával támogatja. A [www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu) néven elérhető honlapunkon naprakész tájékoztatást adunk a Társaságról, az MGYT aktuális híreiről, tudományos és szakmai rendezvényeinkről, továbbképzéseinkről és kiadványainkról. Szervezeteink és Szakosztályaink híreiket, rendezvényeik programját az MGYT titkárságának megküldhetik, akik biztosítják, hogy a megszerkesztett anyagot a Pharma Net Kft. 24 órán belül feltegye a honlapra. A Társaság honlapjának megtervezéséért és rendszeres karbantartásáért ezúton mondok őszinte köszönetet *Rideg Miklósnénak* és *Sándor Tamásnak*.

#### A Társaság taglétszáma

2000-ben a Társaságnak 2982 fizető tagja volt. Az új ciklus első elnökségi ülésén az év végéig 500 új tag beszervezését tűztem ki célul, mely célkitűzést a szervezetek elnökeinek és a titkárság munkatársainak köszönhető-



en jelentősen túlteljesítettük. A küldöttközgyűlés időpontjáig 595 új kollégát köszönthettünk Társaságunk tagjai között. Az **I. ábrán** látható, hogy a júniusban meghirdetett továbbképzési programjaink hatására folyamatosan növekedett taglétszámunk, mely a küldöttközgyűlés időpontjára elérte a 3577 főt. Meggyőződésem, hogy az év során kínált nivós tudományos és továbbképzési programok voltak elsősorban azok, amelyek hatására új tagjaink úgy érezték, hogy „megéri” MGYT tagnak lenni.

Az egyes szervezetek taglétszám változásait az **I. táblázatban** foglaltuk össze. Az adatokból megállapítható, hogy ahol dinamikus elnök áll a szervezet élén, mint Budapesten (282 új tag), Baranyában (58 új tag), Pest megyében (51 új tag), Békés (48 új tag) vagy Csongrád (31 új tag) megyében, ott jelentősen nőtt tagjaink száma. Külön szeretném kiemelni Jász-Nagykun-Szolnok megyét, ahol az előző években nem működött MGYT szervezet, de ez évben 14 új kolléga lépett be Társaságunkba. Van olyan megyénk, ahol bár hagyományosan jó a szervezettségünk, mint például Győr-Moson-Sopron, vagy Tolna megyében, de még itt is további 10, illetve 4 fővel nőtt szervezeteink taglétszáma. Bár megkülönböztetett figyelmet fordítottunk az idén végzett gyógyszerész kollégák szervezésére, sajnos – ezideig – csak kevesen kapcsolódtak be Társaságunk életébe.

I. táblázat

## A Magyar Gyógyszerészeti Társaság taglétszám változása

Szervezetek	2001. év	2001–2000.
	(fő)	év (fő)
Bács-Kiskun Megyei Szervezet	175	+16
Baranya Megyei Szervezet	146	+58
Békés Megyei Szervezet	101	+48
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezet	187	-12
Budapesti Szervezet	681	+282
Csongrád Megyei Szervezet	134	+31
Fejér Megyei Szervezet	134	-4
Győr-Moson-Sopron Megyei Szervezet	125	+10
Hajdú-Bihar Megyei Szervezet	207	+24
Heves Megyei Szervezet	82	+5
Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Szervezet	14	+14
Komárom-Esztergom Megyei Szervezet	87	-13
Nógrád Megyei Szervezet	42	-3
Pest Megyei Szervezet	275	+51
Somogy Megyei Szervezet	104	-11
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Szervezet	162	-19
Tolna Megyei Szervezet	102	+4
Vas Megyei Szervezet	104	-5
Veszprém Megyei Szervezet	72	+21
Zala Megyei Szervezet	78	-12
Megyei Szervezetek összesen	3021	+485
Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet	310	-1
Gyógyszeripari Szervezet	246	+31
MGYT tagdíjfizetők száma összesen:	3577	+595

Jelentős mértékben növelte viszont a szakmailag igen aktív Gyógyszeripari Szervezet taglétszámát, akik 31 új tagukkal, mára Társaságunk negyedik legnagyobb szervezetévé váltak. Annak ellenére, hogy egyre kevesebb

gyógyszerész dolgozik kórházainkban, változatlanul sikerült megtartani tagjait (310 fő) a nagy hagyományokkal rendelkező és ugyancsak igen aktív szakmai tevékenységét kifejtő Kórházi Gyógyszerészeti Szervezetnek.

## Szakmai kiadványok

Az MGYT vezetése változatlanul fontosnak tartja, hogy a Társaság informatív, igényes és pontos megjelenésű szakmai lapokkal és kiadványokkal jelenjen meg. A „Gyógyszerészet” az elmúlt években kialakult késését ledolgozta, július hónaptól minden előfizetőnknek az aktuális hónap 3.-áig postázzuk a lapot. A megfeszített munkáért – mellyel biztosítható, hogy időben tudjon a tagság a Társaság vezetésének kezdeményezéseiről és a következő hat heti rendezvényekről – ezúton is köszönetemet fejezem ki *Hankó Zoltán* felelős szerkesztőnek, a lap szerkesztőinek és technikai munkatársainak. Szeptemberi számunktól újdonság, hogy a középső (sárga) lapokon a Társaság tudományos és továbbképzési programjait időrendi sorrendben, 6 hetes időtartamra ismertetjük, ezzel is megkönnyítve kollégáink tájékozódási lehetőségeit.

*Dr. Noszál Béla* professzor, az 1925-ben alapított „Acta Pharmaceutica Hungarica” folyóiratunk főszerkesztője a lapnak új arculatot adott, csorbíthatatlanul megtartva tudományos profilját, de a gyógyszerészeti tudományok legújabb eredményeit a gyakorlathoz közelebb, „emberarcúbb” formában mutatja be. Megítélésem szerint a folyóirat tartalmának széles spektruma mind a tóra mellett, mind az iparban, mind pedig a kutatásban-oktatásban dolgozó kollégák igényeit egyaránt kielégíti. Technikai problémák miatt az idei negyedik szám sajnos csak jövőre fog megjelenni, de a következő évben itt is be fogjuk tartani a pontos megjelenést.

Jelentős érdeklődésre tartott számot a Dictum Kiadó és az MGYT közös gondozásában megjelent „Bibliotheca Pharmaceutica” sorozat három szakkönyve:

– *Dr. Czeizel Endre* professzor „Várandósgondozás a gyógyszerértárban” c. kötete,

– *Dr. Kata Mihály* professzor „Kozmetológia a gyógyszerértárban” c. kötete, valamint

– *Dr. Bauer András* és *Mitev Ariel* „Marketing a gyógyszerértárban” c. munkája.

A három szakkönyv megjelenéséért, a szerkesztési munkáért és menedzselésért mindenekelőtt *dr. Dobson Szabolcs* szerkesztőt illeti a köszönet.

## Továbbképzés

Idén több továbbképzési programot is kínált Társaságunk. A tavaly elkezdett 15 órás „Klasszikus gyógyszerészeti ismeretek” előadás-sorozatunkat, szeptembertől Budapesten, Debrecenben, Pécsen, Sopronban és Szegeden tartottuk meg 12.500 Ft/fő/év áron. Tagjaink részére 3000 Ft kedvezményt biztosítottunk. Célkitűzéseinket támogatja a Magyar Gyógyszerész Kamara is, amely az MGYT tanfolyamokon résztvevő kollégák részvételi díjából

személyenként 3000–3000 Ft-ot átvállalt. Ezzel az országban a legalacsonyabb képzési díjat tudta kínálni az MGYT. Bár kísérletként meghirdettük ugyanezt a továbbképző programot a lillafüredi Palota Szállóban is, ahol változatlan oktatási költség (6500 Ft) mellett, kedvezményes áron teljes ellátást és szállást is kaptak a résztvevők, nyugodt környezetben és kellemes körülmények között, szombat délutántól hétfő délig, kísérletünk nem vált be, mindössze 16 kolléga vett részt ezen a tanfolyamon. A továbbképzéseken résztvett kollégák létszámát a **II. táblázatban** foglaltuk össze. Ebben a képzési formában 418 gyógyszerész vett részt.

II. táblázat

„Klasszikus gyógyszerési ismeretek”  
2001 szeptember–december

Időpont	Helyszín	Létszám (fő)
Szeptember 29–30.	Sopron	32
Október 10–11.	Budapest I.	71
November 10–11.	Debrecen	55
November 17–18.	Pécs	56
November 17–18.	Szeged	45
November 24–26.	Lillafüred	16
December 1–2.	Budapest II.	143
Összesen:	7 helyszín	418

Ezúton is szeretném megköszönni dr. Erős István, dr. Falkay György, dr. Fülöp Ferenc és dr. Vincze Zoltán professzoroknak, hogy vállalták az „erőltetett menet” és 9 héten belül 7 helyszínen ugyanazt a színvonalas szakmai programot biztosították a résztvevőknek. A visszajelzések alapján megállapíthatjuk, hogy az előadások témái [Gyógyszerészet 45, (4), 208–209 (2001)] a téma mellett lévő kollégák érdeklődését maradéktalanul kielégítették. Külön köszönöm a rendező megyei szervezetek elnökeinek, hogy biztosították a kellemes környezetet és a technikai feltételeket.

Bízunk benne, hogy a kollégák értékelni fogják a Társaság új vezetésének elképzeléseit és jelenlétükkel megtisztelik az MGYT tagjai részére ingyenes, de szakmailag igényes, a megyeszékhelyeken megtartandó továbbképző délutánjainkat. A „Gyógyszertári gyakorlat aktuális kérdései” című gyakorlat orientált előadássorozat alkalmanként 4 órás időtartamban, teszt vizsga nélkül került megrendezésre. A **III. táblázat** adataiból megállapítható, hogy 752 kollégánk értékelte a felkínált továbbképzési formát és résztvett az előadásokon.

**Kapcsolatok hazai és nemzetközi szakmai szervezetekkel**

Eredményes az együttműködésünk a Magyar Tudományos Akadémiával, különösen a Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottsággal, valamint a Magyar Kémikusok Egyesületével (MKE). A beszámolási időszakban több szakmai rendezvényt Társaságunk az MKE szakosztályaival együtt szervezett és bonyolított le.

III. táblázat

„A Gyógyszertári gyakorlat aktuális kérdései”  
2001 szeptember–december

Időpont	Helyszín	Létszám (fő)
Szeptember 5.	Budapest	81
Szeptember 14.	Eger	27
Szeptember 21.	Szekszárd	39
Szeptember 29.	Székesfehérvár	32
Október 13.	Debrecen	48
Október 18.	Szombathely	25
Október 24.	Budapest	53
Október 26.	Miskolc	71
Október 30.	Szekszárd	38
November 7.	Budapest	57
November 10.	Sopron	28
November 13.	Pécs	52
November 17.	Miskolc	62
November 23.	Budapest	49
November 24.	Szekszárd	41
December 5.	Budapest	49
Összesen:	16 helyszín	752

Elnökségünk állásfoglalása alapján Társaságunk valamennyi szakmai szervezettel kész együttműködni az MGYT céljainak és feladatainak megvalósítása, a gyógyszerészet ügyének előmozdítása érdekében. Ennek és *van Deemter* híres idézete: „Nowadays, there generally seems to be too much competition, cooperation is a better strategy” szellemében kezdtük meg az egyeztetést a társszervezetekkel, a Magyar Gyógyszerész Kamara (MGYK) és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége (MOSZ) vezetőivel. Sajnálatos, hogy az egyeztető megbeszélések ellenére sem sikerült sem 2001-re, sem pedig 2002-re közös rendezvény megszervezésében megállapodnunk. Bár az OV korábbi döntése alapján 2002-ben rendeztük volna meg a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.* (CPH-XII) rendezvényünket, de tekintettel arra, hogy az MGYK júniusban, a MOSZ pedig október elején rendezi a saját konferenciáját, a decemberi OV úgy döntött, hogy Társaságunk lemond a CPH XII. 2002. szeptemberi megrendezéséről. Ezzel is kifejezésre szeretnénk juttatni, hogy nem rivalizálni szeretnénk a társszervezetekkel, hanem az együttműködés szellemében azt szeretnénk, hogy a tagjaink minél nagyobb számban tudjanak a társszervezetek rendezvényein is résztvenni. Tisztelettel kérjük és el is várjuk, hogy hasonló mértékletességről tegyenek tanúbizonyságot társszervezeteink is a 2003 tavaszán megrendezésre kerülő CPH-XII. rendezvényünkkel kapcsolatban és 2003-ban ne szervezzenek országos konferenciákat. Úgy gondoljuk, hogy a legnagyobb hagyományokkal rendelkező gyógyszerész rendezvény, a 3–5 évente megrendezésre kerülő CPH-XII. az egész hazai gyógyszerész társadalom tudományos, szakmai seregszemléje.

A Társaság alapszabálya szerint a tudomány, az oktatás és a továbbképzés fejlesztésének, valamint a tagok tudományos ismeretei bővítésének prioritása mellett a szakmai és etikai érdekvédelemben, valamint a tudománypolitikában is közre-, illetve együttműködött Társaságunk. Az elnökség felkérésére a Szervezési Szakosztály elkészí-

tette az MGYT állásfoglalását a kormányzati intézkedéstervezetekről [Gyógyszerészet 45, (6), 338–339 (2001)], Társaságunk elnöke pedig több alkalommal is részt vett az MGYK és a MOSZ elnökével együtt az ártárgyalásokon.

A nemzetközi gyógyszerészeti szervezetekkel (EUFEPS, FIP) évtizedek óta igen jó Társaságunk együttműködése. Az Elnökség határozata értelmében a FIP és az EUFEPS kapcsolatok ápolását *dr. Vincze Zoltán* elnök, illetve a Társaság főtitkára végzi. A Társaság képviselőiben szeptember 19–21 között résztvettem az EUFEPS Strassbourg-i „Council Meeting” ülésén. *Dr. Vincze Zoltán professzor*, Társaságunk elnöke a Lengyel Gyógyszerészeti Társaság meghívásának eleget téve részt vett a Poznan-i, míg *prof. dr. Lipták József* alelnök az Osztrák Gyógyszerészeti Társaság szeptemberi, bécsi ülésén képviselte szervezetünket.

### 2001. évi rendezvények

Az év során az alábbi rendezvények kerültek megrendezésre:

– Március 6., Budapest, szakmai nap a Gyógyszeripari Szervezet és a Gyógyszeranalitikai Szakosztály közös rendezésében.

– Március 13., Budapest, koszorúzás az 1848/49-es forradalom és szabadságharcban résztvett gyógyszerészek emléktáblájánál.

– Május 10–12. Székesfehérvár, XXXVI. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny a Fejér Megyei Szervezet rendezésében.

– Május 12., Székesfehérvár, az Ifjúsági Bizottság pályázatának eredményhirdetése.

– Május 16–18., Szeged, jubileumi, XXX. Gyógyszeranalitikai Kollokvium a Gyógyszeranalitikai Szakosztály rendezésében.

– Május 30., Budapest, szakmai nap a Gyógyszeripari Szervezet, a Gyógyszeranalitikai Szakosztály és az Európai Minőségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottsága Gyógyszeripari Albizottságával közös rendezésben.

– Június 11., Budapest, előadóülés a Gyógyszerkutatási Szakosztály és a Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézetének közös rendezésében.

– Szeptember 6., Budapest, gyógyszerészeti tudományos konferencia a Hungaromed 2. Nemzetközi Orvostechnikai és Egészségügyi Szakkiállítás keretében.

– Szeptember 8., Kőszeg, megemlékezés *dr. Küttel Dezső* halálának 10. éves évfordulója alkalmából, a Vas Megyei Szervezet rendezésében.

– Szeptember 20., Budapest, szakmai nap a Gyógyszeripari Szervezet rendezésében.

– Szeptember 21., Sopron, emlékülés *prof. dr. Nikolics Károly* halálának 1 éves évfordulója alkalmából, a Győr-Moson-Sopron Megyei Szervezet rendezésében.

– Szeptember 21–22., Mátraháza, Kórházi Gyógyszerészeti Szimpózium a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet rendezésében.

– Október 10., Szeged, fórum a kreditrendszer beve-

zetéséről a gyógyszereszképzésben és az államvizsga reformjáról, az Oktatási és Közigazgatási Szervezet, a SZAB Gyógyszerészeti Szakbizottsága és az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar közös rendezésében.

– Október 24–27., Sopron, Gyógyszer az Ezredfordulón konferencia a Gyógyszeripari Szervezet rendezésében.

– December 10., Budapest, előadóülés a Gyógynövény Szakosztály és az MBT Botanikai Szakosztály rendezésében.

– December 17., Budapest, Gyógyszertechnológiai Kollokvium a Gyógyszertechnológiai Szakosztály rendezésében.

– Február 13., április 24., május 15., június 19., november 12., december 4., Budapest, „Hőgyes Délutánok” a Gyógyszerkutatási Szakosztály, az MKE Szerves és Gyógyszerkémiai Szakosztály, a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar és az MTA Gyógyszerkémiai és gyógyszertechnológiai Munkabizottság közös rendezésében.

– Január 12., február 2., február 23., március 23., április 6., április 27., május 25., június 22., szeptember 14., október 9., november 9., december 14., Budapest, a Gyógyszerügyi Szervezési Szakosztály Közgazdasági és Jogi Munkabizottság ülései.

### Kitüntetések

Az elnökség január 26-án döntött a „Magyar Gyógyszerészeti Társaság Tiszteletbeli Szenátusa” megalapításáról. Megválasztotta a gyógyszerészet és a Társaság érdekében több évtizeden keresztül kifejtett eredményes és áldozatkész munkát végzett elnökségi tagjait és tagjait [Gyógyszerészet 45, 358 (2001)].

Az elnökség április 4-én, Szegeden két új emlékérem alapításáról határozott. A „Nikolics Károly Emlékérem” a nemzetközileg is jelentős tudományos-kutató munka, a „Küttel Dezső Emlékérem” a gyakorlati munkában, a szervezésben, a fiatalok segítségével végzett kimagasló tevékenység elismerésére kerül átadásra.

A Gyógyszeranalitikai Szakosztály vezetőségének felterjesztésére az elnökség jóváhagyó támogatásával a 2001. évi Schulek Elemér Emlékéremet *dr. Bacsa György* vehette át a XXX. Gyógyszeranalitikai Kollokvium keretében. A jubileumi rendezvényen a szakosztály korábbi elnökei és titkárai elismerő oklevélben részesültek.

Az elnökség *prof. dr. Fésűs László* akadémikust, a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum elnökét „Societas Pharmaceutica Hungarica” emlékéremmel tüntette ki.

*Prof. dr. Vincze Zoltánt*, a Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnökét a Lengyel Gyógyszerészeti Társaság, a szeptemberi Poznan-i kongresszusán tiszteletbeli tagjának választotta.

*Dr. Dános Béla* egyetemi docent – az MGYT Elnökségének felterjesztésére – Batthyány Strattmann László díjban részesítette az egészségügyi miniszter.

### Összefoglalás

Megítélésem szerint eredményes évet zár a Magyar Gyógyszerészeti Társaság. Az új, vagy újra választott szervezeti és szakosztályi elnökök döntő része magáévá tette a gyógyszerész társadalom igényét, hogy minél nagyobb számban kerüljenek megrendezésre nívós szakmai rendezvények és tudományos előadások. Ennek köszönhető, hogy igen gazdag volt a gyógyszerész-tudományok széles körét felölelő, 2001. évi rendezvény-naptárunk. A továbbképzési programjainkon 3,5 hónap alatt összesen 1170 kollégánk, Társaságunk csaknem 1/3-a vett részt. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság taglétszáma az év során 595 fővel gyarapodott.

Ezúton szeretném megköszönni Társaságunk valamennyi tisztségviselőjének és aktív tagjának – akik időt nem kímélve végezték társadalmi munkájukat –, hogy megvalósíthatjuk Schulek Elemér professzor, Társaságunk korábbi elnökének feledhetetlen mondását: „A gyógyszerész legyen gyógyszer szakértő!”. Elnökségünk és személy szerint magam is bízom benne, hogy 2002-ben a tudományos és oktatási programjainkon még nagyobb számban fognak tagjaink részt vállalni, illetve résztvenni. Ehhez kívánok jó egészséget, békés, kollegiális légkört és kiemelkedő szakmai eredményeket.

Sz. Nyiredy: *Activity of the Hungarian Pharmaceutical Society in 2001. Account of the Secretary General*

### FELHÍVÁS

a Magyar Gyógyszerészeti Társaság tagjainak 2002. évi tagdíjáról és a tagdíjbefizetés határidejéről

A 2002. évi MGYT tagdíj aktív dolgozóknak 2000 Ft, nyugdíjasoknak és GYES-en lévőknek 200 Ft.

Kérjük kollégáinkat, hogy tagdíjukat a helyi szervezetekhez, illetve a Gyógyszeripari, valamint a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezethez fizessék be!

*A befizetési határidő: 2002. február 15.*

Kérjük mindannyiukat, hogy tagdíjbefizetési kötelezettségüknek tegyenek eleget.  
Együttműködésüket köszönjük

*A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnökséges*

**Beszámoló a Magyar Gyógyszerészeti Társaság  
48. küldöttközgyűléséről  
2001. december 15., Budapest**

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 48. küldöttközgyűlését 2001. december 15-én tartotta Budapesten, a Villányi úti Konferencia Központ „200-as” termében.

A küldöttközgyűlésen a szavazati joggal rendelkezők közül 121 fő (52,16%) jelent meg. Ez a létszám nem haladta meg a határozatképességi alsó határt, így a küldöttközgyűlést a második meghirdetett időpontban, 11 órai kezdettel tartották meg változatlan napirend mellett.

A küldöttközgyűlés vendégei között köszönhetjük az MGYT Tiszteletbeli Szenátus Elnökségének tagjait és a Szenátus tagjait, a Magángyógyszerészek Országos Szövetségének elnökét *dr. Samu Antalt* és a Magyar Gyógyszerész Kamara főtítkárát *dr. Zalai Károlyt*.

*Dr. Vincze Zoltán* elnök rövid köszöntőjében üdvözölte a megjelenteket, majd nyílt szavazással elfogadtatta a küldöttközgyűlés napirendi pontjait. Ezután kedves és egyben szomorú kötelességének eleget téve elbúcsúztatta *Losonczy Béla* MGYT pénztárost, aki 1960 óta végzi kiemelkedő szinten a Társaság pénzügyi, számviteli és könyvelési teendőit a maga szerénységével és nagyfokú precizitásával. Munkáját – a jövő évtől kötelező – kettős könyvelésre való áttérés miatt fejezi be. *Dr. Vincze Zoltán* meleg hangú beszédben köszönte meg *Losonczy Béla* 41 éven át végzett munkáját, és ajándékot adott át számára.

Ezt követően a főtítkári beszámoló hangzott el. *Dr. Nyiredy Szabolcs* főtítkár beszédében kitért a Társaság fő céljainak és feladatainak ismertetésére, bemutatta a Társaság felépítését, új internetes honlapját ([www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu)), kitért a taglétszám alakulására, szakmai kiadványaira és továbbképzési programjára. Beszámolójában szólt a hazai és a nemzetközi kapcsolatokról, az ez évi rendezvényekről és a Társaság által adományozott kitüntetésekről. A főtítkári beszámoló lapunk más helyén olvasható.

A főtítkári beszámolót a Felügyelő Bizottság jelentése, majd a Számvizsgáló Bizottság jelentése követte. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság tevékenységét az FB elnöke *Benkő Zsolt* és a Számvizsgáló Bizottság elnöke *Makay Judit* is megfelelőnek ítélte, szabálytalanságot nem tapasztalt.

A beszámolókat követően hozzászólások hangzottak el. *Szász György prof.* a főtítkári beszámolót kiválónak, célratorőnek és példamutatónak tartotta. A gyógyszerészeti társszervezetek jelenlegi és jövőbeni helyzetéről beszéltek a MOSZ és az MGYK jelenlevő képviselői.

Az ötödik napirendi pontban tárgyalták a küldöttek az Alapszabály módosítását. Ezen munka koordinálására az elnökség előzetesen *Hankó Zoltánt* a Gyógyszerügyi

Szervezési Szakosztály titkárát és *Benkő Zsoltot*, a FB elnökét kérte fel. Az elvek tisztázását követően az elnökség két fázisban tárgyalta meg a módosításokat, majd a tervezetet az országos vezetőség egészítette ki javaslataival. A most előterjesztett javaslat tehát az MGYT elnökségének és az országos vezetőségnek a küldöttközgyűlés elé terjesztett javaslata volt.

A módosítási javaslat nem érintette a Társaság céljait, feladatait, szervezeti struktúráját és nem kezdeményezte az Alapszabály szerkezetének módosítását sem. Viszont központi eleme volt, hogy a Társaság egyes szerveinek és szervezeteinek a működéséhez elengedhetetlen szabályzatok és az Alapszabály közötti összhang megtartható, illetve megteremthető legyen.

A javasolt változtatások:

- a) a szervezeti struktúrát érintő,
- b) a választás, szavazathozatal módját érintő,
- c) a tevékenység végzéséhez kapcsolódó változtatások, valamint
- d) szükséges szövegezési pontosítások voltak.

A módosítás lehetővé teszi, hogy a Társaság szakmai szervezetei önálló jogi személyként határozzák meg magukat. Változott az elnökség összetétele és választásának módja is. Mindazok a módosítások, amelyek a működést és az ügyvitelt érintik, azonnal hatályosulnak, a konkrét személyi konzekvenciákkal járó elemek azonban csak a következő tisztújításnál lépnek hatályba. Az Alapszabály módosítást követően lehetőség nyílik az új SZMSZ elkészítésére is.

*Hankó Zoltán* előterjesztését követően kerülhetett sor az Alapszabály módosítások megvitatására, majd – néhány további módosítást követően – a határozat hozatalra. A módosított Alapszabály szövegét lapunkban közöljük.

A küldöttközgyűlés zárszavában *dr. Vincze Zoltán* elnök kifejezte a Társaság együttműködési készségét a társszervezetekkel, köszönetet mondott mindenkinek a Társaságban végzett munkájáért, és békés, boldog ünnepeket kívánt.

*Konrádné Abay-Nemes Éva*

## A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Alapszabálya

### I. fejezet

#### Általános rendelkezések

1.

Elnevezés: Magyar Gyógyszerészeti Társaság (továbbiakban: Társaság);

- latinul: Societas Pharmaceutica Hungarica,
- angolul: Hungarian Pharmaceutical Society,
- franciául: Société Pharmaceutique Hongroise,
- németül: Ungarische Pharmaceutische Gesellschaft,
- spanyolul: Sociedad farmaceutico de Hungria,
- oroszul: Vengerszkoje Farmaceuticseszkoje Obscseszto.

2.

A Társaság a Magyar Köztársaság alkotmánya jogrendjének tiszteletben tartásával működő tudományos szervezet, mely Alapszabályában foglalt célkitűzéseit, feladatait valósítja meg. A Társaság közvetlen politikai tevékenységet nem folytat. Független a politikai pártoktól, azoknak támogatást nem nyújt s nem is kap tőlük, országgyűlési képviselőjelölt állítását és támogatását a jövőben is kizárja tevékenységéből.

3.

A Társaság működési területe: Magyar Köztársaság.

4.

A Társaság székhelye: Budapest.

5.

A Társaság jogutóda az 1924-ben alapított Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságnak.

6.

A Társaság elnevezésének engedélyezett rövidítése: MGYT.

7.

- A Társaság pecsétfelirata:
- belföldön: Magyar Gyógyszerészeti Társaság Budapest, Alapítva: 1924. (kőiratban).
  - külföldön: Societas Pharmaceutica Hungarica, Budapest, 1924. (kőiratban).

8.

A Társaság képviselői szerve az elnökség.

9.

A Társaság küldöttközgyűlés által elfogadott Alapszabály szerint működik.

10.

A Társaság jogi személy. A Társaság szakmai szerve-

zeti – tagságuk döntése alapján – jogi személyként határozhatják meg magukat.

11.

A Társaság a magyar gyógyszerészetet hasonló nemzetközi szervezetekben képviseli (pl. FIP, EUFEPS).

### II. fejezet

#### A Társaság célja, feladata

12.

A Társaság célja:

- elősegíti a gyógyszerészet, ezen belül különösen a tudomány, az oktatás, a továbbképzés fejlesztését,
- szorgalmazza a tagok tudományos ismereteinek bővítését,
- közreműködik a gyógyszerészet szakmai és etikai érdekvédelmében, előmozdítja a gyógyszerészek társadalmi megbecsülését,
- hozzájárul a gyógyszerészeti tudományok, a gyakorlat és a képzés összhangjának fejlesztéséhez és együttműködik egyéb tudománypolitikai célok megvalósításában.

13.

A Társaság feladata:

- támogatja a gyógyszerészeti tudományos kutatásokat,
- támogatja és tevőlegesen részt vesz a tudományos eredmények terjesztésében, szakmai eredmények megismertetésében,
- elősegíti a gyógyszerészeti kutatási eredmények gyakorlati felhasználását,
- támogatja a Magyar Tudományos Akadémia gyógyszerészetet érintő célkitűzéseinek megvalósulását,
- előmozdítja az egyetemi gyógyszerészképzés fejlesztését célzó törekvéseket,
- elősegíti és támogatja a vezető pozíciók betöltésére alkalmas gyógyszerészek felkészítését és pozícióvállalását,
- részt vesz tudományos rendezvények szervezésében,
- részt vesz szakmai kiadványok, folyóiratok, könyvek megjelentetésével a szakmai információ terjesztésében,
- támogatja a gyógyszerellátás nemzetközi irányelveinek érvényesülését,
- elősegíti a hazai és az ország határain kívül élő magyar gyógyszerészek szakmai, tudományos fejlődését,
- elősegíti a gyógyszerész hallgatók és gyógyszerészek külföldi szakmai gyakorlatát és fejlődését,
- nemzetközi szakmai szervezetek tagjaként, valamint nemzeti szakmai szervezetekkel együttműködik a magyar gyógyszerészet nemzetközi tekintélyének emelése érdekében,

– képviseli a magyar gyógyszerészetet a nemzetközi tudományos és szakmai szervezetekben,

– figyelemmel kíséri, véleményezi a kormányservek, továbbá a helyi és területi önkormányzatok javaslatait a Társaság működési területét érintő kérdésekben, kezdeményezi a Társaság céljaival összefüggő jogszabályok kiadását, módosítását,

– tagjait érintő ügyekben szakmai állásfoglalással támogatja a gyógyszerészeti érdekek megvalósulását.

#### 14.

A Társaság célja és feladatainak megvalósítása érdekében alaptevékenysége körében

– szakmai kiadványokat (könyveket, folyóiratokat, internetes honlapot stb.), informatív anyagokat jelentet meg, ezeket terjeszti,

– a magyar és a nemzetközi gyógyszerésztudomány képviselői közötti kapcsolatok kiépítése és ápolása céljából rendezvényeket (konferencia, tanulmányút, kongresszus stb.) szervez, ilyen rendezvényekbe bekapcsolódik,

– kapcsolatokat létesít és tart fenn hazai szakmai és tudományos szervezetekkel,

– megismerteti a társadalommal a hazai gyógyszerészet tudományos eredményeit,

– összehangolja a tagszervezetek szakmai tevékenységét,

– céljaival és feladataival összhangban az országos vezetőség által jóváhagyott vállalkozást hoz létre, vállalkozási tevékenységet folytat.

### III. fejezet

#### A Társaság tagjai

##### A tagság keletkezése

#### 15.

1. A Társaság tagjai természetes és jogi személyek, továbbá jogi személyiség nélküli gazdasági társaságok.

– Természetes személy lehet

a) rendes tag (valamely szervezetben),

b) tiszteleti tag,

c) pártoló tag,

d) a szenátus tagja.

– Pártoló tag jogi személy és jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság is lehet.

2. Rendes tag (a továbbiakban tag) lehet az a gyógyszerész, továbbá a gyógyszerészet területén dolgozó, vagy onnan nyugdíjba ment, egyetemi diplomával rendelkező személy, aki kötelezi magát a Társaság alapszabályának megtartására, szervezeti felvételét belépési nyilatkozatban kéri és a Társaság a soraiba felveszi.

3. Tiszteleti tag lehet az az egyetemi diplomával rendelkező magyar vagy külföldi állampolgár, aki a gyógyszerészet területén kimagasló tevékenységet végez, illetve értékes munkásságot fejt ki, figyelemre méltó eredményeket ér el, továbbá, aki tevékenységével jelentősen hozzájárul a magyar gyógyszerészeti tudományok fejlődéséhez, a Társaság célkitűzéseit támogatja, azok megvalósulását nagymértékben elősegíti.

zárólag a magyar gyógyszerészeti tudományok fejlődéséhez, a Társaság célkitűzéseit támogatja, azok megvalósulását nagymértékben elősegíti.

A tiszteleti tagot az elnökség javaslatára a vezetőség választja meg. A megválasztható tiszteleti tagok száma évente 2 (kettő).

#### 4. Pártoló tag lehet

a) az a természetes személy, aki a Társaság pártoló tagjai közé kéri a felvételét, és a Társaság feladatainak megvalósításához hozzájárul. A pártoló tag felvételéről az elnökség dönt. A természetes személy mint pártoló tag önmaga vesz részt a Társaság munkájában, tanácskozó jogkörrel,

b) az a jogi személy, illetőleg jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amelynek a tulajdonosa, vezetője a Társaság pártoló tagjai közé kéri a felvételét, és a Társaság feladatainak megvalósításához jelentős mértékben hozzájárul. A nem természetes személy pártoló tag felvételéről az elnökség dönt. A nem természetes személy pártoló tag a bejelentett képviselője útján vesz részt a Társaság munkájában, tanácskozó jogkörrel.

5. A szenátus tagja lehet az a tag, akit az elnökség javaslatára az országos vezetőség megválaszt.

6. A Társaság a tagjairól – egységes elvekre épülő – nyilvántartást vezet.

7. A tag felvétele írásbeli nyilatkozata alapján történik, melyet a Társaság valamelyik szakmai szervezetéhez nyújt be. A felvételi nyilatkozat részletes tartalmát és a tagfelvételi rendet a Társaság Szervezeti és Működési Szabályzata tartalmazza. Indokolt esetben a tag több szakmai szervezetbe is kérheti felvételét. A többes tagságot az elnökség hagyja jóvá.

8. Az alapszabály módosítás előtt keletkezett tagsági viszony folyamatos, amennyiben a tag kötelezettségeinek eleget tett (átmeneti rendelkezés).

##### A tag, a pártoló és tiszteleti tag jogai és kötelezettségei

#### 16.

1. A tag jogosult „a Magyar Gyógyszerészeti Társaság tagja” cím viselésére. A pártoló tag jogosult „a Magyar Gyógyszerészeti Társaság pártoló tagja” cím használatára. A tiszteleti tag jogosult „a Magyar Gyógyszerészeti Társaság tiszteleti tagja” cím viselésére. Ezt a címet levélpapírján, kiadványain, cégtábláján feltüntetheti.

2. A tag, a pártoló tag és a tiszteleti tag részt vehet a Társaság küldöttközgyűlésén, tanácskozásain, javaslattevési joggal, részt vehet továbbá a Társaság egyéb rendezvényein.

3. A tag választó és választható küldöttnek és bármely tisztségre, amelyet a Társaság Alapszabálya meghatároz.

4. A tag, a pártoló tag és a tiszteleti tag a Társaság működésére észrevételt, javaslatot, panaszt tehet, amelyre az érintett (tisztségviselő, illetőleg testület stb.) köteles érdemben válaszolni.

5. A tag igényt tarthat a Társaság vagyonáról, pénzeszközeinek alakulásáról való rendszeres tájékoztatásra.

6. A tag köteles az alapszabályt, a küldöttközgyűlés és az országos vezetőség, továbbá az elnökség határozatait megtartani, a társasági célkitűzéseket előmozdítani, az elnökség állásfoglalásait szakmai működése során figyelembe venni.

#### 17.

1. A tagot tagdíj- és a pártoló tagot pártoló tagdíjfizetési kötelezettség terheli. A tagdíj és a pártoló tagdíj fizetése alól felmentés nem adható.

2. A tagdíj és a kedvezmények évi mértékét az országos vezetőség határozza meg. A szenátus tagjai tagdíjmentességet élveznek.

3. A pártoló tag tagdíját az elnökség esetenként állapítja meg. A pártoló tag ezen felüli befizetése adománynak minősül, melyhez részéről célkitűzés is kapcsolható. A pártoló tag az adomány felhasználásáról tájékoztatást kérhet.

4. Indokolt esetben az elnökség egyedi elbírálás alapján a tagdíjat mérsékelheti.

### *A tagság megszűnése*

#### 18.

1. A tagság megszűnik

- a tag halálával,
- törléssel,
- kizárással.

2. a) Törölni kell a tagok sorából azt, aki lemondó nyilatkozatában kijelenti, hogy ki kíván lépni a Társaságból. A nyilatkozatot az elnök vagy a főtitkár kezébe kell eljuttatni azon a szakmai szervezeten keresztül, amelyben tagsági viszonyt létesített.

b) Törölni kell a pártoló tagok közül azt a természetes személyt, aki egyoldalú nyilatkozatában kijelenti kilépési szándékát, továbbá azt a jogi személy vagy jogi személyiség nélküli gazdálkodó szervezet pártoló tagot is törölni kell a tagok sorából, amely megszűnik, felszámolják, vagy beolvad más jogi személybe.

c) Törölni kell a tagok és pártoló tagok közül azt, aki (amely) tagdíjának 1 éves elmaradását felszólításra sem fizeti ki, az esedékességet követő év végéig.

3. Ki kell zárni azt a tagok sorából,
- akit az etikai bizottság erre ítél,
  - akit a magyar bíróság a közügyektől eltilt,

– akit a magyar bíróság bűncselekmény elkövetése miatt jogerősen végrehajtható szabadságvesztésre ítél.

4. Ki lehet zárni azt a tagot és pártoló tagot a tagok illetve a pártoló tagok sorából, aki (amely) az alapszabály rendelkezéseit nem tartja be, a természetes személyek esetében a 16. szakasz 6. bekezdésében foglaltakat tartósan és súlyosan megszegi.

5. Törölt vagy kizárt tag illetve pártoló tag újbóli felvétele 5 éven belül csak tag ajánlása mellett és a kizáró okok megszűnése esetén indítható el.

6. Kizárásról szóló határozatot az elnökség javaslata alapján az országos vezetőség hozhat.

7. A kizáró határozat ellen a küldöttközgyűléshez lehet fellebbezni. A küldöttközgyűlés határozata jogerős.

#### 19.

A Társaság szervei és szervezetei által hozott határozat ellen – a 18. szakasz 6. bekezdésében foglaltak kivételével – a tag az elnökséghez fordulhat.

### *IV. fejezet*

#### *A Társaság szervezete*

#### 20.

1. Szakosztályok

a) Szakosztályok működnek a gyógyszerészeti tudományok egy-egy ágazatában. Működésük a tudományos kutatási feltételek, eredmények, publikációk és az ágazatban dolgozó gyógyszerészek szakmai tudományos tevékenységének figyelemmel kísérésére irányul, kutatási programokat szervezhetnek és tarthatnak fenn.

b) A szakosztályok gyógyszerészeti tudományágazati rendezvényeket szerveznek, delegátusokat jelölnek az azonos tudományágazat külföldi rendezvényeire. Működésük során alkalmazzák az elnökség és az országos vezetőség döntéseit, támaszkodnak a Társaság titkárságának munkájára, a tevékenységükkel összefüggő pénzügyeket a Társaság számláján, önálló alszámlaszámmal bonyolítják.

c) A szakosztályok a tevékenységüket tagságuk által elfogadott ügyrendjük alapján végzik, melyet az elnökség hagy jóvá.

2. Szakmai szervezetek

a) Szakmai szervezetek működnek a gyógyszerészet fő tevékenységi helyei szerint, hogy az e körbe tartozó tudományos kutatási feltételeket, az eredményeket, azok hasznosítási lehetőségeit, a publikációkat, az e helyeken dolgozó gyógyszerészek szakmai tudományos helyzetét figyelemmel kísérik, támogassák.

b) A szervezetek a tagságuk által elfogadott, a Társaság alapszabályával nem ellentétes szervezeti és működési szabályzat alapján végzik tevékenységüket.

c) A jogi személyként működő szakmai szervezetek pénzügyi-gazdasági tevékenységüket önállóan szervezik, szakmai és tudományos kérdésekben a Társaság szerveivel és szervezeteivel a tevékenységüket összehangolják.

### 3. Szaklapok szerkesztőbizottságai

a) A Társaság kiadásában és társkiadásában megjelenő kiadványok, szaklapok és könyvek felelős kiadója a Társaság elnöke.

b) A szaklapok főszerkesztőit az elnökség jóváhagyásával az elnök, felelős szerkesztőit a főtítkárs és a főszerkesztő egyetértésével az elnök nevezi ki.

c) A szaklapok szerkesztő bizottságait a főszerkesztő javaslatára az elnökség hagyja jóvá.

d) A szakfolyóiratok szerkesztői állandó, az időszakos kiadványok, könyvek szerkesztői eseti megbízás alapján végzik tevékenységüket.

## 21.

1. Társaság vezető szervei és tisztségviselői:

- a) küldöttközgyűlés,
- b) országos vezetőség,
- c) elnökség,
- d) elnök (alelnökök),
- e) főtítkárs (főtítkárhelyettesek).

2. A Társaság szakmai szervezetei, a szakmai területek működési egységei:

- megyei (fővárosi) gyógyszerellátási,
- gyógyszeripari,
- kórházi-gyógyszerészeti,
- oktatási és közigazgatási szervezet.

Egyéb szervezetek kialakításáról elnökségi javaslatra a küldöttközgyűlés dönt.

A szakmai szervezetek földrajzilag indokolt esetben helyi alapszervezeteket hozhatnak létre.

3. A Társaság szakosztályai a szakmai tevékenység egységei:

- gyógyszer-analitikai,
- gyógyszerkutatói,
- gyógyszer-technológiai,
- gyógynövény,
- gyógyszerügyi szervezési,
- gyógyszerésztörténeti.

Egyéb szakosztályok kialakításáról elnökségi javaslatra a küldöttközgyűlés dönt.

A szakosztályok indokolt esetben munkacsoportokat hozhatnak létre.

4. A Társaság társult szervezetei a gyógyszerészet egyes területein működő, az MGYT-hez hasonló érdeklődésű és célkitűzésű szervezetek. Társulásukat az elnökség javaslata alapján az országos vezetőség hagyja jóvá. A társult szervezetek elfogadják a Társaság alapszabályában foglaltakat és részt vesznek a Társaság munkájában. A Társaság a társult szervezettel társulási szerződést köt. A

Társaság és a társult szervezet jogait és kötelezettségeit a társulási szerződés rögzíti.

5. A Társaság bizottságai a Társaság szervei és szervezetei, különösen az elnökség, az országos vezetőség és a küldöttközgyűlés munkáját segítő célszervek:

- a) Etikai Bizottság,
- b) Felügyelő Bizottság,
- c) Ifjúsági Bizottság,
- d) Jelölő Bizottság,
- e) Számvizsgáló Bizottság,
- f) Tudományos Bizottság,
- g) Szakmai Bíráló Bizottság,
- h) Eseti (ad hoc) Bizottság(ok).

6. A szenátus az elnökség tanácsadó szerve. Tagjait az elnökség kéri fel a Társaság érdekében és a gyógyszerészeti tudományok fejlesztéséért évtizedeken át tevékenykedő, nyugállományba vonult nagy tekintélyű tagjai sorából. Elnökét maga választja.

## 22.

### A küldöttközgyűlés

1. A küldöttközgyűlés a Társaság legfőbb szerve.

2. A küldöttközgyűlés hatásköre:

- a) Kizárólagos hatáskör
  - a Társaság Alapszabályának elfogadása, módosítása, szervezeti változtatások,
  - a Társaság célkitűzéseinek meghatározása, a beszámoló jelentések elfogadása,
  - a költségvetési irányok meghatározása, a Számvizsgáló Bizottság tagjainak megválasztása, jelentésének elfogadása,
  - 4 évenként az elnök, a főtítkárs, a főtítkárs-helyettesek és az elnökség többi tagjának, valamint a jegyzőnek a megválasztása (kivételt képeznek az alelnökök, akiket a szakmai szervezetek delegálnak és delegálásukat a küldöttközgyűlés hagyja jóvá),
  - a tagkizárással, törléssel kapcsolatos vezetőségi döntések jogerős elbírálása,
  - a Felügyelő Bizottság tagjainak megválasztása és jelentésének jóváhagyása,
  - a Tudományos Bizottság összetételének jóváhagyása,
  - a Társaság megszűnésének vagy más társadalmi szervezettel való egyesülésének kimondása.

- b) Az országos vezetőségnek átadható hatáskörök
  - éves munkaprogram meghatározása, a teljesítés értékelése,
  - szakmai tudományos állásfoglalások,
  - a tagdíj mértékének meghatározása,
  - kitüntetések (emlékérem, oklevél) alapítása,
  - döntés mindazon ügyekben, amelyeket az Alapszabály a jogszabályok hatáskörébe utal.

3. A küldöttközgyűlést össze kell hívni

- a) kétévenként egyszer (rendes küldöttközgyűlés) az országos vezetőség határozata alapján,
- b) az országos vezetőség határozata alapján,
- c) a szervezetek és szakosztályok 1/3-ának írásbeli javaslatára,
- d) a rendes tagok 20%-ának írásbeli javaslatára,
- e) a Felügyelő Bizottság indítványára,
- f) a bíróság rendelkezésére,
- g) az elnök vagy főtítkárnak javaslatára.

A c-f) pontok esetében a javaslatot (indítványt stb.) az elnöknek, illetőleg a főtítkárnak kell megküldeni. A javaslat (stb.) megérkezésétől számított 60 napon belül kell összehívni a küldöttközgyűlést. A küldöttközgyűlést az elnökség hívja össze, a meghívót az elnök, akadályoztatása esetén a főtítkárnak írja alá.

4. A küldöttközgyűlésen szavazati joggal bírnak:

- a) az elnök és a leköszönő elnök, az alelnökök, a főtítkárnak és a leköszönő főtítkárnak, a főtítkárhelyettesek,
- b) az országos vezetőség tagjai,
- c) a szakmai szervezetek küldöttei, betöltött 20 tagonként 1 fő.
- d) a szakosztályok küldöttei, betöltött 5 tagonként 1 fő.

A küldöttek írásbeli megbízással rendelkeznek.

5. a) Határozatképes a küldöttközgyűlés, ha a szavazati joggal rendelkezők (22. 4.) több mint fele jelen van.

b) Az alapszabály módosításhoz a határozatképes küldöttközgyűlés szavazójoggal rendelkező résztvevői kétharmados egybehangzó szavazata szükséges.

c) Ha a szabályszerűen összehívott küldöttközgyűlés határozatképtelen, a következő ülést 15 napon belül össze kell hívni azonos tárgykörrel, változatlan napirendi pontokkal. Az így összehívott küldöttközgyűlés határozatképességéhez a szavazati joggal rendelkezők 25%-a + 1 fő jelenléte szükséges, az Alapszabály módosításához a 22. (5/b) az irányadó, amennyiben a szavazati joggal rendelkezők tájékoztatása az összehívás új időpontjáról bizonyíthatóan megtörtént.

6. A küldöttközgyűlés a tagok számára nyilvános, de szavazati joggal a 22. 4. alattiak rendelkeznek. A küldöttközgyűlésre más szervezetek képviselői is meghívhatók tanácskozási joggal.

7. A küldöttközgyűlésen titkos szavazással kell dönteni

- a) személyi kérdésekben,
- b) egyéb ügyekben, ha a küldöttközgyűlés előzetesen úgy határoz.

8. A küldöttközgyűlés üléseiről jegyzőkönyvet kell készíteni, melyet az elnök és két előzetesen megválasztott küldött ír alá. A küldöttközgyűlés határozatait a Társaság kiadványaiban (sajtó, internet) közzé kell tenni.

9. Minden betöltendő funkcióra lehetőség szerint legalább két jelöltet kell állítani. Az ettől történő eltérést in-

dokolni és a küldöttközgyűléssel a választást megelőzően jóváhagyatni szükséges. A jelölt megválasztását 50% + 1 fő szavazata dönti el.

23.

### *Az országos vezetőség*

1. Az országos vezetőség látja el a két küldöttközgyűlés közötti időben a Társaság legfelsőbb irányítását, döntéseket hoz a hatáskörébe tartozó ügyekben. Tevékenységéről a küldöttközgyűlésnek az elnök számol be.

2. Az országos vezetőség az alapszabály 23.6 pontja szerinti összetételű testületi szerv és a küldöttközgyűlés választja meg a következő periódusra.

3. Az országos vezetőség hatásköre:

- a) kizárólagos hatáskör:
  - irányítja a Társaság munkáját, gondoskodik a küldöttközgyűlés határozatainak végrehajtásáról,
  - elfogadja az éves költségvetést, jóváhagyja az éves beszámoló jelentéseket, megállapítja az éves tagdíj mértékét,
  - dönt vállalkozás indításáról és megszüntetéséről,
  - dönt a küldöttközgyűlés összehívásáról,
  - jóváhagyja a Társaság Szervezeti és Működési Szabályzatát, az Ügyrendet, az Ügyviteli Szabályzatot, a Pénzkezelési Szabályzatot és beszámoltatja az elnökséget,
  - megbízott tisztségviselőt választ a következő küldöttközgyűlésig terjedő időre, ha a Társaság bármely vezető vagy országos szervénél a vezető tisztséget betöltő funkcióban üresedés állna elő,
  - évente legfeljebb 2 tiszteletbeli tagot megválaszt, az ennek megfelelő számú tiszteletbeli tagot több évre összevontan is megválaszthatja,
  - dönt a gyógyszerészeti tudományokat támogató alapítványok alapításáról vagy ilyenekhez való csatlakozásról,
  - dönt az elnökség javaslata alapján tagsági ügyekben.
- b) átvett hatáskör
  - ellátja a küldöttközgyűlés határozata alapján az átadott küldöttközgyűlési hatásköröket.

4. Az országos vezetőség üléseit legalább félevenként kell megtartani. Rendkívüli ülést kell összehívni

- a) a Felügyelő Bizottság indítványára,
- b) az országos vezetőség tagjai 1/3-ának írásbeli javaslatára.

A rendkívüli ülés megtartására vonatkozó javaslatot, indítványt az elnöknek vagy főtítkárnak kell megküldeni. A javaslat megérkezésétől számított 30 napon belül kell összehívni a vezetőséget.

Az országos vezetőség ülését az elnökség hívja össze, a meghívót az elnök, akadályoztatása esetén a főtítkárnak írja alá.

5. Az országos vezetőség üléseit az elnök, akadályoztatása esetén az általa kijelölt alelnök, mindkettőjük tá-

vollétében a jelenlévő alelnökök korelnöke vezeti. Az országos vezetőség tagjait egyenlő szavazati jog illeti meg. Az országos vezetőség ülésein szavazati joggal csak a vezetőség tagjai rendelkeznek.

#### 6. Az országos vezetőség tagjai:

- elnökség tagjai,
- küldöttközgyűlésen megválasztott 12 fő,
- gyógyszerésztudományi karok dékánjai,
- megyei (fővárosi) gyógyszerellátási szervezetek elnökei,
- ipari-, kórházi-, oktatási és közigazgatási szervezetek elnökei,
- szakosztályok elnökei,
- bizottságok elnökei,
- szaklapok főszerkesztői,
- a Társaság által létrehozott Alapítványok kuratóriumainak elnökei,
- a szenátus elnöke,
- a jegyző.

Az országos vezetőség ülésére tanácskozási joggal meg kell hívni a társult szervezetek és a pártoló tagok megbízottjait.

#### 7. A Társaság vezető tisztségviselői:

- elnök,
- alelnökök,
- főtitkár,
- főtitkárhelyettesek,
- szakmai szervezetek elnökei,
- a szakosztályok elnökei,
- a 21.5 pont a)-h) bizottságok elnökei,
- a szaklapok főszerkesztői,
- a jegyző.

8. a) Az országos vezetőségi ülés határozatképességéhez a vezetőség tagjainak legalább 50%-os jelenléte szükséges. Határozatképtelenség esetén 15 napon belül újra össze kell hívni az ülést, akkor az országos vezetőség határozatképes, ha a vezetőség tagjai legalább 25% + 1 fő létszámban megjelentek, amennyiben az új összehívásról tájékoztatásuk bizonyíthatóan megtörtént.

b) Az országos vezetőség döntéseit egyszerű szótöbbséggel hozza, szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

9. Az országos vezetőség ülésein titkos szavazással kell dönteni

- személyi kérdésekben,
- egyéb konkrét ügyekben, ha az országos vezetőség előzetesen így határoz.

10. Az országos vezetőségi ülésekről jegyzőkönyvet kell készíteni, melyet az elnök és a főtitkár ír alá. Az országos vezetőségi ülések határozatait a Társaság kiadványában (sajtóban) akkor kell közzétenni, ha

- átvett hatáskörbe tartozó ügyről van szó,
- az országos vezetőség előzetesen így döntött.

## 24.

### Elnökség

1. A Társaság vezető, képviseleti szerve az elnökség.

2. Az elnökség áll:

- az elnökből,
- alelnökökből (4 fő), akiket a szakmai szervezetek delegálnak,
- a főtitkárból,
- a főtitkárhelyettesekből (3 fő),
- elnökségi tagokból (4 fő).

Az elnökség nem delegált tagjait a küldöttközgyűlés választja.

3. Az elnökség hatásköre:

- két vezetőségi ülés között vezeti a Társaság munkáját,
- elkészíti saját munkatervét,
- előkészíti a küldöttközgyűlést, az országos vezetőség üléseit,
- összehívja a küldöttközgyűlést és az országos vezetőség üléseit,
- gondoskodik a küldöttközgyűlés határozatainak, az országos vezetőség döntéseinek végrehajtásáról,
- meghatározza a bizottságok összetételét, az Ifjúsági Bizottság, a Számvizsgáló Bizottság és a Felügyelő Bizottság kivételével,
- figyelemmel kíséri és koordinálja a bizottságok, a szakmai szervezetek és a szakosztályok munkáját,
- a javasolt kitüntetések odaítéléséről dönt,
- az elnökség képviseli a Társaságot,
- állást foglal vezető tisztségviselők jelölésének ügyében,
- javaslatot tesz tagsági (kizárási) ügyekben a vezetőség számára,
- irányítja a Társaságnál alkalmazott személyek munkáját,

– felelős a Társaság költségvetésében előirányzott összegek rendeltetésszerű és a pénzügyi előírásoknak megfelelő felhasználásáért,

– kinevezi a szakmai folyóiratok, megbízza a kiadványok főszerkesztőit,

– a főszerkesztők javaslatára az elnökség hagyja jóvá a szerkesztő bizottság tagjait, a szerkesztőket, felelős szerkesztőket.

4. Az elnökség üléseit szükség szerint, de legalább 2 havonta egyszer kell megtartani. Az ülést az elnök, akadályoztatása esetén felkérésére a főtitkár hívja össze, az ülést az elnök, akadályoztatása esetén az általa megbízott alelnök vezeti. Az elnökség legalább 7 tagja jelenlétében határozatképes, döntéseit egyszerű szótöbbséggel hozza. Szavazategyenlőség esetén az ülést vezető elnök szavazata dönt.

## 25.

### Elnök, alelnökök

1. Az elnök hatásköre, feladatai:

- képviseli a Társaságot,

- vezeti a küldöttközgyűlést, az országos vezetőség és elnökség üléseit.
- időszakos akadályoztatása esetén teendőinek ellátására alelnököt bíz meg (általános megbízatás),
- feladat ellátásával bízza meg az elnökség tagjait,
- dönt az elnökség hatáskörébe tartozó halaszthatatlan ügyekben két elnökségi ülés között.
- gondoskodik a bizottságok, a szakosztályok, a szakmai szervezetek működésének összehangjáról,
- a kiadványok felelőse,
- kapcsolatokat épít ki a Magyar Tudományos Akadémia, a nemzetközi gyógyszerész szervezetek, a hazai szakmai, társadalmi, tudományos szervek, szervezetek, az ágazati minisztérium illetékes vezetőivel,
- működéséről beszámol az elnökség, az országos vezetőség és a küldöttközgyűlés előtt,
- kiadmányozza a Társaság ügyiratait, önálló pénzügyi kötelezettség vállalásának mértékét a Szervezeti és Működési Szabályzat rögzíti, e fölötti kötelezettség vállalása a főtitkárral közösen történik.

2. Az alelnökök feladataikat az elnökségen belüli munkamegosztásnak megfelelően látják el, továbbá az elnök általános, illetőleg eseti megbízása alapján tevékenykednek. Az elnök tartós távolléte vagy akadályoztatása esetén – megbízása alapján – teljes hatáskörben járnak el.

## 26.

### *Főtitkár, főtitkár-helyettesek*

1. A főtitkár hatásköre, feladatai:
  - az elnök megbízása alapján a Társaságot képviseli, szervezi a Társaság operatív munkáját, gondoskodik a küldöttközgyűlés, a vezetőség, az elnökség határozatainak végrehajtásáról,
  - vezeti a Titkárságot, munkáltatói jogokat gyakorol a Társaság munkaviszonyban foglalkoztatott dolgozóinál,
  - felelős a Társaság gazdasági helyzetéért, pénzügyi kötelezettség vállalásánál ellenjegyzési jogot gyakorol,
  - kiadmányozási joga van,
  - működéséről beszámol az elnöknek, illetve az elnökség, az országos vezetőség, a küldöttközgyűlés előtt,
  - a főtitkárt akadályoztatás esetén az általa megbízott főtitkárhelyettes helyettesíti.

2. A főtitkár-helyettesek feladataikat az elnökségen belüli munkamegosztás figyelembe vételével látják el, továbbá az elnök vagy a főtitkár általános vagy eseti megbízása alapján tevékenykednek.

## 27.

### *A Társaság országos bizottságai*

1. Etikai Bizottság
  - a) A Társaság tagjainak etikai ügyiben másodfokon eljáró ügydöntő szerve, általában 3 tagú testületben, nagyfontosságú kérdésekben teljes ülésen (5 tag) hozza meg határozatait.

- b) A Bizottság 5 tagból és 1 póttagból áll, soraiból maga választja meg elnökét. Az elnök az országos vezetőség tagja.

### 2. Felügyelő Bizottság

- a) A Felügyelő Bizottság a Társaság minden szervezete és tisztségviselője tekintetében jogosult ellenőrizni az Alapszabály, a Szervezeti és Működési Szabályzat, a jogszabályok (vagyoni, gazdálkodási, pénzügyi stb.) betartását. Az ellenőrzéshez irat-betekintési, továbbá a Társaság minden rendezvényén részvételi joga van. Az ellenőrzés során tapasztalt hiányosságok megszüntetésére intézkedéseket, eljárásokat kezdeményez.

- b) Ügyrendjét, munkatervét maga állapítja meg. Munkájáról évente a vezetőségnek beszámol. A küldöttközgyűlésnek jelentést tesz tevékenységéről.

- c) A Felügyelő Bizottságot a küldöttközgyűlés választja, 5 tagból áll. A bizottság elnökét a tagjai közül maga választja. Az elnök az országos vezetőség tagja, az elnökség ülésein tanácskozási joggal vesz részt.

### 3. Ifjúsági Bizottság

- a) Feladata a pályakezdő gyógyszerészek szakmai, szakképzési és tudományos működésének figyelemmel kísérése, támogatása.

- b) A bizottság 9 tagból áll. Elnökét saját soraiból választja. Összetételét az országos vezetőség hagyja jóvá a szervezetek jelölése alapján. A gyógyszerellátási szervezetek együttesen 3 főt, az Ipari-, a Kórházi, az Oktatási és közigazgatási szervezet 1-1, továbbá a társult szervezetek összesen 3 főt delegálhatnak. Az elnök az országos vezetőség tagja.

### 4. Jelölő Bizottság

- a) A Társaság tisztújítását előkészítő és a tisztújító küldöttközgyűlésen személyi jelöléseket beterjesztő bizottság.

- b) Javaslatok elkészítésekor a Bizottság a Társaság vezető, országos stb. szerveinél és a tagság körében tájékozódik. A javaslatnál a személyi rátermettséget, a tudományos előéletet, a Társaságban addigi munkálkodást és a tagsági viszony tartamát kell figyelembe venni. Minden betöltendő helyre lehetőség szerint legalább két személyt kell javasolni. Az ettől történő eltérést indokolni és a küldöttközgyűléssel jóváhagyatni szükséges. Azonos funkcióra azonos személy folyamatosan két perióduson túl nem választható. A bizottság 5 tagból és 1 póttagból áll, elnökét és a tagokat az elnökség kéri fel.

### 5. Számvizsgáló Bizottság

- a) Feladata a Társaság pénzügyi, számviteli könyvelésének, adó- és társadalombiztosítási befizetéseinek ellenőrzése. Az ellenőrzés során feltárt hiányosságokat jegyzőkönyvezni kell. A Bizottság észrevételeiről a vezetőségnek, sürgős esetben az elnökségnek tesz jelentést.

- b) A Bizottság tagjait az elnökség javaslatára a küldöttközgyűlés választja. A Bizottság 5 tagból és 1 póttagból áll, elnökét saját soraiból választja. Az elnök az országos vezetőség tagja.

c) Szakmai szervezetek területi egységei saját számvizsgáló bizottságot választhatnak, a jogi személyként működő szakmai szervezetek számvizsgáló bizottságot választanak.

#### 7. Tudományos Bizottság

a) Az elnökség tanácsadó, véleményező szerve a magyar gyógyszerészet tudományos képviselőjét érintő kérdésekben. Az elnök az országos vezetőség tagja.

b) A Bizottság elnökét, összetételét az elnökség javaslatára a küldöttközgyűlés erősíti meg.

#### 8. Szakmai Bíráló Bizottság

a) A Társaság tudományos és szakmai pályázatainak véleményező, értékelő és javaslattevő szerve.

b) A Bizottság 5 tagból áll. A Bizottság soraiból maga választja meg elnökét. Az elnök az országos vezetőség tagja.

#### 9. Eseti (ad hoc) bizottság(ok)

a) Az eseti bizottság felállítására a küldöttközgyűlés, a vezetőség, az elnökség, a szakmai szervezetek és a szakosztályok jogosultak.

b) Az eseti bizottság felállításakor meg kell határozni a bizottság létszámát, feladatát, működési körét és időtartamát.

c) A bizottság létesítéséről a következő vezetőségi ülésen illetőleg küldöttközgyűlésen a létesítő szerv beszámolni köteles.

#### 28.

#### A Titkárság

1. A titkárság a Társaság hivatali ügyviteli szerve.

2. A Titkárságot a titkárságvezető irányítja. Munkáját a főtitkár felügyeli. A titkársági dolgozók munkakörét a főtitkár határozza meg.

3. A Titkárság tevékenységével az elnökség, az országos vezetőség, a szakmai szervezetek és a szakosztályok munkáját segíti.

4. A Titkárság székhelye a Társaság hivatalos székhelye.

#### V. fejezet

#### Vegyes és záró rendelkezések

#### 29.

A Társaság választott szervei megalakulásának, összehívásának, továbbá a Társaság valamennyi szerve működésének részletes szabályait az Alapszabályon alapuló Szervezeti és Működési Szabályzat tartalmazza.

#### 30.

A Társaság ügyeinek intézési rendjét, az eljárás részletes rendelkezéseit az Ügyviteli Szabályzat tartalmazza. A Pénzügyi Szabályzat a pénzügyek intézésének rendjét tartalmazza.

#### 31.

A Társaság megszűnése esetén a feloszlást kimondó küldöttközgyűlés dönt az MGYT vagyonának sorsa felől. A Társaság megszűnik, ha feloszlását a küldöttközgyűlés 2/3-os szótöbbséggel kimondja.

#### 32.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Új Alapszabályát a Közgyűlés 1996. november 27. ülésén állapította meg.

Hatályba lép: 1996. november 27.

Egyidejűleg hatályát veszti a Társaság 1986. november 27-i módosított alapszabálya.

#### 33.

A Társaság 1996. november 27.-i ülésén elfogadott és 1998. október 10-én módosított alapszabályát a Társaság küldöttközgyűlése 2001. december 15.-i ülésén módosította. Az elnökség és az országos vezetőség összetételére és választására, továbbá az Ifjúsági Bizottság és a Számvizsgáló Bizottság választására vonatkozó szabályokat a soron következő tisztújítás során, de legkésőbb 2004. december 31.-ig kell alkalmazni.

*Constitution of the Hungarian Pharmaceutical Society*

Az Ajka-i Magyar Imre Kórház mb. kórházigazgatója pályázatot hirdet az alábbi állás betöltésére:

### 1 fő gyógyszerész.

*Bérezés:* megegyezés szerint. Az álláshoz lakást biztosítunk.

*Pályázathoz csatolni kell:* szakmai és személyi adatokat tartalmazó önéletrajzot, végzettségről szóló okiratot, kamarai tagságról szóló igazolást.

Pályázatot a Magyar Imre Kórház mb. kórházigazgatójához (Ajka, Korányi F. u. 1. – 8401) kell benyújtani a megjelenéstől számított 30 napon belül.

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 18. 2002.

### Száj- és körömfájás Angliában

*Dr. Stájer Géza*

A jelenlegi száj- és körömfájás járvány által okozott első állati megbetegedéseket 2001. január 19-én észlelték Nagy-Britanniában. Azóta folyik a küzdelem ellene. Az állatok elpusztítása, a területek lezárása, az állatok szállításakor életbe léptetett szigorítások mellett a fertőtlenítő szerek játszanak kulcsszerepet a járvány megfékezésében. Ezért, különösen a mezőgazdasági területeken nagy a kereslet irántuk, olyannyira, hogy az angol sajtóban már arról írtak, hogy a farmerek kétségbeesésükben toalettisztítószer is használtak fertőtlenítésre.

#### *Betegség és megelőzése*

A száj- és körömfájást vírus okozza. Angliában a jelenlegi járványért a pán-Ázsia típusú 0 vírus felelős, melyet az 1990-es években azonosítottak. A betegség a hasított körmű állatokat, így a sertéseket, szarvasmarhákat és juhokat támadja meg. Hőemelkedés, láz, apró hólyagocskák a száj körül és a lábakon, étvágytalanság, sántaság, bénaság jelentkezik. A betegség a tejelő szarvasmarhákat érinti leginkább, amelyek tejhozama jelentősen csökken. Ritkán végzetes, talán csak a nagyon fiatal vagy gyenge állatok pusztulnak el, persze néhány esetben komplikációk léphetnek fel és fertőzéses sérülések jelentkezhetnek. Két-három héttel az infekció után az állatok természetes úton kilábalnak a betegségből.

A kór nem veszélyes az emberre. Kontakt fertőzéssel sem terjed állatról emberre, csak ha nyílt seb a beteg állattal érintkezik. Nincs kockázata annak, ha valaki a fertőzött állat húsát vagy tejét fogyasztja, ám ha ember meg is kapja a száj- és körömfájást, a betegség enyhe lefolyású lesz és az életet nem veszélyezteti.

Mégis, az állati száj- és körömfájás járvány valóságos gazdasági csapás az állattartókra. Ha egy országban ilyen betegség előfordul, hosszú évekig nem lehet az állatokat exportálni. Az állattenyésztés visszaesik, az állomány csökken, kicsi lesz a húshozam és kevés az előállított tej- és tejtermékek mennyisége. A kórokozó vírus endémiákat okoz a világ több részén, különösen a kevésbé fejlett országokban. Nagy-Britannia hosszú évekig mentes volt a száj- és körömfájástól és nem tudják, hogy a jelenlegi járványt okozó vírus hogyan került be. Valószínűleg importált hússal, annak ellenére, hogy a fertőzött területekről tilos húst importálni. Különböző, a vírus egy hónapig él sőt, hűvös és kémiaiilag semleges környezetben. Hő, nedvesség, napfény, savak és bizonyos dezinficiensek elpusztítják. Noha a vírus egyszerű átvitelrel terjed, leírtak már

nem kontakt módon, a levegőn át történő fertőzést is, mert a kórokozót a szél 150 méter távolságra is elsodorhatja. Mechanikus úton bármi átviheti, más állatok, a cipő, ruházat, járművek. Azt tanácsolják, hogy távol kell maradni a mezőgazdasági jellegű vidékektől, farmoktól és el kell kerülni minden olyan tevékenységet, amely a vírus szétszóródásának veszélyét növeli. Az izolált területek köré dezinficiens-barriert építenek, hogy a kontakt terjedést megakadályozzák.

#### *Fertőtlenítő szerek, vakcinálás*

Peroxid-típusú dezinficienset vagy 34%-os formalint tartalmazó szereket ajánlanak, mert ezek könnyen alkalmazhatók és kihelyezhetők. A fertőtlenítő szereket célszerű naponta cserélni, sőt még gyakrabban is, ha elszennyeződnek.

Kézenfekvőnek látszik a vakcinálás, de ez problematikus, mert például az Európai Unióban tilos alkalmazni. Sajnos, a vakcinálás sem nyújt tökéletes védelmet. Hét különböző típusú vírus létezik és ez megnehezíti az ellenük való komplett védekezést. Ezen kívül a vakcinát (amely inaktív, elölt vírust tartalmaz) kétszer egy évben kell beadni. Veszélyt jelent, hogy oltás után az állat megkaphatja a betegséget vagy vírushordozóvá válik, esetleg két éven át. Több járvány ismeretes, amelyet vakcina idézett elő, mert a vírus nem volt megfelelően inaktív. Azt is nehéz megállapítani, hogy melyik a fertőzött állat és melyik kapott oltóanyagot. Angliában nemzetközi vakcinabankban félmillió adag oltóanyagot tárolnak, annak ellenére, hogy az állatokat nem oltják be. A depót szükségállapot esetére létesítették. Mert ha egy ország elismeri, hogy területén száj- és körömfájás járvány van és vakcinálást alkalmaz a baj elterjedésének megakadályozására, nem exportálhat húst a betegségtől mentes országokba. A jövőben jobb oltóanyagokat kell kifejleszteni, de a szakértők szerint ez nem egyszerű feladat, hosszú időt vesz igénybe és nehéz olyan vakcinákhoz kutatási pénzt szerezni, amelyeket végtére is, egyelőre nem használnak fel.

#### IRODALOM

1. C. Bellingham: Pharm. J. 266, 305 (2001)

G. Stájer: *Foot and mouth disease*

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720  
E-mail: Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu

## A mukolitikumok és a gyomor-bélrendszeri fekélykockázat: az alkalmazási előírások margójára

Dr. Dobson Szabolcs

Az őszi-téli időszakban a felső légúti fertőzések számának emelkedésével megnő a köhögéscsillapítók, köztük a mukolitikumok iránti igény. E gyógyszercsoport képviselői közé tartozik az N-acetilcisztein, a karbocisztein (pontosabb megnevezéssel az S-karboximetil-L-cisztein), a bromhexin, az ambroxol (amely a bromhexin aktív metabolitja), továbbá a speciálisan a cisztikus fibrózisos betegek esetében alkalmazott, dezoxiribonukleáz hatású dornase-alfa. (Ez utóbbival a továbbiakban nem foglalkozunk.)

A fenti hatóanyagokat tartalmazó készítmények alkalmazási előírásában az ellenjavallatok vagy a figyelmeztetések között abszolút vagy relatív ellenjavallatként szerepel a gyomor-bélfekély [1].

Ennek okaként az alkalmazási előírások az **acetilcisztein** és a **karbocisztein** esetében azt jelölik meg, hogy az e hatóanyagok által némelykor kiváltott hányás fokozza a gastrointestinalis vérzés veszélyét. A mellékhatások felsorolásánál szerepelnek a gyomor-bélpanaszok [1].

Az **ambroxol** esetében csak annyi található, hogy hatására gastrointestinalis fekélyek esetén romolhat a klinikai kép. Mind az **ambroxol**, mind pedig a **bromhexin** mellékhatásai között feltüntetik az esetleges gyomor-bélpanaszokat [1].

Vajon az acetilcisztein és a karbocisztein esetében csak a hányás kockázata jelenthet problémát? Miért ellenjavallt fekély esetén az ambroxol, illetve a bromhexin?

A MEDLINE adatbázis alapján a témakör irodalma meglepően szegényes. A mukolitikumok gastrointestinalis fekélyek, illetve más gyomor-bélrendszeri problémák esetén fennálló abszolút vagy relatív ellenjavallata abból az elővigyázatos elméleti feltevésből származik, hogy e hatóanyagok esetleg a gyomorfallal nyálkarétegére viszkózitációs csökkentő, dezintegráló hatást gyakorolhatnak, ami csökkenti a gyomornyálkahártya védettségét a savas gyomornedvvel szemben [2]. Kérdés, hogy ezt milyen adatok támasztják alá, vagy esetleg cáfolják?

Állatkísérletekben 1981-ben kimutatták, hogy 5% N-acetilcisztein helyi, gyomorban kifejtett hatására csökken a nyálkaréteg vastagsága. Ugyanezt találták egy másik, 1986-ban publikált patkánykísérletben is, ahol a 15%-os N-acetilcisztein oldat mind az előzetesen stressznek (2 óráig tartó, 4 °C-os hideghatásnak) kitett, mind a stressznek ki nem tett állatok gyomorfallal erősen csökkentette a nyálkaréteg vastagságát, és a nem stresszelt állatokban fekélyeket okozott, míg a stressznek kitett patkányokban súlyosbította a stressz által okozott fekélyeket [3].

Ugyanakkor egy korábbi, 1976-ban publikált humán vizsgálatban, amelyben 10 napos per os S-karboximetilcisztein adás előtt és után mérték a gyomorsavszelekciót és a gyomornyálka glikoprotein-komponens N-acetilneuraminsav (NANA) tartalmát a gyomornedvben, a kutatók nem találtak szignifikáns változásokat a kezelés előtti állapothoz képest. Később azonban kimutatták, hogy a NA-

NA elhanyagolható a nyálkaréteg viszkózitálásának szempontjából, így a gyógyszer hatására a gyomornedvben változatlanul maradó NANA koncentráció nem nyújt információt a nyálkaréteg protektív jellegéről [2].

A bromhexin gyomorra gyakorolt hatását is vizsgálták humán kísérletben, 1982-ben. Az adagolás előtt és után mérték a gyomornedv nyálkaanyag-tartalmát. A kezelt személyek 40%-ában határozott változásokat tapasztaltak a nyálka összetételében, amely a kutatók szerint a gyomorfallal nyálkarétegének károsodására is utalhatott [2].

Az ambroxollal 1985-ben egy 10 napos vizsgálatot végeztek, amelynek során 10 személy kapott napi 30 mg per os hatóanyagot. A gyógyszereszedés előtt és után 24 órával gyomornedv-mintákat vettek a résztvevőktől, amelyekben oldott neutrális és savas mukoproteineket, valamint összmukoprotein-tartalmat mérték. Kiszámítottak egy „mukoprotektív indexet” is  $[(B/A + B) \times 100]$ , ahol A = savas mukoproteinek (g/l), B = neutrális mukoproteinek (g/l). Az eredmények szerint az ambroxolkezelés sem az összmukoprotein-tartalmat, sem pedig a mukoprotektív index nagyságát nem befolyásolta. Ezzel szemben az N-acetilcisztein más mérések szerint képes ezen index csökkentésére, amely konzisztens a nyálkaviszkózitáció csökkentésével. A szerzők feltételezése szerint az N-acetilcisztein és az ambroxol között megfigyelt különbség oka az eltérő hatásmechanizmus lehet [4].

Összefoglalva, a mukolitikumok gyomorra, illetve gyomorfallal nyálkarétegére gyakorolt hatásáról a MEDLINE adatbázisban nagyon kevés publikált adat van. A fekélyképzésre gyakorolt hatás szempontjából „terhelő” adatok leginkább az N-acetilciszteinnel kapcsolatban olvashatók. Ugyanakkor különféle gyomor-bélrendszeri mellékhatásokat mindegyik mukolitikum alkalmazása során megfigyeltek. Míg az acetilcisztein és a karbocisztein esetében a ritkán előforduló hánytató hatás, valamint a fenti kísérleti adatok jobban megalapozzák a fekélyek ellenjavallatként való megjelölését, az ambroxol esetében ennek ez idáig humán vizsgálati alapja nincs. A bromhexinről egy negatív eredményeket hozó kisméretű humán vizsgálat született. Ilyen kevés adat esetén nyilvánvalóan indokolt az óvatosság mind az alkalmazási előírások szerkesztése, mind a gyakorlati terápia esetében.

### IRODALOM

1. Gyógyszerkompendium 2001. Az Országos Gyógyszerészeti Intézet hivatalos kiadványa. MediMedia Információs Kft., Budapest, 2001. – 2. *Guslandi, M.*: Mucolytics and the stomach. *Pharmacy International* 228–229 (1982). – 3. *Koo, M. W.; Ogle, C. W.; Cho, C. H.*: Effects of verapamil, carboxylolone and N-acetylcysteine on gastric wall mucus and ulceration in stressed rats. *Pharmacology* 32, (6), 326–334 (1986). – 4. *Guslandi, M.; Zanoni, M. E.*: Lack of effect of ambroxol, a bronchial secretolytic agent on gastric mucus in man. *J. Int. Med. Res.* 13, 281–283 (1985).

Dobson Sz.: *Mucolytics and the risk of gastrointestinal ulcer. To the margin of the summary of product characteristics.*

## A növényi benzodiazepinek

Irsy Gabriella

A benzodiazepinek (BZD) nyugtató-altató, feszültség- és görcsoldó hatásukat a központi idegrendszer GABA<sub>A</sub> receptoraihoz, pontosabban azok  $\alpha$ -1 altípusához kapcsolódva fejtik ki. 1977-ben meghatározták a receptor szerkezetét és felmerült az endogén ligandumok létének lehetősége [1]. A plazmából és az agyszövetből kimutattak nem halogénezett benzodiazepinekhez hasonló vegyületeket, ún. endozepineket. Megjegyzendő, hogy flavonoid típusú vegyületek esetében is regisztráltak BZD receptor aktivitást. Egyesek ezzel magyarázzák néhány népgyógyászatban használt növényi kivonat nyugtató hatását (pl. *Tilia* fajok) [2, 3].

A BZD-eket a 80-as évek közepéig szintetikus molekuláknak tekintették. 1986-ban *Sangameswaran és mtsai* [4] szarvasmarha agyvelőből azonosítottak egy addig kizárólag szintetikumként számoltartott vegyületet, az N-dezmetildiazepamot, majd *Wildmann és mtsai* [5] patkányagyban is kimutattak benzodiazepineket, (N-dezmetildiazepamot és diazepamot).

Már ekkor felmerült a kérdés, hogy nem kerülhetnek-e ezek a vegyületek az állati szervezetbe a táplálékláncan keresztül. Ezért *Wildmann és mtsai* [5] különböző növényi eredetű patkánytápokot vontak vizsgálat alá. Búzából mindkét említett vegyületet kimutatták, de mennyiségük nem érte el az 1 ng/g (friss szövet) koncentrációt. Benzodiazepin-aktivitást igazoltak még szója, kukorica és burgonya esetében. Egy későbbi tanulmányukban [6] bizonyítottan herbicid- és fungicidmentes búza benzodiazepin-aktivitását vizsgálták. Megállapították, hogy a mennyiségi viszonyok miatt az állati szervekből kimutatott benzodiazepinek nem származhatnak teljes egészében a táplálékból, hiszen 1 kg búza mindössze néhány  $\mu$ g farmakológiaiilag aktív benzodiazepint tartalmaz.

*Unselde és mtsai* [7] 0,005–0,02 ng/g koncentráció-tartományban mértek diazepamot és dezmetil-diazepamot barna lencsében, szójababban, hántolatlan rizsben, kukoricában. Burgonyában, szójababban, rizsben és gombában 0,003–0,05 ng/g diazepamot határoztak meg. Búza- és kukoricaszem analízise során a diazepam és dezmetil-diazepam mellett delorazepamot, dezkloro-diazepamot, delormetazepamot, lormetazepamot és izodiazepamot azonosítottak. Az állati és növényi mintákból leggyakrabban diazepamot és dezmetil-diazepamot azonosítottak.

Megjegyzendő, hogy a mikroorganizmusok szerepe sem zárható ki egyértelműen az állati minták analízise során. Ismeretesek olyan gombák és baktériumok által szintetizált molekulák – pl. antramycin, aspercilin, ciklopeptin – melyek 1,4-benzodiazepin alapvázal rendelkeznek [8]. A ciklopeptin nevű benzodiazepin típusú alkaloidot a *Penicillium cyclopium* képes előállítani antranilsavból, fenilalaninból és metioninból. Az antramycin szintézisét pedig a *Streptomyces refuineus* nevű baktérium esetében

állapították meg.

A növényi szervezetek benzodiazepin-szintézise napjainkban is kutatások tárgyát képezi. Elsőként *Wildmann és mtsai* [5] vetették fel ennek lehetőségét 1987-ben, majd *Kavvadias és mtsai* [9] különböző steril növényi sejtenyészetek esetében igazolták a BZD-ek de novo szintézisét, kizárva a mikroorganizmusok hatását vagy a környezeti szennyeződést.

Humán frontális lebenyből preparált GABA<sub>A</sub> receptor-affinitást vizsgáltak kétszikű növények esetében. Az *Artemisia dracunculuss*nál az IC<sub>50</sub> (50%-os receptortelítettség) 7  $\mu$ g/ml-nél jelentkezett, *Solanum tuberosum*nál 100–800  $\mu$ g/ml-nél. Más vizsgált kétszikűeknek nem kaptak szignifikáns receptorkötődési aktivitást. *Artemisia dracunculusból* temazepamot (20–30 ng/g kallsz) és delorazepamot (100–200 ng/g kallsz), *Solanum tuberosumból* temazepamot (100–450 ng/g) és diazepamot (60–70 ng/g) izoláltak. A szerzők szerint a kapott mennyiségek 10–100-szor nagyobbak a korábban mért értékeknél, melyet azzal magyaráznak, hogy metodikájukkal (HPLC-ESI-MS/MS-SRM) egyéb receptor-ligandumokat is mértek.

A növényi BZD szintézis lehetőségét erősítik azok a kísérleti eredmények is, melyeket *Klotz* [10] publikált. Kukorica- és búzaszem csírázása során szignifikánsan növekvő mennyiségű diazepamot és lormetazepamot detektált a csírázási napok függvényében.

### IRODALOM

- Sand, Ph.; Kavvadias, D.; Feineis, D. et al.*: Naturally occurring benzodiazepines: current status of research and clinical implications. *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci* 250, 194–202 (2000).
- Viola, H.; Wolfman, C.; Levi de Stein, M.; Wasowski, C.; Pena, C.; Medina, J. H.; Paladini, A. C.*: Isolation of pharmacological active benzodiazepine receptor ligands from *Tilia tomentosa* (Tiliaceae). *J. Ethnopharmacol.* 44, (1), 47–53 (1994).
- Baraldi, M.; Avallone, R.; Corsi, L.; Venturini, I.; Baraldi, C.; Zeneroli, M. L.*: Endogenous benzodiazepines. *Therapie*, 55, (1), 143–146 (2000).
- Sangameswaran, L.; Fales, H. M.; Friedrich, P.; De Blas, A. L.*: Purification of a Benzodiazepine from Bovine Brain and Detection of Benzodiazepine-like Immunoreactivity in Human Brain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9236–9240 (1986).
- Wildmann, J.; Möhler, H.; Vetter, W.; Ranald, U.; Schmidt, K.; Mauer, R.*: Diazepam and N-desmethyldiazepam are Found in Rat Brain and Adrenal and may be of Plant Origin. *J. Neural. Trans.* 70, 383–398 (1987).
- Wildmann, J.; Vetter, W.; Ranald, B. U.; et al.*: Occurrence of Pharmacologically Active Benzodiazepines in Trace Amounts in Wheat and Potato. *Biochemical. Pharmacology* 37, (19), 3549–3559 (1988).
- Unselde, E.; Krishna, D. R.; Fischer, C.; Klotz, U.*: Detection of Desmethyldiazepam and Diazepam in Brain of Different Species and Plants. *Biochem Pharmacol.* 38, (15), 2473–2478 (1989).
- Medina, J. H.; Pena, C.; Levi de Stein, M.; Wolfman, C.; Paladini, A. C.*: Benzodiazepine-like Molecules, as well as Other Ligands for the Brain Benzodiazepine Receptors, are Relatively Common Constituents of Plants. *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 165, (2) 547–553 (1989).
- Kavvadias, D.; Abou-Mandour, A.; Czygan, F. C.; Beckmann, H.; Sand, P.; Rieder, P.; Schreier, P.*: Identification of Benzodiazepines in *Artemisia dracunculus* and *Solanum tuberosum* Rationalizing Their Endogenous Formation in Plant Tissue. *Biochem Biophys Res Comm.* 269, 290–295 (2000).
- Klotz, U.*: Occurrence of "Natural" Benzodiazepines. *Life Sciences* 48, (3) 209–215 (1991).

Irsy G.: *Benzodiazepines of plant origin*

# A KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Gyógyszerészet 46. 21–27. 2002.

## A KÁBITÓSZER-ÉREM KÉT OLDALA

### 3. A rossz hírek folytatódnak – ezúttal az antidepresszánsokról – II. rész

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Nagy Gábor

#### Szaporodó problémák

#### Mennyire biztonságosak az antidepresszánsok?

*Az antidepresszánsok egész történetét végigkísérték a hatékonysággal és biztonságos alkalmazásukkal kapcsolatos kérdőjelek, kritikus észrevételek.*

Első pillantásra talán abszurdnak tűnik a *hatékonyság* bármilyen megkérdőjelezése egy olyan gyógyszercsoport esetében, amelynek nagyszámú képviselője az elmúlt negyven év alatt a világnak szinte minden országába eljutott, és amelyet egyre nagyobb tömegek használnak abban a meggyőződésben (vagy abban a hitben), hogy azok mai tudásunk szerint a leghatékonyabb és legjobb terápiás eszközöket jelentik panaszaikra. A helyzet mégsem ilyen egyszerű! Nem véletlenül váltak az antidepresszánsok a placebo kutatás klasszikus célpontjává és eszközeivé egyszerre. Ismert és elfogadott tény, hogy a farmakoterápiának ezen a területén – és a pszichofarmakonok területén általában – a placebo-effektus szerepe rendkívül jelentős. Ebből adódnak például azok a meglepőnek tűnő, de jelentős beteganyagon, placebo csoportokkal összehasonlításban ismételt megfigyelt eredmények, amelyek szerint:

a) *hatékonyság tekintetében az egyes antidepresszáns csoportok között nincs lényeges különbség, a triciklusos antidepresszánsok hatékonysága nem marad el az SSRI anyagokétól, inkább meghaladja azokét [8, 9, 18, 22].* Az észlelt különbségek elsősorban a farmakokinetikai paraméterek különbségeiből adódnak;

b) A betegeknek kb. 60–70%-a reagál jól ezekre a szerekre általában, és a szerrel kezelt csoportok eredményei mindössze 20–30%-kal jobbak a placebo-csoportokénál; újabb vizsgálatok alapján feltételezik, hogy a placebót meghaladó pozitív eredmények összefüggésben állnak a beteg (és az orvos) által észlelt mellékhatásokkal is, és nem (csupán) a gyógyszer antidepresszáns fő hatásából adódnak [18, 28–30]. Különösen éles szakmai vitát keltek a *Greenberg és mtsai* [28] által 1992–1998 között közölt negatív megállapítások, majd *Kirsch és Sapirsteinnek* 1998-ban megjelent nagy összefoglalója, amelyek lényegében megkérdőjelezték az antidepresszánsoknak a placebótól szignifikánsan magasabb hatékonyságát [30].

Az antidepresszánsok korai generációi, a különböző

tri- és tetraciklusos vegyületek sohasem tartoztak a „legártalmatlanabb” gyógyszerek közé. Elég itt utalni az esetenként életveszélyessé válható keringési hatásokra, az ún. „sajtreakcióra”, a számos interakcióra más gyógyszerekkel. Éppen a túl gyakran észlelt, és esetenként súlyosá válható *mellékhatások* voltak az új SSRI szerek fejlesztésének legfőbb rugói. Ezek megjelenésével kétségtelenül sokat javult a helyzet. Elegendő azonban a készítményeket kísérő betegtájékoztatókat megnézni ahhoz, hogy megállapítsuk: a helyzet ma sem teljesen rózsaszínű. Az is figyelemre méltó, hogy friss kutatási eredmények tükrében az SSRI szerek kardiovaszkuláris hatásai hasonlóak a kedvezőnek egyáltalán nem mondható triciklusos szerekéhez [31]. Az FDA egyedül a fluoxetinnel kapcsolatban 1995-ben 3235, 1996-ban pedig 3506 káros szerhatásra vonatkozó jelzést kapott monitorizáló rendszerén keresztül, mely esetszámok az összes gyógyszerrel kapcsolatos akkori jelentéseknek 2%-át tették ki [32].

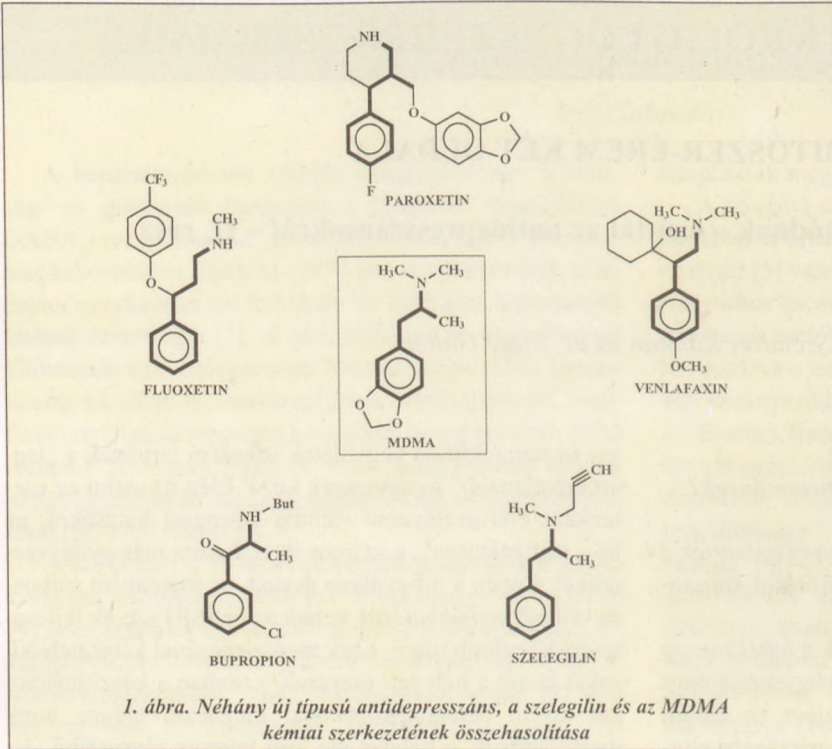
Anélkül, hogy a mellékhatások tárgyalásának részleteibe mennénk, kiemeljük azokat a gyakran észlelt mellékhatásokat, amelyek véleményünk szerint még mindig kevés hangsúlyt kapnak a tájékoztatókban, de annál többet ma a szakmai vitákban és a médiában. Ezeket két csoportba oszthatjuk:

a) *az esetenként fellépő nyugtalanság, izgatottság, hányinger-hányás, alvászavar, agresszivitás, mániás reakciók, vizelési zavarok és szexuális funkciózavar [22, 29, 33–35] és*

b) *a gyógyszeresedés abbahagyásakor fellépő elvonási tünetek, amelyek a kialakult függőség biztos jelei [29, 35–37].*

A szerotoninszint növelő antidepresszánsok és a fenilalkilamin típusú stimulánsok szerkezetében (*1. ábra*) és a hatásmechanizmusukban mutatkozó közeli rokonság ismeretében egyik mellékhatás sem tűnik meglepőnek. Az azonban igen, hogy ezek a tünetek milyen kevés hangsúlyt kapnak a tájékoztató anyagokban és az intézményes farmakológiában. Újabban a szaporodó esetbeszámolók mindkettőt az érdeklődés előterébe hozták. *Az utóbbi néhány évben több feltűnést keltő gyilkossági, illetve öngyilkossági esetet hoztak összefüggésbe antidepresszáns szedéssel [5].* Bár az ok-okozati összefüggés egyértelmű bizonyíthatósága minden ilyen esetben nehéz és kérdéses, az eseteket kísérő jogi procedúrák és a média növekvő figyelme semmiképpen sem használ az antidepresszánsok

\*Az előző rész megjelent: Gyógyszerészet 45, 655–662 (2001)



hirnevének. A szaporodó „balesetek” fokozott óvatosságra kell hogy készítsenek orvost, gyógyszerészt, az antidepresszáns szedőket és környezetüket egyaránt.

Valamennyi mellékhatást figyelembe véve a citalopram tűnik a legjobban tolerált anyagnak, ezt követi sorrendben a fluoxetin, szertralin, paroxetin és a fluvoxamin. Leggyakrabban az utóbbi kettővel kapcsolatban észleltek klinikai kísérletek során mellékhatásokat és a szedés önkényes abbahagyását [22, 32–35].

Bármelyik javasolt teóriát fogadjuk el a depresszió létrejöttének és az antidepresszánsok hatásmechanizmusának magyarázatára, kézenfekvőnek tűnik, hogy az antidepresszánsoknak a kezelési útmutatókban előírt tartós (legalább 4–6 hónapos), rendszeres szedése hozzászokáshoz, a szedés megszüntetése pedig elvonási tünetekhez vezethet. Erről azonban alig találunk valamit a korai szakirodalomban, még kevesebbet a tan- és szakkönyvekben. Ellenkezőleg, hosszú ideig tartotta magát az a felfogás, hogy az antidepresszáns fogyasztás nem vezet függőséghez, annak ellenére, hogy már a nyolcvanas évek közepétől számos tanulmány jelezte a függőség kialakulásának tényét [35–38] és az 1998-ban megjelent British National Formulary is konkrétan utal rá [34]. A pszichiátriai irodalomban az antidepresszáns elvonási tünetek ma már polgárjogot nyertek, de azokat egyrészt gyakran a triciklusos anyagokra korlátozzák, másrészt nem a függőség, hanem az eredeti betegség visszatérte jelének tekintik. A szaporodó esetbeszámolók azután itt is alapvető változást hoztak az utóbbi években. Így pl. az Angol Gyógyszerbiztonsági Bizottság egy 1998-ban megjelenő közleményben jelzi, hogy már több száz paroxetin elvonási tünettel foglalkozó közlést gyűjtött be és szaporodtak a szertralinnal, venlafaxinnal és a trazodonnal kapcsolatos hasonló esetbeszámolók, klinikai közlések is. Egy, a Canadian Adverse Drug Reaction Newsletter-ben 1998-ban meg-

jelent közlemény tanúsága szerint a kanadai egészségügyi hatóságokhoz is számos hasonló jelzés érkezett [35–37].

A szaporodó közlések és egyre duzzadó viták hatására 1998-ban az Egészségügyi Világszervezet is nagyító alá vette az antidepresszáns hozzászokással kapcsolatos gondokat [37]. Az EVSZ hezitálása érthető annak tudatában, hogy ebben az időben már a „Depression in Public Health” (A depresszió helye a közegészségügyben) című világméretű kampány előkészületei folytak és e kampány szempontjából egyáltalán nem voltak kedvezőek az SSRI anyagokkal kapcsolatosan szaporodó negatív hírek. Több országban gyűjtött adatok összehasonlításából megállapítható, hogy mindegyik SSRI anyaghoz kifejlődik hozzászokás, ami különböző súlyosságú és gyakoriságú elvonási tünetek egész sorában nyilvánul meg<sup>1</sup>.

Az elvonási tünetek gyakorisága összefüggésbe hozható az anyagok felezési idejével: a rövidebb felezési idejű szerek gyakrabban okoznak elvonási tüneteket.

Klinikai összegzések szerint a fluvoxamin okoz a leggyakrabban elvonási tüneteket (az első két hónap során az esetek 70%-ában), azt követi a fluoxetin (45%) és a szertralin (40%) [35–37]. Az újabb szakirodalom szokatlan óvatossággal ezt a jelenséget „SSRI discontinuation syndrome”-nak nevezte el. Ez az óvatosság még furcsábbnak tűnhet akkor, ha megnézzük az EVSZ Uppsalai Gyógyszermonitorizáló Központjától származó friss adatokat. A regisztrált gyógyszerelvonási tünetek gyakoriságát tekintve az első 15 gyógyszer rangsorában a paroxetin az első (2003 eset jelzéssel) (!), a venlafaxin a második (1058 jelzéssel), a szertralin negyedik (585 jelzéssel), a fluoxetin pedig a hetedik (402 jelzéssel), megelőzve olyan ismert addiktív szert, mint a tizedik helyen rangsorolt metadon (316 jelzés) majd a diazepam (192 jelzés), triazolám (188 jelzés) és a klonazepam (112 jelzés) [36]. Ezen adatok láttán nehezen érthető, hogy az antidepresszáns függőségnek a többi dependenciát okozó szerrel összehasonlításban történő kvantitatív értékelése még mindig késlekedik. Jól tükröződik a szükséges figyelem hiánya (vagy a probléma szándékos, indokolatlan alábecsülése) abban is, hogy a forgalmazó cégeket a mai napig nem kötelezik az elvonási tünetek, mint mellékhatás veszély precíz feltüntetésére, a gyógyszert szedők és leendő páciensek figyelmeztetésére. Az Európai Gyógyszerértékelő Hatóság

<sup>1</sup>A leggyakrabban észlelt depresszáns elvonási tünetek [22, 35–37]: szédülés, egyensúlyzavar, reszketés, parkinson-szerű tünetek, hányinger, hangulatváltozás, étvágytalanság, feszültség - nyugtalanság, ingerlékenység, alvászavar, palpitiáció. Ezek a tünetek rendszerint a gyógyszer-szedés megszakítása után a második napon kezdődnek és általában a tizedik napig tartanak. A gyógyszer fokozatos megvonásával, a dózis lassú csökkentésével az elvonási tünetek elkerülhetők, ill. jól kezelhetők.

(European Medicines Evaluation Agency) hosszas halogtató után csupán preklinikai adatokat tart szükségesnek az addiktivitás kizárására, illetve létezésének bizonyítására.

Az elvonási tünetek szinte általános figyelmen kívül hagyása, ill. alulbecsülése részben abból a szakmailag reális / jogos feltevésből táplálkozik, hogy a „megvonási tünetek” tulajdonképpen a gyógyszerzedés megszüntetése után a depresszió visszatértét jelzik, és nem a gyógyszerhez való hozzászokásnak a tünetei. A páciens nem a szert kívánja, hanem a visszatérő depresszió tüneteinek megszüntetését. Számos megfigyelés ennek az ellenkezőjét bizonyítja, például egész sor olyan közlemény, amelyek antidepresszánt fogyasztó anyák újszülött csecsemőinél észlelt elvonási tünetekről számolnak be [36].

### *A pilula, amely „boldogít”*

*Újkeletű probléma az, hogy az antidepresszánsok - elsősorban a rendkívül népszerű „happy pill” Prozac - megjelentek az illegális drogfogyasztók háziszertárában is. Lehetetlen ma már megmondani, mikor és hogyan fedezték fel a drogfogyasztók az új antidepresszánsokat. Az tény, hogy a drogfüggőket kezelő orvosok hasznosnak találták az SSRI típusú antidepresszánsokat, főleg a Prozacot a heroinfogyasztók kezelésében (metadon fenntartó kezelésben), benzodiazepinokkal és fájdalomcsillapítókkal együtt, a fellépő szorongásos- és alvászavarok, a jelentkező depresszió, hallucinációk és párnoid tünetek csökkentésére és a kokainfogyasztók elvonási tüneteinek csökkentésére egyaránt. Külön terápiás ajánlások születtek, amelyek az SSRI-típusú anyagoknak a drogfogyasztók kezelésében történő alkalmazásával foglalkoznak [39, 40]. Az már nem lehet meglepő, hogy ezek az ajánlások sem hívják fel a kezelő orvosok figyelmét a jatrogen antidepresszáns függőség veszélyére.*

Innen már nem lehetett messze a Prozac és hasonló szerek önkezelés jellegű illegális alkalmazási lehetőségeinek kipróbálása és felderítése. Ez a fejlemény tulajdonképpen várható volt, hiszen a hangulat befolyásolása a drogfogyasztás hátterében is az egyik leggyakoribb indíték! Ha meggondoljuk, hogy olyan népszerű drogok, mint az ecstasy, amfetamin, kokain, LSD jellegzetes (dopaminerg és szerotoninerg) hatásmechanizmusa és a kiváltott effektusok milyen közel állnak az antidepresszánsokéhoz, akkor ez a fejlemény nem is olyan meglepő. Mint fentebb jeleztük, a kémiai szerkezetekben fennálló rokonság is szembeütő (I. ábra).

Beszámolóik szerint a drogfogyasztók – elsősorban a Prozacot – gyakran szedik LSD-vel vagy kannabisszal kombinálva, illetve önmagában ecstasy bevétel előtt, abban a reményben, hogy az csökkenti, ill. kivédi az ecstasy neurotoxicitását [39, 40]. A hatásmechanizmusban meglévő hasonlóságok ismeretében ez a gyakorlat erősen ellentmondásosnak tűnik. A Philadelphiai Thomas Jefferson Egyetemen *Kalia és munkatársai* kimutatták, hogy az SSRI típusú anyagok nagy dózisai tartós adagolásban a kísérleti állatok agyszövetében az ecstasy típusú anyagokhoz hasonló abnormális elváltozásokat okoztak [41].

Az észlelt elváltozások jelentősége egyelőre ismeretlen, így interpretálásuk is az. Minden esetre az ecstasyval kombinált illegális használat potenciálisan növelheti a drogfogyasztással járó rizikókat. Az utóbbi években gyorsan növekszik az illegális drogok és legális gyógyszerek kombinációjából származó speciális rizikótényezőkről szóló orvosi irodalom. Ebben éppen az antidepresszánsok és hallucinogének valamint az ecstasy kombinációival kapcsolatos fatális esetek kapták eddig a legnagyobb teret [42].

### *Ismerős történet új köntösben - Még mindig nem tanultunk eleget ?*

A figyelmes olvasó nyilván felfedezte már, hogy mennyire hasonlít az antidepresszánsok története a benzodiazepinoké, a velük kapcsolatban 10–20 évvel korábban kezdődött fejleményekre: a szerekkel kapcsolatos problémák első jelzéseire, azok hosszú ideig tartó tagadására, illetve lebecsülésére, elhallgatására, végül az érdeklődés mentén egyre élesedő vitákra. Ma mindkét gyógyszercsoporttal kapcsolatban gyakoriak a szélsőséges álláspontok.

Még várhatóan sokáig fogják orvos által szükségesnek ítélt és felírt gyógyszerként milliók fogyasztani naponta és világszerte a benzodiazepin altatókat, szorongásoldókat, és egyre szaporodó milliók fogyasztják az SSRI- és más típusú antidepresszánsokat teljesen jogosan, indokoltan. Teszik ezt abban a tudatban, hogy e szerek nélkül nem lennének képesek egyensúlyban tartani életüket. Teszik amiatt is, mert ez ideig sem a tudomány, sem az orvosi gyakorlat, de a társadalmi környezet sem tudott radikálisan jobb, elérhető megoldásokat felkínálni sem a funkcionális feszültségek létrejöttének megelőzésére, sem a pszichés egyensúly zavarainak korrekciójára. Mindhárom panaszcsoport (álmatlanság, szorongás, depresszió) epidemikus dimenziókban jelentkezik a múlt század második felétől a fejlett világ nagy részén, mindhárom gyökerei azonosak. Egy teljesítmény-orientált életmód mellett, az idegrendszeri és lelki zavarokról alkotott felfogás megváltozásával ezek a gyógyszerek egyre inkább a mentális és pszichikai zavarok vitamin-szerű és -rangú panaceáiként, a pszichés állóképesség engedélyezett és elfogadott doppingszereiként jelennek meg<sup>2</sup>. A baj csak az, hogy míg a jól adagolt fizikai edzés valódi, tartós állóképességet ad és egyidejűleg csökkentheti a pszichés panaszok jelentős részét is<sup>3</sup>; az altatók, nyugtatók, antidepresszánsok – a doppingszerekhez hasonlóan – gyors

<sup>2</sup>Az aggasztó méreteket öltő gyógyszerzedési kultusz jellemzésére egy amerikai magazin találaton „Hónap Tablettája Klub”-ba december hónapra mindenkinek a mindennapi Valiumot, januárra viszont a napi Prozacot javasolja.

<sup>3</sup>Egy, a Journal of Psychosomatic Medicine 2000 év októberi számában megjelent érdekes munka tárgyalja a testedzés kedvező hatását depresszióra hajlamos egyénekre. A Duke University kutatói határozottan állítják, hogy 4 hónapon keresztül heti három alkalommal végzett 30 perces gimnasztika hatékonyan és tartósan csökkenti a depressziós tüneteket.

(azonnali), de rövid távú, átmeneti korrekciót kínálnak a hosszú távú definitív javulás reménye nélkül, illetve annak feláldozásával [7, 33, 43]. Innen a szedés folytatásának szükségessége, mely jellemző mind az altató-nyugtatók, szorongásoldók és még inkább az antidepresszánsok alkalmazására. Ma már van egy számunkra nagyon lényegesnek tűnő különbség: *a benzodiazepinek orvosi rendelésében ma az egyik univerzálisan elfogadott szakmai alapelv, hogy csak a legszükségesebb időtartamig, lehetőleg 1 hónapot nem meghaladóan célszerű rendelni, szedni őket. Ez nem volt így hosszú ideig és tudjuk, hogy a tényleges gyakorlat ma sem ez. Ezzel szemben az antidepresszánsok alkalmazásának egyik elfogadott alapelve az, hogy jól mérhető hatást csak 1–4 hét után várhatunk, és a hosszan tartó szedés (ma még) előírás.* Ez a fontos elvi és gyakorlati kérdések egész sorát veti fel, amelyekkel itt nincs módunk foglalkozni. Csupán arra kívánjuk a kollégák figyelmét felhívni, hogy a történet kísértetiesen emlékeztet a hipnoszedatívumok és az anorektikumok korai történetére. Mindkettő ugyanazzal végződött: a tartós (esetenként éveken át tartó) fogyasztás okozta, károsodások, a függőség lassú el- és beismerésével, egy sor szer forgalomból való kivonásával, „biztonságosabb” szerekkel való helyettesítésével, és a kritikus szerek tucatjainak pszichotróp szerré minősítésével. *Egy fontos paraméter azonban alapvetően megváltozott világszerte az utóbbi években, s ennek jelei már nálunk is érződnek: a gyártók, forgalmazók és a gyógyszer felíró-kiadó egészségügyi szakemberek felelősségének megítélése és jogi kezelése. A bevezető részben már idézett, nagy nyilvánosság előtt zajló látványos perek egész sora [5] figyelmeztető kell legyen a nem eléggé körültekintő diagnózis alapján, könnyen (könyelműen) felíró orvos számára. De figyelmeztető a panaszaival a gyógyszerészhez forduló páciensnek tanácsot adó, esetleg recept nélkül, szabálytalanul gyógyszert kiszolgáltató gyógyszerész kollégák számára is. Az orvos és gyógyszerész felelőssége abban is jelentkezik, hogy mérlegeli-e az ajánlható alternatív terápiás eljárások lehetőségeit. Célszerű szem előtt tartani, hogy az antidepresszánsok általában nem nyújtanak radikális gyógyulást, komplementer terápiás eljárásokkal – elsősorban pszichoterápiával - kombinálva lehet a legjobb kezelési eredményeket elérni [33, 44]. Az antidepresszánsokat körülvevő mai atmoszférában azonban alternatív szereket, pl. olyan növényi bázisú termékeket, mint pl. a *Hypericum* készítmények [18, 21], javasolni a panaszokó páciensnek alighanem az orvos kredibilitását veszélyeztetheti sok kliens (vagy potenciális kliens) szemében. A fentiek értelmében, indokolatlanul.*

*Sok szakember nyugtalanítónak tartja, amit az Egyesült Államok gyógyszerfogyasztási adatainak korcsoporkénti analízise jelez az utóbbi öt-tíz évben: a pszichoaktív anyagok fogyasztásának erőteljes növekedését a fiatalok, iskoláskorúak, sőt a még fiatalabbak csoportjában [45, 46]. Az IMS által 2000-ben végzett elemzés szerint 1995 és 1999 között az SSRI-típusú antidepresszánsok fogyasztása a 18 év alattiak csoportjában 74%-kal, a 7–12 éveseknél 151%-kal, a 7 év alattiaknál 580%-kal (!) növekedett. Hasonló növekedést regisztrálnak a „hang-*

*lat stabilizáló” anyagok (4000%) és az antipszichotikumok (300%) fogyasztásában. Egyes adatok szerint az USA-ban ma kb. 5 millió gyermek részesül orvosi döntés alapján pszichoaktív gyógyszeres kezelésben. Más elemzések felhívják a figyelmet a pszichostimulánsok, mint a metilfenidát és a újabban dexamfetamin, gyorsan növekvő fogyasztására az amerikai hiperaktív, figyelemhiányos (ADHD) gyermekpopuláció egyre fiatalabb rétegeiben [16, 45]. Mindez jelzi bizonyos pszichoaktív gyógyszerek egyre általánosabban elfogadott „fogyasztási cikké”, a hangulat korrekció, a gyors alkalmazkodás eszközeivé válásának folyamatát. Érdemes megjegyezni, hogy az amfetamin típusú pszichostimulánsok, fogyasztó- és ADHD szerek fogyasztása is messze magasabb a tengeren túl, mint az öreg kontinensen [16]. Mintha a túloldalon az amerikaiak valamilyen okból inkább depresszióra, az európaiak viszont nyugtalanságra, szorongásra lennének hajlamosak. Az antidepresszáns fogyasztás gyors növekedése Európában és Ausztráliában jelzi, hogy az antidepresszánsok itt is a legjobb úton vannak a „pszichokozmetikum” kétes értékű rang eléréséhez és ez előre vetíti annak veszélyét vagy lehetőségét, hogy itt is bekövetkezik a diffúzió a fiatalabb korosztályok irányába.*

Minden esetre ma *szaporodnak az antidepresszánsok óvatosabb terápiás alkalmazását szorgalmazó figyelmeztetések, annak hangsúlyozása, hogy az antidepresszánsok megalapozatlan felírása, vagy indokolatlan receptnélküli használata esetleg súlyosabb gondokat okozhat, mint maga a depresszió.*

De térjünk vissza gyakorlatiasabb szempontokhoz! A fentiekből világos – és ezt a gyógyszeres élet minden kolléga számára jelzi –, hogy a gyorsan növekvő antidepresszáns piacért éles verseny folyik az előállítók és ellátók között. *A „fogyasztóért” folyó versenyben a szigorúan vett racionális és hatékony terápia, és a gazdasági érdekek nem feltétlenül azonosak.* Ma ez a verseny primeren az orvos (és a gyógyszerész) megnyerésében, a közvetlen tájékoztatásban (reklámban) testesül meg. Közismert, hogy ebben mára felzárkóztunk a világ legfejlettebb részéhez, a velejáró etikai gondokkal együtt. Érdemes hangsúlyozni, hogy komoly elemzések szerint az orvosok receptfelírási, gyógyszerválasztási döntésében a cégektől származó direkt információ ma világszerte az egyik legjelentősebb motíváló tényező [47, 48]. Felmerül a kérdés, hogy a panaszokra hatékony javulást váró betegek (vagy képzelt betegek) ilyen helyzetben milyen gyakorisággal részesül(het)nek a számukra legadekvátabb és egyben a legracionálisabb kezelési eljárásban. Ezek a kérdések egyben felvetik a lakosság egészségi állapotáért felelős kormányzervek, az orvosi szakma és a gyógyszeripar viszonyának alapvető szerepét a gyógyszerfogyasztás helyes egyensúlyának megteremtésében és fenntartásában [18, 43, 49].

Kérdés az is, hogy vajon a depresszió kompetens orvosi kezelésének mennyiben alkalmas színtere a járó beteg ellátás, a családi orvosi szolgálat, amint ez ma elterjedt gyakorlat. Tanulmányok sora jelzi, hogy a legadekvátabbnak tartott pszichoaktív szerek kiválasztásában az orvos-orvos közötti, a szolgálati helyek és országok közötti

variáció indokolatlanul magas [46, 50]. Érvényes ez a megállapítás a figyelemhiányos hiperaktív gyermekek kezelésére, a fogyasztszerek rendelésére és a hipnotikumok, anxiolitikumok és az antidepresszánsok alkalmazására egyaránt. Az „újabb és drágább = jobb” reflex, a korszerűnek tartott, ámde jóval költségesebb szerek mellett kialakult preferencia jelentősen befolyásolja az orvosok receptfelírási magatartását, ezen szerek forgalma ma a világ fejlett részén mindenütt szokatlan dinamikával nő [43]. Csak a jövő fogja végérvényesen eldönteni, hogy ez jogos és szükséges volt-e vagy sem.

Amint e cikk első részében sematikus bemutatottuk, a megnövekedett piaci lehetőség hajtóereje folytán *ma nagyon intenzív kutató-fejlesztő munka folyik a már piacon lévő antidepresszánsok továbbfejlesztésére és újabb, még korszerűbb anyagok létrehozására*. Az antidepresszánsok ma ismert nagy családja kémiai szempontból, és a mellékhatások tekintetében is feltűnően heterogén, szemben a benzodiazepinokkal, amfetaminokkal és a barbiturátokkal. Úgy tűnik, ez a heterogenitás folytatódik a fejlesztés különböző fázisaiban lévő újabb anyagok esetében is. Ezek egy része az eddigi mechanizmusok alapján működő anyag, mások eddig nem használt mechanizmusok alapján hatnak. A hazai forgalomra engedélyezett legújabb szer a mirtazapin (Remeron) kettős hatásmechanizmusú: noradrenerg és specifikus szerotoninerg antidepresszívum, mellékhatás profilja is kedvezőbbnek ígérkezik az eddigi szerekénél [51].

A továbbfejlesztés gazdaságilag eredményes – de nem minden fenntartás nélkül feltétlenül üdvözölhető – példája a fluoxetin *forgalomba hozatala oldatos készítményben, főleg gyermekek számára*. Másik figyelemre méltó fejlesztési irányra kitűnő példa a racém fluoxetin (Prozac) helyett az *R-fluoxetin* (tehát a hatékonyabb optikai izomer) fogalomba hozatala (Sarafem védjegyzett néven) a gyár szerint jóval kedvezőbb dózis-hatás és mellékhatás jellemzőkkel<sup>4</sup>.

A gyógyszerári gyakorlat szempontjából jelentős fejlemény az SSRI és RIMA szerek terápiás alkalmazási területeinek bővítése [33, 34, 44]. A tömeges terápiás alkalmazás során természetesen nem csupán kedvezőtlen mellékhatások kerülnek felszínre, hanem olyanok is, amelyek kiinduló pontjai lehetnek új terápiás alkalmazásoknak. Ezek egy részét a gyártók az indikációs területek bővítésére használják fel. *A már (részben még csak külföldön) engedélyezett új alkalmazási területek: poszttraumás*

<sup>4</sup>Jelentős kritikát váltott ki az R-fluoxetint létrehozó csoportnak ez a jellemzése, amely egyben - indirekt módon - annak elismerése volt, hogy a Prozac-ban forgalmazott racém anyag mégsem egészen „csodaszert”, hanem mégis csak egy esetenként jelentős mellékhatásokat okozó gyógyszer.

<sup>5</sup>Látva az egyre szaporodó indikációs területeket, az amfetamin és metamfetamin korai gyógyszer-története jelenik meg kellemtelen emlékként. A két anyagnak közel negyven alkalmazási indikációját tartották nyilván a korabeli amerikai beszámolók a piacra kerülésük után 10-15 évvel. Ennek ma már ismerjük az eredményét: egyre több jelzés a káros mellékhatásokról, a függőségi esetekről, majd fokozódó adminisztratív restriktiók, egyre szűkülő indikációs terület, s ma már a világ legnagyobb részén bármilyen terápiás alkalmazás tilalma.

*stressz szindróma (PSS), szorongás, alvászavarok, pánikbetegség, anorexia nervosa, bulimia, premenstruális szindróma (PMS) pánikbetegség kezelése, krónikus fájdalom (!), gyermekkori autizmus, gyermekkori figyelemhiány (ADD)*<sup>5</sup>. Kérdés, hogy a széleskörű terápiás alkalmazás mennyire fogja igazolni az indikációs területek ilyen jelentős szélesedését. Az ugyanazon szerekkel eredményesen kezelhető kórképek számának gyarapodása véleményünk szerint vagy a szerek specifikus voltát, vagy a kórképek és a ma elfogadott hatásmechanizmus(ok) korrekt voltát kérdőjelezi meg.

A továbbiakban még két kérdés rövid vizsgálata tűnik elengedhetetlennek: Az elsőt talán így lehetne – kissé hangzatosan – a legegyszerűbben megfogalmazni: „Mibe kerül a nemzet felvidítása, és mi a haszna az egyén és környezete számára?” Ugyanez a kérdés merül fel a benzodiazepinokkal kapcsolatban, ott azonban megnyugtatósról, nyugodt alvásról van szó. Bár a kérdések nyilvánvalóan megengedhetetlenül pragmatikusnak tűnnek, a fentebb kifejtettek tükrében egyáltalán nem biztos, hogy azok. Ellenkezőleg, figyelmen kívül hagyásuk egyértelműen naiv rövidlátás lenne. Jelzi ezt a nálunk sokkal stabilabb gazdasággal és egészségügyi ellátással rendelkező országokban rendszeresen és hivatalosan végzett cost-benefit analízisek egész sora, az egymást követő adminisztratív, restriktív intézkedések. Hogy nálunk *mibe kerül ma a robbanásszerűen növekvő antidepresszáns (szorongásoldó, altató) fogyasztás az országnak és a „fogyasztónak”*, láttuk a számadatokból. A pszichoaktív gyógyszerfelhasználás eredményességét – az egyén és a tágabb közösség számára – egzakt módon sem itthon, sem nálunk sokkal fejlettebb egészségpolitikával rendelkező országokban nem sikerült ez idő szerint megmérni. Ma komoly nemzeti erőfeszítések történnek ebben az irányban [21, 23, 52, 53], ezideig csak nagyon kezdeti használható eredményekkel. Így *Bánki és Rihmer* [33] megállapításaira kell hagyatkoznunk, akik konkrét számszerű adatok hiányában a szükséges óvatossággal csupán azt állapítják meg, hogy a depresszió bizonyára többre kerül a társadalomnak, mint annak adekvát kezelése. A még mindig megmaradó szkeptikus kérdés ezek után az: Miben áll valójában az adekvát és költséghatékony kezelés? Ennek eldöntését végső soron az orvosra bízva a társadalom, bízva annak naprakész felkészültségében, tájékozottságában, szakmai objektivitásában és etikai integritásában.

*Az vitathatatlan, hogy a depresszió ma súlyos egészségügyi és társadalmi gond, komoly gazdasági tehertervező. A jelenségből származó közvetlen és indirekt társadalmi veszteségek jelentősek, adekvát kezelést igényelnek. A kényszerűen felmerülő kérdés csupán: Miben áll ez az adekvát válasz? Úgy véljük, ez az alapkérdés a „kábítószerelem” mindkét oldalán észlelhető jelenségekkel kapcsolatban. Ezért egy későbbi munkában még visszatérünk rá, a „magic bullet” felfedezésének igénye nélkül. Visszatérünk arra is, hogy az itt és más pszichoaktív anyagcsoportoknál ma gyakori visszaélések milyen dilemmákat vetnek fel a gyógyszerkutatás, gyógyszergyártás és terápiás alkalmazás szintjein, és hogyan gátolják azokat.*

A depresszióval járó kórképek csupán egyik eklatáns

példáját jelentik az egészségügy előtt tornyosuló súlyos feladatoknak és a velük kapcsolatos szakmai és etikai dilemmáknak. A jövő felé vezető út ma – úgy tűnik – az antidepresszánsok egyre szélesebb körű alkalmazásán át vezet. A vele lépést tartó szakszerű és objektív képzés azonban nélkülözhetetlen kísérője kell legyen e folyamatnak. Erre az EVSZ hangsúllyal hívja fel a figyelmet globális depresszióellenes programjában [13]. Csak így remélhető az, hogy a jelenség egészéből az egész társadalom számára remélt haszon hosszú távon is meghaladja a potenciális negatívumok súlyát.

Mindezek után joggal kérdezheti az olvasó, hogy tulajdonképpen mi a köze mindennek a „kábitószer érem”-hez, hiszen az antidepresszánsok (ma még) nem tartoznak sem a pszichotróp anyagok közé, még kevésbé a kábitószeres népes csoportjába. Azonban nem kell túl nagy látónoki erő annak megjóslásához hogy előbb-utóbb találkozni fogunk a pszichotróp anyagok listáin egyes antidepresszánsokkal is.

### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki *Kékesi Péternek* és *dr. Nagy Gábornak* az MIS Consulting Rt. (Budapest, Vérhalom u. 12–16.) munkatársainak a magyarországra vonatkozó gyógyszerforgalmi adatok átadásáért.

### IRODALOM

1. Szendrei K. és Nagy G.: A kábitószer érem két oldala. Ismét a negatív oldalról. Egy nagy siker vége? – Rossz hírek a benzodiazepinekről. *Gyógyszerészet* 45, 475–486 (2001) – 2. Curran, C.: Hyperactivity stimulates treatment debate. *Chemistry & Industry*, 16 Oct., 2000 p. 665 – 3. Bray, G. A.: Use and Abuse of Appetite-suppressant Drugs in the Treatment of Obesity. *Annals of Int. Med.* 119, 707–713 (1993) – 4. Kramer, P. D.: Listening to Prozac and Other Selective Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs). Harper Press, San Francisco, 1995; *Glenmullen, J.*: Prozac Backlash. Simon & Schuster Press, 2000. – 5. Tracey, A. B.: Interneten: Attention: Legal action in Paxil withdrawal. <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/129.16.10.2000>; Boston shooting – involvement of Prozac & other antidepressants, <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/135.29.12.2000>; Australian Supreme Court Verdict – Murder Induced by Zolof, <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/195.25.05.2001>; The pill that killed, 205.24.06.2001; Anti-Depressant Negligence Case-\$5 Million Awarded, <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/206.27.06.2000> – 6. Szendrei, K.: The Magic Pill: Growing Concern over Prozac. R/D Alert No.10. United Nations, Vienna, 14 August 1994 (és az ott szereplő hivatkozások) – 7. Trethowan, W. H.: Pills for Personal Problems. *Brit. Med. J.* 3, 749–751 (1975) – 8. Editorial: Patient heal thyself? Psychiatrists will have to rethink the way they test drugs like Prozac. *New Scientist*, 11 July 1998, p.3–9. Day, M.: Mostly in the mind. Antidepressants may be little better than placebos. *New Scientist*, 11 July 1998, p.13–10. *Courtwright, D. T.*: The Prozac Controversy (Könyvrecenzió). *Int. J. Addictions* 30, (5), 633–635 (1995) – 11. Nuland, S. B.: The Pill of the Pills. *The New York Review*, 9 June, 1994, pp. 4–5; *Babarczy, E.*: A Prozac-sztori. *Korridor Magazin*. Interneten: <http://www.bura.hu/cikk.php?cikk=145> – 12. *Vizi E. Sz.*: Humán farmakológia. A racionális gyógyszerterápia alapjai. Medicina, Budapest, 1997 – 13. World Health Organization initiative on Depression in Public Health. Interneten: [http://www.who.int/mental\\_health/Topic\\_Depression/depression1.htm](http://www.who.int/mental_health/Topic_Depression/depression1.htm) – 14. *Ayd, F. J.*: Recognising the depressed patient with essentials of management and treatment. Grune, New York, 1961 – 15. *Sartorius, N.*: Depressive illness as a world problem. In: P. Kielholz, ed. Hans Huber, Bern, 1974. *Sartorius, N.*: Depressive disorders – a major public health problem. In: F. Ayd, ed. *Mood Disorders: The World's Major Public Health Problem*. Ayd Medical Communications, New York, 1974 – 16. *Szendrei, K.*: Freedom from pain and suffering. Ensuring an adequate supply of con-

trolled drugs for medical purposes; a principal objective of the international drug control treaties. Kézirat az INCB éves beszámolójához. Szeged, 1999 – 17. *Kalant, H., Roschlau, W. H. E. and Sellers, E. M.*: Principles of Medical Pharmacology, Fourth Ed., Oxford University Press, New York, 1985 – 18. *Cowan, R.*: Depression Investigational Treatment – Overview from VeritasMedicine; *Bánki, M. Cs.*: Depresszió, szorongás és szerotonin. Interneten: <http://www.sote.hu/htsz/banki.htm>; *Medawar, C.*: The Antidepressant Web, 2.2. When antidepressants were first used Interneten: <http://www.socialaudit.org.uk/22when.htm#2.2>; When Anonymus: Marketing depression and making medicines work. *Int. J. of Risk & Safety in Med.* 10, (2), 75–126 (1997) – 19. *Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 4th Edition. MacMillan, New York, 1970 and 9th Edition, MacGraw-Hill, New York, 1996; *Knoll, J.*: Gyógyszeratan. 3. kiadás. Medicina, Budapest, 1971; és 7. kiadás, Medicina, Budapest 1990 – 20. *IMS Health: World-Wide Pharmaceutical Market 1999*, and *World Pharmaceutical Market Summary*, 06/2000; *IMS Health: Life after Prozac*. Interneten: [http://www.imsglobal.com/insight/news\\_story/0009/new\\_s\\_story\\_000925.htm](http://www.imsglobal.com/insight/news_story/0009/new_s_story_000925.htm) – 21. *McManus, P. et al.*: Recent trends in the use of antidepressant drugs in Australia, 1990–1998. *Med. J. Australia* 173, 458–461 (2000) – 22. *Ferguson, J. M.*: SSRI Antidepressant medications: Adverse effects and tolerability. *Primary Care Companion. J. Clin. Psychiatry* 3, (1), 22–27 (2001) – 23. Department of Health Statistics Division: Prescription Cost Analysis (England) 1991–2000. Interneten: <http://www.socialaudit.org.uk/24treati.htm> és <http://www.doh.gov.uk/pdfs/pca99.pdf> – 24. *Idänpään-Heikkilä, J and Khan, I.*: Public Health Problems and Psychotropic Substances. The Government of Finland, Helsinki, 1982 – 25. *Bayer, I.*: Psychotropic substances in Europe: Trends in licit use. INCB, United Nations, New York, 1990 – 26. *Sakai, A.*: Psychoactive Drug Prescribing in Japan: Epistemological and Bioethical Considerations. *J. Med. Philosophy* 16, 139–153 (1991) – 27. *Khan, K.*: Generic Prozac on its way. Barr begins antidepressant shipments; Lilly still headed to Supreme Court. Interneten: [http://money.cnn.com/2001/08/02/companies/generic\\_prozac](http://money.cnn.com/2001/08/02/companies/generic_prozac) – 28. *Greenberg, R. P. et al.*: A metaanalysis of fluoxetine outcome in the treatment of depression. *J. Nervous and Mental Disease* 182, 547–551 (1994) – 29. *Spigset, O. and Martensson, B.*: Drug treatment of depression. *Brit. Med. J.* 318, 1188–1191 (1999) – 30. *Kirsch, I. and Sapirstein, G.*: Listening to Prozac but Hearing Placebo: A Meta-Analysis of Antidepressant Medication. Interneten: <http://www.journals.apsa.org/prevention/volume1/pre0010002a.html> – 31. *Pacher, P.*: A selective szerotonin reuptake gátló antidepresszánsok kardiovaszkuláris hatásai. PhD disszertáció. Budapest, 2001 – 32. *F. D. A.*: Annual adverse Drug Experience Report 1995 and 1996 Interneten: és <http://www.fda.gov/medwatch/safety/ar95.pdf> és <http://www.fda.gov/medwatch/safety/ar96.pdf> – 33. *Rihmer, Z.*: A depressziók diagnosztikája és terápiája. *Háziorvos Továbbképző Szemle* 1, 79–82 (1996). Interneten: <http://www.sote.hu/htsz/rihmer.htm>; *Bánki, M. Cs.*: Az antidepresszánsok alkalmazása (Dialektikus). Interneten: <http://www.tebolyda.hu/fontos/bemutat/hcnpeons/tlsld001.htm> *Janka, Z.*: Az időskori depresszió. *Háziorvos Továbbképző Szemle* 1, 86–88 (1996); *Arató, M.*: A depressziók és szorongásos betegségek aktuális kérdései. *Háziorvos Továbbképző Szemle* 1, 62–63 (1996); *Nathan, R. G. and Kinney, J. L.*: Long-term dependence on antidepressants (letter) *Amer. J. Psychiatry* 142, (4), 524 (1985) – 34. *Brit. Med. Assoc.*, Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. *British National Formulary*. London, BMA and Pharmaceutical Press, 1997 – 35. *Price, J. S. et al.*: A comparison of the post-marketing safety of four selective serotonin re-uptake inhibitors including the investigation of symptoms occurring on withdrawal. *Brit. J. Clin. Pharmacol.* 42, 757–763 (1996); *Campomori, A. Brambilla, P. and C. Barbuti*: Safety of selective serotonin re-uptake inhibitors. Interneten: <http://www.socialaudit.org.uk/4200ACAM.htm>; WHO Centre for Adverse Reactions Monitoring, Uppsala: Top ten reactions to fluoxetine in the IMMP. Interneten: [http://www.who-umc.org/newsletter/newsltr96\\_4.html](http://www.who-umc.org/newsletter/newsltr96_4.html) SSRIs and genitourinary disorders. Interneten: <http://www.who-umc.org/newsletter/news963.html> *MacDonald, L.*: Discontinuation reactions associated with SSRIs. *Canadian Adverse Drug Reaction Newsletter* 8, (4), 3–7 (1998) – 36. *Anonymus*: European perspectives on withdrawal and dependence associated with SSRI antidepressants. Interneten: <http://www.socialaudit.org.uk/4390EU61.htm> – 37. World Health Organization: Selective serotonin re-uptake inhibitors and withdrawal reactions. *WHO Drug Information* 12, (3), 136–138 (1998); *Stahl, M. M. S. et al.*: Withdrawal reactions with selective serotonin re-uptake inhibitors as reported to the WHO system. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 53, (3–4), 163–9 (1997) – 38. *Haddad, P., Lejoyeux, M. and Young, A.*: Antidepressant discontinuation reactions. *Brit. Med. J.* 316, 1105–1106 (1998); *Haddad, P.*: Do antidepressants have any potential to cause addiction? *J. Psychopharmacology*, 13, (3), 300–307 (1999) – 39. *Shapiro, H.*: Prozac. Information for Drug Workers from ISDD. No.12. Institute for the Study of Drug Dependence (ISDD), London, 1995 – 40.

Csorba, J.: A drogfogyasztás ambuláns kezelési lehetőségei. *Hippocrates* 2, (3), 101–103 (2001), Interneten: <http://www.medlist.com/HIPPOCRATES/II/2/101.htm> – 41. *Kalia, M. et al.*: Comparative study of fluoxetine, sibutramine, sertraline and dexfenfluramine on the morphology of serotonergic nerve terminals using serotonin immunohistochemistry. *Brain Research* 858, (1), 92–105 (2000) – 42. *Concar, D.*: Deadly combination. *New Scientist*, 12 July 1997. p. 20–21 (Editorial) – 43. *Vuckovic, N. and Nichter, M.*: Changing patterns of pharmaceutical practice in the United States. *Soc. Sci. Med.* 44, 1285–1302 (1992) – 44. *Anonymus*: A depresszió terápiái. Interneten: [http://www.bura.hu/Archivum\\_index.php?cikk=10&next=0&archiv=1](http://www.bura.hu/Archivum_index.php?cikk=10&next=0&archiv=1) – 45. *Diller, L. H.*: Kids on drugs. Interneten: [http://www.salon.com/health/feature/2000/03/09/kid\\_drugs/index.html](http://www.salon.com/health/feature/2000/03/09/kid_drugs/index.html) *Gáboros, J.*: Depresszió és szorongásos zavarok gyermek- és serdülőkorban. Interneten: <http://www.sote.hu/htsz/gadoros.htm> – 46. *Simeon, J. G., Wiggins, D. M. and Williams, E.*: World Wide Use of Psychotropic Drugs in Child and Adolescent Psychiatric Disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 19, 455–465 (1995) – 47. *Berings, D. Blondeel, L. and Habraken, H.*: The effect of industry-dependent drug information on the prescribing of benzodiazepines in general practice. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 46, 501–505 (1994); *Tracey, A. B.*: USA today – Drug firms use perks to push pills. Interneten: <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/189> – 48. *Tracey, A. B.*: Direct to consumer advertising. Interneten: <http://groups.yahoo.com/group/drugawareness/message/90> – 49. *Anonymous*: Health and Drug Policies: Making Them the Top of the Agenda. *Development Dialogue* (1), 5–24 (1995) – 50. *Pharoah, P. D. and Melzer, D.*: Variation in prescribing of hypnotics, anxiolytics and antidepressants between 61 general practices. *Brit. J. General Practice* 45, 595–599 (1995) – 51. *Murphy, D. L., P. B. Mitchell and Potter, W. Z.*: Novel pharmacological approaches to the treatment of depression.

Interneten: <http://www.acnp.org/GH/GN401000109>; *Pacher, P. et al.*: Current trends in the development of new antidepressants. *Curr. Chem. Med.* 8, (2), 89–100 (2001); *Skolnick, P.*: Antidepressants for the new millennium. Interneten: <http://www.biopsychiatry.com/nmdaant.htm>; *Remeron, the World's first NaSSA: Konferencia Program.* Budapest, 2001. – 52. *Duncan, B. L., Miller, S. D. and Sparks, J.*: The myth of the magic pill. *Psychotherapy in Australia* 7, (2), 2000 – 53. *Reuters Medical News*: Nation urged to boost investment in studies of drug's cost-effectiveness. Interneten: <http://psychiatry.medscape.com/reuters/prof/2000/07/07.25/200000725econ002.html>

K. Szendrei and G. Nagy: *The two sides of the drug coin. III. The bad news continue – this time about antidepressants. Part II.*

Recent epidemiological projections of the World Health Organization document a dramatic increase in the global incidence of various forms of depressive states. Thus, rational (reliable, safe and cost-efficient) therapy has become an urgent public health priority. Synthetic drugs with increasing specificity and safety profile for the treatment of depression have been in use since the late fifties. After 25 years of worldwide use of tricyclic- and tetracyclic antidepressants with a range of undesirable side-effects, the first SSRI-type antidepressants (first of all fluoxetine - Prozac) literally revolutionized this area of pharmacotherapy and this particular drug market, as of the late eighties. Ever since, the global importance of the SSRI drug group shows an unprecedented growth rate in most industrialized countries, including Hungary. However, an increasing number and range of adverse effects, including dependence, have been noted in wide-scale and long-term application, thus negatively affecting the overall benign image of the SSRI drugs which have originally been portrayed as generally safe and efficient treatment tools.

Szegedi Tudományegyetem, Farmakognóziái Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

## FELHÍVÁS

### a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány pályázatára

Az Alapítvány várja gyógyszerészhallgatóink, fiatal oktatóink, Ph.D. ösztöndíjasaink, valamint a fiatalon doktoráltak és oktató gyógyszerészek pályázatait.

#### Pályázati feltételek:

**Gyógyszerészhallgatók:** az előző két félévben legalább 4,00-es tanulmányi átlag.

(Előnyben részesülnek – vagyilagosan – a tanulmányi versenyen eredményesen szereplő pályázók, rektori pályamunkát kidolgozók, eredményes TDK tevékenységet végzők, illetve a pályázatra 10-15 oldal terjedelmű dolgozatot benyújtók. A dolgozat készülhet a gyógyszerészet bármely területéről.)

**Egyetemi oktatók:** többéves kiemelkedő oktató-nevelő munka, saját közlemény önálló kutatási tevékenységről, vagy 8 – 10 oldal terjedelmű összeállítás a pályakezdés szakmai tapasztalatairól.

**Ph.D. ösztöndíjasok:** legalább két éves ösztöndíjas jogviszony, egy szaklapban megjelent publikáció, vagy nyomtatásban közzétett kongresszusi összefoglaló.

**Fiatalon doktoráltak díjazása:** a végzés után öt éven belül elkészített és sikeresen megvédett Ph.D. disszertáció

**Oktató gyógyszerészek:** több éves eredményes oktató gyógyszerészi tevékenység, és 8 – 10 oldal terjedelmű összeállítás az oktató gyógyszerészi munka tapasztalatairól.

#### Díjazás:

a) gyógyszerészhallgatók számára

I.	díj 20.000 Ft
II.	díj 12.000 Ft
III.	díj 8.000 Ft

b) egyetemi oktatók, Ph.D. ösztöndíjasok, fiatalon doktoráltak és oktató gyógyszerészek számára!

I.	45.000 Ft
II.	30.000 Ft
III.	25.000 Ft

A pályázatokat 2002. február 20-ig lehet benyújtani a Semmelweis Egyetem Gyógyszerészstudományi Kar Dékáni Hivatalába 1085 Budapest Üllői út 26.  
T: 266-0449 ill. 266-8884. A díjak átadására 2002 március 15-én kerül sor.

Dr. Stampf György egyetemi docens  
a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány Kuratóriumának elnöke

## GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 28–29. 2002.

### Patika, patikárius szavaink első írásos előfordulása Erdélyben

Dr. Péter H. Mária

Régi szakdolgozatokban, főleg a gyógyszerésztörténeti vonatkozásúakban a *gyógyszertár* szavunk helyett sokkal régiebb *patika* elnevezést találjuk. De a mai gyógyszerár elnevezések közt sem ritka e rég használatos szó beépülése a gyógyszerár nevébe [4], akár a gyógyszerészet szimbólumával (Kígyó patika, Kehely patika), akár pedig neves személyiség nevével társítva (Rozsnyay Patika, Széchenyi Patika), de az elhelyezésére, a környékére vagy a tulajdonos gyógyszerésznek a szülőföldjére való utalással együtt használva is előfordul (Sétány Patika, Tölgyfa Patika, Transylvania Patika).

A *patika* szavunk a görög majd a latin nyelvből átvett, „*apotéka*” „*apothekarium*” (= raktár, lerakat, éléstár, félretenni) kifejezésekből honosodott meg [2, 3]. Nemcsak magyar nyelvterületen fordul elő, hiszen a német gyógyszerár „*die Apotheke*” eredete is valószínű innen vezető le.

Erdélyben a XVI. századtól kezdve a mai napig is használatos maradt a jóval később meghonosodott *gyógyszertár* elnevezés mellett. E rövid írásban a *patika* és a vele kapcsolatos összetett szavaink első erdélyi előfordulására mutatunk rá, azzal a céllal, hogy a szakmánkban használatos régi szavaink történetét megismertessük.

A régi, erdélyi magyar szókinccs eredetének és felhasználásának feltárása Szabó T. Attila (1906–1987), a XX. század egyik legszámottevőbb neves magyar nyelvészének tulajdonítható [1]. Az ő kezdeményezése és kitartó munkájának eredménye az örökérvényű *Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár*, ami feltérképezi szavaink első írásos előfordulását. Az 1975-ben megjelent első kötettől kezdődően a 2000-ben megjelent X. kötetel bezárólag több tízezer szónak adja meg az első írásos előfordulását, annak idejét és könyvszeretét. E hatalmas szótörténeti gyűjtemény az erdélyi keletkezésű levéltárak felhasználásával készült előbb csak egyéni gyűjtőmunka alapján, majd Szabó T. Attila elhunytá után a hagyatékában maradt több tízezres „gyűjtőcédula” feldolgozásába neves erdélyi nyelvészek kapcsolódtak be.

Az eddig megjelentekből az utolsó, a X. kötet [5] az óra szavunktól a püspökség szóig 6203 címszót tartalmaz, köztük a *patika*, *patikabeli*, *patikacímer*, *patikaház*, *patikai*, *patikaláda*, *patikaládácska*, *patikaorvosság*, *patikárius*, *patikáriusinas*, *patikárius legény*, *patikáriusné*, *patikás*, *patikaszerszám*, *patikázás* szavaink is szerepelnek. Ezekből mutatunk be néhányat az eredeti írásmódban, bár olvasásuk nehézkes, de a többszáz éves beszéd- és írás stílust hűen tükrözik. Az idézeteket a Szótörténeti Tárból vettük át, az ott közölt levéltári adatok alapján [6–20 irodalmi hivatkozások].

A *patika* szavunk első írásos előfordulása 1656-ban jelenik meg a Teleki Jánosnének Teleki Mihályhoz írott levelében a következő szövegrészben: „*Nekem küldj, ha lehet, a patikából vagy a doctoroktól egy kevés fenyő mag*

*olajat*” [6]. Később 1685-ben, 1710-ben, 1726-ban, 1756-ban, 1789-ben, 1799-ben más forrásokban is megtalálható. Szókapcsolatban 1662-ben így jelent meg Bornemissza Susanna Teleki Mihályhoz írt levelében: „*Édes öcsém uram, Kegyelmedet kérem szeretettel, hogy hozzon Kegyelmed nékem olyan füvet, mintkivel Bocskai uram él, Posonban a jesuita patikában találni*” [7]. Átvitt értelemben, mint gyógyír is említve van, ezt egy 1710-ből való írás igazolja „*Azért egész patika, diaeta, doktor, borbély, patikárius Isten után egyedül a mértékletes, természet szerint való élet...*” [8].

*Patikacímer-t* említ 1789-ből egy marosvásárhelyi irat a következő szövegben: „*A külső Ajtó fenyőfa Deszkából való Vas sarkokon forgó, a ' Zárja meg romlott, melly(ne)k belső felén Patika Címerhez való Képek vagy(na)k szep mesterséggel le rajzolva, mellyek aestimáltattak ad Rft 30.*” [9].

*Patikaláda*, *patikaládácska* szavaink is igen régiek, hiszen abban az időben a fejedelmi udvarok nagy becsben tartott használati tárgyai voltak. 1698-ban „*Patikaládácska vagy iskatulya*” [10], 1700-ban Ebesfalváról származó leltárban „*Egy hitván Patika Láda no. 1.*” [11], vagy egy 10 évvel későbbi levélben tűnik fel a következő szöveggel „*Volt egy kis patikaládám is, melyből mind nékem, mind más főrendeknek leghasznosabbnak tapasztaltam syrupum ribesiorum, citrorum et rosarum... etc...*” [12].

A *patikárius*, *patikárius* szavaink még régebbiek, hiszen 1570-ből maradt fenn egy írás, amiben már említve találjuk: „*Ifiabik Iweges görgh... vallya... mykor Jeonnek az vthan az pathycarius tréfal volt ferdeos Kelemennel, valamy Bothot Mwthat volt ferdeos kelemennek hogy ely kapya*” [13]. Később 1585-ben, 1587-ben és 1600 után is előfordultak különböző szövegekben. Szónévként is használták, ezt egy 1570-ből és egy 1685-ből fennmaradt írás így említi „*Martha, R(elic)ta Antony pathikarius...*” illetve „*Patikarius Miklos...*” [14]. Szókapcsolatban a fejedelmi udvarok számadáskönyvéből maradt fenn, 1588-ból a következő bejegyzés olvasható: „*11 January Ketheo Janos witte eo N. Patikarussat 6 Louon wy warba(n) att(am) f. 1 d. 25.*” [15]. Megjegyezni kívánjuk, hogy a gyógyszerár szavunk első említése jóval később, csak egy 1850-ből származó Dési Levéltárban található feljegyzésben fordult elő „*gyógyszerárus Ttes Roth Pál úr*” szövegben [16].

1588-ból maradt fenn a *patikáriusné* szavunk is, egy kissé elmarasztaló szövegben, ami így hangzik: „*Ertyk eo kegmek az paticariusne feleol valo panaszt, hogj Egy Zabo legennyel egygywt Laknak Az Annya Zent egyhaznak Rendy es Moggya kyweól hwt nélkw es a' zegény Arwanak Marhachykayak tekozolljak*” [17].

A gyógyszerárban használatos eszközökre, de a gyógyszerekre egyaránt a *patikaszerszám* elnevezést használták. 1588-ból az eszközök jelölésére vonatkozó

két okirat is fennmaradt ennek igazolására. Ezek közül az egyik így szól: „Az patika zerzamertis, melj az Eleoby patikariusse vala veottek meg az varas zamara f. 35 [18]. Gyógyszerként való értelmezését olvashatjuk ki az 1650-ből fennmaradt írásból: „Miel az patika szerszamok keszõn keszülhetek el, az postanak Varakodnj kellett” [19]. Jóval későbbi a patikázás szó előfordulása, ami orvosságszedésre vonatkozik. 1821-ből származik a következő fennmaradt szöveg: „...gondolhatod hogy ugyan folyt nállam a patikázás 's elis iszonjodtam volt a sok orvosságtól” [20].

Még sorolhatnánk a példákat, hisz a patika szavunkból származó kifejezésekre az *Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár X. kötete* az 1570 és 1848 között íródott levéltári anyagokból összesen 75 példát ad meg. Így fontos forrásanyagul szolgálhat nemcsak a gyógyszerészet történetével foglalkozóknak, hanem az erdélyi művelődéstörténet iránt érdeklődő kutatók számára is.

#### IRODALOM

I. Balassa I.: Szabó T. Attila (1906–1987), Erdély nagy nyelvudósa. Püski Kiadó, Budapest 1996, 98–108. – 2. *Tótfalusi I.*: Magyar szótör-

téneti szótár. Anno kiadó (h.n., é.n), 397. – 3. Bakos F. (szerk.): Idegen szavak kézis�ótára. Terra kiadó, Budapest 1960, 59. – 4. Gyógyszerészi Almanach 1998. Magyar Gyógyszerész Kamara, Magyar Gyógyszerészeti Társaság és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége közös kiadványa. Galenus Lapkiadó, Budapest 1998, 486, 490, 542, 552, 581, 582. – 5. Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár. Anyagát gyűjtötte Szabó T. Attila, főszerkesztő Vámszer Márta. X. kötet: Or – P. Akadémiai Kiadó – Erdélyi Múzeum – Egyesület, Budapest – Kolozsvár 2000, 569–571. – 6. Teleki Mihály levelezése I. kötet. Szerk. Gergely Samu, Budapest 1905, 11. – 7. Idem, II. kötet, 309. – 8. Kemény János és Bethlen Miklós művei. Budapest é.n., 512, 515, 878. – 9. Conscriptio Apothecae 90, Marosvásárhelyi Levéltár, – 10. Magyar Nyelv (folyóirat) XXXVIII, 206. – 11. I. Apafi Mihály udvartartási iratai (Ebesfalva). Erdélyi Múzeum levéltára, Kolozsvár, – 12. Kemény János és Bethlen Miklós művei, Budapest é.n. 724–725. – 13. Kolozsvár városának törvénykezési jegyzőkönyvei III./2., 186. – 14. Idem 186 a. – 15. Kolozsvári Számadáskönyv, 4/III. 48. – 16. Dési Levéltár 1320. – 17. Kolozsvár városa tanácsának jegyzőkönyvei. Kolozsvári levéltár I/1, 80. – 18. Kolozsvári Számadáskönyv 4/I. 29. – 19. Idem 26/VI. 402. – 20. A Pákei család levéltára 7. Erdélyi Múzeum-Egyesület levéltára, Kolozsvár.

Az eredeti szöveg néhány fontosabb rövidítése: N = Nagyságod, Ttes = Tekintetes, eo kegmek = Ő kegyelmek, eo N = Önagysága

M. H. Péter: *First written mentioning of the words „patika” and „patikárius” in Transylvania*

Dr. Péter H. Mária, Marosvásárhely, Târgu Mureş, Aleea Cornişa nr. 20/14 RO – 4300

Alföldi kisvárosba **gyógyszerészt**, gyógyszerértári gyakorlattal keresek.

3 szoba összkomfortos lakás biztosított.

**Érdeklődni** a 06/20/9381-695 telefonszámon.

## AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 46. 30–31., 34–35. 2002.

### A GYÓGYSZERELLÁTÁS GAZDASÁGI ÖSSZEFÜGGÉSEI

*Jelen számunkban az OEP vezető munkatársai, a Hungaropharma vezérigazgató-helyettese és a Gyógyszerügyi Szervezési Szakosztály közgazdasági és jogi munkabizottságának vezetője közleményben tárja az olvasó elé a főtémában jelzett témában a gondolatait. Mindhárom cikk, csakúgy, mint Felzsegi Molnár Bulcsu gyógyszertárak likviditásával foglalkozó két hónappal ezelőtti közleménye az őszi siófoki kongresszuson elhangzott előadás írásos változata.*

#### Az egészségbiztosítás gyógyszerfinanszírozásának aktuális kérdései

*Dr. Oberfrank Ferenc, Donkáné Verebes Éva, dr. Boncz Imre, dr. Dávid Tamás*

##### 1. Bevezetés

Az egészségügyi kiadások alakulását világszerte jelentős társadalmi, szakmai és gazdasági érdeklődés kíséri. Ezen kiadások szinte folyamatos emelkedése nehéz kihívás elé állítja a jóléti társadalmak döntéshozóit is. Az egészségügyi kiadások jelentős szeletét képezik a gyógyszer-kiadások. Dolgozatunkban a gyógyszerkiadásokkal kapcsolatos tendenciákat, klasszikussá váló kérdéseket vizsgálunk, illetve kitérünk az aktuális problémák kezelésére is.

A dolgozat írásos változata a Gyógyszerészek Országos Kongresszusán (Siófok, 2001. október 4.) elhangzott előadásnak [1].

##### 2. Adatforrások

A dolgozatban felhasznált gyógyszerfinanszírozási adatok jelentős része az Országos Egészségbiztosítási Pénztár adatbázisából származik [2]. Általában főkönyvi adatokat, vagyis a tárgyév december 31-ig elszámolt adatokat használtuk számításaink során. Az eltérő számítási módszerek eltérő eredményekre vezethetnek.

##### 3. A gyógyszerkiadások alakulása

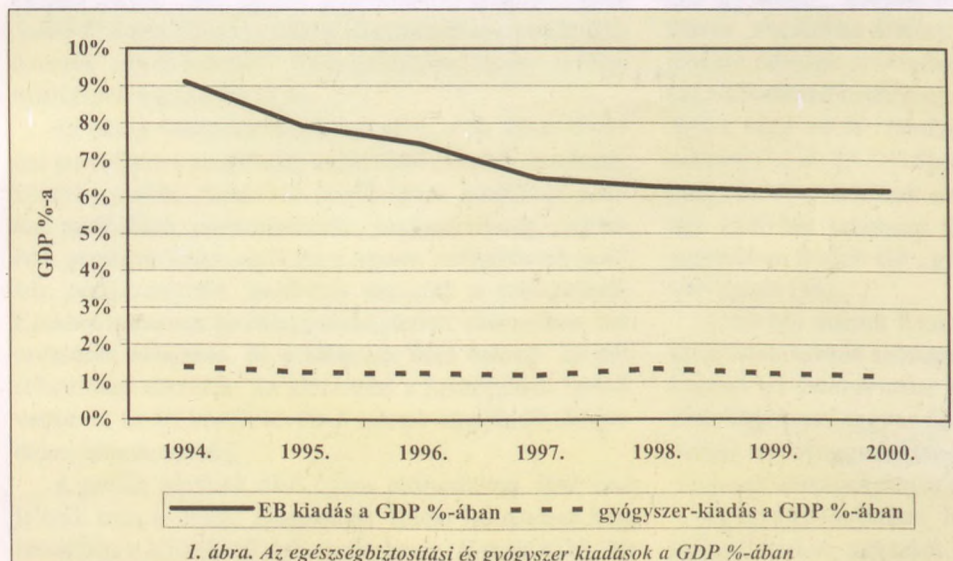
Magyarországon 2000-ben az egészségbiztosítási kiadások (hangsúlyozottan nem az egészségügyi, hanem az egészségbiztosítási kiadások) több mint 798,2 milliárd fo-

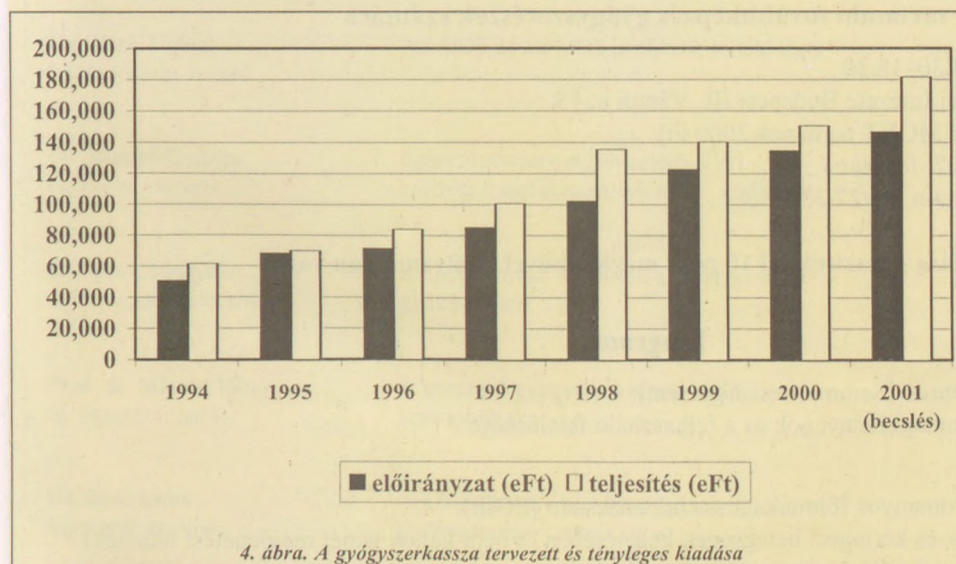
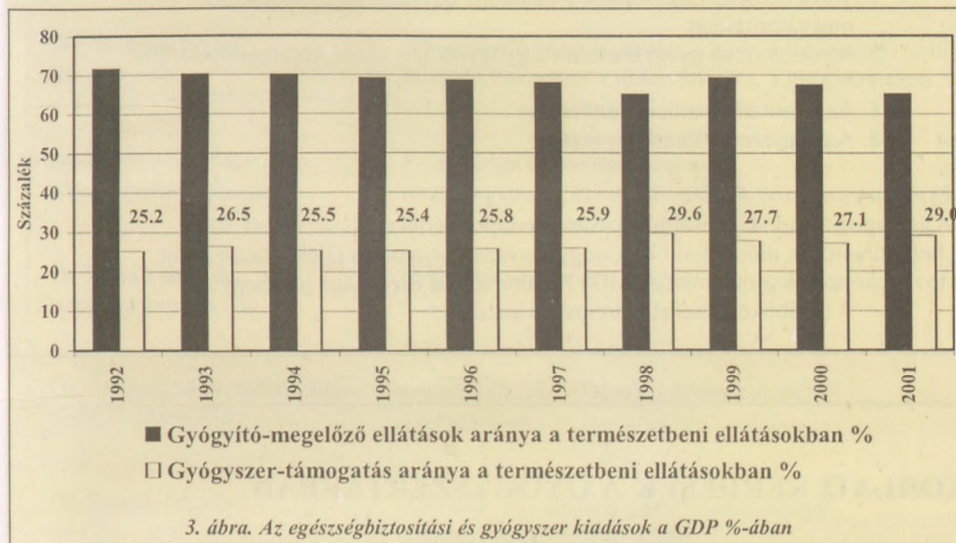
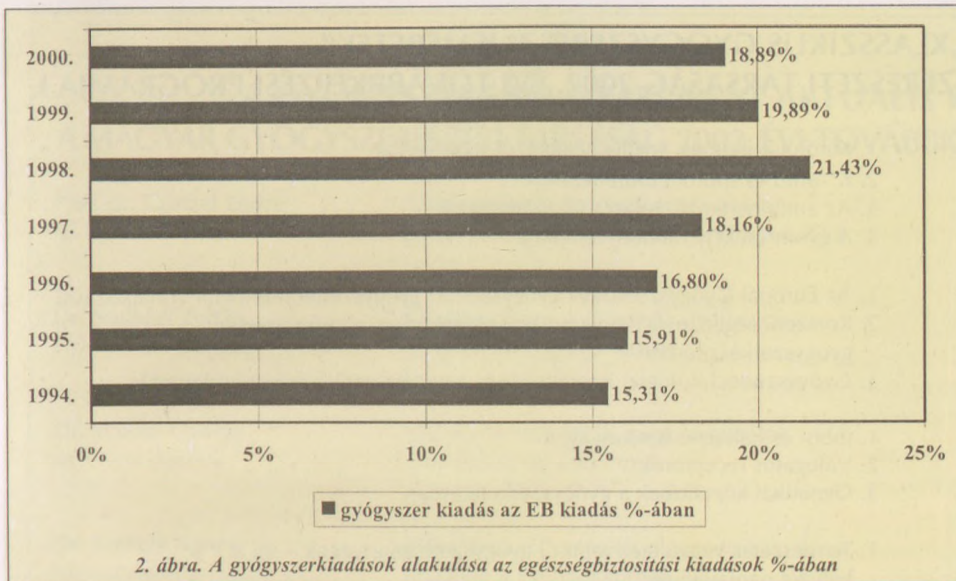
rintot tettek ki, a GDP hozzávetőlegesen 6,6%-át (1. ábra). Ez a százalékos arány az 1990-es években folyamatosan csökkent, s csak 2000-ben fordult meg a tendencia és észlelhető némi emelkedés. A gyógyszerekre fordított kiadások enyhén csökkenő tendenciát mutattak.

A gyógyszerek árához nyújtott tb-támogatást, vagyis a gyógyszerkassa alakulását vizsgálva az egészségbiztosítási kiadások %-ában megfigyelhetünk egy fokozatos emelkedést, majd egy mérsékelt csökkenést (2. ábra). 2000-ben a gyógyszertámogatás aránya hozzávetőlegesen 19% volt, ami magasabb az EU átlagánál, ugyanakkor megfelel a közép-kelet európai, csatlakozásra váró országok statisztikáinak [3]. Ennek fő oka, hogy az uniós árakat és főleg választékot egyre jobban megközelítő gyógyszerpaletta mellett, a kórházi ellátás és ezen keresztül az össz-egészségügyi költségek aránytalanul alacsonyabbak a gyógyszerkiadásokhoz képest.

Az egészségbiztosítási kiadások két nagy fejezete a természetbeni és a pénzbeni ellátások. A természetbeni ellátásokhoz tartozik többek között a gyógyító-megelőző és a gyógyszerkassa, valamint a gyógyászati segédeszközökre költött támogatás. A gyógyító-megelőző kiadások aránya az összes természetbeni ellátásokon belüli enyhén csökkenő tendenciát mutat, a gyógyszerekre fordított kiadások aránya pedig kismértékben növekszik (3. ábra).

A gyógyszerkasszát a '90-es években az előirányzatot meghaladó mértékű teljesítés jellemezte. 1998, azaz a gyógyszerkassa fokozottabb megtakarítást célzó „bezáródása” óta (zárt kassa létrehozása) az előirányzott összeg átlagosan 10%-át kellett más költségvetési forrásokból átcsoportosítani az adott év folyamán. A 2001-es évben az előirányzat 147 Mrd forint, míg a teljesítés várhatóan 179–182 Mrd forint körüli lesz (4. ábra). Ténykérdés, hogy a gyógy-





szekciós kiadások igen dinamikus módon emelkednek, azonban nem szabad szó nélkül elmennünk a tervezés problémáinak mellett sem. A tervezett és a tényleges kiadások közötti komoly eltérés ugyanis jelentős részben az alultervezésnek

köszönhető. Az alultervezés mögött vélhetően az a megfontolás áll, hogy alacsonyabbra tervezett kassza esetén csak nem ér el olyan magas értéket a hiány. A hiány azonban jelentkezik, bár kétségtelenül igaz, hogy nem tudjuk megmondani, mekkora lett a hiány egy reális tervezés esetén, vagyis nem lenne sokkal nagyobb.

#### 4. Gyógyszerfogyasztási szokások

A gyógyszerfogyasztás mértéke hazánkban nemzetközi összehasonlításban viszonylag magas [4]. Az elmúlt években hazánkban a gyógyszerfogyasztás dobozszámában mérve (27–29 doboz/fő/év) ugyan stagnált, de a megfelelő szint beállása még hosszabb időt vesz igénybe.

További problémát jelent, de nemcsak az orvos, hanem a beteg, a patikus és részben az OEP számára is a gyógyszerek számának dinamikus növekedése. A nemzetközi piacok megnyílásával a Magyarországon forgalomban lévő gyógyszerek száma évről évre emelkedett, s ma már a gyógyszerek jóval szélesebb választéka kapható a patikákban, mint tíz évvel ezelőtt. A gyógyszerek számának emelkedése mind a támogatott, mind a nem támogatott körben megfigyelhető [5].

A gyógyszerfelhozatal minőségi és mennyiségi változásával együtt módosultak a támogatási kategóriák és az azokra kifizetett támogatási összegek is. A legtöbbet jelenleg is a nor-

matív támogatási kategóriába tartozó készítményekre fizetjük ki, s jól megfigyelhető a fix támogatás térnyerése, melyben nagy szerepe van a generikus program céljának megfelelően a fix támogatású készítmények gyors gyara-

## „KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK” A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA I.

**Prof. dr. Török Tamás**  
az orvostudomány doktora  
igazgató egyetemi tanár

1. Kardiotónikumok, mellékhatások és interakciók
2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok
3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei
4. A gyomorfekély modern terápiája

**Dr. Antal István, Ph.D**  
egyetemi docens

1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerértékelési vonatkozásai
2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerértékelésben
3. Gyógyszer technológiai interakciók és a gyógyszerértékelési gyógyszerkészítés

**Prof. dr. Noszál Béla**  
a kémiai tudomány doktora  
igazgató egyetemi tanár

1. Jobb- és balkezes hatóanyagok
2. Válogató receptorok
3. Genetikai közelítések a gyógyszerkutatásban

**Dr. Hohmann Judit**  
kémiai tudomány kandidátusa  
egyetemi docens

1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban?
2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért
3. Kérdezze meg gyógyszerészét a gyógynövény alapú készítményekről is!

**Prof. dr. Paál Tamás**  
a kémiai tudomány kandidátusa  
tszkv. egyetemi tanár

1. Az alternatív medicina értékelése
2. A gyógyszerek törzskönyvezése

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.  
A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt.  
Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága jóváhagyta.  
A továbbképzéseket márciusban kezdjük.

### GYAKORLATI KÉRDÉSEK A GYÓGYSZERTÁRBAN

**Az MGYT Pest megyei Szervezete rendezésében az MGYK Pest megyei Szervezete támogatásával tartandó továbbképzés gyógyszerészek számára**

**Ideje:** 2002. február 16. 13.30–18.30

**Helye:** ÁNTSZ Pest megyei Intézete Budapest III. Váradi u. 15.

**Díja:** 4000 Ft (Pest megyei MGYT tagoknak 2000 Ft)

**Jelentkezési határidő:** 2002. február 1.

(Inceffyné dr. Ivicsics Katalin: 06/27-336150)

**A továbbképzés akkreditálása – teszttírással 10 pont megkérésével – folyamatban van .**

#### Program:

**Dr. Paál Tamás** egyetemi tanár (Simmelweis Egyetem):

Gyógyszerértékelési műanyag csomagolóanyagok és a felhasználó felelőssége  
13.30–14.30

**Dr. Malomvölgyi Béla** tudományos főmunkatárs, szaktanácsadó (EGIS):

Béta-gátlók helye ma a szív-és keringési betegségek kezelésében (a béta-gátlók ismét meglepetést okoztak)  
14.30–16.30

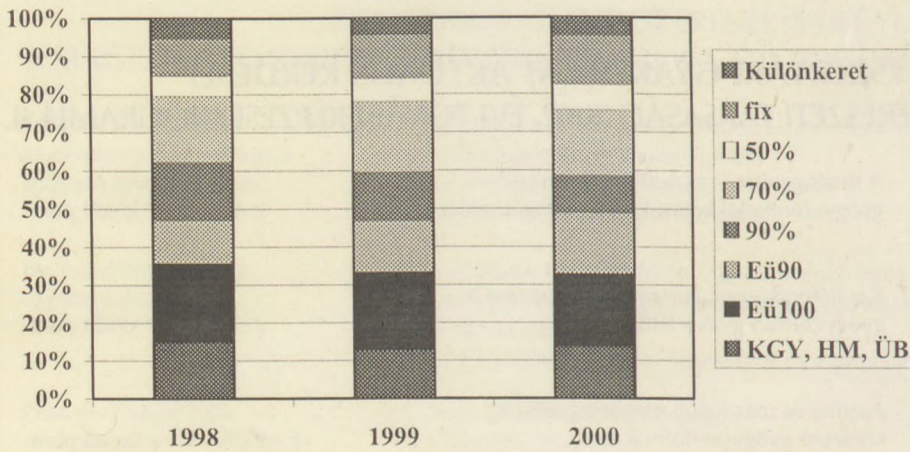
**Gesztesiné dr. Kőszeghy Anna** ügyvezető gyógyszerész (Vitani Kft.):

Diagnosztikai gyorstesztek (betegségek, állapotok önellenőrzése)  
16.30–18.30

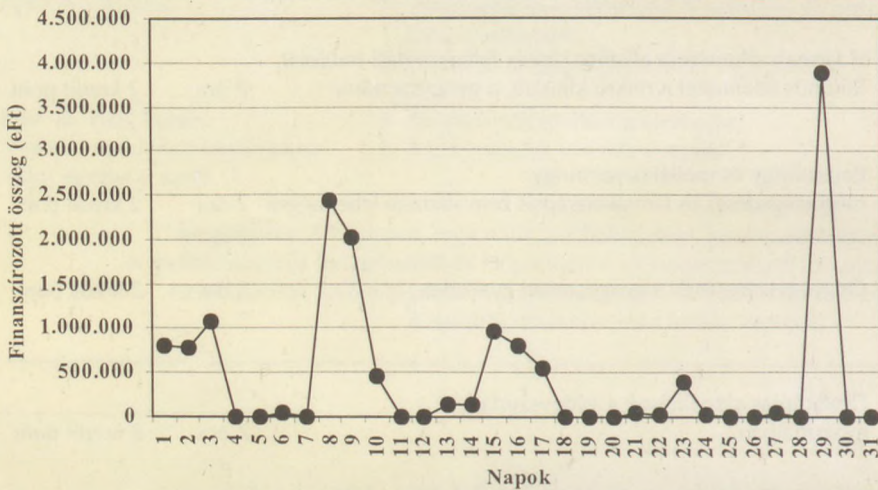
## „A GYÓGYSZERTÁRI GYAKORLAT AKTUÁLIS KÉRDÉSEI” A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA II.

<b>Prof. dr. Czeizel Endre</b> ig. egyetemi tanár	A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszermellékhatások és géndiagnosztika	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Nádházi Zoltán</b> egyetemi tanársegéd	Kardionikumok korszerű alkalmazása a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Stampf György</b> egyetemi docens	Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Székely Ágnes</b> házi orvos	Köhögések differenciált diagnosztikája és terápiája a gyermekkorban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Bodrogi József</b> üv. Igazgató	A farmakoökonómia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikro klímára, a gyógyszertárra	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Vecsernyés Miklós</b> tszkv. egyetemi docens	Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmakoterápiás beavatkozási lehetőségek	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Soós Gyöngyvér</b> tszkv. egyetemi docens	Öngyógyszerezés és a gyógyszertári gyakorlat	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Nyiredyné dr. Mikita Klára</b> gyógyszertárvezető	Fitoterápiás aktualitások a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Bozsik Erzsébet</b> osztályvezető	A Fo.No. VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Tisza Tímea</b> laboratórium vezető	Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Stampf György</b> egyetemi docens	Egészségünket veszélyeztető állati eredetű megbetegedések elleni védekezés	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Soós Gyöngyvér</b> tszkv. egyetemi docens	Bőrgyógyászati kérdések a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit ont
<b>Prof. dr. Mátyus Péter</b> ig. egyetemi tanár	A korszerű gyógyszerkutatás terápiás szempontjai	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Botz Lajos</b> egyetemi docens	Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai	2 óra	2 kredit pont

**Megjegyzés:** A délutánonkénti, két előadásos továbbképzéseket az MGYT megyei szervezeteinek közreműködésével szervezzük. A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt. Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága jóváhagyta. A továbbképzéseket márciusban kezdjük.



5. ábra. A gyógyszerkassza kiadásainak megoszlása támogatások szerint (1998–2000.)



6. ábra. Az OEP gyógyszerkassza napi kifizetései (2001. augusztus)

podásának. Az egészségügyi rendelkezésre írható Eü. 90 jogcímre kifizetett összegek is fokozatosan növekednek, elsősorban a normatív 90% és az Eü. 100% rovására. Ezt indokolja a normatív támogatásnál jóval szorosabb szakmai kontroll, ugyanakkor a 10% önrész miatt a betegek kis mértékben, de határozottan érzékelik a készítmény valódi árát. Sajnos még napjainkban is erőteljesen tartja magát az a nézet, hogy az Eü. 100% és a közgyógyellátás keretében rendelhető gyógyszer ingyen van.

#### I. táblázat

##### A gyógyszerfogyasztás néhány aktuális problémája

- Sok gyógyszer fogy, magas az egy főre jutó gyógyszerfogyasztás.
- Az „otthoni patikák” elterjedtek, sok fölösleges gyógyszert tartunk otthon, gyakran akkor is beszerezzük ezeket, ha nincs rá szükségünk.
- „Diktál a beteg, írja a doktor...”: a beteg gyógyszerelése sokszor a beteg kívánságának megfelelően alakul
- A fogyasztás jelentős része kórházban indukálódik, a háziorvos rendszerint nincs tájékoztatva a kórházi szakrendeléseken felírt gyógyszerekről, ezáltal nem tudja kontrollálni a betegek gyógyszerfogyasztását.
- Polipragmázia elterjedtsége.

A speciális szerződés alapján beszerzésre kerülő gyógyszerekre fordított összeg 1994, a „különkeret” létrehozása óta több mint tízszeresére nőtt. Ennek oka a beszerzésre kerülő hatóanyagok számának gyors növekedése. Ezen készítményeket, a gyógyszerári forgalmat nem érintve, csak meghatározott kezelőcentrumokban egy-egy jól körülhatárolható betegcsoport számára adják. A keret összege 1997-óta a gyógyszerkassza 4–6%-a között mozog [6]. A legmagasabb támogatási kategóriákba (közgyógy, eü. 100%, eü. 90%) tartozó gyógyszerekre folyósított támogatások a gyógyszerkassza hozzávetőlegesen 50%-át tették ki (5. ábra). A polipragmázia meghatározása és kimutatása az egészségbiztosítás rendszerében nem egyszerű. Tájékoztató jelleggel az alábbi adatokat ismertetjük a 2000. év vonatkozásában. Egy éven belül 100, vagy annál több féle gyógyszert kapott 52 be-

teg, egy éven belül 65, vagy annál több féle gyógyszert kapott 2.096 beteg, egy éven belül 30, vagy annál több féle gyógyszert kapott 146.396 beteg.

A polipragmáziában leggyakrabban érintett ATC kódok a következők voltak:

- N05BA (benzodiazepin származékok),
- C01DA (szerves nitrátok),
- C09AA (ACE-gátlók),
- M01AB (ecetsav és rokon vegyületek),
- A02BA (H2-receptor blokkolók).

Ezen csoportokon belül a betegek jelentős része legalább 3 féle készítményt szedett egy időben, de előfordult 5–6 féle készítmény egyidejű alkalmazása is.

Természetesen az ismertetett számok mögött lévő egyes esetekben lehetséges megfelelő szakmai indok, azonban ezen volumenek igencsak elgondolkodtatóak kell, hogy legyenek a felíró orvos, a kiadó gyógyszerész és az elszámoló OEP számára egyaránt.

#### 5. Ártárgyalás

2001. július 1-jétől összesen 5775 gyógyszer van forgalomban hazánkban, ebből 3393 támogatott és 2382 nem tá-

mogatott. A 2001. évi ártárgyalások során 444 készítmény került befogadásra a támogatott körbe. Ezek közül a fix támogatású csoportba sorolt új készítmények száma 183. A kormány és a gyógyszergyártók, ill. forgalmazók által kötött három éves megállapodás alapján az 50–70%-os normatív támogatásba automatikusan 261 új hatóanyagot tartalmazó készítmény befogadása történt meg.

Az árváltozások alakulásánál láthatjuk, hogy 241 termék *fogyasztói ára* csökkent, melyek közül 156 terméknel az árrés változása eredményezett árcsökkenést. A legtöbb termék ára a pszicholeptikumok (14 termék) és a fájdalomcsillapítók (12 termék) csoportjában csökkent. A *térítési díja* 1161 terméknek csökkent, melyből 621 esetben az árrés változása, míg 540 esetben a támogatás emelkedése játszott szerepet. Legjelentősebb a térítési díj csökkenés a vérzéscellenes szerek, a tápszerek, a fekély elleni szerek között, valamint közel 70 vérnyomás csökkentő szernek is kevesebb lett a térítési díja.

A gyógyszerköltségeket, mint az egyéb más egészségügyi költségeket a szakmai igények és a gazdasági lehetőségek eredője határozza meg. Hangsúlyozandó, hogy a szakmai igények akkor reálisak, ha azok szakmai elveken és szabályokon alapulnak. Ugyancsak elmondhatjuk, hogy a gazdasági (finanszírozási) oldal csak akkor hiteles, ha az kellőképpen transzparens és – lehetőségeihez mérten – a szakmai elveken alapuló igényeket igyekszik kielégíteni.

## 6. Intézkedések, változások

Az egészségügyi miniszter júniusban életbe lépett rendelete értelmében a patikai árrés módosult. Az így kieső árrestőmeg kompenzálása céljából a Magyar Gyógyszerész Kamara, a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, a Magán-gyógyszerészek Országos Szövetsége és az Egészségügyi Minisztérium között 2001. augusztus 1-jén aláírt Szándéknyilatkozat keretében megegyezés jött létre [7]. Ezen megegyezés szellemében számos intézkedés került kidolgozásra illetve bevezetésre, melyek közül az OEP-et érintő és az OEP által előkészített intézkedések a következők:

– A 134/1999. Korm. rendelet módosítása lehetővé teszi a gyógyszertár likviditási gondjainak enyhítése céljából, hogy a havi egyszeri elszámolásról könnyebben áttérhessen a hetenkénti elszámolásra. A gyógyszertár a forgótőkéjét hamarabb visszakaphatja, így azt gyógyszerbeszerzési gondjai esetén ismételt és gyorsabban felhasználhatja (megvalósult).

– Magisztrális készítmények díjkategóriáinak jelentős emelése (megvalósult).

– Finanszírozási előleg biztosítása az OEP-en keresztül. Az erre a célra biztosítható éves keret várhatóan 3 Mrd Ft lesz (folyamatban).

– Árrés valorizáció, a sávok és díjtételek módosítása az uniós átlagértékek irányába (folyamatban).

Az elszámolások gyakoriságának (havi 1, 2, 4 alkalommal) megoszlása szépen követhető az OEP gyógyszerkassza kifizetéseinek. A **6. ábra** mutatja, hogy az elszámolások gyakoriságának függvényében megfelelő kiugrások találhatók az OEP gyógyszerkassza pénzforgalmában.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a **6. ábra** a 2001. augusztus havi OEP pénzforgalmat ábrázolja, nem pedig az augusztus havi patikai gyógyszerforgalmat, hiszen az utalás a 134/1999. Korm. rendeletben meghatározott rend szerinti elszámolási periódussal követi a gyógyszerforgalmat.

Természetesen nem csupán az OEP-nek vannak feladatai a gyógyszerügy területén. Számos olyan kérdés van, amelyben számítunk a patikusok segítségére. Ilyen

- a helyettesíthetőség felajánlása a lehetséges esetekben,
- nem támogatott, illetve homeopátiás készítmények rendelkezésszerű használatának kontrollálása,
- a betegek öngyógyszerelésének kontrollja ill. korlátozása,
- a polipragmázia mérséklése.

## 7. Összefoglalás

A mindenkori egészségügyi kormányzat gyógyszerpolitikájának fő célkitűzése a rendelkezésre álló anyagi forrásokból a mindenki számára elérhető, magas színvonalú és folyamatos gyógyszerellátás biztosítása. Ennek alkalmazása érdekében nélkülözhetetlen az optimális finanszírozási rendszer és gyakorlat megvalósítása, melynek alappillérei a stabil patikus egzisztenciát biztosító, jól működő gyógyszertárak. A gyógyszerpolitika mindenkori helyzetét és a kívánt céltól való esetleges elmaradását csak a „száraz” számadatok alapján becsülhetjük, s ez alapján kell a szükséges döntéseket is meghoznunk. Ennek szellemében a három fő szereplőnek (beteg, patikus, OEP) egymás méltányolható érdekeit kölcsönösen el kell ismernie és tiszteletben kell tartania, még akkor is, ha az adott szituációban ez áldozatokat kíván.

A gyógyszerellátás biztosítása és megfelelő szintű finanszírozása a jövőben egyre nagyobb kihívást jelent mind a döntéshozók, mind az állampolgárok számára. Ezen kihívás kezelése során az egyes szereplőknek kellő önmérsékletet kell tanúsítani a mindenki számára megfelelő megoldási módok megtalálása érdekében [8].

Az egységes ágazati irányítás, a szakmapolitika és a finanszírozás-politika összhangja, az egészségügyi hatóságok és a gyógyszerész szakma állandó dialógusa valamint korrekt kapcsolattartása, s legfőképp a napi, következetes, a beteg embertársaink szükségleteit szem előtt tartó lelkiismeretes gyógyszertári munka, mind-mind alapvető feltételei egy jól működő, európai színvonalú gyógyszer-ellátó rendszer megvalósításának.

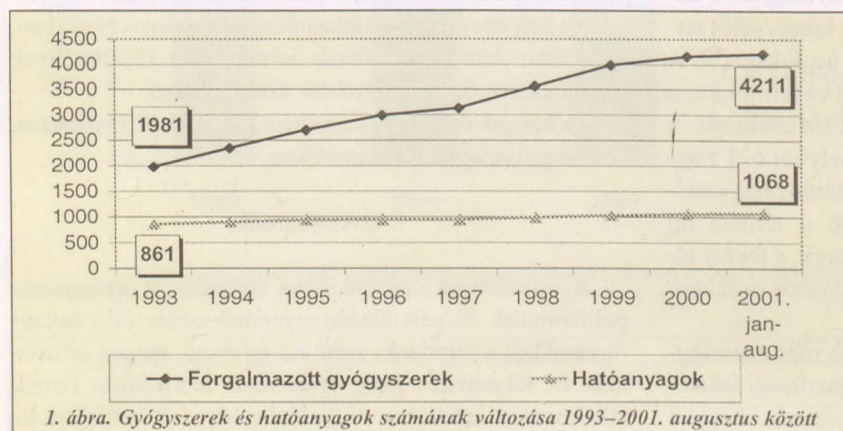
## IRODALOMJEGYZÉK

1. Dr. Oberfrank Ferenc: A gyógyszerfinanszírozás aktuális kérdései (előadás). Gyógyszerészek Országos Kongresszusa Siófok, 2001. október 4. – 2. Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Statisztikai Évkönyvek 1994–2000. Budapest, OEP – 3. Bogsch Erik: A magyar gyógyszeripar helyzete. Egészségügyi gazdasági szemle 38, (2), 165–174 2000 – 4. Dr. Oberfrank Ferenc, Donkáné Verebes Éva, dr. Boncz Imre, dr. Kozma Lajos, Bidló Judit: Gyógyszerártárgyalás, avagy a gyógyszerpiaci folyamatok értékelése és értékelése. Egészségügyi Menedzsment 4, 51–55 2001 – 5. Mogyorósy Zsolt: Etikusság és költséghatékony gyógyszerellátási rendszer kialakításának lehetőségei a nemzetközi tapasztalatok alapján. Egészségügyi gazdasági szemle 38, (4), 365–386. 2000 – 6. Dr. Körössy Péter, dr. Dávid Tamás: Nem mindig a drágább készítmény a jobb. Világgazdaság – Medicina melléklet, 2001.10.29. 5.o. – 7. Szándéknyilatkozat a gyógyszertárak biztonságos működését szavatoló intézkedésekről. Egészségügyi menedzsment (4), 95. 2001 – 8. Dr. Boncz Imre: Az egészséggazdaságtan kihívásai a XXI. században (előadás). Népegészségügyi Tudományos Társaság 9. Nagygyűlése. Hévíz, 2000. április 13–15.

F. Oberfrank et al: *Current questions of drug-financing within health insurance*

## A gyógyszerpiac átalakulásának hatása az iparág különböző szereplőire az elmúlt évtizedben

Dr. Feller Antal

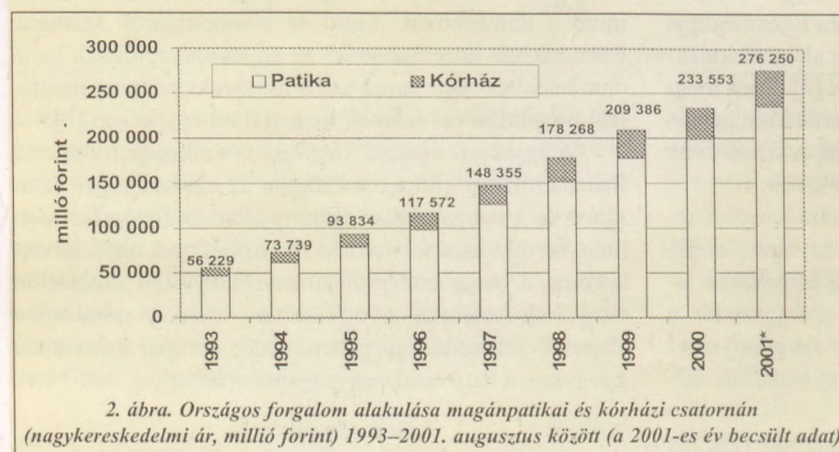


1. ábra. Gyógyszerek és hatóanyagok számának változása 1993–2001. augusztus között

### I. táblázat

A fogalmazott gyógyszerek és hatóanyagok számának %-os növekedése láncindex szerint (előző év 100%) 1993 és 2001. augusztus között

Növekedési ütem	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001. jan.-aug.
Fogalmazott gyógyszerek	100%	19%	15%	11%	5%	14%	12%	4%	1%
Hatóanyag-száma	100%	4%	4%	1%	-1%	5%	5%	3%	1%



2. ábra. Országos forgalom alakulása magánpatikái és kórházi esatonán (nagykereskedelmi ár, millió forint) 1993–2001. augusztus között (a 2001-es év becslült adat)

### II. táblázat

A forgalom értékének %-os növekedése 1993–2001. augusztus között közforgalmú és kórházi bontásban, láncindex szerint

Növekedési ütem	1993	1994/93	1995/94	1996/95	1997/96	1998/97	1999/98	2000/99	2001/00
teljes piac	100%	31,14%	27,25%	25,30%	26,18%	20,16%	17,46%	11,54%	18%
patika	100%	33,00%	27,87%	24,13%	28,72%	19,69%	17,95%	11,77%	18%
kórház	100%	22,39%	24,09%	31,45%	13,58%	22,83%	14,73%	10,23%	18%

A rendszerváltást követő egy évtizedben a gyógyszeripar jelentős átalakuláson ment keresztül. Az átalakulás

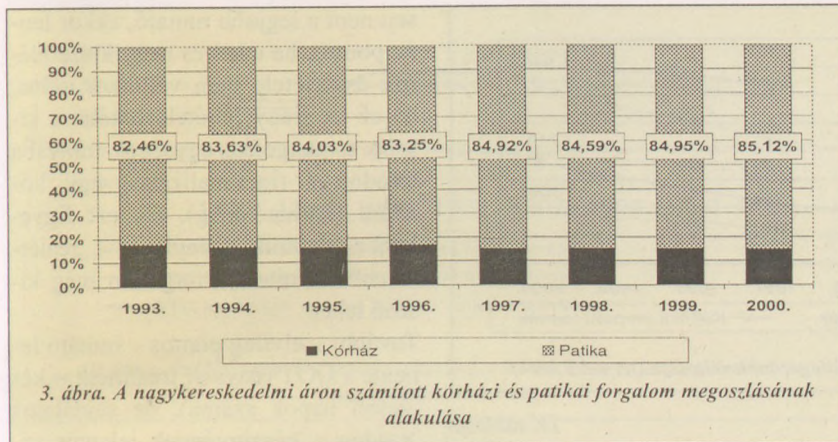
ugyanazon hatóanyagokból előállított különböző termékek számának növekedésével magyarázható. A forgalma-

az iparág minden szereplőjét érintette, a megváltozott jogi és gazdasági körülmények a gyógyszergyártókat és -forgalmazókat működésük átgondolására készítették. Az alábbi cikkben összefoglaljuk a gyógyszerpiacon az elmúlt évtizedben lezajlott változásokat és kitérünk mindezeknek a gyógyszergyártást és gyógyszerforgalmazást érintő hatásaira.

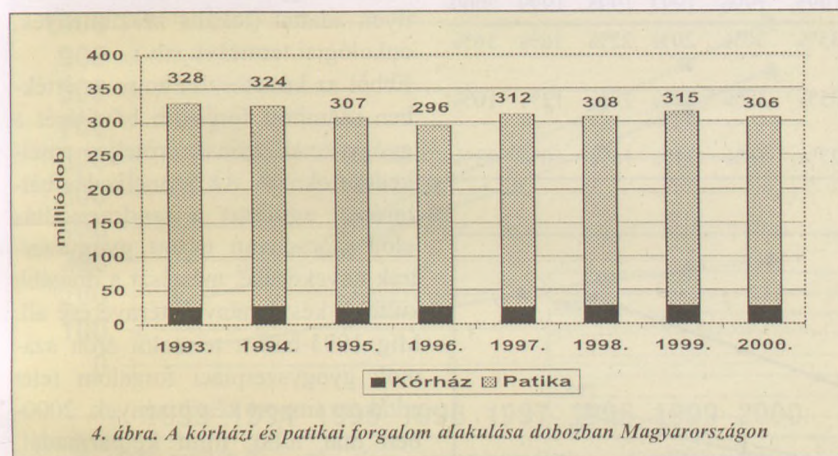
A cikk adatainak forrásául az IMS – pharmaFELAX adatbázisban rendelkezésre álló információk szolgáltak. Az adatbázisban 1993 óta léteznek részletesebb információk, ezért – bár a vizsgált időszak az elmúlt egy évtized – adatokkal az 1993–2000 időszakra vonatkozóan szolgálunk. (Az adatok a törzskönyvezett és forgalomban lévő gyógyszerkészítményekre vonatkoznak; kivételt a monokomponensű homeopátiás termékek képeznek: ezek forgalmát nem tartalmazza az adatbázis.)

### A gyógyszerpiac jellemzői

A rendszerváltás egyik alapvető eleme a liberalizáció: 1990 után a gyógyszerpiacon is egyre nagyobb számban jelentek meg a külföldi gyógyszergyártók termékeikkel. A választék bővülés legszembetűnőbbben a törzskönyvezett és forgalmazott készítmények számának növekedésével mutatható be. 2000-ben 4159 féle gyógyszer volt forgalomban, ami több, mint kétszerese az 1993. évi adatnak. (Ezen készítményszám azon termékek számát jelöli, amelyek valóban forgalomban is voltak, a kihirdetett készítmények száma ennél lényegesen magasabb.) A forgalmazott készítmények számának növekedése az 1997-es és a 2000-es évet kivéve (2000-ben nem volt a támogatott gyógyszerkörben új készítmény kihirdetés) évente 10% feletti. A készítményszám bővülése elsősorban az

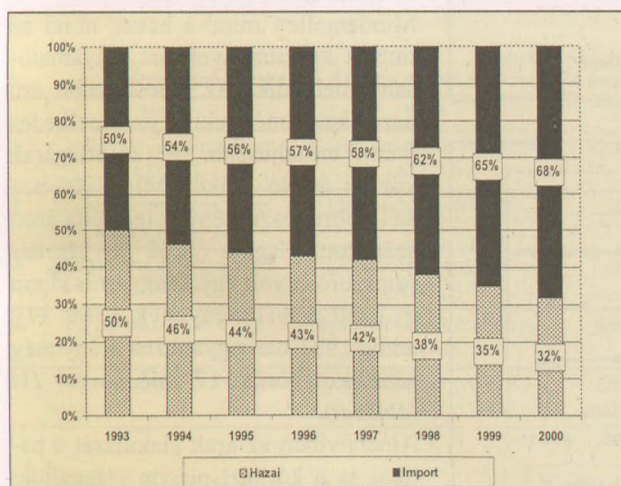


3. ábra. A nagykereskedelmi áron számított kórházi és patikai forgalom megoszlásának alakulása



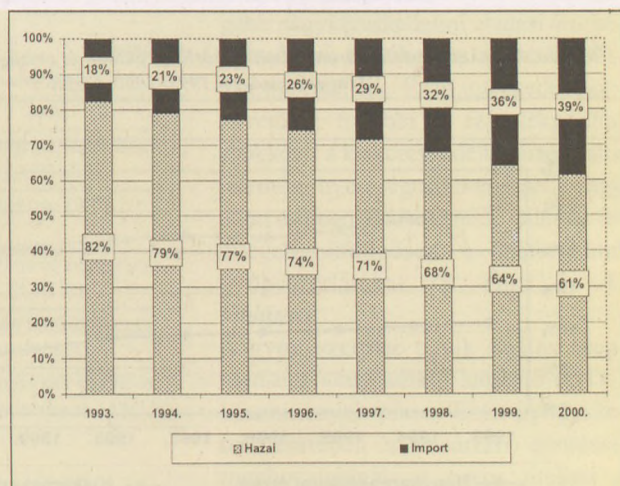
4. ábra. A kórházi és patikai forgalom alakulása dobozban Magyarországon

zott hatóanyagok száma a termékszámánál kisebb mértékben, évente 0–5%-kal nőtt, így az ugyanazon hatóanyagot tartalmazó gyógyszerfajták száma jelentősen emelkedett.



5. ábra. Import és hazai gyártású gyógyszerek aránya termelői áron

vábbá az értékben számított erősen emelkedő gyógyszerfogyasztást sem a forgalmazott készítmények mennyiségének emelkedése okozta. A dobozforgalom természete-



6. ábra. Import és hazai gyártású gyógyszerek aránya dobozban

### III. táblázat

A dobozban kifejezett forgalom %-os változása 1993–2000. között a közforgalmú gyógyszertáraknál és kórháziaknál, láncindex szerint (előző év 100%)

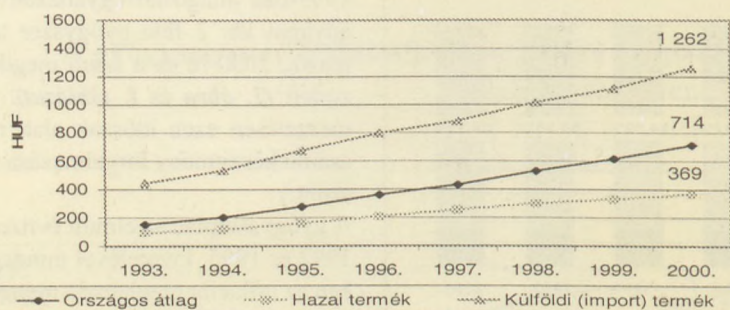
Növekedés	1994/1993	1995/1994	1996/1995	1997/1996	1998/1997	1999/1998	2000/1999	2000/1993
Patika	-1,39%	-5,24%	-4,38%	6,24%	-1,82%	2,24%	-2,94%	-7,52%
Kórház	0,91%	-8,77	6,48%	-3,61%	6,36%	1,75%	-1,04%	1,18%
Összesen	-1,21%	-5,54	-3,50%	5,36%	-1,16%	2,20%	-2,77%	-6,81%

1993-ban átlagosan ugyanazon hatóanyagot kb. 2 féle gyógyszer tartalmazta, 2000-re ez a szám megduplázódott (1. ábra és I. táblázat). (Természetesen ezen időszak alatt nagyszámú készítmény forgalmazása megszűnt.)

A gyógyszerpiac az elmúlt évtizedben 1992 és 1995. kivételével minden évben az inflációt meghaladó mértékben növekedett. 2000-ben a gyógyszerpiaci forgalom nagykereskedelmi áron számolva 218 mrd Ft volt. Ez több mint négyszerese az egy évtizeddel korábbi forgalomnak és még reálértéken is 200%-ot meghaladó növekedést jelent (2. ábra és II. táblázat).

A teljes piaci forgalomból a patikában értékesített cikkek aránya évente folyamatosan kis mértékben emelkedett, az 1993-as 82,5%-ról 85%-ra nőtt az ezredfordulóra (3. ábra).

Érdekes a forgalom változását dobozban is megvizsgálni. Az eredmény azt mutatja, hogy nem „szedünk több gyógyszert”, mint tíz évvel korábban, sőt a fogyasztás csökkent (4. ábra és III. táblázat). Tehát a készítmények számának bővülése nem járt együtt a gyógyszerfogyasztás bővülésével, to-

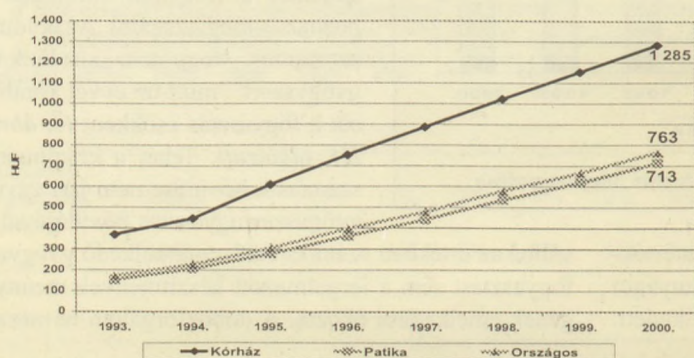


7. ábra Hazai és import gyártású termékek átlagárának változása (termelői áron)

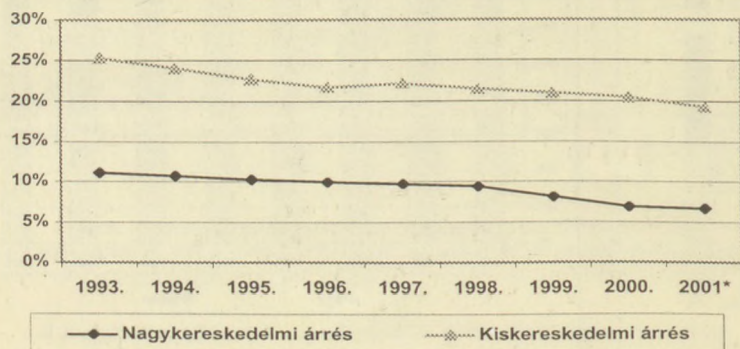
## IV. táblázat

Az átlagár növekedési üteme 1993–2000. között, láncindex szerint

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Átlagár növekedési üteme	100%	33%	35%	30%	20%	22%	16%	16%
Hazai készítmények árnövekedési üteme	100%	27%	35%	32%	22%	17%	12%	10%
Külföldi készítmények árnövekedési üteme	100%	21%	27%	18%	11%	16%	10%	13%



8. ábra. Nagykereskedelmi áron számított kórházi, patikai és országos átlagár alakulása Magyarországon 1993–2000. között



9. ábra. A nagy- és kiskereskedelmi árrés alakulása 1993–2001. között (becsült adat) a termelői- illetve nagykereskedelmi ár %-ában

A nagy- és kiskereskedelmi árrés alakulása és a változás láncindex szerint 1993–2001. között, a termelői- illetve nagykereskedelmi ár %-ában

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Nagykereskedői árrés	11,15	10,78	10,33	10,00	9,79	9,47	8,16	6,92	6,74
változás		-0,37	-0,45	-0,33	-0,21	-0,32	-1,31	-1,23	-0,18
Kiskereskedői árrés	25,36	24,08	22,71	21,75	22,16	21,46	20,96	20,47	19,30
változás		-1,29	-1,37	-0,96	0,41	-0,70	-0,50	-0,49	-1,17

\*becsült adat.

sen nem a legjobb mutató, akkor lenne pontos, ha a kis és nagy kiszérések összetétele nem változott volna, de ez az arány feltételezhetően a kisebb csomagolási egységek irányába tolódott el (racionalizálás, egy hónapra felírható adag). Ha ezt figyelembe vesszük, a tényleges – „realitéken” számított – forgalom még kisebb lehet.

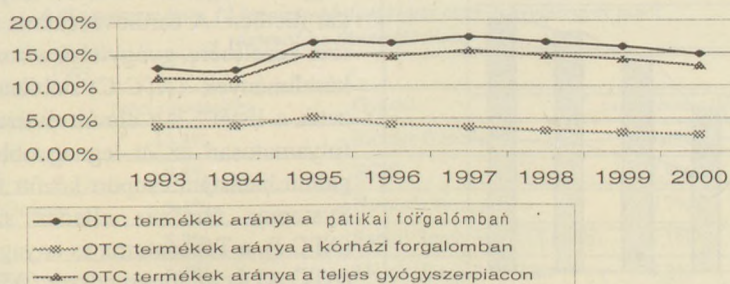
További – elvileg pontos – mutató lehetne a DOT (days of treatment = kezelési napok száma), de sajnálatos módon a készítmények jelentős része, mintegy 30%-a nem rendelkezik ilyen adattal (lokális készítmények, onkológiai termékek stb.).

Ebből az következik, hogy az értékben számított forgalom bővülését a gyógyszerek árának erőteljes emelkedése okozta. Az áremelkedés hátterében egyrészt a rendszerváltás előtt alacsonyan tartott gyógyszerárak növekedése, másrészt a drágább külföldi készítmények térnyerése áll. Míg 1993-ban a termelői áron számolt gyógyszerpiaci forgalom felét adták az import készítmények, 2000-ben már több, mint kétharmadát, holott a külföldi gyógyszerek aránya dobozban, 40%-nál kisebb volt még 2000-ben is. Ez az importkészítmények magasabb átlagára miatt van (5 és 6. ábra).

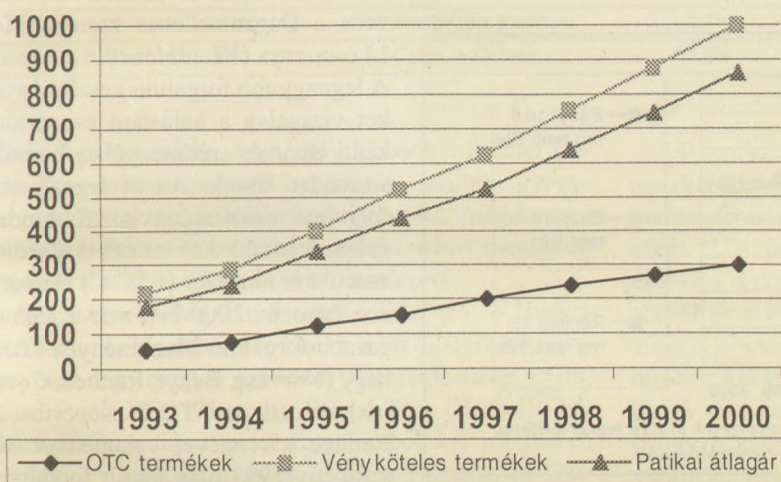
Mindemellett mind a hazai, mind az import készítmények ára folyamatosan emelkedik. Az alacsonyabb árú hazai készítményeknél az emelkedés üteme erőteljesebb, így az átlagárak közötti árokló szűkül. Míg 2000-ben az import készítmények termelői áron számított átlagára (1262 Ft) kb. háromszorosa volt egy Magyarországon gyártott készítményének (369 Ft), addig 1993-ban ugyanezen arány még közel ötszörös (7. ábra és IV. táblázat).

Amennyiben az árak alakulását a patikai és a kórházi piacon vizsgáljuk, egyértelműen megállapítható, hogy a kórházi készítmények ára mindig is magasabb volt, és bár az eltérés ará-

## V. táblázat



10. ábra. Az OTC termékek aránya a patikai, a kórházi és a teljes forgalomból (nagykereskedelmi áron)



11. ábra. Patikai átlagárak, OTC és vényköteles termékek esetében, valamint a teljes piacon (nagykereskedelmi áron)

#### VI. táblázat

##### A legnagyobb forgalmú ATC csoportok sorrendje (termelői ár alapján)

	1993	1997	2000
1.	Cardiovascularis rendszer (ATC C)	Cardiovascularis rendszer (ATC C)	Cardiovascularis rendszer (ATC C)
2.	Systemás fertőzéscellenes szerek (ATC J)	Idegrendszer (ATC N)	Idegrendszer (ATC N)
3.	Tápcsatorna és anyagcsere (ATC A)	Tápcsatorna és anyagcsere (ATC A)	Tápcsatorna és anyagcsere (ATC A)
4.	Idegrendszer (ATC N)	Systemás fertőzéscellenes szerek (ATC J)	Systemás fertőzéscellenes szerek (ATC J)
5.	Légzőrendszer (ATC R)	Légzőrendszer (ATC R)	Daganatellenes szerek és immunmodulatorok (ATC L)

#### VII. táblázat

##### Az 5 legnagyobb forgalmú márká sorrendje (termelői ár alapján)

	1993	1997	2000
1.	Tensiomin (ATC C)	Augmentin (ATC J)	Norvase (ATC C)
2.	Trental (ATC C)	Tensiomin (ATC C)	Ednyt (ATC C)
3.	Ulceran (ATC A)	Ednyt (ATC C)	Renitec (ATC C)
4.	Ceclor (ATC J)	Cavinton (ATC N)	Insulin Novo (ATC A)
5.	Voltaren (ATC M)	Insulin Novo (ATC A)	Coverex (ATC C)

nya folyamatosan csökkent, az ezredfordulón egy patikai készítmény átlagos termelői árának (665 Ft) csaknem kétszerese egy kórházi készítményé (1212 Ft). A termelői áron számított piaci átlagár 714 Ft (8. ábra).

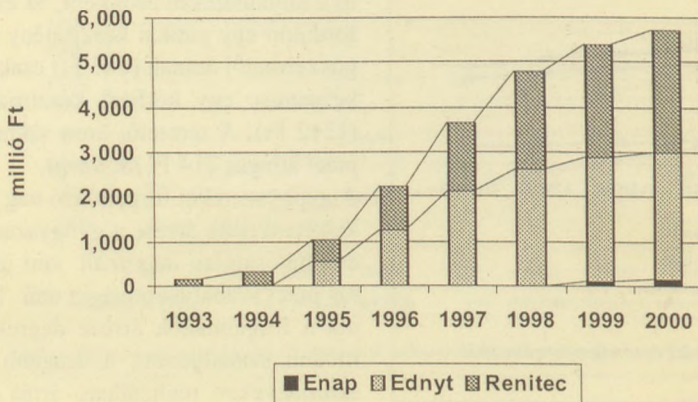
A gyógyszereket forgalmazó nagy- és kiskereskedők árrése a gyógyszerpiacon hatóságilag maximált, ami jelentős piaci szabályozottságra utal. 1993 óta a forgalmazók árrése degresszív módon szabályozott, a drágább készítményeken realizálható árrés százalékosan kevesebb. Ezen elv és a gyógyszerek átlagárának növekedése következtében, a kereskedők számára realizálható árrés évről évre kevesebb. Az árrés csökkenéséhez hozzájárul még az is, hogy a nagykereskedők árrését 1999-ben 2%-pontos (ténylegesen 2,3%-pontos) csökkentették. A kiskereskedelemben kisebb valorizáció történt 1997-ben, ami az az évi árrés-csökkenés elmaradásához vezetett.

Mindezen okok miatt a nagykereskedelmi árrés (termelői árra vetítve) az 1993-as 11,15%-ról 6,92%-ra, a kiskereskedelmi árrés (nagykereskedelmi árra vetítve) 25,36%-ról 20,47%-ra csökkent 2000-re.

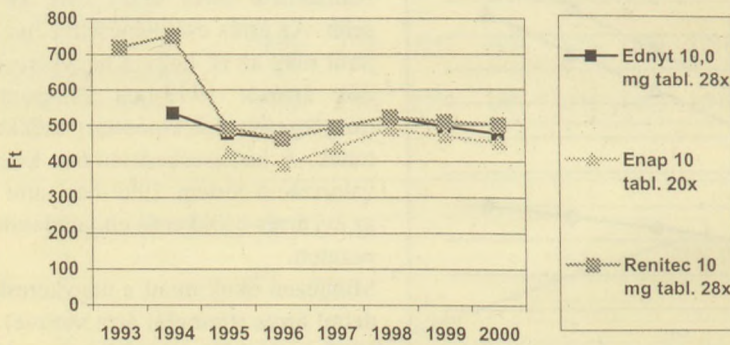
A patikák árrését tovább csökkenteni a 2001. július 1-jén életbe lépett rendelet, melynek értelmében a 3501 Ft-nál drágább nagykereskedelmi eladási árú készítmények esetében az árrést 630 Ft-ban maximálták. Ezen intézkedés közvetlenül további 2 százalékponttal csökkenteni a kiskereskedelmi árrést, ami jelentős nyereségcsökkenéssel, vagy adott esetben veszteségessé válással fenyegeti, különösen a kisforgalmú gyógyszertárakat (9. ábra és V. táblázat).

A gyógyszerpiac egyik sajátos szegmense a vény nélkül kapható (OTC) készítmények piaca. Ezen gyógyszerek esetében a vásárlási döntések meghozatalánál az orvos mellett a gyógyszerész és maga a beteg is nagyobb szerepet kap. A vény nélkül kapható készítmények szabadon reklámozhatók, így a gyártók számára eltérő eladásösztönző eszközök alkalmazását kívánja meg ezen gyógyszerek forgalmazása. Az OTC készítményeket elsődleges elosztási formája a patikai csatorna (10. ábra).

Az OTC termékek piaca a rendszervál-



12. ábra. Enalapril (C09AA02) hatóanyagot tartalmazó gyógyszerek (termelői áron)



13. ábra. Enalapril hatóanyagot tartalmazó gyógyszerek ára 10 mg-os tabletta, 20 darabos egységre számítva (termelői áron)

VIII. táblázat

Privatizált magyar gyógyszergyárak és jelenlegi tulajdonosaik

Gyártó	Jelenlegi tulajdonos
Richter Gedeon	Pénzügyi befektetők ÁPV Rt. 25 + 1%
EGIS	Servier
Chinoin	Sanofi-Synthelabo
Biogal	Teva Group
Human	Teva Group
Alkaloida	ICN
Pharmavit	BMS

tást követő időszakban erőteljes emelkedésnek indult, arányuk a patikai gyógyszerforgalmon belül emelkedett, és 1997-ben a 17,5%-ot is elérte. 1997 óta arányuk folyamatosan csökken, 2000-ben a patikai forgalomból 15%-kal, a kórházi forgalomból 2,5%-kal részesedtek.

Az OTC készítmények árát általában nem támogatja az OEP, árak alacsonyabb, így viszont – a degresszív árres miatt – az OTC termékeken realizálható árres mértéke %-osan magasabb (11. ábra).

A vény nélkül kapható készítmények esetében is megfigyelhető a hazai és az import készítmények átlagára közötti különbség, de ez nem olyan jelentős, mint a vényköteles termékek esetében.

Egy ország gyógyszerpiacának részletes áttekintéséhez hozzátartozik a gyógyszerforgalom hatástani csoportok szerinti vizsgálata. 1993 óta nincs nagy változás a leg-

nagyobb forgalmú hatástani csoportokat illetően. A cardiovascularis rendszer kezelésére, gyógyítására szolgáló készítmények (ATC C) stabilan „vezetik a listát”. Az elmúlt évtizedben folyamatosan az öt legnagyobb forgalmú hatástani csoport között volt a Systemas fertőzés ellenes szerek (ATC J), a Tápcsatorna és anyagcsere (ATC A) és az Idegrendszer (ATC N) gyógyítását szolgáló készítmények csoportja. 1997-ben még forgalom szempontjából az ötödik legnagyobb hatástani csoport volt a Légzőrendszeri (ATC R), 2000-re ezt a helyet átvette a Daganatellenes szerek (ATC L) csoportja (VI. táblázat).

A legnagyobb forgalmú készítményeket vizsgálva a hatástani csoportonkénti elemzés eredményéhez hasonló sorrendet látunk. Az öt legnagyobb forgalmú készítmény közül minden évben legalább két termék a Cardiovascularis rendszer (ATC C) csoporthoz tartozik. 2000-ben már a legmagasabb forgalmú készítmények közül négy (Norvasc, Ednyt, Renitec, Coverex) tartozik az ATC C csoportba. A Renitec kivételével valamennyi készítmény 1993 után került forgalomba, közülük három (Ednyt, Renitec, Coverex) ACE inhibitor, kettő (Ednyt, Renitec) hatóanyaga az enalapril (VII. táblázat).

Az Ednyt és a Renitec, 2000-ben az öt legnagyobb forgalmú márka között található. Ezen hatóanyagot még az Enap készítmény tartalmazza. Megvizsgáltuk ezen készítmények forgalmát az elmúlt évtizedben. Míg 1993-ban termelői áron 160 millió Ft volt ezen hatóanyagot tartalmazó készítmények forgalma (csak a Renitec volt forgalomban), 1997-ben pedig már több mint 3,6 mrd Ft, 2000-ben az 5,7 mrd Ft-ot is meghaladta az értékesítés. Mindeközben egyazon egységre (10 db 20 mg-os tabletta) átszámítva a termékek árát azt látjuk, hogy 1995-ben volt egy nagy mértékű ár-csökkenés, azóta pedig kisebb ingadozásoktól eltekintve lényegében nem változott és ugyanannyi az enalapril tartalmazó termékek ára (12 és 13. ábra).

A gyógyszerpiac áttekintő elemzése után térjünk át az iparág egyes szereplőire ható tényezők vizsgálatára.

### Gyógyszergyártás

Magyarországon a rendszerváltás előtt 5 nagyobb gyógyszergyártó vállalat működött. Az iparág minden

IX. táblázat

*A Magyarországon 12 legnagyobb forgalmat elért gyógyszergyár piaci részesedése (termelői áron)*

1993		2000	
Gyártó	piaci részesedés	Gyártó	piaci részesedés
EGIS	13,3%	Richter Gedeon	9,1%
Chinoïn	9,5%	EGIS	7,4%
Richter Gedeon	9,1%	Novartis Hungaria	6,7%
Biogal	8,9%	Sanofi-Synthelabo (Chinoïn)	6,1%
Ciba Geigy	6,7%	Merck Sharp & Dohme	4,2%
Alkaloida	3,8%	Biogal-Teva	3,9%
Lilly	3,3%	Pfizer	3,6%
Glaxo	3,3%	Lilly	3,3%
Sandoz	3,1%	Schering-Plough Central East.	2,8%
Pfizer	2,3%	Pharmacia	2,8%
mack, Illert	2,1%	SmithKline Beecham	2,7%
Hoffman La Roche	2,0%	Glaxo Wellcome	2,6%

vállalatát privatizálták. Az új tulajdonosok a Richter Gedeon Rt.-t kivéve szakmai befektetők, külföldi gyógyszergyártók lettek. A Richter Gedeon Rt. tulajdonosai pénzügyi befektetők, és 25%-os tulajdonrészt megtartott magának a magyar állam is (VIII. táblázat).

A legnagyobb forgalmú gyártók között az ICN Hungary (Alkaloida) kivételével továbbra is ott találjuk a hagyományosan nagy magyar gyártókat [Richter Gedeon, EGIS, Sanofi-Synthelabo (Chinoïn), Biogal-Teva (Biogal)], bár részesedésük a teljes piaci forgalomból kis mértékben csökkent. A külföldi gyártók közül a Novartis (a Ciba Geigy és a Sandoz összeolvadásával) felzárkózott a harmadik legnagyobb gyártóvá. További jelentős piaci részesedéssel rendelkező külföldi gyógyszergyártók: Lilly, Merck Sharp & Dohme, Pharmacia, Schering-Plough, Pfizer, Glaxo Wellcome, SmithKline Beecham. Az utóbbi két vállalat egyesülése révén létrejött Glaxo SmithKline összesített piaci részesedésével 2001-ben valószínűleg tovább erősíti magyarországi pozícióit (IX. táblázat).

Tíz évvel a rendszerváltás után elmondható, hogy a világ nagy gyógyszergyárai mind jelen vannak Magyarországon, készítményeik nagy része forgalmazható. A jogi szabályozás kiszámíthatatlansága azonban érzékenyen érinti a piac szereplőit. A gyógyszerek ára, bár soknak tűnik, még mindig messze lemarad az EU árszínvonalától. Az OEP és az Egészségügyi Minisztérium igyekszik az áremelési folyamatot minél jobban fékezni, akadályozni. Az áremelés mértéke az elmúlt években messze elmaradt az inflációtól, a termékbevezetés folyamata meglehetősen lassú, nehezítve ezzel az új és drága készítmények piacra jutását. 2000-ben a támogatott gyógyszerkészítmények esetében nem volt lehetőség áremelésre, új gyógyszer kihirdetésére.

Mindemellett a gyógyszerpiaci forgalom folyamatosan nő, melynek elsődleges okai a külföldi gyógyszergyárak készítményeinek egyre nagyobb térnyerése és az új, innovatív, de drága készítmények megjelenése. A piacon erős marketingtevékenység folyik, a gyártók orvos-látogatói hálózata igyekszik a készítményeket minél ismeretlenebbé tenni.

## Gyógyszerforgalmazás

A gyógyszerforgalmazás struktúrája a rendszerváltást követő évtizedben erőteljesen megváltozott.

A rendszerváltozás előtt a forgalmazás minden szintje állami tulajdonban volt, és monopolista pozícióban működött. A külkereskedelem (export-import tevékenység) kizárólagos joga a Medimpex-et illette. A Hungaropharma a „nagykereskedők nagykereskedője”-ként országos elosztást végzett a megyei gyógyszerári központok és közvetlenül a kórházak számára. A központok területi monopóliumot élvezve a saját tulajdonukban lévő patikák kizárólagos beszállítói voltak.

A rendszerváltozás után, a külkereskedelmet és a nagykereskedelmi tevékenységet liberalizálták, a forgalmazás egyes szereplőit privatizálták. (Az ÁPV Rt. 2001. szept. 27-i döntése értelmében a Hungaropharma Rt. többségi részvénycsomagját egy magyar gyógyszergyártóból és a gyógyszerészek által létrehozott társaságból alakult konzorciumnak értékesíti. Ezzel a gyógyszeripar minden korábban állami tulajdonban lévő vállalatának döntő részvénycsomagja magánkézbe kerül.) A megyei gyógyszerári központokat még az 1990-es évek elején multinacionális vagy magyar gyógyszergyártók által alapított nagykereskedők, továbbá a korábban gyógyszerforgalmazással foglalkozó vállalatok (Medimpex, Hungaropharma) vették meg. A korábbi központok ezen nagykereskedők raktárbázisaiaként működnek, némelyiket megszüntették vagy csak korszerűsítették, és új elosztó központok is létesültek. A gyógyszerárak szintén magánkézbe kerültek. A korábbi monopolista pozíciók megszűntek, a szereplők a versenypiac feltételei között működnek. Egy megyében több nagykereskedő is végez gyógyszerforgalmazást, a patikák és kórházak szabadon választanak beszállítókat.

Az 1990-es évek elején megindult privatizáció következtében sok nagykereskedelmi tevékenységet folytató vállalat jött létre Magyarországon. Jelenleg az iparág centralizációja folyik, a kis nagykereskedők megszűnnek, továbbá felvásárlások zajlanak. Ezzel párhuzamosan, a piaci részesedésért, a patikák rendelkezéséért folytatott verseny is erősödik. A verseny egyik tényezője a nagykereskedelmi árrés egy részének kiskereskedők számára történő átadásában mutatkozik meg, de egyre fontosabb hangsúly helyeződik a logisztikai szolgáltatások fejlesztésére. Jelenleg természetes a naponkénti 3-szori kiszállítás. A telefon-rendelést felváltja az elektronikus, modemes rendelés. Mint már említettük, a raktárbázisokat is fejlesztették és több nagykereskedő új logisztikai központot épített (Hungaropharma, Phoenix, Medimpex, Bellis). A szolgáltatások javításának fontos eszköze az informatikai infrastruktúra fejlesztése, így az SAP bevezetése a Hungaropharma-nál és a Phoenix-nél. (A gyógyszer-nagyke-

reskedelem részletes leírását részletesen lásd *Szabó Ferenc*: A gyógyszer-nagykereskedelem kialakulása, helyzete és lehetséges irányai című tanulmányában. I. rész: *Gyógyszerészet 45*, 378–385, 2001., II. rész: *Gyógyszerészet 45*, 431–440, 2001.)

### Összefoglalás

A rendszerváltást követő évtized gyógyszerpiacon lezajlott változásainak összefoglalásaként a következő megállapításokat lehet tenni.

- Folyamatosan bővül a termékpalletta,
- a forgalom átstrukturálódik,
- a forgalommal súlyozott átlagár gyorsan növekszik,
- az infláció szintjétől elmaradnak az árváltozások.

Mindezen változások mellett a fő gyógyszer-támogatási elvek nem változtak, a támogatottsági szint csökkent. A forgalmazók helyzetét nehezítette, hogy 1993 óta elmaradt az árrés-rendelet valorizációja, sőt az ágazat jövedelmezőségét csökkentő változtatások történtek (nagykereskedelem 1999., kiskereskedelem 2001.).

A jövőbe tekintve biztató jel, hogy 2001. tavaszán a kormányzat hároméves megállapodást kötött a gyártókkal, amelyben rögzítették az éves infláció 70%-ának megfelelő áremelés lehetőségét és garantálták az új gyógyszerek bevezetését.

A kiskereskedelmi tevékenységet érintően 2001. augusztus 1-jén született szándéknyilatkozat a gyógyszerész szervezetek és az egészségügyi miniszter aláírásával. Ebben rögzítették, hogy a magisztrális készítmények díját 400%-kal megemelik és lépéseket tesznek a rövidtávú működőképesség megőrzése érdekében. Szintén rövidtávú célként határozták meg, hogy törvénymódosítással 51%-ra emeljék a gyógyszerész tulajdonrész alsó határát a betéti társaságokban. A szándéknyilatkozat középtávú

intézkedéseket irányoz elő az ügyeleti rendszer rendezése érdekében, felveti a készletfinanszírozás kérdését, és kilátásba helyezi a kiskereskedelmi árrés valorizációját, a kiskereskedelmi árra vetített jelenlegi 15%-ról 2002-ben 17,5%-ra, 2003-ra 20%-ra. (A szándéknyilatkozat néhány pontja azóta rendeleti formában megjelent – ezek a változások azonban a kivont fedezetet csak részben pótolták, s nem hoztak megoldást a folyamatosan csökkenő jövedelmezőség kérdéseire.)

A megállapodás és szándéknyilatkozat aláírása mellett továbbra is kérdéses, hogy kimozdul-e holtpontról a nagykereskedelem jövedelmezősége, és hogy megállítható-e a jövedelmezőség romlása a gyógyszerárakban. Középtávon mindenképpen szükség van az egészségügy rendszerszemléletű átalakítása, különösen a gyógyszerforgalmazás területén. Ezen átalakítás nemcsak a hazai egészségügyi szolgáltatás zökkenőmentes működése, hatékonyabbá tétele és fejlesztése szempontjából fontos, de az EU csatlakozásra való felkészülés érdekében is alapvető jelentőségű.

A jövő feladatainak megoldásához nemcsak a kormányzat és az iparági szereplők közötti kétoldalú kommunikációra van szükség, hanem a gyógyszergyártók, gyógyszer-nagykereskedők és gyógyszerészek egységének kialakulására is. Különösen a gyógyszerforgalmazás területén van nagy jelentősége az egységes érdekérvényesítés megteremtésének.

Köszönetemet fejezem ki *Salamon Ágnesnek* és *Istene Péternek* a cikk megírásához nyújtott segítségükért.

A. Feller: *Effects of the transformation of the pharmaceutical market on the players of the pharmaceutical business in the last decades*

*A szerző címe: Hungaropharma Rt. Budapest, Király u. 12. – 1061*

### HELYESBÍTÉS

Dr. Satory Éva: A Lipobay probléma c. dolgozatának [*Gyógyszerészet 45*, 543–544 (2001)] második oldalán „A terápia szempontjai” alcím alatti 4. sorban lévő mondat helyesen: Ezzel egyidőben a többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztását növelni kell.

## A közforgalmú gyógyszertárak működésének néhány időszerű gazdasági kérdése

### I. A gyógyszertárak helyzetének néhány makrogazdasági összefüggése

Dr. Torma Árpád

#### Bevezetés

A járóbeteg gyógyszerfelhasználásról, a lakosság gyógyszerkiadásairól és a gyógyszertárak gazdálkodási helyzetéről gyakran jelennek meg olyan adatok, vélemények, amelyek egymással éles ellentétben állnak. E sajátos „számháború”-hoz csatlakozás helyett dolgozatomban az adatok szabatos értelmezésére és elemzésére töreksem.

Álláspontom szerint a KSH által regisztrált adatokat – eleve kételkedve fogadásuk helyett – célszerű alaposabban szemügyre venni és

- több oldalról megvizsgálni, részekre bontani,
- összehasonlításokat készíteni,
- a torzító tényezőket kiszűrni,
- több év adataiból a tendenciákat felismerni.

Az első részben átfogó statisztikai adatok néhány összefüggését vizsgálom. A dolgozat második részében jellemző mutatók számításával és összehasonlító elemzésével megkísérlem bemutatni a gyógyszertárak gazdasági helyzetének differenciáltságát is.

#### I. A gyógyszerfelhasználás és a gazdaság átfogó mutatói 1997–2000. között

A járóbeteg gyógyszerfelhasználás, a bruttó hazai össztermék (GDP) és a háztartások fogyasztásának 1997. és 2000. évi hivatalosan publikált adatait [1] tartalmazza az **I. táblázat**. A tb támogatás és a kvázi térítési díj reálértékének változása külön is szerepel. A táblázat egyértelműen mutatja, hogy a bruttó hazai össztermék, a háztartások összes fogyasztása és a járóbeteg gyógyszerfelhasználás a szóban forgó két év között reálértékben közel azonos mértékben (14–15%-kal) nőtt. Az eltérés mindössze

1%-nyi. Nincs tehát szó jelentős arányeltolódásról. Egy mutató reálértéke marad el feltűnő mértékben a 14–15%-os bővüléstől: a tb támogatás 5%-ot alig meghaladó növekménye. Az adatok összehasonlítása és a reálérték szerinti mutatók kiszámítása tehát cáfolja a tb ártámogatásának elviselhetetlen mértékű növekedéséről ismétlődően elhangzó nyilatkozatokat.

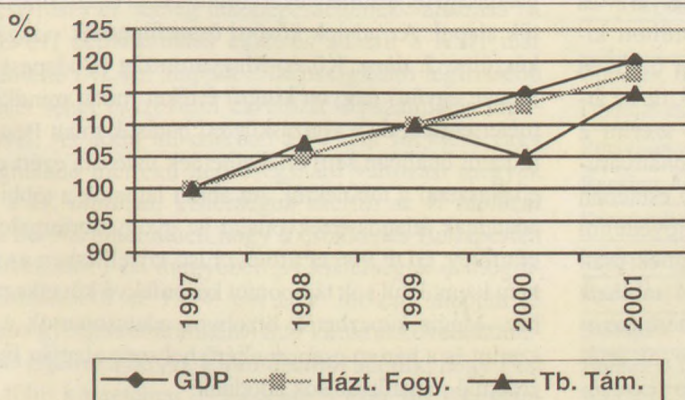
**I. táblázat**  
A járóbeteg gyógyszerfelhasználás és a gazdaság átfogó mutatóinak alakulása 1997-ben és 2000-ben

	1997	2000
GDP (eFt/fő)	841	1285
Gyógyszerfelhasználás (eFt/fő)	15,4	24,6
Gyógyszer a GDP %-ában	1,83	1,91
A háztartások fogyasztásának növekedése reálértékben (1997 = 100)	100	113,8
A gyógyszerfelhasználás növekedése a fogy. kosár szerint indexált reálértéken	100	114,8
A tb támogatás + kvázi tér. díj reálértéken	100	105,2

Az 1997–2000 közötti időszak évenkénti adatai szerepelnek az **I. ábrán**, kiegészítve a különböző elemzők előrejelzésének átlaga alapján számított 2001. évi várható értékekkel. Az ábra is jól szemlélteti, hogy a hazai gazdasági teljesítmény és a háztartások fogyasztása teljesen azonos mértékben bővül évről-évre. A tb támogatás + a kvázi térítési díj együttesen hullámzó jelleggel változott, de a csökkenő arány egyértelműen megállapítható, még a 2001-re jelzett reálérték növekedéssel együtt is.

#### 2. A gyógyszerköltségek aránya a magyar háztartások kiadásaiban (1997–1999)

A magyar lakosság kiadásainak adatait a KSH a háztartás-statisztikai ill. a családi költségvetési adattár keretében regisztrálja és hozza nyilvánosságra [2]. Ezen adattárak alapján végzett összehasonlítások is meglepő értékeket eredményeznek. Néhány kiadási tétel adatait a **II. táblázat** foglalja össze. A jövedéki illetve fogyasztási adóval



**I. ábra.** A GDP – háztartások fogyasztása – tb támogatás (reálértékek, 1997–2001, a 2001-es adat különböző előrejelzések átlaga)

sújtott árucikkek kiválasztása azzal a szándékkal történt, hogy az egészségkárosításban fontos szerepet játszó kiadások összevetése a gyógyszerek térítési díjával talán a gazdasági kérdéseken túlmutatóan szakmai összefüggésekre is utaljon a gyógyszerészek számára. Az adatok abszolút értéke is fontos információkat szolgáltat, de a növekedés tendenciája is figyelmet érdemel. A háztartások kiadásai közül a telefondíjra fordított összeg nőtt a vizsgált időszakban folyóáron a legnagyobb mértékben. Egy átlagos magyar lakos 353 eFt-ot költött összesen 1999-ben, ebből 6,9 eFt-ot gyógyszerre és 16,9 eFt-ot fordított dohányárura, szeszesitalra és kávéra.

II. táblázat

*A magyar háztartások gyógyszerköltségének összevetése más kiadási tétélekkel*

Kiadási tétel	eFt/fő/év		Növekedés folyó áron %
	1997	1999	
Gyógyszer*	4,8	6,9	43,7
Dohányáru	5,9	8,6	45,8
Szeszesital, kávé	6,2	8,3	33,9
Telefon díj	8,5	15,6	83,5
A háztartások kiadásai összesen	262	353	34,7

\*A közgyógyellátottak körében, az ilyen címen rendelhető készítmények esetében nincs lakossági kiadás.

Ez utóbbi tétel önmagában is sok, a gyógyszerkiadásokhoz viszonyítva pedig feltűnően aránytalan. Ráadásul a lakosság dohányárura „áldozott” kiadási összegének %os növekedése nagyobb volt a gyógyszerekre fordított kiadások növekedési arányától!

A lakosság egésze átlagos adatai és a változások tanulmányos összehasonlítása után vizsgáljuk meg a különbségeket az eltérő jövedelmi helyzetben lévő népesség esetében 1999. évben. Az adatok a **III. táblázatban** láthatók. A KSH jövedelmi tízedek szerint közölt adatait az áttekinthetőség érdekében ötödökre vontam össze. A jövedelmi ötödök tartalma: a lakosságot a háztartások jövedelme szerint öt egyenlő népességű részre osztva jövedelmi ötödöket kapunk (Magyarországon kis kerekítéssel 2–2 millió lakos tartozik egy-egy jövedelmi ötödbe). A kiadások az átlagos 353 eFt-os értékhez képest a 204–583 eFt/fő/év sávot fogják át. A **III. táblázatban** csak a dohányáru- és a gyógyszerkiadás szerepel. A dohányárura fordított kiadások abszolút értéke az első négy jövedelmi ötödben közel konstans érték, csak a legfelső ötödben nő, de az átlaghoz képest alig 10%-kal. Tehát az adatok szerint a gyengébb jövedelmi pozíció nem korlátozza a dohányárura fordított lakossági kiadásokat. A gyógyszer esetében viszont alapvetően más a helyzet: a legelső jövedelmi ötödbe tartozók az átlagos 6,9 eFt/fő/év összegnek csak 40%-át fordították gyógyszerre. Ugyanakkor a táblázat utolsó sora mutatja, hogy ennek az értéknek a háromszorosát (8,5 eFt-ot) áldozták dohányárura. Az arányok értékelését befolyásolja, hogy a közgyógyellátásban részesülők túlnyomó többsége valószínűleg ebben a jövedelmi ötödben található. Becslésem szerint a legelső jövedelmi

ötödben a közgyógyellátottak aránya 20–25% közötti, de e tényező kiadási szerkezetet módosító hatásának számszerűsítéséhez nem álltak rendelkezésre adatok. Feltételezésem szerint az alsó jövedelmi sávban a torz fogyasztási szerkezet is hasonló súlyú tényező lehet, mint a jövedelmhiány.

A **III. táblázat** alsó sora azt is mutatja, hogy a dohányárura és a gyógyszerre fordított kiadások aránya a jövedelem növekedésével szinte monoton csökken és a közepes vagy attól kedvezőbb jövedelmi kategóriákban a két kiadási tétel közel azonos arányban nagyobb gyógyszerkiadást is jelent. A táblázatból látható, hogy a gyógyszerkiadások a legnagyobb arányt (kerekén 2,5%-ot) a középső jövedelmi ötödben mutatják és a legfelső jövedelmi ötödben ez az érték 1,6%-ra mérséklődik.

III. táblázat

*A lakosság kiadásának megoszlása 1999-ben a jövedelmi ötödökre tartozó népesség esetében (eFt/fő)*

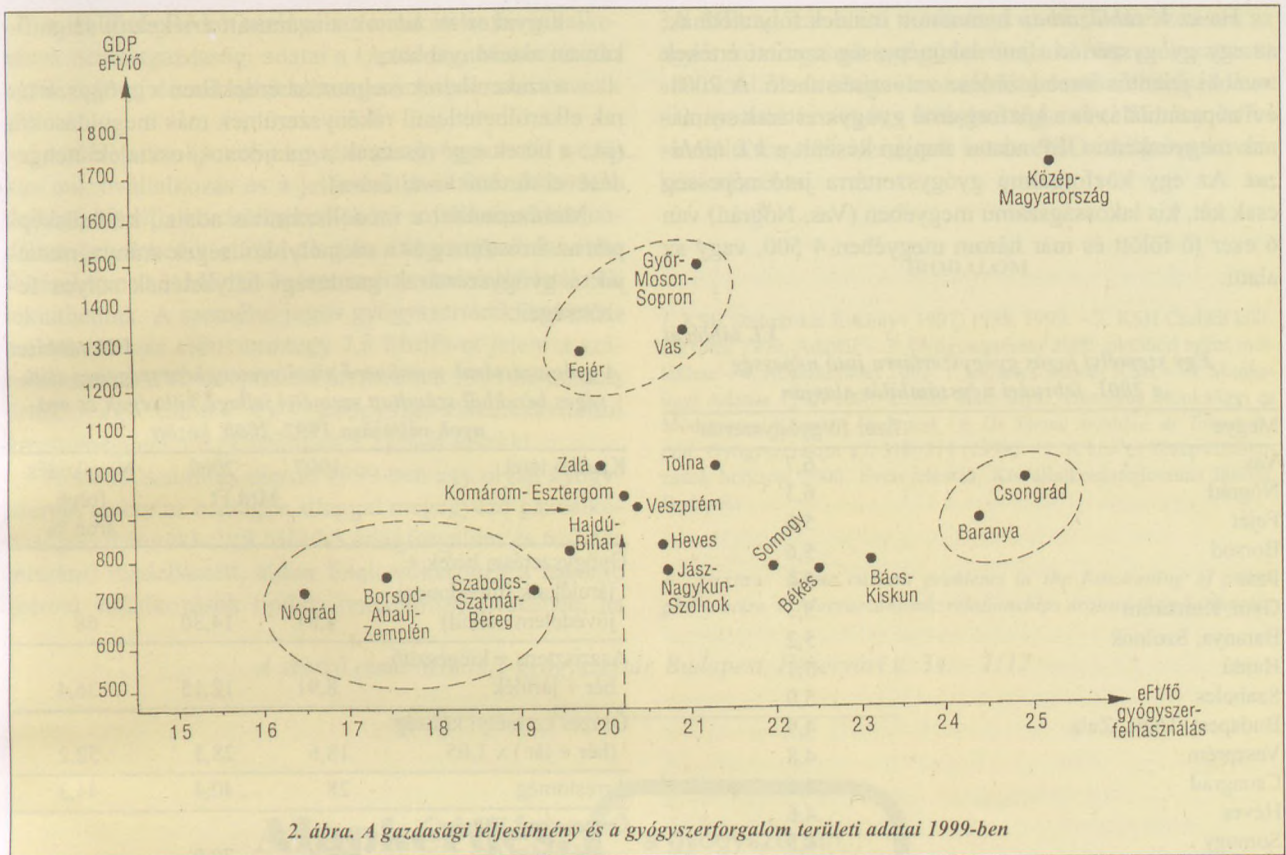
Kiadás	1	2	3	4	5	Összesen
Dohányáru	8,5	8,4	8,3	8,5	9,6	8,6
Gyógyszer	2,8	5,2	7,9	8,9	9,4	6,9
Összes kiadás	204	273	319	387	583	353
Gyógyszer az összes kiadás %-ában	1,38	1,90	2,48	2,30	1,61	1,95
Dohány/gyógyszer	3,04	1,62	1,05	0,95	1,02	1,25

Az adatok elemzéséből levonható következtetés: a háztartások kiadásain belül a gyógyszerre fordított összeg arányát társadalmi méretekben a jövedelmi helyzeten kívül más, nagyon erősen befolyásoló tényezők is alakítják. E tényezők között szerepe lehet a regionális eltéréseknek és a területi gazdasági teljesítmény különbségeinek is. Célszerű tehát az analízist ezekre a tényezőkre is kiterjeszteni.

### 3. A gazdasági teljesítmény és a gyógyszerforgalom területi eltérései 1999-ben

Az OEP megyei gyógyszerforgalmi adatait [3] és a KSH által 1997 óta a Statisztikai Évkönyvekben publikált megyei gazdasági teljesítményeket (bruttó hazai össztermék/fő) vetjük alapul. Az adatok közötti összefüggések vizsgálatához készült a **2. ábra**. Közép-Magyarország (Budapest és Pest megye együtt) nagyon kiugró értéket mutat mindkét paraméter esetén, de a vonzáskörzeti hatások miatt Pest megye mutatói önállóan sem értékelhetőek valószínűleg, ezért célszerű elválasztani a többiektől. Az ábrán láthatók a többi megye adatainak átlagos értékvonalai is: gyógyszerforgalom 20,1 eFt/fő/év, GDP 906 eFt/fő/év. Első közelítésben az ábrából nem kapunk túl sok támpontot kézenfekvő következtetésekhez. Mégis képezhetők bizonyos adatszoportok a jelölés szerint és a három csoport eltérő helyzete alapján figyelmet érdemlő megállapítások adódnak:

a) A legnagyobb GDP értéket elérő három megye (Győr, Vas, Fejér) gyógyszerforgalma átlagos.



b) A gyógyszerforgalomban élen álló két megye (Csongrád és Baranya) a közepes gazdasági teljesítménnyel rendelkezők közül kerül ki.

c) A legalacsonyabb egy főre jutó gyógyszerforgalom a legkisebb gazdasági teljesítményt nyújtó megyékben (Szabolcs, Nógrád, Borsod) fordul elő.

d) A gazdasági teljesítményben a megyék közötti különbségek lényegesen nagyobbak (720–1480 eFt/fő/év), mint a gyógyszerforgalomban, hiszen az utóbbiban az eltérések az átlaghoz viszonyítva  $\pm 20\%$ -os sávon belül vannak.

#### 4. Demográfiai változások a gyógyszertárak szempontjából 1990–2001 között

A gyógyszertárak helyzetét befolyásolja az adott település(-rész) ill. térség lakónépességének változása is. A 2001. évi népszámlálás előzetes adatait a KSH már megjelentette [4]. Ez alapján a lakosságszám legfrissebb felmérését lehet összevetni az előző népszámlálás eredményeivel. Az adott időszakban a 10 ezer főt elérő vagy azt meghaladó mértékű népességszám változást megyék szerint a *IV. táblázat*, kistérségek szerint az *V. táblázat* mutatja be. Szembetűnően nagy a csökkenés Budapesten ill. a növekedés Pest megyében. A kistérségek demográfiai változásából az 1994. évi LIV. törvény alapján (5 ezer lakos gyógyszertáranként) már konkrét következtetésekhez is eljuthatunk. Az *V. táblázatból* adódik, hogy Pest megye több körzetében 2–3 évente 5 ezer fős lakosságszám növekedést mutatnak a felmérések. Ezt is meghaladó mértékű a népességszámcsökkenés Budapest kerületeinek

mintegy felében. Az *V. táblázat* a fővárosi kerületek lakosságszám csökkenése közül csak az öt legmagasabb abszolút értéket tünteti fel, ugyanis 12 olyan kerület van Budapesten, amelyben a csökkenés meghaladta a 10 ezer főt a vizsgált időszakban.

#### IV. táblázat Regionális demográfiai változások 1990–2001 között

	Ezer fő	%
Az ország lakosságának változása	-178	-1,7
Növekvő lakosságú megyék		
Pest	131	13,8
Fejér	16	3,8
Szabolcs	10	1,7
Legjelentősebb csökkenés		
Budapest	-242	-12
Borsod	-17	-2,2
Békés	-15	-3,6

#### V. táblázat Demográfiai változások 1990–2001 között, kistérségek szerint

	Ezer fő	%
Budaörs, Érd és környezete	23	22,6
Gödöllő és környezete	19	19,6
Pilisvörösvár és környezete	17	24,8
Ráckeve és környezete	16	15,7
Szentendre és környezete	10	17,0
Miskolc	-12	-6,3
Budapest V. ker.	-15	-37,0
Budapest VII. ker.	-18	-21,7
Budapest III. ker.	-19	-12,8
Budapest XIV. ker.	-20	-14,0
Budapest XI. ker.	-30	-17,2

Ha az *V. táblázatban* bemutatott trendek folytatódnak, az egy gyógyszerhátra jutó lakónépesség szerinti értékek további jelentős átrendeződése valószínűsíthető. A 2001. évi népszámlálás és a közforgalmú gyógyszerárak számának megyénkénti OEP adatai alapján készült a *VI. táblázat*. Az egy közforgalmú gyógyszerhátra jutó népesség csak két, kis lakosságú megyében (Vas, Nógrád) van 6 ezer fő fölött és már három megyében 4 500, vagy az alatti.

**VI. táblázat**

*Egy személyi jogos gyógyszerhátra jutó népesség a 2001. februári népszámlálás alapján*

Megye	Ezer fő/gyógyszerár
Vas	6,7
Nógrád	6,3
Fejér	5,6
Borsod	5,6
Pest	5,4
Győr, Komárom	5,3
Baranya, Szolnok	5,2
Hajdú	5,1
Szabolcs	5,0
Budapest, Tolna, Zala	4,9
Veszprém	4,8
Csongrád	4,6
Heves	4,6
Somogy	4,5
Bács, Békés	4,4

### 5. A gyógyszerárak munkaerőpiaci versenyképességéről [5]

A szakképzett létszám az egyik legfontosabb erőforrás a gyógyszerárak számára. Ebből következően a munkaerőpiaci versenyképesség a gyógyszerárak működése és költségei szempontjából is döntő tényező. A dolgozatban eddig alkalmazott adatösszehasonlítások és a mutatószámok alapján végzett elemzésen túl – a kérdéskör jelentősége miatt – modellszámítás is indokolt az arányok és a tendenciák számszerűsítése céljából. A foglalkoztatott létszám és a versenyszféra rokon alágazatainak keresetei alapján határoztam meg a versenyképes piaci pozíció (más szavakkal: azonos bérezési lehetőség) érdekében a munkaerő megtartáshoz szükséges bér összegét és annak járulékait az 1997. és a 2000. évre. A modellszámítás eredményeit a *VII. táblázat* foglalja össze.

Az összes személyi jellegű költség értékére, munkaerő piaci versenyképesség esetén 1997-ben 18,6 MrdFt. 2000-ben pedig 28,3 MrdFt adódik. Szükségesnek tartom megjegyezni, hogy a három év alatt a táblázatban szereplő keresetek névértéken vett 52%-os növekménye megegyezik a Munkaügyi Adattár [5] által regisztrált, azonos kvalifikáltságú alkalmazotti keresetbővüléssel a rokon területeken, pl. a gyógyszeriparban. Az elmúlt évben az összes személyi jellegű költség értéke a modellszámítás szerint elérte volna a teljes árréstömeg 70%-át. E megállapítás megfogalmazásában a feltételes mód több szempontból is indokolt és hangsúlyos:

– egyszerűsített modellszámításról van szó,

– a gyakorlati adatok a számított értékektől szignifikánsan alacsonyabbak,

– a szakemberek megtartása érdekében a gyógyszerárak elkerülhetetlenül rákényszerülnek más megoldásokra (pl.: a bérek egy részének a tulajdonosi osztalék átengedésével történő kiváltására).

Mindazonáltal a modellszámítás adatai, különösképpen az árréstömeg és a személyi költségek aránya, mutatják a gyógyszerárak gazdasági helyzetének súlyos feszültségeit.

**VII. táblázat**

*A gyógyszerárak munkaerő piaci versenyképességéhez szükséges bérekből számított személyi jellegű költségek és arányok változása 1997–2000. között*

Kiadási tétel	1997	2000	Növekedés folyó áron %
	Mrd Ft		
Gyógyszereszi bérek + járulékaik (tulajdonosi jövedelem nélkül)	8,81	14,80	68
Asszisztens + kiegészítő bér + járulék	8,91	12,15	36,4
Összes személyi költség (bér + jár.) x 1,05	18,6	28,3	52,2
Árréstömeg	28	40,4	44,3
Összes szem. költség/árréstömeg (%)	66,4	70,0	

### 6. A gyógyszerárak gazdasági mutatóinak helye a versenyszféra mikro- és kisvállalkozásainak paramétereit között

A gyógyszerárak mint gazdálkodó szervezetek méreteiket tekintve – az 1999. évi XCV. törvény által definiált kategorizálás értelmében – többségükben mikro- és kisvállalkozások közé. Az összehasonlítás néhány kérdésével a Gyógyszerészetben egy korábban megjelent dolgozat már foglalkozott [6]. Most a gyógyszer-kiskereskedelem egésze mint „statisztikai szakágazat” adózás előtti eredményére vonatkozó modellszámítás adatait mutatom be a *VIII. táblázatban*.

**VIII. táblázat**

*A mikro- és kisvállalkozások ill. a gyógyszerári vállalkozások néhány összehasonlító mutatója (1999)*

	Mikro váll.	Kisváll.	Gy.árak
Átlagos méret (fő)	2	18	6,5
Árbevétel MFt/év/vállalk.	11	234	109
Összes fogl. létszám (ezerfő)	377	362	13
Veszteséges vállalkozások aránya (%)	39	26	nincs adat
I főre jutó adózás előtti eredmény (MFt/fő)	0,53	0,67	0,6*
Adózás előtti teljes eredmény (MrdFt)	120	180	7,8**

\*a számításhoz alapul vett érték

\*\*számított adat megegyező termelékenység esetén

A táblázat első két oszlopában a mikro- és kisvállalkozások nemzetgazdasági adatai a Gazdasági Minisztérium egyik háttérintézményének tanulmányából származnak [7].

A méretadatok szerint egy átlagos gyógyszertár a tipikus mikro- és kisvállalkozás és a jellemző paraméterekkel rendelkező kisvállalkozás értéke közötti sáv középső harmadában helyezkedik el. Ez alapján átlagos produktivitást feltételezve 0,6 MFt/fő/év eredményt indokolt értéknek tekinthetünk. A személyi jogos gyógyszertárak összeredménye (adózás előtt) mintegy 7,8 MrdFt-ot jelent a számítás szerint a köztes pozíció értelmében 1999-ben. Ez az érték az adott év gyógyszer-kiskereskedelmi árrestőmegének megközelítően a 21%-át teszi ki.

A modellszámítás szerint 1999-ben egy olyan gyógyszertár, amely az országos átlaggal megegyező gazdálkodási paraméterekkel (9 MFt/hó átlagforgalom és 6–7 fős létszám) rendelkezett, akkor felelt volna meg a hasonló méretű vállalkozások tipikus rentabilitási értékének, ha

3,8 MFt adózás előtti eredményt ér el. Természetesen az egyes közforgalmú gyógyszertárak között az összevont adatoktól ill. az átlagos mutatóktól jelentős eltérések vannak, pozitív és negatív irányban egyaránt. Néhány differenciáló tényező vizsgálata is szerepel a dolgozat következő részében.

#### IRODALOM

1. KSH Statisztikai Évkönyv 1997, 1998, 1999. – 2. KSH Családi költségvetés 1999, Adattár – 3. Gyógyszerészet 2000. októberi szám melléklete – 4. Népszámlálás 2001. 1. Előzetes adatok, KSH – 5. Munkaügyi Adattár 1997–2000. közötti kiadványai, Országos Munkaügyi és Módszertani Központ, Budapest – 6. Dr. Torma Árpádné, dr. Torma Árpád: Gyógyszerészet 43, 310–314 (1999) – 7. A kis- és középvállalkozások helyzete 2000. Éves jelentés, Kisvállalkozásfejlesztési Intézet, Budapest

Á Torma: *Some current problems in the functioning of public pharmacies. I. Macroeconomic relationships around the pharmacies*

*A szerző címe: Kristály gyógyszertár, Budapest, Fehérvári u. 34. – 1117*

## Alapkérdés:

a gyógyszertári,  
gyógyszerészi  
jó szakmai és  
gazdasági  
munka

## Ebben segít:

a Gyógyszertári  
és  
Gyógyszerellátási  
Szaktanácsadó  
Közhasznú  
Társaság.

Megállapodás szerint – szakmai elkötelezettség,  
érdeklődés esetén – igénybe vehetők az egyéni  
helyszíni konzultációk.  
A gyógyszertári tájékoztató, bemutatkozó megbeszélés  
ingyenesen kérhető:

a 22-353 143 telefon/fax  
számon, vagy a Halásztelek  
Pf. 53. postacímen.

## Állást foglaltunk. Sem Önök, sem pedig korunk valósága ellen.

A különös cím a Magyar Gyógyszerész Kamara internetes honlapján *dr. Grabarits István* tollából megjelent írásra utal (*Állást foglaltak. Ellenünk, vagy korunk valósága ellen?* – <http://www.mgyk.hu/irattar/2001/grabacikk.htm>). A két írás előzményei jórészt megtalálhatók lapunk jelen számában (*Beszámoló az MGYT Tudományos Bizottságának üléséről*, 2001. november 14. – a Hírek rovatban, a szerk.). Ehhez *Grabarits dr.* írásának megjelenése után a következőket tartom szükségesnek hozzáfűzni.

Az MGYT TB 2001. április 11-i üléséről készült *Állásfoglalást* nem tettük közzé a szakajtóban. Nem kívántuk ui. a „Képzés egy életen át” c. távoktatási programmal és az annak anyagát tartalmazó, azonos című továbbképző szakfolyóirattal, főként az abban megjelent két cikknek a TB által elfogadhatatlannak tartott színvonalával kapcsolatos véleményünket széles körben terjeszteni. Eről mindössze egyetlen mondat jelent meg a *Gyógyszerészetben*, a TB április 11-i üléséről készült Beszámolóban (XLV. évf. 469. old): „A TB kifejezte, hogy a távoktatás jelenleg kialakult módjával (a számonkérés rendszere, egyes cikkek szakmai színvonala) nem tud egyetérteni, és megbízta a Bizottság elnökét, társelnökét és titkárát, hogy az ettől való elhatárolódást fogalmazza meg és az érdekeltekhez bizottsági állásfoglalásként juttassa el”. Megdöbbenve láttam *Grabarits dr.* cikkében, hogy ő az ennél lényegesen részletesebb és keményebben fogalmazó *Állásfoglalást* megkérdésünk és hozzájárulásunk nélkül szó szerint leköszölte. Nem vagyok járatos a sajtójogban. Feltételezem, hogy erre joga volt. A tekintetben viszont kétségeim vannak, hogy illendő dolog-e ilyet tenni. Hasonló módon leköszölte *Grabarits dr.* az MGYK elnök asszonyához írt levelemet, amelyben meghívtam a TB november 11-i ülésére. Azonos szövegű meghívó levelet küldtem a „Képzés egy életen át” program-koordinátor asszonyának. Sajnos elfoglaltságaik miatt egyikük sem tudott részt venni ülésünkön. Én viszont elfogadtam az elnök asszony meghívását és részt vettem az MGYK november 30-i elnökségi ülésén a távoktatással foglalkozó napirendi pont tárgyalásán. Az ott elhangzottakra még visszatérek.

A következőkben leírom *Grabarits dr.* írásának néhány fontosabb megállapításával kapcsolatos gondolataimat. Annak hangvételével nem foglalkozom. Magamra nézve méltatlannak érzem, hogy reagáljak a tevékenységünkkel kapcsolatos olyan kitételekre, mint „agyhügykő”, „gyógyszerész ellenes hecckampány”, „saját fészékbe piszkítás”. Inkább a lényegre koncentrálok.

1. *Grabarits dr.* nem hiszi el, hogy az „Állásfoglalás” a „...Tudományos Bizottság valóságos véleménye. Mögötte inkább az elmúlt években keserűen megtapasztalt, mindent maguknak kisajátítani igyekvő merkantilistákat kell sejtetni.” Ez a mondat értelmezhetetlen számomra. A TB névsora az e számban található „Beszámoló”-ban is olvasható. Mindannyian a hazai gyógyszerésztudomány

köztisztelőben álló, komoly nemzetközi tekintéllyel rendelkező tudós képviselői, köztük az MGYK Elnökségének egy tagja is. Állásfoglalásainkat magunk fogalmazzuk meg; azt senkitől nem tesszük függővé. Nagy kár, hogy meghívottaink nem jöttek el ülésünkre; személyesen is megbizonyosodhattak volna minderről. Az e számban közölt „Beszámoló” szövegét valamennyi tagunknak elküldtem e-mailen vagy faxon azzal a kéréssel, hogy változtassanak a szövegen, ha azt szükségesnek tartják. Így a közölt szöveg valóban testületi állásfoglalás. *Grabarits dr.* tapintatosan (?) le hagyta a nevemet az általa egyébként szóról szóra leköszölt levél ill. „Állásfoglalás” aljáról. Rosszul tette: mindkettőt aláírtam, mindkettőt vállalom. Annak a feltehetően pénzért és hatalomért folyó, számomra követhetetlen marakodásnak ismeretében, ami a gyógyszerész sajtó révén hozzám is eljut, érthetetlen, hogy a fenti jelzőkkel ellátott „merkantilistákat” miért ép-pen a mi köreinkben keresi *Grabarits dr.*

2. *Grabarits dr.* azt is kifogásolja, hogy állásfoglalásunkat nem áprilisi ülésünket követően, hanem csak novemberben küldtem el a MGYK-nak. Ebben sajnos igazat kell adnom neki: valóban udvariasságot követtem el. Az MGYK elnökségi ülésén tapasztalt ellenséges légkör (fenyegetődzés perrel, „támogatás” megvonással stb.), a szakmai kritikákkal szembeni teljes értetlenség alapján azt kell azonban gondolnom, hogy ezzel áprilisban sem jutottunk volna előbbre.

3. *Grabarits dr.* nem találja azt a jogszabályt, „... amely előírná a másik oldalnak (gondolom: MGYK), hogy itt (MGYT) kell véleményt kérniük”. Ilyen jogszabály valóban nincs. Mint ahogy nincs külön „MGYK-s” vagy „MGYT-s” gyógyszerésztudomány, továbbá nincs külön magyar vagy nemzetközi gyógyszerésztudomány sem: csak egyetlen gyógyszerésztudomány van. Az MGYT TB kötelességének tartja, hogy szerény lehetőségein belül mindent megtegyen annak érdekében, hogy a hazai gyógyszerész tudományos élet, képzés és továbbképzés ehhez a világszínvonalhoz igazodjon.

4. Számomra érthetetlen logikán alapul *Grabarits dr.* azon megállapítása, hogy állásfoglalásunk a távoktatásban részt vevő 3500 gyógyszerész ellen irányul. Éppen ellenkezően: az ő érdekeiket szolgálja! Jó lenne, ha *Grabarits dr.* alkalomadtán elmondaná vagy leírná, hogy (az „Állásfoglalás” melyik szavaiból következik), az, hogy a TB szerint „...itt egy fejlődni, tanulni nem hajlandó, „nevetséges” gyógyszerész társadalom van, amelyik sundánbundán akarja átverni a hivatalos szabályokat, nehogy valami is a fejébe csepegjen.”

5. Bár a TB állásfoglalásai elsősorban a továbbképző füzetek két cikkében foglaltak színvonalára vonatkoztak, kétségtelen, hogy megfogalmaztuk ellenérzéseinket a távoktatás és a tesztalapos számonkérés módjával kapcsolatban is. El kell ismernem: telitalálat volt *Grabarits dr.* részről hogy az olvasó elé tárta azt a tényt, hogy ezt a gya-

korlatot az „Orvostovábbképző Szemle” már régóta folytatja. Bár véleményemen ez nem sokat változtatott, ennek tudatában minden biztonnal másként fogalmaztuk volna meg az „Állásfoglalás” vonatkozó 4. pontját. Hogy a „Képzés egy életen át” program vezetői maguk is keresik az utat és erre az útkeresésre hogyan reagál a TB, azzal kapcsolatban szeretnék utalni az e számban olvasható „Beszámoló” egy mondatára. „Megelégedéssel nyugtázta a TB azt, az ülésen elhangzott szóbeli tájékoztatást, hogy a távoktatási program szervezői a kritikával illetett számonkérési forma reálisabb alapokra helyezését tervezik.” (A tájékoztatást a TB és az MGYK Elnökségének tagjától kaptuk, aki hozzájárult ahhoz, hogy közlése belekerüljön a „Beszámoló”-ba.) Ezt a mondatot is felolvastam az MGYK-ban tett, *Grabarits dr.* írásának megjelenését megelőző látogatásom során.

6. *Grabarits dr.* gondosan elkerüli dokumentumainknak és az MGYK-ban általam elmondottaknak azon részeit, amelyek együttműködési készségünkről, az MGYK oldaláról is pozitívnek tekinthető állásfoglalásainkról tanúskodnak: a negatívumokra koncentrálnak. Ezek közül vastag betűvel emeli ki a november 11-i ülés „Beszámoló”-jának egy mondatát: „Alig lemosható folt esett szakmánk becsületén.”, azzal a kommentárral, hogy szerinte ezt a foltot mi ejtettük. A mondatot én fogalmaztam meg és azt ma is vállalom. Ennek az oka elsősorban a „Spagyrika. Rotációs méregtelenítő kúra spagyrikus készítményekkel” c. cikk megjelentetése. Ennek az elképzelhető legalacsonyabb színvonalon megírt, banalitásokat és az alkímia gondolkodásmódját kombináló cikk egyetlen célkitűzése az, hogy reklámot csináljon a Phönix Laboratórium készítményeinek. A cikk, amelynek szerzője a fenti cég munkatársa, a következőképpen kezdődik: „A spagyrikus készítmények egyik legismertebb előállítója a német Phönix Laboratórium Bondorfban. A cég készítményeivel a hagyománytudatot és a kiváló minőséget képviseli.” A viszonylag rövid cikkben 27-szer szerepel a Phönix név. Ilyen színvonalú cikket még ma, a mindent elborító ál-féltudományos cikkek korában is alig találni. De mindezt egy továbbképző folyóiratban!? Erre a cikkre több szót nem is érdemes vesztegetni. Mindenesetre figyelemre méltó, hogy ezt még *Grabarits dr.* sem veszi védelmébe.

7. Annál nagyobb teret szentel *Grabarits dr.* a homeopátiával kapcsolatos cikk (Homeopátia – a szelíd gyógymód) kritikájára való reagálásnak. Példamutató precizitással gyűjtötte össze több mint két oldal terjedelemben a „Gyógyszerészet”-ben a homeopátiával kapcsolatban az utolsó évtizedben megjelent cikkeket, híradásokat, könyvismertetések stb. *Dr. Zajta Erik* 1991-ben és 1992-ben a témakörben megjelent 3 cikkével kapcsolatban gúnyosan jegyzi meg, hogy ezek ellen nem tiltakozott a TB (mint írja, még az ENSZ-hez sem fordult). Olcsó poén lenne erre azt válaszolni, hogy a TB már csak azért sem foglalkozhatott ezekkel, mivel akkor még nem létezett: az MGYT Elnökségének 1994. november 4-i határozata alapján 1995. február 14-én alakult meg. Ennek azonban nincs jelentősége: ezt a három cikket, valamint valamennyi a témakörben megjelent írást az MGYT a maguk idejében és mai szemmel nézve is vállalhatta és vállalja is. A homeopátia, törzs-könyvezett homeopátiás készítmények, homeopátiás

gyógyszerkönyvek ui. léteznek teljesen függetlenül attól, hogy valaki hisz-e a homeopátiában vagy nem. Ennek megfelelően az MGYT-nek kötelessége volt lapjában információt szolgáltatni erről a területéről is. Azzal is teljes mértékben egyet lehet érteni, hogy a homeopátia szerepel a „Képzés egy életen át” tematikájában. Itt *Grabarits dr.* árnyékbokszolást végzett: szenvedélyesen bizonygatja a homeopátia létét és létjogosultságát. A TB állásfoglalásai azonban nem ezt vitatták, kizárólag az arról írt „továbbképző” cikk színvonalával foglalkoztak. A homeopátiában való hit a gyógyszerész magánügye ugyanúgy, mint minden ember magánügye az, hogy istenhívó-e vagy nem. (A Tertullianusnak tulajdonított „Credo, quia absurdum” elv mindkét területen megoldást kínál a hinni akaró embereknek.) Az viszont kötelessége minden gyógyszerésznek, hogy korszerű ismereteket szerezzen a homeopátiáról függetlenül attól, hogy hisz-e benne vagy nem. Erre viszont az inkriminált cikk távolról sem alkalmas. *Grabarits dr.* leki-csinylően ír az ügyben szakértőként megnyilatkozó orvos, biológus, kémikus akadémikusok és egyéb kiváló tudósok negatív véleményéről. Azt azonban éppen a gyógyszerésztudomány doktora írta le szakvéleményében, hogy „...nem továbbképző dolgozat. Kb. 100–150 éve minden homeopátiával foglalkozó cikk, dolgozat ugyanezt írja. Semmiféle új adatot, hatásigazolást, tudományos adatot nem közöl”. Az ezredforduló gyógyszerésze joggal várhatta volna el, hogy olyan tájékoztatást kapjon egy a kérdéskört tárgyilagosan megítélni képes tudóstól, ami legalább megkísérli a homeopátiát elhelyezni a jelenkori, tudományos alapokon álló gyógyszerészet világában. (Erre Zajta dr. egyik, az inkriminálnál sokkal magasabb színvonalú cikkében tesz is kísérletet, hiszen abban van egy „Homeopatikumok hatás módja” c. fejezet.) Egy ilyen kényes területen az is elvárható, hogy egy továbbképző cikk tárgyilagosan számot adjon a nem kevés tudományos alapú ellenvéleményről is. De mit kezdjen a tájékozódni vágyó gyógyszerész egy olyan mondattal, mint pl. „Ha a betegségnek oka az anyagtalan szubsztanciában keresendő (pszichoszomatikus betegségek), akkor gyógyszerünket azért potenciáljuk, hogy eljuttassuk azok anyagtalan szubsztanciájához, vagyis magának a szernek a természetéhez és minőségéhez”? Hajlott koromban szomorúan tapasztalom szellemi erőm csökkenését, de talán nagyképűség nélkül tételezhetem fel, hogy az ma még eléri a „Képzés egy életen át” átlagolvasójának színvonalát. Meg kell azonban vallanom, hogy ennek (és a cikk számos más mondatának) értelmét többszöri elolvasás és hosszas gondolkodás után sem sikerült megértenem. Így joggal tételezem fel, hogy ezek nem szolgálják a gyógyszerészek továbbképzését. Egy másik mondat szerint „Hatásmechanizmusának magyarázatát nem a biokémia, az okozati összefüggések, hanem a biofizika és az informatika segítségével közelíthetjük meg.” Hogy egy ilyen mondatot a biokémiai alapon álló gyógyszerkutatók elfogadhatatlannak tartanak, az nyilvánvaló. Ez a már említett „Credo, quia absurdum” elv alapján nem is szükséges. A biofizikusok véleményét nem ismerem, de erős kétségeim vannak a tekintetben, hogy vállalják-e a rájuk hivatkozó megközelítést. De mit kezdjünk az ok-okozati összefüggés kiiktatásával a homeopátiás szerek hatásmechanizmusának

megmagyarázásában? Mi itt az ok, és mi az okozat? Két variációt is végiggondoltam: 1. ok a betegség, okozat a gyógyszer; 2. ok a gyógyszer, okozat a gyógyulás. Hogy lehet ezek összefüggését kiiktatni?

Nem áll fenn annak a veszélye, hogy a továbbképzett gyógyszerész nevetségessé válik, ha olyan tanokat hirdet, hogy „A készítmények a dinamizálás után saját energiával rendelkeznek, ezért tárolásuk során kerülni kell a sugárzó energiát átadó rendszerek közelségét. A kávé, a tea, az aromás anyagok, a számítógép, a rádiótelefon, a mikrohullámú sütők, a tv közelsége a hatást rontja.”? Készségesen visszavonulok és megkövetem a szerzőt és a lap szerkesztőjét, ha rendelkezésemre bocsátják azt a tudományos publikációt, ami a kor követelményeinek megfelelő színvonalon bizonyítja, hogy pl. a tv-közelségen tárolt/alkalmazott homeopátiás gyógyszerek hatása csökkent a tv-távolban tárolt/alkalmazott, azonos készítményt szedő kontrollcsoportnál észlelt hatáshoz képest.

A „Képzés egy életen át” júniusi számában megjelent egy kitűnő cikk „Gyógyszerkészítmények stabilitása” címmel. Erre nagy szükség van, hiszen ezen a területen jelentős szemléletváltozás ment végbe az elmúlt évtizedben és a követelmények jelentősen szigorodtak. Ezen ismeretek birtokában mit kezdjen a továbbképzett gyógyszerész a következő mondattal: „Eltarthatóság. A ténylegesen elvégzett tárolási vizsgálatok alapján az oldatoknál és globulusoknál egységesen 5 év.”? Mi lehet ez a „ténylegesen elvégzett tárolási vizsgálat”, amikor két bekezdéssel feljebb a következőket olvashatjuk: „A homeopátiás készítmény bizalmi áru. Többsége nem vizsgálható a szokásosan alkalmazott analitikai módszerekkel.”?

Azt már leírtam, hogy a homeopátia, mint alternatív gyógymód létét és bizonyos mértékű létjogosultságát vitatni helytelen lenne. De vigyázzunk! Helyenként keskeny a szakadék közte és a gyógyítással kapcsolatos sarlatánságok között, és ezen a szakadékon számos hidacska van. Nagy a felelőssége a gyógyszerész továbbképzésnek abban, hogy a továbbképzetteket eltérítse ezektől a hidacskáktól.

8. Nem egészen világos számomra, hogy mi a köze a mi vitás ügyeinkhez a *Grabarits dr.* által leírt keserűen bölcs Benedek István idézeteknek a tudományos alapon álló gyógyszeres terápia korlátozott lehetőségeiről. Ez valóban teret enged az alternatív gyógymódoknak, még akkor is, ha Benedek István írásának megszületése óta a tudományos gyógyszerkutatók hatalmas eredményeket ért el és a humán genom felderítése beláthatatlan új lehetőségeket nyit meg. Azt azonban valószínűleg Benedek István se szeretné, ha az ő mondatait tudománytalan nézetek szalonképessé tételére kísérelnék meg felhasználni.

9. *Grabarits dr.* gondolataiban nagy teret kapnak a gyógyszerész-ellenesség, a „heckkampány” kérdései és annak bizonyítása, hogy „... a gyógyszerész sem alábbvaló más diplomásnál.” Ez utóbbi megállapításával teljesen egyetértek, azt azonban visszautasítom, hogy a TB állásfoglalásai ezzel ellentétes irányba mutatnak. Ezek csak egészségtelen kinövés ellen irányultak jobbitó szándékkal. Hogy egy közhellyel éljek: nem a tükör a hibás, ha az kedvezőtlen képet mutat.

Hogy van-e ilyen gyógyszerész-ellenesség, ez milyen körökre terjed ki, és ha van, ki a felelős érte, azt nem tudom megítélni. Biztos *Grabarits dr.* abban, hogy az esetleges felelősségben nem kell osztozni az MGYK-nak is? Én a magam részéről kémikusként csak a magam és az általam vezetett akadémiai kémikus közösség hozzáállásáról, érzéseiről adhatok számot. Ezzel kapcsolatban idézem az MTA Kémiai Tudományok Osztálya 50 éves fennállása alkalmából tartott ünnepi ülésen az Osztály elnökeként elmondott beszédem („Kémiai Tudományok Osztálya: múlt, jelen, jövő”) néhány mondatát: „Külön említést szeretnék tenni az Osztály különleges kapcsolatairól a gyógyszerészeti tudományokkal, a magyar gyógyszerész-társadalommal. Osztályunk első elnöke, Schulek Elemér gyógyszerész volt. Egészen a közelmúltig, Burger Kálmán haláláig az Osztálynak két gyógyszerész tagja volt, ez idő szerint egy. A 10. ábrán látható Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottságon túlmenően számos gyógyszerész dolgozik az Analitikai Kémiai Bizottság Szerves- és Gyógyszeranalitikai Munkabizottságában, valamint a Szerves és Biomolekuláris Kémiai Bizottság Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottságában és más munkabizottságokban is.” Az előadás teljes szövege olvasható az interneten a Kémiai Tudományok Osztálya honlapján; nyomtatásban is hamarosan megjelenik az MTA gondozásában. Úgy gondolom, a leírtak nem igényelnek kommentálást.

Én magam a felsorolt testületek közül az MTA Szerves- és Gyógyszeranalitikai Munkabizottság elnökeként, az MGYT-nek hosszú időn keresztül alelnökeként, szakosztály elnökeként, az *Acta Pharmaceutica Hungarica* főszerkesztőjeként szolgáltam a magyar gyógyszerészet és gyógyszerésztudomány ügyét, és meghatározó szerepem volt a Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottság valamint az Orvostudományi Osztállyal közös Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottság létrehozásában. Az utóbbival kapcsolatos állásfoglalásom három éven át olvasható volt az interneten a Kémiai Tudományok Osztályának honlapján; szövegét akár elektronikusan, akár kinyomtatott formában ma is bárkinek rendelkezésére bocsátom, aki ezt kéri. Éppen ezért megdöbbenéssel hallgattam az MGYK elnökségi ülésén tett látogatásom során az MGYK tiszteletbeli elnökének nagy nyilvánosság előtt elhangzott rágalmát, ami szerint mindent megtettem a Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottság létrehozása ellen. A gyógyszerésztudományok és a magyar gyógyszerész-társadalom iránti szeretetemet és elkötelezettségemet még egy ilyen otromba rágalom és a *Grabarits dr.* által az általam vezetett MGYT TB ellen leírtak sem tudják megrendíteni: továbbra is minden erőmmel fogok dolgozni ezek érdekében.

Görög Sándor akadémikus,  
az MTA Kémiai Tudományok Osztálya elnöke  
a Magyar Gyógyszerészeti Társaság  
Tudományos Bizottságának elnöke

## HÍREK

### A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

#### BESZÁMOLÓ AZ MGYT TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁGÁNAK ÜLÉSÉRŐL 2001. NOVEMBER 14

Résztevők: *Erős István, Falkay György, Görög Sándor* (elnök), *Noszál Béla* (társelnök), *Nyiredy Szabolcs, Paál Tamás, Rác István, Tóth Klára, Török Tamás*. Betegség ill. hivatalos elfoglaltság miatt távol maradt: *Fülöp Ferenc, Klebovich Imre* (titkár), *Szabó László Gy., Vincze Zoltán*.

Napirend előtt az ülés résztvevői megemlékeztek a közelmúltban elhunyt *Mezey Gézárról*, a TB tagjáról.

Az ülés napirendjén a következő kérdések megvitatása szerepelt:

#### 1. A gyógyszerész képzés és szakképzés aktuális problémái

Az ülés megtárgyalta a "Képzés egy életen át" távoktatási programmal ill. az annak anyagát tartalmazó továbbképző szakfolyóirattal kapcsolatban kialakult helyzetet. Ennek előzményei a következők voltak. A kérdést a TB ez év április 11-i ülésén már napirendjére tűzte. Erre az adott okot, hogy a szakfolyóirat 2001 évi I. évfolyamának januári és márciusi számában két olyan cikk jelent meg, ami megütöztetést keltett a gyógyszerész társadalom széles köreiben: "Homeopátia – a szelíd gyógymód" és "Spagyrika. Rotációs méregtelenítő kúra spagyrikus készítményekkel". A két cikkben leírtaktól mind botrányos szakmai színvonaluk, mind pedig a bennük kifejezésre jutó leplezetlen reklámtevékenység miatt a TB elhatárolódott. Kisebb hangsúllyal ugyan, de a távoktatás, különösen pedig a számonkérés módját illetően is számos kritika fogalmazódott meg. A TB megbízta az elnököt, társelnököt és titkárt, hogy minderről tájékoztassa az érdekelteket, és kérdést tegyen fel a gyógyszerésztudományi karok dékánjainak, elfogadható-e az, a folyóirat valamennyi számának címdalán szereplő közlés, ami szerint "A távoktatási programot a Semmelweis Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem és a Debreceni Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karai hirdették meg." Ennek megfelelően tájékoztatást kapott az elhatárolódásról az Egészségügyi Tudományos Tanács (ETT), a Felsőoktatási Tudományos Ta-

nács (FTT) és az Egészségügyi Szakképzési Tudományos Tanács (ESZTT). A szakmai elhatárolódás röviden megemlékezésre került a TB április 11-i üléséről készült, a *Gyógyszerészetben* megjelent beszámolóban (XLV. évf., 9. szám, 469. old.). Erre a Magyar Gyógyszerész Kamara elnöke, *Hávelné Szatmári Katalin* két helyen is reagált (*Gyógyszerészi Hírlap*, 2001. október, 24. oldal és *Képzés egy életen át* I. évfolyam, 9. szám, 3. oldal.) Időközben megérkezett az FTT állásfoglalása is, ami 7 kiváló szakértő (köztük 3 akadémikus és további 3 egyetemi tanár) véleménye alapján ugyancsak elítélte az említett két cikk megjelentetését.

November 14-i ülésén a TB megállapította, hogy az FTT állásfoglalása megerősítette a TB korábbi állásfoglalását: alig lemosható folt esett szakmánk becsületén. Részben az ülésen, részben pedig az azt megelőző konzultációkon világossá vált, hogy a "Képzés egy életen át" c. folyóirat kiadója a folyóirat elindítását megelőzően nem szerezte meg a gyógyszerész karok hozzájárulását ahhoz, hogy a karok, mint a távoktatási program meghirdetői szerepeljenek a folyóiratban. Ezért a TB szükségesnek tartja az erre vonatkozó mondat kihagyását a folyóirat következő számaiból.

ATB ugyanakkor megállapította, hogy az áprilisi ülést követően megjelent számokban már nincsenek a kifogásoltakhoz hasonlóan botrányos színvonalú cikkek. Az utóbbi hónapokban több magas színvonalú cikk is megjelent, közülük kettő éppen a TB tagjainak tollából. Az ülésen a szerkesztést és a témák kiválasztását illetően számos javító szándékú, kollegiális kritika fogalmazódott meg. Megelégedéssel nyugtázta a TB azt, az ülésen elhangzott szóbeli tájékoztatást, hogy a távoktatási program szervezői a kritikával illetett számonkérési forma realitásos alapokra helyezését tervezik. A színvonal emelése szempontjából jelentős lehet egy megfelelő szerkesztőbizottság felállása. A TB egyetértően tudomásul vette, hogy ez folyamatban van, és abban a TB több tagja is szerepet vállalt.

#### 2. Az MGYT 2001. évi továbbképzési programjainak értékelése

A TB tudomásul vette *Nyiredy Szabolcs* főtítkár beszámolóját, miszerint sikeresen lezajlott Sopronban, Budapesten és Debrecenben a "Klasszikus gyógyszerészi ismeretek" c. 15 órás továbbképző tanfolyam, amin eddig 160 kolléga vett részt. Az előzetes jelentések alapján a Pécsen, Szegeden, Lillafüreden és Budapesten f. év december 2-ig meghirdetett tanfolyamokon mintegy 250 kolléga fog még részt venni. A továbbképző tanfolyamokat professzorok tartották. Az előadások színvonala és a tanfolyamok szervezetsége elismerést és megelégedettséget váltott ki a résztvevőkből. Az MGYT elnöksége igen pozitívan értékelt a Magyar Gyógyszerész Kamara anyagi támogatását, amelynek köszönhetően a részvételi díjak az ország legalacsonyabb oktatási díjai lettek. Így megnyílt a lehetőség, hogy tisztességes áron magas színvonalú oktatást valósítson meg az MGYT.

A főtítkár beszámolt "A gyógyszer-tári gyakorlat aktuális kérdései" címmel megtartott - az MGYT tagjai részére ingyenes - rendezvény sorozatról, amelyen a TB üléséig 13 helyen 611 kolléga vett részt. A program színvonala és az ingyenes részvétel osztatlan elismerést vívott ki az MGYT tagjai sorában.

#### 3. Az MGYT 2002. évi továbbképzési programjainak megvitatása

A TB jóváhagyólag tudomásul vette a Társaság 2002. évi továbbképzési programjait (ld. a *Gyógyszerészetben* megjelent anyagot). Kifejezte meggyőződését, hogy a gyógyszerész továbbképzésben uralkodó jelenlegi helyzetben az MGYT kezdeményezői úttörő jelentőségűek. Megvan a reális alapja annak, hogy a Magyar Gyógyszerész Kamara együttműködésével megfelelő szintű és mennyiségű szakmai program álljon a gyakorló gyógyszerészek továbbképzésének rendelkezésére.

#### 4. A *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII. előkészítése.*

A TB tudomásul vette a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.* főtítkáranak és *Noszál Béla* professzornak, a CPH XII. Tudományos Bizottsága elnökének tájékoztatóját. A társszervezetekkel való hosszú egyeztetés után a CPH XII. az eredeti tervtől eltérően nem 2002 tavaszán, hanem egy ké-

sőbbi időpontban kerül megrendezésre. A TB bízik benne, hogy a MGYT elnökségének erőfeszítései hatására a magyar gyógyszerész társadalom minél nagyobb számban fog részt venni a CPH XII-n.

Az MGYT elnöksége javaslatot tett a kongresszus plenáris előadóira és bekérte a szakosztályok vezetésétől a rendezvény témaköreire vonatkozó ja-

vaslatokat. A részletes program kidolgozása akkor válik aktuálissá, amikor a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.* végleges helyszíne és időpontja tisztázódott.

Dr. Görög Sándor      Dr. Noszál Béla  
elnök                      társelnök

### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG ORSZÁGOS VEZETŐSÉGI ÜLÉSE ÉS ELNÖKSÉGI ÜLÉSE

#### 2001. DECEMBER 3. BUDAPEST

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság országos vezetősége 2001. december 3-án Budapesten tartotta II. félévi vezetőségi ülését *prof. dr. Vincze Zoltán* elnök vezetésével. Az országos vezetőség tagjainak 70%-a jelent meg, az ülés határozatképes volt.

A rövid elnöki köszöntőt követően *dr. Vincze Zoltán* elnök átnyújtotta a Tiszteletbeli Szenátus okleveleit azoknak, akik a júniusi országos vezetőségi ülésen nem tudtak részt venni. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Tiszteletbeli Szenátusának tagja oklevelet vehetett át: *dr. Kőhegyi Imréné*, *dr. Dános Béla* és *prof. dr. Takács Mihály*. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Tiszteletbeli Szenátus elnökségi tagjaként oklevelet kapott: *prof. dr. Gábor Miklós*, *prof. dr. Görög Sándor* és *prof. dr. Kedvess György*. Elnök úr köszönetét fejezte ki mindannyiuknak a Társaságért és a gyógyszerészetért kifejtett több évtizedes, áldozatos munkájukért.

Ezt követően az országos vezetőség rövid néma felállással és főhajtással adózott a közelmúltban elhunyt *prof. dr. Mezey Géza* és *Lantosi István* emlékének.

Az országos vezetőségi ülés a főtítkári beszámolóval folytatódott, majd a szakosztályok és a szervezetek II. félévi munkájáról hallhattak beszámolót a résztvevők. Az elhangzás sorrendjében: Gyógyszeranalitikai Szakosztály: *dr. Török Ilona* elnök, Gyógynövény Szakosztály: *prof. dr. Máthé Imre* elnök, Gyógyszertechnológiai Szakosztály: *Bertalané dr. Balogh Emese* titkár, Gyógyszerkutatói Szakosztály: *prof. dr. Mátyus Péter* elnök, Gyógyszerügyi Szervezési Szakosztály: *dr. Simon Kís Gábor* elnök, Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet: *dr. Pintye János* elnök, Gyógyszeripari Szervezet: *Benkőné dr. Márkus Sarolta* elnök, Oktatási és Közigazgatási Szervezet: *dr. Simon Lajos* elnök. A megyei szerveze-

tek munkáját *dr. Kraszkó Károly* és *prof. dr. Lipták József* alelnökök ismertették.

Ezután az elnök úr tájékoztatta az országos vezetőséget a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.* megrendezésével kapcsolatos előkészületekről. Ismertette, hogy *dr. Nyíredy Szabolcs* főtítkár végig járta Budapestet és az egész országot, felkutatva azokat a helyeket, amelyek alkalmasak lennének a kongresszus megrendezésére. A helyszín kiválasztása után figyelembe kellett venni az időponti korlátozásokat is. 2002. márciusában a MOSZ-nak és az MGYK-nak is lesz rendezvénye, júniusban MGYK rendezvény (Gyógyszerész Napok), október elején Siófokon MOSZ kongresszus lesz. A CPH XII. számára a 2002. szeptemberi időpont tűnt a legalkalmasabbnak. Ezt a dátumot az Elnökség túl közelinek tartotta a MOSZ kongresszushoz. Mindezeket mérlegelve az elnökség úgy döntött, hogy lemond a 2002. évi kongresszus-szervezésről. A CPH XII-t egy évvel később, 2003. április végén-május elején kívánja megrendezni. A sikeres rendezvény-szervezés érdekében az elnök előzetes tárgyalást kíván folytatni az MGYK és a MOSZ elnökeivel, bízva segítő és megértő támogatásukban.

Az elnök kérte, hogy a szakosztályok és szervezetek tartsák meg jövő évben saját rendezvényeiket. A jelenlévő szakosztályi és szervezeti elnökök erről biztosították a vezetőséget, így 2002-ben megrendezésre kerül a Gyógyszeranalitikai Kollokvium, a Cláuder Ottó Emlékverseny, a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny és a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet konferenciája.

A *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.* 2003. évi április-májusi megrendezésével kapcsolatban jóváhagyólag szavazott az országos vezetőség.

Negyedik napirendi pontként az MGYT Alapszabályának módosítását tárgyalták. A módosítás tervezetét előzetesen az elnökség már megtárgyalta és elfogadta. Ezt a tervezetet egészítették ki a jelenlévők, indokolt és érdemi hozzászólásaikkal. Ezen kiegészítéseket is figyelembe véve kerül kidolgozásra a végső tervezet, majd kiküldésre az országos vezetőség és a küldöttek részére. Az Alapszabály módosítása küldöttközgyűlési hatáskör, melyet a 2001. december 15-ére összehívott küldöttközgyűlés hajt végre.

Az országos vezetőség tagjai hozzászólásaikban foglalkoztak a kredit pontos továbbképzésekkel, s felhívták a figyelmet a megújult „Acta Pharmaceutica Hungarica” előfizetésének fontosságára.

Az országos vezetőségi ülést követően a szervezetek és szakosztályok képviselői átvehették küldötteik igazolványait.

\*\*\*

Az országos vezetőségi ülés előtt tartotta meg az elnökség idei hatodik elnökségi ülését. Az elnökség tárgyalt az SZMSZ felülvizsgálatáról, a bizottsági hatáskörök szabályozásának fontosságáról. Megtárgyalták a CPH XII. előkészületeivel kapcsolatos beszámolót, és mérlegelve a társszervezetek (MGYK, MOSZ) rendezvényeit, döntöttek arról, hogy az eredeti tervtől eltérően a kongresszus 2003 április végén – május elején kerüljön megrendezésre. Ennek értelmében az Elnökség támogatólag terjesztette szavazásra az országos vezetőségi ülés elé a CPH XII. 2003. évi tavaszi megrendezését. Határoztak az MGYT zászlójáról is.

Konrádné Abay-Nemes Éva  
jegyző

## JUBILEUMI DÍSZOKLEVÉL ÁTADÁS A SEMMELWEIS EGYETEM GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARÁN

A budapesti gyógyszerésztudományi kar november 17-én de. nyilvános ünnepi ülést tartott az egyetem Nagyvárad téri dísztermében, hogy annak keretében a kar dékánja *dr. Vincze Zoltán* egyetemi tanár a 70, 65, 60 és 50 éve diplomát szerzett gyógyszerészeknek az Egyetem adományozta Jubileumi Díszoklevelet átnyújtsa. A kar képviselőjében jelen volt *dr. Blaskó Katalin* dékánhelyettes egyetemi docens és *dr. Stampf György* dékánhelyettes egyetemi docens.

Az ünnepi ülést és a díszoklevéllel adományozottakat jelenlétével megtisztelte: *dr. Sótónyi Péter* rektor, egyetemi tanár; *dr. Préda István* általános rektorhelyettes egyetemi tanár; *dr. Tihanyi József* integrációs rektorhelyettes egyetemi tanár; *dr. Acsády György* ÁOK dékánhelyettes egyetemi tanár; *dr. Kövesi György* FOK dékánhelyettes egyetemi docens; *dr. Cseh Imre* ETK dékánhelyettes egyetemi tanár; *dr. Kovács Etele* TF dékánhelyettes egyetemi docens.

Az ünnepi ülés a Himnusz eléneklésével vette kezdetét, majd *dr. Vincze Zoltán* dékán ünnepi beszéddel köszöntötte az egyetemet, a karok képviselőit, a 70, 65, 60, és 50 évvel ezelőtt végzett gyógyszerész kollégákat és a velük érkező családtagokat és barátokat.

### **Dr. Vincze Zoltán dékáni beszéde**

„Magnífice Domine Rector!  
Tisztelt rektorhelyettes urak!  
Dékán és dékánhelyettes urak!  
Igen tisztelt vendégeink, kedves jubilánsok!

Mélyen tisztelt hölgyeim és uraim!

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsa, oktatói és valamennyi munkatársa nevében őszinte tisztelettel, nagyrabecsüléssel és szeretettel köszöntöm jubiláns gyógyszerész kollégáinkat. Örömmel és megilletődve köszöntöm Önöket, akik fél évszázadon, vagy annál is hosszabb időn át, szorgalmas és kitarító munkával szolgálták az egészségügyet. Valamennyiünk számára megtiszteltetés, hogy a Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsa előtt megjelentek. Ünnep ez a mai nap valamennyiünk számára, az Önök ünneplésének napja

„Az ünnep az élet rangja, felsőbb

értelme” mondja *Márai Sándor*, és egyet kell értenünk vele, hiszen ezek a napok azért vannak, hogy visszatekintsünk a visszatekintésre érdemes dolgokra, emlékezzünk életünk egy-egy kiemelkedő eseményére, köszöntsük azokat, akik erre a köszöntésre egy élet munkájával szolgáltak rá. „*Készülj föl reá, testben és lélekedben*” folytatja *Márai* és én csak remélni merem, hogy az Alma Mater és magam is becsületesen készültünk erre a kitüntetett eseményre.

Milyen relatív az idő, mily hosszú és milyen rövid idő 50, 60, 65, 70 esztendő.

1931-ben egy 1800-ból származó *Kitaibel* kézirat fellelése kapcsán közlemény jelenik meg arról, hogy e kéziratban *Kitaibel Pál* magának tulajdonítja a tellur felfedezését, nem pedig Klaprochnak. Lázás kísérletek folynak a nikotinmentes dohány, cigaretta előállítására, de a kivonás ekkor még alig jár eredménnyel. A „*Bollettino della Federazione Medica*” felveti azt a fontos kérdést, hogy az olasz egészségügy térjen át újból a latin nyelv használatára (az olaszal szemben). Ennek végrehajtása a többi kultúrállammal (!), elsősorban Magyarországgal való egészségügyi érintkezés megkönnyítése szempontjából ajánlatos. A francia „*Condé Museum*”-ban értékes, a XVII. századból származó kéziratra bukkannak, amely többek között aranycsináló recepteket is tartalmaz, pl. *Mátyás királyét* is. Annak ellenére, hogy *Mátyás* sokszor került pénzzavarba, és a sok háborúskodás is igen sok pénzébe került, mégsem hihető *Mátyás* ilyen tevékenysége, és ezt az udvarban élő tudósok sem írták, erősítették meg. 1931-ben dőlt el, hogy a lehetséges három változat közül melyik legyen az Amerikai Egyesült Államok himnusza, valamint a csillagos, sávos trikolor, mint nemzeti lobogó. A kolozsvári egyetem Szegedre költözésének 10 éves évfordulójára emlékező bejelentés a szegedi *Ferenc József Tudományegyetem* intézeteit, többek között *Széki Tibor*, *Issekutz Béla* és *Dávid Lajos* professzorok avatott tolmácsolásában.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság *Lengyel Béla* professzorról elnevezett aranyérmét alapít a gyógyszerészeti tudományok terén kiemelkedőt alkotó tudósainak. A Társaság tevékenységét értékelő beszámoló a következőkkel zárul: „*Ha azonban az anyagiakban nem is dúskálkodhatunk, mégis bő aratásunk volt eddig is*

az erkölcsiekben, az eszményiekben”. Beszámolóink, sajnos, ma is így végződnek.

1936-ban a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság nevében *Széki* professzor köszönti *Tauffer dr.-t* ismételt országgyűlési képviselővé választása alkalmából. *Augusztin Béla* professzor ír méltatást az ezévből fiatalon elhunyt *Kabay Jánosról*. Nő a hazai feltalálók által bejelentett és elfogadott gyógyszervegyészeti szabadalmak száma. Az „*Eesti Rohuteadlan*” c. észt gyógyszerészi folyóirat ünnepi számot szentel a 300 éves *Pázmány Péter Tudományegyetem* bemutatásának. *Pázmány* arcképe alatt a következő olvasható: „*Feltámad az a nemzet, amely tudományban él*”. *Mozsonyi Sándor* professzor beszámol a gyógyszerészképzés varható reformjáról, nevezetesen a 4 éves képzés bevezetéséről. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság éves rendes közgyűlésén jutalmakat adott át arra érdemes gyógyszerészhallgatóknak, többek között a ma Vas díszoklevelet kapó *Kedvessy György* hallgatónak.

1941-ben javában tart a II. világháború, ezzel összefüggésben napi gondná vált a nehezen beszerezhető gyógyszerek helyettesítése, pótlása. A budapesti Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerészeti Intézetből kiválik a Gyógyszerészeti Intézet, ezzel a gyógyszerészet hazánkban első ízben, kapott önálló egyetemi tanszéket. Örömteli módon egyre nő a gyógyszerészek által írt és megvédett doktori disszertációk száma. A szakma megemlékezik *Paracelsus* 400, és *Sertürner* 100 évvel ezelőtti haláláról. *Schulek* professzort a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választják.

1951-ben már szilárd az MDP hatalma, a gyógyszerészet az államosítás okozta sokk hatása alatt túléléséért küzd. Eközben az „*A Gyógyszerész*” c. folyóirat folyamatosan közöl lelkes hangú híreket a páros- és munkaversejéről, a *Lenin* és *Sztálin* idézetekkel erősített élenjáró szovjet tudományról és tudósokról, a gyógyszerészet szocialista fejlődéséről. Vannak örömteliebb hírek is: *Schulek* professzor megkapja első *Kossuth díját*, újjáéled az időközben tevékenységét szüneteltetni kényszerült Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, igaz még nem önállóan, hanem csak az Orvos Egészségügyi Szakszervezet keretében szakszoportként; a szakszoport díszelnökévé vá-

lasztja Schulek professzort. Készül az új – Európát messze megelőző színvonalú – V. kiadású Magyar Gyógyszerkönyv.

Ha csak futtában átgondoljuk mi minden történt azóta, hogy kézhez kapták diplomájukat, egyértelműen megállapíthatjuk, hogy Önök egész életüket folyamatos tanulással kellett hogy töltsék, azért, hogy megfeleljenek a gyógyszerészi hivatás elvárásainak és azért, hogy megfeleljenek szakmai igényességüknek. Életük példája útmutató minden későbbi generációnak, mert az élethosszan történő tanulás nélkül e pálya el nem képzelhető.

Tisztelt Gyógyszerész Kollégáim!

Önöket egykor ez az egyetem indította el pályájukon, oltotta Önökbe az emberszeretetet, a segíteni akarást, az egészségügy szolgálatának szeretetét. A gyógyszerészekről megkívánt kiváló szakmai és etikai szinten végezték szolgálatukat, voltak folytatói a több, mint 750 éves gyógyszerészi hivatás szép hagyományainak és hivatásukat a legnemesebb emberi foglalkozásként művelték.

Köszönet életpályájukért, köszönet erőfeszítéseikért, köszönet mindazért amit tettek, köszönet példaértékű munkájukért. Kérem fogadják mindezt a gyógyszerésztudományi kar jelenlegi dékánja szóbeli kifejezéseiként a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar oktatóinak, az egész magyar gyógyszerésztársadalomnak hálás és tiszteltteljes köszönetét. Pedig az az időszak, amelyben Önök tevékenykedtek, a legkevésbé sem segítette munkájukat, amely munkát sokszor embert és tisztességet próbáló időben kellett folytatniuk. A gyógyszerárak államosítását követő években a gyógyszerészi szolgálatnak alig volt becsülete, de valamennyien töretlenül dolgoztak e becsület visszaszerzéséért. Rendkívüli elszántsággal keresték azokat a lehetőségeket, amelyekkel a gyógyszerészet talponmaradását, fejlődését elősegíthették.

„Per aspera ad astra” (Göröngyös út vezet a csillagokig) régi latin mondás vigasztalja a göröngyös úton haladókat, én pedig azzal próbálom megnyugtatni Önöket, hogy ez a pálya – az Önök támogatásának köszönhetően is – felfelé ível és sikeresen alakítja újra elveszített társadalmi presztízsét. Ez a diploma, amelyet most átvesznek, tanúsítja, hogy hivatásuk gyakorlásában becsülettel helytálltak, tisztességgel szolgálták a gyógyszerügyet, az

egészségügyet. Ez a szolgálatnak felfogott munka és magatartás felemelő és nagyra értékelt.

„Az ember élete csak akkor értelmes, ha szolgálatnak fogja fel” – írja Tolsztoj. Hasonló értelemben nyilatkozott Szent-Györgyi Albert is, amikor ezt írta: „A legnagyobb dolog, amelyért küzdeni érdemes, a tudás, az ember javát szolgáló új ismeret”. A gyógyszerészi működés mindennapjaiban folyamatos ennek a nemes értelemben vett szolgálatnak a szükségessége. Ezzel a mentalitással lehet leküzdeni a nehézségeket, elviselni a többletmunka okozta fáradalmakat, sok munka közepette is türelemmel beszélni a betegekkel. A gyógyszerészi hivatás valóban sok áldozatot, teljes embert és sok-sok megértést kíván.

Önökben kedves ünnepelt Kollégáink, tanító mestereinket is tisztelhetjük még akkor is, ha ez nem a hagyományos értelemben vett katedra és tantermi padok díszletei között valósult meg. Nem csupán szóval, hanem példamutató tetteikkel neveltek, tanítottak bennünket. Ez alkalommal ezért is szeretnénk köszönetet mondani. Köszönjük, hogy munkájukkal elismerést szereztek hivatásunknak, az Alma Maternek.

Meggyőződésem, hogy Önök 50, 60, 65, 70 évvel ezelőtt, friss diplomás pályakezdőként, magas erkölcsi töltséggel úgy indultak el a pályán, hogy életük minden egyes lezárt szakasza után megelégedéssel tekintenek az elvégzett munkára és, hogy a hivatásukból adódó segítőkészség munkál Önökben.

Ezt a magasztos elhivatottságot talán Váczi Mihály fejezte ki a legpraktikusabban:

„És érezzék egy kézfogásról Rólad,  
Hogy jót akarsz és Te is tiszta, jó vagy,  
S tekintetük elhitesse Véled,  
– szép dolgokért élsz – és érdemes élned”

Igen tisztelt Ünnepeltek!

Kérem fogadják ismételt köszönetemet, eddigi áldozatos munkájukért. Életük további szakaszában kísérjék útjukat sikerek, a család szeretete, hivatásunk és az ALMA MATER megbecsülése. Tartalmas, boldog életet és jó egészséget kívánok!”

Az ünnepi beszéd elhangzása után a dékán a szemközt ülő egyetemi, kári képviselőt elé, a jubileumi ünnepeltekhez vonult, és kézfogásával sorra

átnyújtotta a rubin (75 év), a vas (70 év), a gyémánt (60 év) és az arany (50 év) jubileumi díszokleveleket a megjelent ünnepelteknek, néhány távolmaradónál, azok kedves hozzátartozóinak.

Rubin díszoklevelet kaptak:

Bogdán Livia (dr. Preysz Gyuláné);  
dr. Csejtej István.

Vas díszoklevelet kaptak:

dr. Kedvessy György János; dr. Szieberth Frigyes; Kelecsényi Ilona (dr. Percs Ernőné); Teutsch Ottokár Fürchtegott; Zay Ilma (Katona Kálmáné).

Gyémánt díszoklevelet kaptak:

dr. Lengyel Júlia (Szalontai Ferencné); Gerhard Teodóra; Horváth Eszter (Kiss Béláné); Mihálka Livia (dr. Soós Ferencné); Nagy Imre.

Arany díszoklevelet kaptak:

Antony Éva (dr. Thielné); Asztalos Gábor; Babos Márta (Iszlay Károlyné); Bárczay Anna (Balla Tiborné); Bolgár Zsuzsanna (Nógrádi Gézőné); Dávidházy Ilona (dr. Lovász Jánosné); dr. Écsy Zoltán; dr. Hollós Jenő; dr. Hortobágyi Győző; dr. Kelemen Ágnes; Fenyves Róbert; Fekesházy Katalin (Arató Jánosné); Flink Mária (dr. Tapfer Dezsőné); Frics Ibolya (dr. Tóth Istvánné); Galambos Mária (Batka Istvánné); Gesztessy Mária (Kelerné); I. Tóth Erzsébet (dr. Szántó Vilmosné); Kiss Ida (Jelenik Ernőné); Komlencz Klára (dr. Angeli Istvánné); Küttel Ilse (dr. Kelemen Györgyné); Ladányi Károly; Lenner Stefánia (Pósfai Ferencné); Michna Magdolna (dr. Hortobágyi Győzőné); Oswald Anna (dr. Pataki Lászlóné); Ponyiczky Lenke (Homonnay-Preyer Károlyné); Pődör Zsuzsanna (Kormányos Antalné); S. Nagy Emma (dr. Bozzay Józsefné); Sárközy Ilona (dr. Hegyessy Gyuláné); Simon Matild (Jécsy Károlyné); Solymosi Teréz (dr. Szilárd Róbertné); Szabó Kornélia (dr. Kneiszl Ferencné); Szánthó Emília (dr. Bathó Károlyné); Szántó István; Szarka Mária (dr. Trethon Ferencné); Szittner László; Szojka Éva (dr. Kedvessy Györgyné); Tamási István; Telbisz Ilona (Gonda Györgyné); Thurzó Edit (Antal Antalné); Tóth Erika (Kelenffy Szilveszterné); Tóth Ida (dr. Palovits Gyuláné); Tóth Mária (Horváth Kálmáné); Udvaros Kornélia (Virág Györgyné); Vandrák Erzsébet (O'sváth Istvánné); Venczell Gizella (dr. Bárdos Rezsőné).

A jubileumi díszoklevéllel kitüntetettek képviselőjében *dr. dr. h.c. Kedvessy György* professzor – a szegedi gyógyszerésztudományi kar volt dékánja és az egyetem rektorhelyettese – lépett az emelvényre és szabadon megtartott beszédében köszönte meg az egyetem adományozta jubileumi díszoklevelet.

### Prof. dr. Kedvessy György köszönő beszéde

Igen tisztelt Rektor Úr, Dékán Úr!  
Tisztelt Egyetemi Tanács!

Engedjék meg, hogy kitüntetett gyógyszerésztársaim és a magam nevében őszinte köszönetet mondjak a díszoklevéllel kitüntetésünkért.

Amikor 50, 60, sőt 70 évvel ezelőtt kiléptünk az Alma Mater kapuján, rendelkezünk ennek a szép pályának ismereteivel. Ismertük már előzetesen a gyógyszerészi pálya szépségét, hiszen ezért jelentkeztünk erre a hivatásra. Hálás tisztelettel emlékezünk volt tanárainkra, akik széles tudással és az akkori szükséges ismeretekkel ruháztak fel bennünket, ami elegendő volt akkor számos feladat ellátására. Megemlítem, hogy az évek folyamán mennyi változás következett be. Elég, ha utalok arra, hogy milyen fejlődés adódott a kutatásban, mennyi új gyógyszer került hasznosításra.

Most szeretnék hivatkozni Szent-Györgyi Albert mondására, amint a Dékán Úr is tette, aki azt mondta, hogy a tudomány, a tudás, csak akkor hasznos, ha az ember javát szolgálja. Erre a gyógyszerészi pályán sok lehetőség van, hiszen csak empátiával, humánussal lehet eredményesen dolgozni.

És most itt állunk az Alma Mater előtt. Számot kell adnunk arról, hogy az egyetemen kapott tudást, az empátiát munkánk során jól használtuk-e fel. A kérdésre talán nem túlzó önbizalommal igennel válaszolhatunk, mert erre feljogosít a most kapott kitüntető oklevél. Most még személyesen külön szólnék azokhoz a kollégákhoz, akik a Budapesti Egyetem Gyógyszerészeti Intézetben 1947 és 1959 között hallgatók voltak, mert ők tulajdonképpen tanítványaim voltak, mert mint *Mozsonyi* professzor helyettese nem csak laboratórium-vezetőként találkoztam önökkel, hanem gyakran tartottam helyettesítő előadást ezeknek az évfolyamoknak, nem egyszer kollókváltattam azokat a hallgatókat, és rendszeresen államvizsgáztattam is. Szeretettel gratulálok ezeknek a volt kedves tanítványaimnak.

És most szólnék az utánunk következő generációhoz. Kérjük és kívánjuk, hogy a következő évszázadban sokkal nyugodtabb és békésebb időben végezhesék munkájukat, mint a

mi XX. századunkban. Minket gyakran sújtott a mi századunkban nehézség és gond. Szívből kívánok sok sikert működésükhöz, mind az Egyetemi Tanácsnak, mind a következő gyógyszerész generációnak.

A beszédet követően a hallgatóság *Kedvessy* professzort – a budapesti gyógyszerésztudományi kar egykori vezető oktatóját, a neves *Mozsonyi Sándor* professzor tanítványát, később helyettesét – lelkes ünnepségben részesítette. *Kedvessy* professzor oktatója volt a jubilálók többségének.

Az ünnepi ülés résztvevői *dr. Tárján Zsolt* és együttesének játékában gyönyörködhetnek. Az ülés szép színtöltje volt *Arany János* „Epilógus” c. verse, amit *Szerdahelyi Pál* IV. éves gyógyszerészhallgató mondott el.

Vörösmarty Mihály „A vén cigány” c. versét nagy átéléssel *dr. Kernács Károly* adta elő.

Ez volt a kar első önálló jubileumi díszoklevél átadása. Korábban az orvostudományi karokkal együtt nyújtották át a gyógyszerészeknek is a díszoklevelet, ami végül is igen elhűzódó és fárasztó volt az idős ünnepeleknek.

Az ünnepeltek, a résztvevők az ülés követő állófogadáson baráti közösségben élvezhették az egyetem, a kar vendéglátó gondoskodását.

*Dr. Brantner Antal*

## KARI TANÁCSÜLÉS A BUDAPESTI GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARON

Az 2001/2002 tanév első tanácsülését október 8-án du. nyitotta meg *Vincze Zoltán* professzor dékán az Egyetem Rektori Tanácstermében. Az aktuális bejelentéseket követően a dékán az oktatási miniszter 2001/2002 tanévre adományozott köztársasági ösztöndíját nyújtotta át a kitüntetetteknek, így *Kiss Dorottya*, *Pálfy Melinda*, *Kóczyán Kristóf*, *Soltész Zsuzsa*, *Finta Zoltán* és *Svéda Veronika* hallgatóknak.

Az egyetemi gyógyszerészképzés tartalmát, rendjét illetően az EU direktívákat fogalmazott meg. Ezen EU ajánlások érintik a gyógyszerellátásban eltöltendő gyakorlati időt. Az ajánlott változatok: (a) 2x3 hónap, (b) 4+2 hónap, (c) 2+4 hónap, mindhárom teljes munkaidőben, továbbá (d) 12 hónap de fél munkaidőben, valamint (e) 10,5 hónap, amit 3/4 munkaidőben kell letölteni. Következésképpen, a II., a III. és a IV. év utáni nyári

gyakorlat jelenlegi rendszere megszűnik.

A gyógyszerészeket képző egyetemek debreceni, szegedi és budapesti, illetékes szakvezetői, dékánjai az EU direktívák figyelembevételével, az elméleti képzés terén változtatást nem javasolnak, viszont a képzés gyakorlati részét illetően a változás alábbi két változatát javasolják:

Az I. változat szerint a záróvizsga előtti gyakorlati idő (X. félév) február 1-jétől július 31-ig, vagy január 1-jétől június 30-ig folyamatosan 24 hétig tartana. Ez esetben a záróvizsgát szeptember 1–15. között tartanák. Ennek következményeként a hallgatók jogviszonya három hónappal meghosszabbodna. Így az ezzel kapcsolatos anyagi fedezetet biztosítani kellene. Amennyiben az ezzel járó többletköltség nem lenne vállalható, akkor a II. változat javasolható.

A II. változat szerint az EU direktí-

vának megfelelően a 2+4 hónapos ajánlat kerülne elfogadásra, szintén 24 hétben (35 óra/hét). Az első részt (az első két hónap) a IV. év után augusztus, szeptember hónapokban kellene teljesíteni. Ez esetben a IX. félévi elméleti foglalkozások október 1-jétől december 31-ig tartanának és a vizsgaidőszak január lenne. A második rész (a második négy hónap) gyakorlati foglalkozásait február 1. és május 31. között kellene teljesíteni. Végül a záróvizsga időpontja június 1–15. között lenne. A II. változat előnye: (a) nem növeli az óraszámot, (b) a módosítás nem változtat a hallgatói jogviszony időtartamán, (c) végül ez a változat egyik fél számára sem jelent többletköltséget.

*Karunk angol nyelvű gyógyszerészképzéséről*, a jelentkezők számának csökkenéséről, az okokról *dr. Kéry Ágnes* docens, az idegen nyelvű oktatási bizottság elnöke tartott tájékoztatót. Karunkon 1988. óta folyik a jelen-

legi rendszerben angol nyelvű képzés – az orvos és a fogorvoskar a képzés egy évvel korábban kezdte. A jelenlegi gazdasági helyzetben nem elhanyagolható a külföldi hallgatók oktatásából befolyó tandíjbevétel.

A gyógyszerésztudományi karra jelentkezők száma mindig alatta maradt a lehetőségnek és a remélteknek, de az utóbbi években ez már a kritikus szintre csökkent. Ennek elsősorban az az oka, hogy Görögországban sajnálatos módon megváltoztatták a külföldi diplomák elfogadási feltételeit. Jelenleg a külföldi – esetünkben a magyar – diplomát csak akkor fogadják el, ha a hallgató magyar nyelven végzi az egyetemet. Ezt még súlyosbítja a gyógyszer-tár nyitások korlátozása Athénben és a legnagyobb városokban.

#### A Gyógyszerésztudományi Karon angol nyelven végzett hallgatók száma:

Tanév	Hallgatók száma	Görög és ciprusi hallgatók száma
1992/93	6	6
1993/94	15	8
1994/95	15	12
1995/96	19	12
1996/97	11	9
1997/98	4	3
1998/99	5	1
1999/2000	10	4
2000/2001	4	4

A 2000/2001 tanévben angol nyelven 33 gyógyszerészhallgató tanult (ciprusi: 6, görög 12, iráni: 3, izraeli 10, nigériai 1, szíriai: 1).

Dr. Brantner Antal

## A MAGYAR TUDOMÁNY NAPJAI SZEGEDEN

### 2001. NOVEMBER 5–9.

1997-ben a Magyar Köztársaság Kormánya november 3-át a *Tudomány Napjává* nyilvánította. Azóta erre – évről évre és növekvő számban – ünnepségek és előadóülések keretében emlékezünk.

A *Szegedi Akadémiai Bizottság* szervezésében – a címben jelzett öt nap során – száznál több előadást jelentettek be. 2001. november 8-án az érdeklődő gyógyszerészeket a SZAB *Gyógyszerészeti szakbizottsága* is tudományos ülésre hívta, amelynek programjában a következő előadások hangzottak el:

1. *Erős István* tanszékvezető egyetemi tanár: A gyógyszer technológia és alaptudományainak kölcsönhatása,

2. *Hódi Klára* egyetemi docens: Szilárdság és rugalmasság vizsgálatok

szerepe a gyógyszerkészítmények formulálásában,

3. *Kata Mihály* egyetemi tanár: Biokozmetikumok formulálásának tudományos háttere,

4. *Csányi Erzsébet* egyetemi adjunktus: Programozott hatóanyagfel szabadulás kolloid rendszerekből és

5. *ifj. Regdon Géza* egyetemi adjunktus: DSC-vizsgálatok szerepe a gyógyszerformulálásban.

A számítógépes vetítéssel remekül dokumentált kb. 20–20 perces előadásokon a megye számos gyógyszerésze és a gyógyszerésztudományi kar több oktatója, ill. munkatársa volt jelen (mert a szervezők arra is ügyeltek, hogy a résztvevők pontokat szerezhessenek). A nagy érdeklődéssel kísért tudományos ülés egyik előadójához *dr.*

*Regdon Géza* ny. egyetemi docens szolt hozzá, és pedig a FoNo új kiadásával kapcsolatosan fejtette ki véleményét.

Más szakbizottságokban „Környezetszennyező nehézfémek immuntoxikus hatásai. A reprodukív ciklus fázisait érintő ismételt ólom-expozíció állatkísérletes vizsgálata” címmel *Institoris László* és *Siroki Olga* tartott érdeklődéssel kísért előadást. *László Aranka*, *Endreffy Emőke* és *Raskó István* előadásának címe: „Molekuláris genetikai mutációs vizsgálatok enzimopathiákban”. *Martinek Tamás*, *Tóth Gábor* és *Fülöp Ferenc*: „Önrendező szerkezetű ciklusos  $\beta$ -aminosav homopolimerek” címmel tartott előadást.

Dr. Kata Mihály

## ORVOS-GYÓGYSZERÉSZ NAPOK

### GYŐR, 2001. NOVEMBER 15–16.

A két évente megrendezett Győr-Moson-Sopron Megyei Orvos-Gyógyszerész Napoknak ebben az évben Győr adott otthont.

A rendezvény szervezője volt a Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, az ÁNTSZ, a Magyar Orvosi Kamara és a Magyar Gyógyszerész Kamara megyei szervezete.

November 15-én a PAMOK előadótermében kezdődött a kétnapos rendezvény. A megnyitón több köszöntő hangzott el: az MGYK megyei szervezete részéről *dr. Ambrus Lakatos Ist-*

*ván*, az MGYT megyei szervezete nevében *Mühl Nándorné* köszöntötte a rendezvény résztvevőit. Ezt követően *prof. dr. Romics László* akadémikus (Semmelweis Egyetem, Budapest) Zsíranyagcsere zavarok a 2-es típusú diabetes mellitusban című előadását tartotta meg, majd *prof. dr. Borvendég János* (OGYI, Budapest) Mennyire biztonságosak a gyógyszerek című előadását hallgattuk meg. A 131 orvos és 10 gyógyszerész előadását három helyszínen tartották.

Délután került sor a poszter-szekció megnyitására, ahol 17 orvos és 5 gyógyszerész munkacsoport ábráit tekinthették meg. A poszter-szekción a gyógyszerészek részéről kiállított táblák:

*Boda K-né.*, *Horváth-Sziklai A.*, *Boldizsár F.* (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): Saját infúzió-előállítási gazdaságossági elemzése;

*Szalipszkiné Bene A.*, *Boldizsár F.*, *Kárpáti A.* (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): Káliumszint-eltérések és a gyógyszeres terápia;

Szécsi L-né., Greffné Balogh I., Kaskovits P-né (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr); Érvek a magisztrális gyógyszerkészítés mellett;

Kaskovits P-né, Szelíd Zs-né, Boda K-né (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): Kis molekulású heparinok térhódítása;

Horváth Sziklai A., Boldizsár F., Greffné Balogh I. (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): Újabb lehetőség az anélis fissurák kezelésében.

A gyógyszerész előadások az ÁNTSZ épületében voltak.

Ezen előadások címe:

Juranovicsné Nagy V. (ÁNTSZ Megyei Intézete, Győr): A tisztigyógyszerészet a múltban és napjainkban;

Tanayné Szalai M. (Állami Szanatórium Intézet Gyógyszertár, Sopron): A hypertonia kezelésének változása az elmúlt 10 évben intézményünkben;

Kovács E. K. (Segítő Mária Gyógyszertár, Sopron): A gyógyszerkutató néhány iránya a közeljövőben;

Szalipszkiné Bene A. (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): A gyógyszeres terápia során előforduló potenciális interakciók – mit tehet a gyógyszerész?

Kárpátiné Gangl T. (Arany Kígyó Gyógyszertár, Sopron): Kétszáz éves gyógymód napjaink klinikumában: Homeopátia;

Horváth Sziklai A. (PAMOK Gyógyszerészeti Osztály, Győr): Kinek higgyünk...?;

Herczeg B., Tólas Gy. (Erzsébet Patika, Sopron): A kokainabuzus terápiaja;

Kovács É. (Ezüst Kehely Gyógyszertár, Sopron): Az efedrin két arca;

Petráskó V. (Király Patika, Sopron): Osteoporosis terápiai lehetősége;

Matejcsik Cs. (Állomás Gyógyszertár, Sopron): A depresszió korszerű gyógyszeres kezelése gyógyszerészi szemmel.

Este 20 órákor a győri Székesegyházban prof. dr. Borvendég János adott csodálatos orgonahangversenyt. Felcsendültek Bach és Césár Franck orgonaművek. A szép hangverseny után társasvacsera zárta a 15-i programot.

A második nap reggel ismét érdekes előadás sorozatok kezdődtek, és egészen 16 óráig tartottak. Az orvosgyógyszerész napok lehetőséget adnak arra, hogy a mindennapi feladataink ellátása mellett végzett tudományos munkánk eredményeit ismertessük.

Kovács Eszter

## KITÜNTETÉS

A Batthyány-Strattmann László születésének 131. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi ülésen, több évtizeden át végzett, kiváló szakmai munkája, életműve elismeréseként, 80. születésnapja alkalmából dr. Zalai Károly professzor Emeritus részére „Az Egészségügyi Miniszter díszoklevele kitüntetését adta át.

A kitüntetéshez gratulálunk és volt elnökünk munkájához további sikereket és jó egészséget kívánunk.

(-)

## IN MEMORIAM

### STIBRÁNYI GUSZTÁV

Ez esztendő tavaszán hunyt el Szepsiben (Moldava nad Bodvou), Kassa közelében kollégánk Stibrányi Gusztáv.

1909-ben Budapesten született.

Középiskolai tanulmányait az eperjesi evangélikus gimnáziumban végezte. Gyógyszerészi oklevelét a prágai Károly Egyetemen szerezte meg. Különösen jó nyelvezéssel rendelkezett. A magyar anyanyelvén kívül bírta a cseh és a szlovák nyelvet.

Tanulmányai alatt megismerte a latin és görög klasszikusok nyelvét, valamint a németet és a franciát. Életútja során az ukrán, orosz és olasz nyelvvel is megismerkedett. Szakmai működésén kívül érdeklődése a botanika, ásványtan, barlangkutatás, helytörténeti kutatás irányába vitte.

Kedvenc sportja a labdarúgás volt, de ügyességét a sziklamászásban is hasznosította.

A felsorolt képességei és készségei alapján eredményesen kutatott szabadidejében a közeli szádélői völgyben (Zadielsko dolina). A mészkőhegység igen gazdag barlangokban. Ezek feltárásában oroszánrészt vállalt. A számtalan barlang képződmény mintegy felének a feltárását segítette, illetve elvégezte. Mint mondta: a völgy két oldalának a teljes feltáráshoz két élet kellene, de annyi senkinek sem adatott.

A magyarországi gyógyszerészek egy idősebb csoportja, akik Prágában végeztek Vele egyidőtájt, ismerik. A fiatalabbak pedig a szádélői völgy természetvédelmi terület kapcsán talál-

kozhattak vele illetve kutatásaival, leírásaival. A csehszlovákiai természetvédelmi hivatal annak idején felismerte kiváló természettudományos ismereteit és kinevezte a szádélői völgy természetvédelmi terület tudományos fővédnökének. Leírója volt a világon egyedülálló növényi ritkaságnak, a tornai vértőnek. Levelezője volt több természettudományi folyóiratnak, előadója a Csemadok országos és helyi rendezvényeinek. Szepsiben a sötét márvány síremléke fölött lomb susog. A vándor pedig-e sorokat olvashatja:

„Védte mit Isten teremtett

Embert és bérceket.

Szív dobbanást és lombsuttogást

A csillagokra vésetett.”

Szalay László

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

Gyógyszerészet 46. 58–59. 2002.

### 2001. november 1-jétől–november 30-ig törzskönyvezett gyógyszerkészítmények

(A felsorolt készítmények akkor kerülnek forgalomba, ha az Egészségügyi Közlönyben kihirdetésre kerültek)

<p><b>Algopyrin complex tableta</b> Sanofi-Synthelabo Rt Metamizole sodium+ összetett ATC: N02BB52 (fájdalomcsillapító)</p>	<p><b>Lactase rágótableta</b> Strathmann Tilactase 34,12 mg ATC: A09AA04 (enzim-készítmény)</p>	<p><b>Nurofen 200 mg pezsgőtableta</b> Richter Ibuprofen 200 mg ATC: M01AE01 (nemszteroid gyulladásgátló)</p>
<p><b>Amitrex 100 mg tableta</b> Sanofi-Synthelabo Rt Amisulpride 100 mg ATC: N05AL05 (antipszichotikum)</p>	<p><b>Luveris 75 NE injekció</b> Serono Lutropin alfa 75 NE ATC: G03GA19* (ovuláció stimulálószer)</p>	<p><b>Renitec plus 20/6 mg tableta</b> MSD Enalapril+ 20+6 mg ATC: C09BA02 (vérnyomáscsökkentő)</p>
<p><b>Amitrex 400 mg tableta</b> Sanofi-Synthelabo Rt Amisulpride 400 mg ATC: N05AL05 (antipszichotikum)</p>	<p><b>Magytax 30 mg/5 ml injekció</b> Pharmavit Paclitaxel 30 mg/5 ml ATC: L01CD01 (daganat elleni szer)</p>	<p><b>Reo-Pro 10 mg/5 ml injekció</b> Lilly Abciximab 10 mg/5 ml ATC: B01AC13 (antithrombotikum)</p>
<p><b>Differin 0,1 % gél</b> Galderma Adapalene 0,1% ATC: D10AD03 (acne-elleni szer)</p>	<p><b>Magytax 100 mg/17 ml injekció</b> Pharmavit Paclitaxel 100 mg/17 ml ATC: L01CD01 (daganat elleni szer)</p>	<p><b>Rhinocort aqua 32 mcg/adag orrspray</b> AstraZeneca Budesonide 32 mcg ATC: R01AD05 (lokális ödéma csökkentő)</p>
<p><b>Differin 0,1 % krém</b> Galderma Adapalene 0,1% ATC: D10AD03 (acne-elleni szer)</p>	<p><b>Magytax 300 mg/50 ml injekció</b> Pharmavit Paclitaxel 300 mg/50 ml ATC: L01CD01 (daganat elleni szer)</p>	<p><b>Rhinocort aqua 64 mcg/adag orrspray</b> AstraZeneca Budesonide 64 mcg ATC: R01AD05 (lokális ödéma csökkentő)</p>
<p><b>Encepur adult kullancs encephalitis vakcina</b> Chiron Behring GmbH Vaccina – ATC: J07BA01 (kullancs elleni védőoltás)</p>	<p><b>Naproxen-Merck 250 mg tableta</b> Merck Naproxen 250 mg ATC: M01AE02 (nemszteroid gyulladásgátló)</p>	<p><b>Tavor expidet 1 mg tableta</b> Wyeth Whitehall Lorazepam 1 mg ATC: N05BA06 (anxiolytikum)</p>
<p><b>Kogenate Bayer 500 NE injekció</b> Bayer Factor VIII 500 NE ATC: B02B D02 (vérzéscsillapító)</p>	<p><b>Naproxen-Merck 500 mg tableta</b> Merck Naproxen 500 mg ATC: M01AE02 (nemszteroid gyulladásgátló)</p>	<p><b>Tavor expidet 2,5 mg tableta</b> Wyeth Whitehall Lorazepam 2,5 mg ATC: N05BA06 (anxiolytikum)</p>

Az adatokat az Országos Gyógyszerészeti Intézet bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Hardy Gézané*)

### 2001. november 1-jétől–november 30-ig forgalomba hozott új készítmények

#### GYÓGYSZEREK

- **Anandron 50 mg tabl. 90x**  
Tb. támogatás: 0% (-); 100% (19 898 Ft)  
Nagyker. ár: 19269 Ft
- **Bricanyl (0,5 mg/ml) inj. 5x1 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2015 Ft
- **Bricanyl 2,5 mg/ml oldat porlasztásra 20x2 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1789 Ft
- **Cubitan eper ízű klinikai tápszer 200 ml**  
Tb. támogatás: – 143 Ft  
Nagyker. ár: 237 Ft
- **Cubitan csokoládé ízű klinikai tápszer 200 ml**  
Tb. támogatás: – (143 Ft)  
Nagyker. ár: 237 Ft
- **Cubitan vanília ízű klinikai tápszer 200 ml**  
Tb. támogatás: – (143 Ft)  
Nagyker. ár: 237 Ft

- **DHC Continus 90 mg retard tabletta 56x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 6552 Ft
- **DHC Continus 120 mg retard tabletta 56x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7445 Ft
- **Diclac 75 ID retard tabl. 50x**  
Tb. támogatás: 70% (728 Ft)  
Nagyker. ár: 870 Ft
- **Diclac 150 ID retard tabl. 20x**  
Tb. támogatás: 70% (666 Ft)  
Nagyker. ár: 793 Ft
- **Diclofenac-ratiopharm 100 mg retard kapszula 20x**  
Tb. támogatás: 70% (336 Ft)  
Nagyker. ár: 382 Ft
- **Dolicocil 1000 golyócskák 5x1 adag**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 847 Ft
- **Drosetux szirup 150 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 583 Ft
- **Herpesin 200 mg tabletta 25x**  
Tb. támogatás: – (1075 Ft); 90% (1935 Ft)  
Nagyker. ár: 1824 Ft
- **Herpesin 400 mg tabletta 25x**  
Tb. támogatás: – (1610 Ft); 90% (2898 Ft)  
Nagyker. ár: 2733 Ft
- **Huma-Betaxolol 0,5% szemcsepp 1x2,5 ml**  
Tb. támogatás: 90% (337 Ft)  
Nagyker. ár: 297 Ft
- **Huma-Betaxolol 0,5% szemcsepp 1x5 ml**  
Tb. támogatás: 90% (653 Ft)  
Nagyker. ár: 595 Ft
- **Humana HA2 650 g (2x325 g) tápszer**  
Tb. támogatás: – (951 Ft)  
Nagyker. ár: 2071 Ft
- **Hyperol tabletta 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 382 Ft
- **Linoladiol-H N krém 1x25 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1425 Ft
- **Linola Fett N hidrofob krém 1x50 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 845 Ft
- **Linola hidrofil krém 1x50 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 665 Ft
- **Linola-sept emulzió 1x15 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 491 Ft
- **Maltodextrin 19 tápszer 1250 g**  
Tb. támogatás: – (1689 Ft); 90% (2171 Ft); 100% (2750 Ft)  
Nagyker. ár: 2327 Ft
- **Mastu S kenőcs 1x20 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 545 Ft
- **Mastu S forte végbélkúp 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 661 Ft
- **MST Continus CR 20 mg gran. szuszpenzióhoz 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 4086 Ft
- **MST UNO 120 mg retard kapsz. 28x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 16 392 Ft
- **MST UNO 200 mg retard kapsz. 28x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 25 179 Ft
- **Nitro-Pohl 10 ml infúzió 10x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 3757 Ft
- **OxyContin 10 mg retard filmtabletta 14x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1968 Ft
- **OxyContin 20 mg retard filmtabletta 14x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 3788 Ft
- **OxyContin 40 mg retard filmtabletta 14x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7078 Ft
- **Peditrace koncentrátum infúzióhoz 10x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 8520 Ft
- **Rhinospray Plus orrspray 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 787 Ft
- **Rocephin 1 g im. injekció 1 porampulla +1x3,5 ml**  
Tb. támogatás: – (1255 Ft); 90% (2259 Ft);  
Nagyker. ár: 2125 Ft
- **Sevredol 10 mg tabl. 28x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2608 Ft
- **Sevredol 20 mg tabl. 28x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 3345 Ft
- **SNO-PRO italtápszer 200 ml**  
Tb. támogatás: 50% (126 Ft); 100% (251 Ft)  
Nagyker. ár: 193 Ft
- **Survimed renal Banán ízű tápszer 480 g**  
Tb. támogatás: – (1148 Ft)  
Nagyker. ár: 1367 Ft

Az adatokat a Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt. bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Lázár Ágnes*)

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

### KITEKINTÉS

#### GYÓGYSZERÉSZKÉPZÉS SVÁJCBAN AZ ÚJ ÉVEZREDBEN

Zürichben és Baselban a múlt év őszén új curriculum szerint kezdték meg a tanévet a gyógyszerészhallgatók. Az oktatási reform már régóta esedékes volt. Az első tárgyalások a témáról már a 80-as években megkezdődtek, nem sokkal azután, hogy 1980-ban a most még érvényben lévő oktatási rendszer bevezetésre került.

A svájci parlament 1999-es rendelete teszi lehetővé új képzési és vizsgáztatási modellek kipróbálását. Az orvosi és gyógyszerési fakultások kihasználták a lehetőséget és elővették a tanulmányi reformmal kapcsolatos terveiket. Míg az orvoskarok külön utakon járnak az oktatási reformot illetően, a gyógyszerészkarak egységes, egész Svájcra érvényes tervezetben egyeztek meg. Csak a reform bevezetésének időbeli lefutása lesz különböző az egyes felsőoktatási intézményekben.

Mi az új az új képzési rendszerben?

- az első évben heti három órás tantárgy „Bevezetés a gyógyszerészi tudományokba” címmel,
- a hallgatóknak a második elődiploma feltételeként 6 heti közfoglalmú gyógyszerészi gyakorlatot kell teljesíteniük,
- a kötelező/választható tárgyak rendszerének bevezetése, ezáltal a súlypontozás lehetősége a szaktárgyi képzésben,
- a kreditrendszer bevezetése, ami alapja a kötelező/választható tárgyak rendszerének és a mobilitás erősödésének,
- főiskolai diploma 4 év után,
- a disszertáció és gyógyszeripari gyakorlat 4 év után lehetséges,
- a közfoglalmú és kórházi gyógyszerészi munkavégzés feltétele az 5. év abszolválása,
- a gyakorló év a tanulmányok végére halasztódik: ez az 5. év,
- az államvizsga gyakorlati vizsgái helyett diplomamunka.

#### a gyógyszerészképzés felépítése

államvizsga → **diplomás gyógyszerészi képesítés**  
gyakorló év



**a gyógyszerészeti tudományok főiskolai diplomája**

a szaktárgyi képzés 2. éve  
diplomamunka és védés



a szaktárgyi képzés 1. éve



**2. elődiploma**

a természettudományi alapképzés 2. éve



**1. elődiploma**

a természettudományi alapképzés 1. éve  
6 heti gyógyszerészi gyakorlattal

Az első év hat heti famulálása során a hallgatók közvetlenül megismerkedhetnek a gyógyszerészi gyakorlati munka teljes spektrumával. Így azok is, akik a tanulmányok végére került gyakorló évet nem abszolválják, átfogó képet kapnak a közfoglalmú gyógyszerészi tevékenységről. A Svájci Gyógyszerészek Szövetsége – teljes tudatában a képzési reform jelentőségének – kezdetől fogva támogatta a folyamatot és részt vállalt az újonnan kialakított 5. tanulmányi év felépítésének finanszírozásában. Az 5. év 8-10 tanulmányi blokkból fog állni, heti 30 órás elfoglaltsággal. Ezek kétharmada kötelező, egyharmada választható. Ez az év dinamikus alakítható, új igényekhez is igazítható. A súlypontot a közfoglalmú gyógyszerészre helyezi és elsősorban munkamódszerek átadását helyezi előtérbe.

A Svájci Gyógyszerészek Szövetsége figyelemmel kíséri az alap-és továbbképzést egyaránt, hogy elkerülhetők legyenek mind a hézagok, mind az ismétlések a különböző képzési szinteken.

Schweiz. Apoth. Ztg 139, 183–185 (2001)

#### FÓKUSZBAN A FAMULATÚRA

A gyógyszerészképzés során a famulatúra időszaka döntő jelentőségű, célja a közfoglalmú gyógyszerészi munka megismertetése. Az egyetemi oktatók minden optimista nyilatkozata arról tanúskodik, hogy – mivel a gyógyszerészek érdekelték az utánpótlásnevelésben, ami saját jövőjük biztosítását jelenti – elkötelezetten és lelkesedéssel fognak megfelelni az új kihívásnak.

A famulatúra ügyét azonban másképp kell kezelni, mint a korábbi gyógyszerészi gyakorlatokat. A Svájci Gyógyszerészhallgatók Egyesülete közvéleménykutatást tartott erről a témáról és ennek eredményei meglehetősen riasztóak. Bár ez úgy is felfogható, hogy sürgős tennivalók vannak az ifjúság motiválása terén a famulatúra bevezetése kapcsán. Bizonyos régi szokásoktól való megszabadulásra is itt az alkalom.

A gyakorlatukat teljesítő hallgatóknak 13 kérdést tettek fel, a válaszokból a következők derülnek ki:

- az oktató gyógyszerész segítségét a receptúrai munka során a hallgatók kis többsége elégtelennek, illetve mérsékeltnek ítélte, a többiek ugyanakkor jónak;
- közel ugyanilyen eredményt mutatott a receptek kezeléséhez, az expedíáláshoz és a betegfelvilágosításhoz kapcsolódó segítség megítélése. A hallgatók egyötöde ezt elégtelennek minősítette;
- a hallgatók egyötöde több, mint napi két órát kapott a munkaidőből tanulásra. A skála másik végén ugyancsak egyötödük szerepel, hetente nem egész két óra tanulási lehetőséggel;
- 22% soha nem tudott az oktatójával megbeszélni egy gyógyszert, vagy rendeletet. Kétharmaduk ha ritkán is, de már profitált ilyen beszélgetésből;
- messzemenően hiányzik a koncepció a gyakorlati

képzés dolgában. 28% nyilatkozott úgy, hogy maga dolgozott ki saját koncepcióját;

– 85% nagyon jónak ítélte a gyógyszerár szakirodalommal való ellátottságát;

– a hallgatókat a bérezés kérdése foglalkoztatta leginkább. 90% havi 500 CHF fizetést kapott, amit majdnem ugyanennyien elégtelennek találtak. 800 és 2000 CHF közötti összeget tartának megfelelőnek, mivel több, mint 50%-uk magát majdnem teljes értékű munkaerőnek tartja;

– a hallgatók fele a gyakorlatot legalább részben külföldön szeretné abszolválni.

A Svájci Gyógyszerészek Szövetsége azt ajánlja, hogy a hallgatók bérét legalább havi 600 CHF-ra emeljék. Ezen kívül sürgősen javasolja, hogy a hallgatók a szakirodalmat ellenszolgáltatás nélkül kapják meg.

A gyógyszerészhallgatók körében a famulátúra intenzív viták tárgya. A hallgatókkal való kommunikáció elégtelennek tűnik. Ennek köze van az új tantervekhez is, amelyek egyes tantárgyakból drasztikusan megemelt követelményeket állítanak.

A famulátúra az utánpótlás nevelése terén új lehetőséget jelent a közforgalmú gyógyszertárak számára. Minden érintettnek fontos, hogy éljen a lehetőséggel.

Schweiz. Apoth. Ztg 139, 197–198 (2001)

### „PÉNZMOSÁS” EGÉSZSÉGÜGYI OKBÓL

Egy új amerikai tanulmány szerint a papírpénz hemzseg olyan kórokozóktól, amelyek egészséges emberekre nézve is veszélyesek lehetnek. Mikrobiológusok javasolják, hogy a bankjegyeket gyakrabban kellene „pénzmosásnak” alávetni. Az Amerikai Mikrobiológusok Egyesülete éves közgyűlésén Peter Ender és munkatársainak (Wright Patterson Air Force Base, Ohio) beszámolója szerint az általuk megvizsgált papír-dollárok 95%-a volt fertőzött.

Minden tizedik hordozott olyan baktériumokat (pl. *Pseudococcus aureus* és *Klebsiella pneumoniae*), amik elméletileg egészséges immunrendszerrel rendelkező embereket is megbetegíthetnek. A többi papír kevésbé veszélyes *Staphylococcus*-törzseket, *Streptococcus*okat, *Enteró*- és *Pseudomonas* baktériumokat terjesztett tovább a fizetés során.

Öst. Apoth. Ztg 55, 555 (2001)

### A SZÜLÉS UTÁNI DEPRESSZIÓ

A Bécsi Egyetem Pszichiátriai Klinikája szimpóziumot rendezett „Anyai boldogság és anyai fájdalom” címmel, amely a gyakran súlyos következményekkel járó postpartalis depresszió jelentőségével foglalkozott.

*Prof. Katschnig* szerint egy nő számára a szülés utáni első hónapok alatt hatszorosa nő annak az esélye, hogy pszichiátriai kórházi kezelésre szoruljon. A nők kb. 80%-a éli meg a „baby blues”-nak is nevezett levertség tüneteit. A közvetlenül a szülés után jelentkező sírás, kimerültség, a boldogság hiánya rendszerint magától és gyorsan elmúlik. A postpartalis depresszió ezzel szemben a szülés után hetekkel jelentkezik és fontos, hogy idejében felismerjék és kezeljék. Ám jelenleg a védőnőknek nincs megfelelő képzettség ahhoz, hogy a rizikófaktorokat már a terhesség alatt

felismerjék. Ezért *Prof. Beate Wimmer-Puchinger* és a Bécsi Kórházszövetség tervet dolgozott ki a postpartalis depressziós esetek számának prevenció általi csökkentésére. A leendő anyáknak a szokásos vizsgálatok során kérdőíveket osztanak, ami a kockázati tényezők felderítését szolgálja. Kockázat esetén speciális képzettségű védőnők tudnak segíteni a depresszió kialakulásának megelőzésében.

A jobb gondoskodás érdekében interdiszciplináris együttműködésre van szükség női pszichológusok, pszichiáterek és gyermekorvosok között – nyilatkozta *dr. Claudia Klier* pszichiáter, aki jó tapasztalatokkal rendelkezik különféle terápiás formákkal (viselkedés, interperszonális, és csoportterápiával) kapcsolatban. Az interperszonális terápia az anyasággal és apasággal járó emberi kapcsolatok problémáinak kezelésénél is kiemelt jelentőségű. Nemcsak az anyák, az apák szerepe is jelentős, ami szintén témája volt a konferenciának. Tirolban végeztek egy felmérést a gyermekgondozási szabadságon lévő apákról. Vizsgálták a választásuk indítékait, a szociális háttérrel és a kialakuló apa-gyermek kapcsolatot.

A rendezvény résztvevői egyetértettek abban, hogy az érintettek szoros együttműködése szükséges a célravezető terápiához. Az anyák depressziójának hatékony kezelése a prevenciót helyezi előtérbe, mind a család érdekében, mind az esetleges későbbi szülések utáni újabb depresszió megelőzése céljából.

Öst. Apoth. Ztg 55, 587 (2001)

### HIPERTÓNIÁS SZEMCSEPPEK RENDELÉSE

A hiperozmotikus nátriumklorid szemcseppeket főleg szaruhártyaödémák, ritkábban recidiváló szaruhártyaeróziók terápiájában használják.

Az ödémának két típusa lehet. Az epithelialis ödémát a külső epithelialis barrier – többnyire kontaktlencse miatti – károsodása, kémiai vagy ozmotikus trauma (pl. víz alatti úszás nyitott szemmel) okozza. A stromás ödéma a belső szaruhártyaepithelt érinteti, veleszületett dystrophia, sebészi traumák, fertőzés miatti gyulladás következtében.

Amennyire lehetséges, oki terápiát kell alkalmazni, pl. kortikoid-tartalmú gyulladáscsökkentőkkel. Azonban tartós endothel-károsodás esetén a kortikoidok hatástalanok, így a tünetek kezelése javasolt. itt kerülnek alkalmazásra a hiperozmotikus szemcseppek vagy kenőcsök 2 vagy 5% nátriumklorid tartalommal.

Az izotóniás koncentrációhoz képest 0,5-1,5-szörös koncentrációjú oldatok jól tolerálhatók, alkalmazásuk nem jár fájdalommal. Hipotóniás szemcseppeket száraz szem esetén alkalmaznak, bár erősen hipotóniás oldatok endothel-károsodást okozhatnak. A hipertóniás oldatok az előbb említett, különböző eredetű szaruhártyaödémák és eróziók esetén nyerne alkalmazást.

Ilyen szemcsepp rendelése esetén adható az 5% nátriumkloridot tartalmazó *Dispersa* szemcsepp, amely az 50,0 mg nátriumkloridon kívül 4,5 mg metilhidroxipropilcellulózt, 0,1 mg benzalkóniumkloridot és 1 ml pufferolt szemészeti alapoldatot tartalmaz. De ha – pl. benzalkónium-érzékenység esetén – konzerválószer nélküli, vagy más koncentrációjú oldatot rendel az orvos, a szemcsepp természetesen a gyógyszerárban is elkészíthető.

Schweiz. Apoth. Ztg 139, 672–673 (2001)

## NAPVÉDŐ RUHÁZAT – MENTSÜK A BŐRÜNKET!

A bőrrákos megbetegedések száma az utóbbi időben drámaian megemelkedett. Ötévenként megduplázódik a melanómás esetek száma. Németországban évente kb. 75000 bőrrákos esetet regisztrálnak, ebből 10% a malignus melanoma, 20% epithel-karcinoma, a többi pedig basalioma. Közép-Európához hasonlítva az incidencia Ausztráliában ötszörös mértékű.

Az egyéni kockázat 16-szorosra nő, ha az ember testén több, mint 60 „nyugtalan” pigmentált anyajegy található. Ha valaki gyermekkorában több, mint háromszor égett le a napon, ötszörösére növeli a melanoma kockázatát.

Az ausztrálok már tudják, hogy 11 és 15 óra között nem célszerű elhagyniuk a házat. Ha valaki mégis erre kényszerül, megfelelő ruházatról, fejfedőről és napszemüvegről gondoskodik. Való igaz, hogy bizonyos textíliák jobb védelmet biztosítanak, mint a napvédő krémek. Az, hogy a textilanyagok mennyire fogják fel az UV-sugárzást, függ a szálak kémiai természetétől, a szövés módjától, a nedvességtartalomtól és a színtől. Speciális preparálás is eredményezhet

UV-védelmet. Egy független kutatóintézet (Hohenstein-Böningheim) már 1999 óta teszteli ezeket a tulajdonságokat és az „UV Standard 801” bizonylattal tanúsítja a minőséget. Az UV-védelmi faktor hasonló a fényvédő szerek megfelelő faktorához. Arra ad felvilágosítást, hogy a felhasználó hány-szor hosszabb ideig tartózkodhat a napon károsodástól mentesen, mint az adott ruha nélkül.

Az intézetben tesztelés előtt kimossák a textíliákat, mert ez gyakran csökkenti az UV-védelmet. A feszített állapot – pl. fürdőruháknál – szintén rontja a védelmet. A tesztelést mindig a lehető legnagyobb igénybevételt szimulálva végzik.

Mivel az UV Standard 801 mindig a legkedvezőtlenebb körülményekre vonatkoztatott érték, a mérési módszer túl is lépte az ausztrál – új-zélandi normákat, ahol a méréseket feszítetlen és száraz, új állapotú textíliákkal végzik.

Eddig 15 nemzetközi cég teszteltette a termékeit ilyen módon, melyek között felsőruházat, fejfedők, fürdőruhák és napernyők is találhatóak.

Pharm. Ztg 146, (19), 54 (2001)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## CÍMBIBLIOGRÁFIA

### JOGSZABÁLYOK

*Egészségügyi Közlöny 51, (21) (2001).*

Az egészségügyi miniszter 29/2001. (X. 3.) EüM rendelete a gyógyszerekkel folytatott nagykereskedelmi tevékenységről szóló 60/1999. (XII. 1.) EüM rendelet módosításáról. 2731 p.

Az egészségügyi miniszter 35/2001. (X. 17.) EüM rendelete a közgyógyellátásra jogosultak részére térítésmentesen rendelhető gyógyszerekről szóló 10/1995. (II. 24.) NM rendelet módosításáról. 2751–2762 p.

### ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

*News: Airline restrictions hit insulin users – Primary Care Pharmacy tests remote blood pressure monitoring system – Law changed to allow electronic prescriptions – Ocular toxicity in babies unlikely to be caused by two rheumatology drugs – Donepezil for severe Alzheimer’s disease – New London centre for paediatric pharmacy research.*

*Pharm. J. 267, 373–376 (2001).*

*News: NICE approves use of fludarabine, taxane guidance unchanged by trials – Passive smoking associated with development of adult asthma – Dose-response link between dosulepin and risk of ischaemic heart disease – Irbesartan renoprotective in patients with diabetes – Patients not warned about side effects of psychiatric drugs by their doctors – Pharmacists should record and monitor OTC medicine sales.*

*Pharm. J. 267, 415–418 (2001).*

*News: Concern over quality and safety of traditional Chinese medicines – Benefits reported for formoterol over ipratropium in chronic lung disease – Look for adrenal insufficiency caused by inhaled corticosteroids – Pamidronate prevents cancer treatment related bone loss in men.*

*Pharm. J. 267, 451–454 (2001).*

*Krska, J., Veitch, G. B. A.: Providing pharmaceutical care – the views of Scottish pharmacists.*

*Pharm. J. 267, 549–555 (2001).*

*Thomson, F., Muir, A., Stirton, J.: Pharmaceutical care: (14) Parkinson’s disease.*

*Pharm. J. 267, 600–612 (2001).*

*Stonek, F., Metka, Mriedl, A. M.: Rotklee und Phytohormone Meno- und Andropause.*

*Öst. Apoth. Ztg 55, 1002–1002 (2001)*

### GYÓGYSZERTERÁPIA

*Medicus Universalis 2001, 34 (4), (2001)*

*Ludwig E.: Húgyúti infekciók kezelésének lehetőségei. 237–240 p.*

*Majercsik E.: Vimocetin (Cavinton) kezelés hatása a vasculáris dementia szimptomáira és a betegség progressziójára. 251–256 p.*

*Pászthory E.: Gyomor- és nyombélfekély korszerű diagnosztikája és kezelése a háziorvosi gyakorlatban. 257–260 p.*

*Medicus Universalis 34, (5) (2001).*

*Török É.: Az acne vulgaris korszerű külső kezelése erythromycin és cink keverékével. 285–286 p.*

*Majer J., Hídvégi T.: Cink-hyaluronát kezeléssel szerzett tapasztalataink diabeteses neuropathiás alsóvégtagi fekélyes elváltozásokban szenvedő járó betegek között. 287–288 p.*

*Farkas Zs., Katona G., Késmárczky R.: A gyermekkori otitis media acuta purulenta (AOM) és a sinusitis maxillaris acuta purulenta (SM) kezelésének megváltozása 309–311 p.*

*Arzneimittel und Therapie: Tadalafil- „Potenzpille” mit langer Wirkung – Zulassung für Vardenafil in den USA und Mexico beantragt – EU-Zulassung: Epoetin beta einmal wöchentlich – Methylphenidat und Verhaltenstherapie haben Erfolg – Häufiger als vermutet, oft fehldiagnostiziert.*

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 4786–4792 (2001).*

*Arzneimittel und Therapie: Angiotensin-II-Antagonisten auf Stadortsuche – Früzheitige Therapie mit Clopidogrel ist sinnvoll – Alemtuzumab in Studie zur Behandlung der Prolymphozyten-Leukämie erfolgreich – Aktiver Schutz mit wenig Hormon – Betaferon wirksamer als Avonex.*

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 4914–4920 (2001).*

*Arzneimittel und Therapie:* (Antrax-Bakterien) Keim Impfstoff, aber gut wirksame Antibiotika – Höherer Stellenwert für Fluorochinolone – Palivizumab schützt Neu- und Frühgeborene – Tenofovir reduzierte Viruslast – Hohe Remissionsraten mit Arsentoxid – Neue Leitlinien zur arteriellen Verschlusskrankheit.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5066–5082 (2001).*

*Arzneimittel und Therapie:* Starken Blutzuckeranstieg nach den Mahlzeiten vermeiden – Rapaglinid steigert die erste Phase der Insulinsekretion – Insulin Aspart für die Insulinpumpe zugelassen – Losartan wirkt nephroprotektiv

bei hypertensiven Typ-2-Diabetikern – Valsartan-ein Fortschritt bei Herzinsuffizienz? – Montekulast senkt Steroidbedarf langfristige – Montekulast hilft bei persistierendem Asthma nicht.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5188–5198 (2001).*

*Caesar, W:* Komplementäre Therapie bei Allergien und Hautkrankheiten.

*Öst. Apoth. Ztg 55, 1006–1009 (2001).*

Az összeállítást készítette: *Ottlik Miklósné*

## HELYESÍRÁS – HELYES ÍRÁS

### Hát persze...

*Szepes Gyulának* van egy érdekes és tanulságos könyve: *Nyelvi babonák*. „A szerző szerint nyelvi babonát terjeszt az a nyelvész, nyelvművelő, író, újságíró vagy bárki más, aki helytelennek nyilvánít olyan nyelvi eszközt, amely a nyelv rendszere szempontjából nem hibáztatható” – ez áll a könyv borítólapján.

Most kiegészíteném ezt a könyvet azzal a nyelvi babonával, hogy *Hát-tal* nem kezdünk mondatot.

Előbb talán Petőfinek az István öcsémhez című verséből idézek: „Hát hogysmint vagytok otthon, Pistikám?” – kezdődik a hangulatos költemény, majd néhány sorral lejjebb így ír a költő: „Hát a mi Sándorunk most mit csinál?”

Persze azt lehet erre mondani, hogy többféle hangsúlyú, értelmű *hát* létezik. Ezért nézzünk további példákat a Magyar értelmező kéziszótárból: „(Eldöntendő kérdés nyomósító szavaként) *Hát jössz vagy nem?* – (Bizonytalanság kifejezésére) *Hát nem tudom* – (Kérdést bevezető szóként) *Ma nem érek rá. Hát mikor?* – (Nyomatékos állítást helyettesítő kérdés bevezetésére) *Hát nem volt még elég?* – (A válasz vagy a megokolás magától értetődő voltának kifejezésére) *Ki járt itt? Hát Marika...*

De ha mindez nem elég meggyőző, akkor álljon itt az idézett szótár „Hát” címszavának III. mondatszövege 3. jelentés magyarázata: Használatos „töltelékszóként, akadozó beszédben: *Mi újság? Hát...*”

Van a *Nyelvi babonák* című könyvben sok érdekesség. Itt – kedvébresztőnek – csak egyet mutatok be. Napjainkban országszerte el van terjedve az értelmiség körében az a tévhit, hogy a *lenni + -va, -ve* igeneves szerkezet magyartalan, német hatásra keletkezett, ahogy régebben mondani szokták: germanizmus – írja Szepes Gyula. Ezeket a példákat

mutatja be a mindennapi beszédből: „Végre ez is *el van intézve*”; „A kérdés tegnap még *nem volt tisztázva*”; „Holnap a bolt csak este *lesz becsukva*”; „*Ki lett tagadva* az örökségből.” Ezekről a létigével alkotott *-va, -ve* igeneves szerkezetekről a szerző alapos elemzéssel kimutatja, hogy semmi köze sincs a német szerkezethez. Egyrészt ezt azzal indokolja, hogy ez a szerkezet több mint 500 év óta otthonos nyelvünk minden rétegében; már legrégebbi nyelvműveleinkben is találkozhattunk vele. „Egészen bizonyos, hogy Ballassinak, Károli Gáspárnak, Pázmánynak, Faludinak, Mikesnek, Berzsényinek, Csokonainak, Vörösmartyknak, Tompáknak, Petőfinek, Madáchnak és a fiatal Aranyknak egy pillanatra se jutott eszébe, hogy a *lenni + -va, -ve* igeneves szerkezetnek a legkisebb köze volna a germanizmushoz.” Kimutatja, hogy a felsoroltak némelyike több százszor is használta ezt a szerkezetet.

A továbbiakban megemlíti, hogy „A germanizmus vádját valamikor az 1860-as évek táján agyalta ki néhány nyelvész, tanár és nyelvitanító, és ez a koholmány egy-két évtized alatt járványként terjedt el nyelvészeti és tanári körökben.”

A szerző bőven hoz fel példákat az érintett témákból, annak igazolására, hogy a két szerkezet – nem is hasonlít egymásra! „A magyar szerkezetben határozói igenév áll, a német szerkezetben múlt idejű (vagy befejezett) melléknévi igenév. Ez legalább olyan nagy különbség, mint amennyire az alma különbözik a körtétől.”

Erről a nyelvi babonáról azért tartottam érdemesnek írni, mert szerzőink mintha kínosan ügyelnének arra, hogy ezt a szerkezetet elkerüljék. E témára figyelve átnéztem a Gyógyszerészet több számát is, de a *lenni + -va, -ve* igeneves szerkezetnek a nyomát se találtam.

*Láng Miklós*

## KÖNYVISMERTETÉS

### Drugs of Abuse

*Simon Wills; 262. oldal. Fejezetenként számos táblázat, kép és gazdag irodalomjegyzék. The Pharmaceutical Press, London, 1997. Újra nyomtatva 1999. ISBN 0 85369 352 8.(3222) M*

A gyógyszerek helytelen használatából eredő egészségkárosodások a társadalom különböző rétegeiben már-már ösztársadalmi problémát okozhatnak. Ez a könyv az egyes fejezeteiben a gyógyszerek és kábítószeres használatának farmakológiai veszélyeit tárgyalja.

Elsőként a brit jogi szabályozást ismerteti és a gyógyszerek alkalmazási módjával, az injekciós adagolás veszélyeivel foglalkozik.

Az ópium fejezet az ópium és a heroin használat farmakológiai és klinikai tapasztalatait írja le, majd a széleskörben elterjedt kannabisz veszélyeit mutatja be.

A kokain fejezet a mellékhatásokra vonatkozó megfigyeléseket részletesen elemzi, kitér a rendszeres használók rehabilitációjára. A 6. fejezet az amfetaminok farmakológiáját tárgyalja, majd az LSD következik bemutatva a farmakológiáját, a mellékhatásokat és az elkerülés módjait.

Külön fejezet foglalkozik a szipózásra használt oldósze-

rekkel és a fencyklidinnel. A könyv értéke, hogy nemcsak a „klasszikus” kábítószereket veszi sorra, hanem egyéb anyagok helytelen használatára is kitér, mint a doppingszerek és a testépítő anabolikumok. A receptköteles gyógyszerekkel elkövetett abuzusról önálló fejezet számol be, ide sorolva a kéjgázt, antidepresszánsokat, barbiturátokat, monoaminoxidáz bénítókat. Az Egyesült Királyságban recept nélkül kapható gyógyszerek illegális használatára is több példát hoz és foglalkozik a prekursorokkal és reagensekkel is.

A 13. fejezet a koffein dependenciával és a dohányzással foglalkozik, majd külön fejezetben az alkohol kerül sorra. Egyes növények és ún. „agyfényesítő” vegyületek helyzetét elemzi a következő fejezet (ginkgo, piracetam stb.).

Foglalkozik a krónikus betegségekre alkalmazott gyógyszerek esetében a szervezetet érő mellékhatás megterhelésével, továbbá a várandósság és a szoptatás alatt szedhető gyógyszerekkel is. Droghasználók szótára (szleng) és angol segélyszolgálatok címei egészítik ki a tárgymutatót.

Ajánlható a könyv azon szakembereknek, akik a kábítószer-függőség és jelenség leküzdésében tevékenykednek. (3222) M

Dr. Lipták József

### Gyógyszerészi etika

*Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának jegyzete; negyedik átdolgozott és bővített kiadás; 242 oldal; táblázatokkal és ábrákkal; 24x17 cm; kötve. SZTE Házi Nyomdája; Szeged, 2001. Ára: 1925 Ft (ÁFÁ-val).*

Utoljára 1993-ban jelent meg a *Gyógyszerészi etika* jegyzet. Időközben olyan fontos jogszabályokat alkottak, mint a gyógyszerügyi, a kamarai, a gyógyszer-, az egészségügyi- és gazdasági reklámtevékenységről szóló törvény stb. E jogforrásoknak etikai vonatkozásai szintén vannak. Életbe lépett a Kamara *Etikai Kódexe*, sőt időközben azt is módosították. Mellesleg lezárult a gyógyszerészet privatizációja.

Mindezek kellően indokolják, hogy a – politikai-gazdasági folyamatok lecsengését követően – a fenti szabályozásokat is magukban foglaló korszerű jegyzet kerüljön a gyógyszerészhallgatók kezébe. Az összeállítás lezárása 2001. februárjában történt. Szerzői dr. Kata Mihály egyetemi tanár és Kissné dr. Kapocsi Erzsébet egyetemi adjunktus. Opponense dr. Selmeczi Béla emeritus professzor, aki a tárgy első előadója volt és e feladatát 18 éven át látta el.

Előzmények: a SZOTE Gyógyszerésztudományi Karán az 1969/1970. tanévben kezdődött meg a *Gyógyszerészi etika*, majd – néhány év múlva – az *Általános és gyógyszerészi etika* tárgy oktatása; amely ennél fogva a képzésben máris több évtizedes múltra tekint vissza. Az 1987/88. tanévben prof. dr. Selmeczi Béla, a kar akkori dékánja Kata Mihályt bízta meg a tárgy előadásával és vizsgáztatásával, aki 1990-ben jegyzetet állított össze (ennek átdolgozott és bővített kiadását a gyógyszerészek részére 1992-ben az MGYT is megjelentette). A hallgatói jegyzet 2. kiadására 1993-ban került sor, ennek két változatlan utánnomása 1999-ben és 2000-ben látott napvilágot. 1991-ben *Ethics in Pharmacy* címen az angol nyelven tanuló hallgatók részére is kiadásra került.

Az összeállítás 242 oldal terjedelmű. A kéziratban általános és szakmai etikai ismeretek vannak, tartalmazza továbbá mindazokat az etikai tudnivalókat, amelyek 1993-tól a gyógyszerészi hivatással kapcsolatos új törvények és rendeletek erkölcsi vonatkozásaihoz kötődnek, s amelyeket pá-

lyánkon működő kollégáinknak ismerniük szükséges, be kell tartaniuk és be kell tartatniuk. Szó szerint tartalmazza az *MGYK Etikai Kódexét és Etikai-Fegyelmi Szabályzatát*, ill. a *Gyógyszer-kommunikáció Etikai Kódexét*. A kéziratban érintőlegesen gyógyszerészetika történeti és általános műveltségbeli témakörök (szakmai intelligencia) is vannak.

Megjegyzés: a szerző eddig 8 egyetemi és 2 MGYT-jegyzetet jelentetett meg, összesen több, mint 20 átdolgozott és bővített kiadásban; e szakmai rutin a jelen munkán is tetten érhető. A kézirat korszerű és a magyar gyógyszerészeti irodalomban egyedülálló.

Megvétele egyetemi hallgatók részére, betegekkel kapcsolatba kerülő, ill. gyógyszerismertető kollégáink számára és mindazoknak ajánlható, akik e kérdések iránt érdeklődnek. (3224) M

*Autoreferátum*

*Megvásárolható: Zentai Zoltánné, SZTE ÁOK Jegyzetbolt, 6720 Szeged, Szikra u. 8. tel.: (62)-545-642.*

### A malignus daganatok biológiai, biokémiai okai

*Béres József: 192 oldal, számos vonalas ábra és táblázat, 130 hisztológiai mikroszkópos felvétel. Béres Rt., Budapest, 2000. ISBN: 963 855523 8 7.*

Az előszóban a szerző részletes életrajzát ismerheti meg az olvasó, majd a szabolcsi kutatómunka összegezésével találkozhatunk a rák keletkezésének okait boncoló első fejezetben. A szerző pontosan leírja, hogy az általa vizsgált közegekben a rák keletkezésének körülményei között 0,2 µm kromatinok jelennek meg, amelyek önreprodukciónak képesek és nukleinsavat tartalmaznak. Felfedezőjük után B-kromatinoknak nevezzük ezeket. A könyv további fejezetei ezen struktúrák keletkezését, kimutatását mutatják be a különböző rákos szövetek között, és egyes fémionok hatását a B-kromatinok keletkezésére.

A kutatást a növények vírusbetegségeinél tapasztalt hasonló jelenségek megfigyelése jelentette. Ugyancsak párhuzamos vizsgálatok folytak a táplálékok nyomelem-összetétele és a rákos halandóság adatai összevetésével.

A kutató szerző saját vizsgálatainak sorában a makroelemek közül a kalciummal foglalkozott behatóan, majd a vérösszetevői között a réz, a cink, a molibdén vizsgálatára került sor. Ezek a vizsgálatok vezettek el a ráksejtek táplálását befolyásoló tápoldatok összetételének kiválasztásához.

Más típusú vizsgálatok a glükózlebontás és a rákos folyamatok összefüggéseit próbálták tisztázni. Végül a B-kromatin, a metilglioxál és metilamin együttes hatását vizsgálták a rák kialakulására állati szövetekben.

A kísérleti eredmények felhasználását jól illusztrálják a különböző emberi rákos szövetekből vett hisztopatológiai mikroszkópos felvételek. A más és más anatómiai helyekről származó mikroszkópos megfigyelések egyezősége ill. különbözősége további gondolkodásra serkenti a figyelmes olvasót.

A szép kiállítású könyv nemcsak alapos összefoglalása Béres József rákkutatási eredményeinek, hanem a szakemberek számára külön élményt jelent annak a gondolkodás-módnak a bemutatása, amely elvezetett a Béres csepp megalkotásához is.

Ajánlható a könyv mindazoknak, akik a biológiai és biokémiai folyamatok általános ismeretei után érdeklődnek. (3218) M

Dr. Lipták József



2002 -01- 21

## AZ ORSZÁGOS EGÉSZSÉGBIZTOSÍTÁSI PÉNZTÁR TÁJÉKOZTATÓJA

### A GYÓGYSZERFORGALOM ÉS A GYÓGYSZERÁR-TÁMOGATÁSI KIADÁSOK 2000. ÉVI ALAKULÁSÁRÓL

*készítették az OEP Gyógyszerügyi Főosztály munkatársai  
Főosztályvezető: dr. Kőrössy Péter*

A GYÓGYSZERÉSZET  
2002. januári számának

***melléklete***

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 338-0416

**Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán**



1999. - 2000. évi lakossági gyógyszerforgalom alakulása  
Forgalmi időszak: naptári év

Értékek: ÁFA nélküli ár, millió forintban

Támogatási kategóriák	Tb. által elfogadott fogyasztói ár				Térítési díj				Támogatás #									
	1998		2000		1998		1999		2000		1998	1999	2000					
		%		%		%		%		%		%						
1. 100 %	50 665	26,5%	52 643	23,0%	53 214	24,2%				0,0%	50 646	37,0%	52 631	34,5%	53 209	32,9%		
2. 90 %	39 720	20,8%	44 746	19,5%	48 139	21,9%	4 301	7,9%	5 615	7,3%	35 430	25,9%	39 141	25,6%	41 500	25,7%		
3. 70 %	32 976	17,3%	39 729	17,4%	40 572	18,5%	9 909	18,2%	12 416	16,1%	23 085	16,9%	27 319	17,9%	27 548	17,0%		
4. 50 %	14 286	7,5%	18 611	8,1%	22 469	10,2%	7 140	13,1%	9 640	12,5%	7 146	5,2%	8 977	5,9%	10 745	6,6%		
5. FIX összegű	17 255	9,0%	24 753	10,8%	31 758	14,5%	4 221	7,8%	7 770	10,1%	11 036	9,5%	16 983	11,1%	20 722	18,8%		
6. Külön engedélyre	138	0,1%	243	0,1%	945	0,4%	-	-	-	-	139	0,1%	239	0,2%	917	0,6%		
7. Speciál I.	7 220	3,8%	7 324	3,2%	7 036	3,2%	-	-	-	-	7 220	5,3%	7 324	4,8%	7 036	4,4%		
8. Korrekció	12	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-	-	-	-	12	0,0%	-	0,0%	0	0,0%		
I. Támogatott összesen	162 273	84,9%	188 050	82,1%	204 133	92,9%	25 571	47,0%	35 441	46,0%	42 505	53,8%	152 614	100%	161 677	100%		
Térdíj és tám. szintje	84,9%		81,9%		92,9%		15,8%		18,8%		26,2%		81,2%		79,2%			
0% és vény nélküli	-	-	16 500	7,2%	15 528	7,1%	-	-	17 269	22,4%	16 486	16,6%	-	-	-	-		
II. Nem támogatott	28 871	15,1%	24 393	10,7%	29 426	11,8%	28 871	53,0%	24 393	31,6%	29 426	29,6%	-	-	-	-		
III. Mindösszesen	191 144	100%	228 943	100%	249 087	100%	54 442	100%	77 104	100%	88 417	100%	136 712	100%	152 614	100%	161 677	100%
Térdíj ill. a tám. színvonal							28,5%		33,6%		45,3%		66,4%		73,6%			

100%-kal tám.-ból:

Eü.rend. alapján	28 110	14,7%	30 625	13,3%	31 242	14,2%
Közgyógy	22 329	11,7%	21 785	9,5%	21 729	9,9%
Egyéb	164	0,1%	160	0,1%	154	0,1%
ÜB	63	0,03%	74	0,03%	89	0,04%

Magyarizatok: 2.: Eü.tér.köt. + normatív 90%

6.: 1997.évi LXXXIII.tv. 26.§ alapján

7.: 2/1995.(II.8.)NM rend. 7.sz. melléklet alapján

8.: Hibák, ellenőrzések

\*\* 1998. évben a "II. Nem támogatott" kategóriában szerepelt

# Tartalmazza a kvázi térdíjat is

## Az 1998 - 2000 gyógyszerforgalom részletes elemzése I.

M E G Y E	Év	Lakosság- szám (1000 fő)	Egy lakosra jutó						
			gyógyszer forgalom értéke fogyasztói áron (Ft) <sup>1</sup>	Tb támogatás értéke (Ft)	Tb támogatott gyógyszer után fizetett térítési díj (Ft)	nem támogatott gyógyszer értéke fogyasztói áron (Ft)	támogatott és nem támogatott gyógyszer után kifizetett térítési díj (Ft)	térítésmentes gyógyszer-forgalom értéke (Ft)	Eü rendel-kezésre té- rítésmentes gyógyszer forgalom értéke (Ft)
Baranya	'98	403	18 770	14 738	2 774	1 307	4 082	5 730	3 124
	'99	401	24 361	16 923	5 344	2 096	7 440	6 361	3 665
	2000	401	26 816	18 244	6 131	2 444	8 575	6 721	4 048
Bács	'98	535	17 226	13 206	2 740	1 495	4 235	4 839	2 556
	'99	531	23 155	15 034	5 567	2 561	8 128	5 083	2 832
	2000	532	25 368	16 092	6 311	2 975	9 286	5 200	2 932
Békés	'98	395	17 199	13 179	2 588	2 248	4 837	5 276	2 823
	'99	392	22 510	15 061	5 170	2 284	7 453	5 578	3 113
	2000	392	24 674	16 035	5 962	2 673	8 632	5 410	3 034
Borsod	'98	735	13 961	10 629	2 018	2 307	4 325	4 306	1 925
	'99	729	17 363	11 736	3 843	1 787	5 630	4 463	2 079
	2000	730	19 017	12 553	4 399	2 072	6 471	4 664	2 254
Csongrád	'98	420	17 900	13 433	2 791	1 969	4 760	5 068	2 848
	'99	418	24 907	15 592	5 962	3 350	9 309	5 448	3 305
	2000	418	27 742	16 942	6 990	3 813	10 801	5 711	3 588
Fejér	'98	426	15 861	11 267	2 366	2 965	5 331	3 927	1 972
	'99	426	19 779	12 716	4 751	2 317	7 068	4 056	2 217
	2000	423	21 696	13 561	5 349	2 791	8 140	4 128	2 350
Győr	'98	424	16 309	11 670	2 548	3 386	5 934	3 767	2 496
	'99	424	21 207	13 250	5 101	2 861	7 961	3 927	2 743
	2000	424	23 466	14 210	5 746	3 515	9 261	3 941	2 796
Hajdú	'98	544	15 383	11 798	2 122	2 526	4 648	5 227	2 616
	'99	542	19 610	13 186	4 316	2 110	6 426	5 420	2 954
	2000	542	21 191	13 997	4 776	2 421	7 197	5 529	3 038
Heves	'98	324	16 472	11 858	2 467	2 782	5 249	4 289	2 265
	'99	323	20 681	13 641	4 922	2 137	7 059	4 520	2 483
	2000	323	22 838	14 770	5 546	2 546	8 092	4 653	2 550
Komárom	'98	310	16 334	11 434	2 252	2 856	5 108	4 040	2 623
	'99	309	20 056	13 186	4 777	2 100	6 877	4 439	3 009
	2000	312	21 869	14 099	5 151	2 630	7 780	4 718	3 266
Nógrád	'98	218	13 591	9 823	1 819	2 426	4 245	3 991	2 133
	'99	216	16 504	11 215	4 280	1 459	5 739	4 111	2 306
	2000	216	17 829	11 861	4 876	1 649	6 525	3 975	2 088
Somogy	'98	332	16 678	12 464	2 662	2 788	5 450	4 037	2 399
	'99	330	22 029	14 281	5 265	2 471	7 736	4 491	2 905
	2000	330	24 051	15 191	6 012	2 848	8 860	4 569	2 999
Szabolcs	'98	572	15 800	12 388	2 253	1 860	4 113	5 996	2 244
	'99	569	19 244	13 668	4 145	1 432	5 577	6 153	2 436
	2000	570	20 737	14 351	4 685	1 703	6 388	6 170	2 382
Szolnok	'98	415	15 776	12 227	2 262	1 541	3 803	5 268	2 667
	'99	411	20 733	13 877	5 591	1 276	6 867	5 621	2 981
	2000	411	22 519	14 827	6 127	1 575	7 702	5 887	3 236
Tolna	'98	245	16 310	12 145	2 664	2 692	5 356	4 118	2 267
	'99	244	21 304	14 014	5 250	2 190	7 439	4 563	2 740
	2000	244	23 271	15 058	5 894	2 496	8 389	4 833	3 030
Vas	'98	268	16 851	12 666	2 442	2 914	5 355	4 769	3 412
	'99	266	20 998	14 030	5 112	2 206	7 318	4 741	3 450
	2000	266	23 120	15 016	5 830	2 695	8 525	4 899	3 614
Veszprém	'98	375	16 241	11 769	2 496	2 850	5 347	4 008	2 292
	'99	373	20 274	13 176	4 888	2 228	7 113	4 220	2 583
	2000	372	22 339	14 181	5 520	2 666	8 185	4 333	2 729
Zala	'98	296	16 981	11 345	2 502	3 425	5 927	3 678	2 164
	'99	293	20 061	13 181	7 066	1 363	8 429	4 116	2 595
	2000	293	21 617	13 910	8 020	1 639	9 659	4 085	2 617
Budapest	'98	1 837	22 628	16 127	3 073	4 686	7 759	6 692	4 367
	'99	1 815	28 820	18 390	6 736	3 737	10 472	6 943	4 632
	2000	1 811	31 256	19 279	7 278	4 763	12 041	6 747	4 471
Pest	'98	1 018	14 894	10 981	2 235	2 737	4 972	4 222	1 977
	'99	1 032	18 927	12 301	4 414	2 217	6 630	4 359	2 173
	2000	1 033	20 830	13 225	4 974	2 632	7 606	4 424	2 218
Ország	'98	10 092	17 310	12 776	2 524	2 849	5 372	4 999	2 774
	'99	10 044	22 065	14 465	5 249	2 429	7 678	5 241	3 049
	2000	10 043	24 102	15 398	5 874	2 930	8 804	5 299	3 111

<sup>1</sup>: Támogatott gyógyszerek Tb. által elfogadott, nem támogatott gyógyszerek patikai fogyasztói áron

": patikai fogyasztói áron

Tb. támogatás jelű mezők tartalmazzák a költségvetés által visszatérített kvázi betegterítési díjat

## Az 1998 - 2000 gyógyszerforgalom részletes elemzése II.

MEGYE	Év	Lakosság- szám (1000 fő)	Egy lakosra jutó				Egy Tb támogatott vényre jutó			Egy térítésmentes vényre jutó		
			vényszám (db)	TM vényszám (db)	TK vényszám (db)	Tb támogatott vényszám (db) <sup>2</sup>	Tb támogatás (Ft) <sup>2</sup>	kifizetett tér.díj (Ft) <sup>2</sup>	kifizetett átlag (Ft)	EÜ rendelkezés alapján kifizetett átlag (Ft)	Közfgyógy ell. alapján kifizetett átlag (Ft)	
Baranya	'98	403	15,95	3,83	12,12	14,35	1 032,04	194,28	1 504,77	7 010,43	762,60	
	'99	401	16,73	3,60	12,31	15,07	1 123,18	258,28	1 764,81	8 399,72	832,43	
	2000	401	16,68	3,33	12,53	15,06	1 211,75	314,72	2 015,74	11 077,84	874,85	
Bács	'98	535	14,49	3,34	11,15	12,68	1 045,27	216,86	1 453,77	6 511,16	772,59	
	'99	531	15,25	3,01	11,34	13,31	1 129,48	288,75	1 687,02	7 682,82	843,73	
	2000	532	15,09	2,80	11,38	13,22	1 217,55	347,09	1 856,56	9 538,47	897,18	
Békés	'98	395	14,56	3,51	11,06	12,46	1 065,79	209,32	1 514,91	6 858,07	797,37	
	'99	392	15,30	3,23	11,05	13,11	1 149,08	277,47	1 723,72	7 968,73	864,75	
	2000	392	15,18	2,92	11,22	13,08	1 226,24	339,67	1 852,97	9 104,23	917,03	
Borsod	'98	735	13,07	3,69	9,38	11,45	932,98	177,13	1 172,21	5 603,65	713,44	
	'99	729	13,45	3,41	9,28	11,77	997,03	234,06	1 309,30	6 324,45	772,55	
	2000	730	13,43	3,24	9,41	11,77	1 066,90	281,51	1 438,81	7 919,57	813,97	
Csongrád	'98	420	15,13	3,28	11,85	12,62	1 069,78	222,24	1 553,28	6 650,63	781,59	
	'99	418	15,85	2,90	11,51	13,18	1 182,61	296,24	1 878,39	8 270,64	855,17	
	2000	418	15,90	2,64	11,67	13,07	1 296,62	358,99	2 160,68	11 182,79	912,41	
Egér	'98	426	14,38	3,06	11,32	12,31	917,26	192,66	1 287,03	6 550,87	708,27	
	'99	426	14,87	2,67	11,36	12,80	993,68	261,47	1 516,97	7 656,72	767,63	
	2000	423	14,92	2,43	11,58	12,81	1 058,31	315,79	1 694,79	9 494,32	808,21	
Győr	'98	424	13,46	2,01	11,45	10,74	1 088,97	237,74	1 875,00	6 075,25	793,17	
	'99	424	14,26	1,76	11,09	11,32	1 170,93	315,07	2 234,04	7 098,97	861,69	
	2000	424	14,26	1,57	11,11	11,37	1 250,17	381,66	2 508,90	8 559,74	917,51	
Hajdú	'98	544	13,56	4,03	9,53	11,91	994,45	178,83	1 301,75	6 617,34	720,48	
	'99	542	14,26	3,59	9,70	12,22	1 078,94	241,53	1 507,77	7 608,25	767,96	
	2000	542	13,82	3,42	9,54	12,09	1 158,15	289,15	1 614,63	8 986,89	805,83	
Héves	'98	324	14,74	3,22	11,52	12,25	974,27	202,71	1 340,79	5 985,23	714,90	
	'99	323	15,74	2,97	11,50	13,00	1 049,24	269,95	1 524,01	6 815,45	781,75	
	2000	323	15,65	2,80	11,49	13,03	1 133,68	323,85	1 658,50	8 419,42	838,72	
Máramaros	'98	310	16,54	2,27	14,26	10,87	1 051,45	207,06	1 775,84	6 815,70	746,80	
	'99	309	17,81	2,11	12,88	11,62	1 134,50	277,92	2 106,64	8 252,52	817,13	
	2000	312	17,48	1,96	12,30	11,54	1 221,76	335,38	2 403,81	10 603,06	873,78	
Miskolc	'98	218	14,27	3,05	11,22	10,45	944,55	174,93	1 315,47	5 943,48	693,53	
	'99	216	14,29	2,74	10,12	10,93	1 025,78	237,66	1 501,97	6 849,74	750,91	
	2000	216	12,29	2,57	8,97	10,70	1 108,51	293,96	1 545,20	7 412,03	822,25	
Nagykanizsa	'98	332	13,55	2,48	11,07	11,98	1 046,26	223,45	1 635,47	7 108,76	766,81	
	'99	330	14,27	2,24	11,24	12,67	1 126,92	294,47	2 001,07	8 611,82	828,84	
	2000	330	14,13	2,07	11,29	12,62	1 203,73	357,33	2 203,64	9 861,83	883,17	
Pécel	'98	572	14,18	5,44	8,73	12,69	976,17	177,50	1 101,40	6 974,83	731,01	
	'99	569	14,49	5,00	8,81	12,93	1 056,88	238,22	1 230,72	7 932,02	791,09	
	2000	570	14,29	4,81	8,79	12,79	1 122,17	284,39	1 281,78	9 074,93	830,61	
Pécs	'98	415	14,16	3,80	10,36	12,06	1 018,41	188,39	1 392,51	6 792,89	759,83	
	'99	411	14,88	3,60	10,66	12,68	1 094,25	248,63	1 561,50	7 883,56	817,15	
	2000	411	14,69	3,42	10,59	12,57	1 179,11	296,85	1 720,01	9 680,58	854,69	
Siklós	'98	245	14,61	2,83	11,77	12,08	1 013,95	222,41	1 464,88	6 033,42	758,04	
	'99	244	15,21	2,59	11,56	12,66	1 107,13	293,81	1 760,67	7 132,29	823,54	
	2000	244	14,98	2,40	11,61	12,59	1 195,81	350,35	2 014,26	8 808,21	873,82	
Tatabánya	'98	268	14,61	2,21	12,40	11,42	1 113,13	214,58	2 168,05	7 807,79	766,88	
	'99	266	14,97	1,97	11,50	11,83	1 185,78	287,06	2 408,66	8 395,04	822,08	
	2000	266	13,20	1,72	10,57	11,46	1 309,74	358,07	2 843,54	10 461,45	920,24	
Tótkomló	'98	375	15,16	2,62	12,53	11,60	1 017,50	215,84	1 530,86	5 749,53	767,26	
	'99	373	15,84	2,34	11,69	12,07	1 091,21	286,72	1 805,81	6 769,72	829,51	
	2000	372	15,69	2,13	11,61	12,11	1 171,20	349,12	2 030,31	8 182,88	874,98	
Veszprém	'98	296	20,55	2,57	17,98	12,34	925,68	204,12	1 440,90	5 917,78	689,39	
	'99	293	20,01	2,35	14,43	12,82	1 028,26	273,17	1 749,67	7 177,92	760,44	
	2000	293	13,51	1,98	10,71	11,83	1 175,51	355,46	2 058,40	8 525,65	871,20	
Budapest	'98	1 837	19,77	3,48	16,29	13,22	1 237,11	235,74	1 949,20	9 277,38	782,09	
	'99	1 815	21,18	3,15	14,52	13,90	1 322,89	312,23	2 203,97	10 513,73	850,00	
	2000	1 811	20,60	2,87	13,78	13,49	1 429,05	381,92	2 353,03	12 911,91	898,91	
Debrecen	'98	1 018	13,14	3,16	9,98	10,89	995,84	202,67	1 316,75	5 498,69	786,22	
	'99	1 032	14,05	2,92	9,99	11,57	1 063,40	269,19	1 493,89	6 264,22	847,76	
	2000	1 033	13,83	2,76	9,88	11,51	1 148,71	326,44	1 601,56	7 323,37	892,96	
Kaposvár	'98	10 092	15,44	3,34	12,09	12,18	1 053,53	208,12	1 500,52	7 015,03	754,97	
	'99	10 044	16,20	3,04	11,55	12,74	1 135,51	277,11	1 721,45	8 080,44	818,42	
	2000	10 043	15,71	2,83	11,25	12,58	1 223,91	336,41	1 874,35	9 802,26	866,86	

'98-évből tartalmazza a 0% támogatású vagy vény nélkül kiadott készítményeket is

## Az 1998 - 2000 gyógyszerforgalom részletes elemzése III.

MEGYE	Év	TM	Közgyógy.	TM	Közgyógy.	Eü. rendelet. Tm.	
		gyógyszerek	gyógyszerek	gyógyszerek	gyógyszerek	gyógyszer forgalom	
		fogyasztói áras forgalma				a teljes fogy.	
	a teljes fogy. áras gyógyszer forgalom <sup>3</sup> %-ában		a Tb. támogatás %-ában		áras gyógyszer forgalom <sup>3</sup> %-ában	a Tb. támogatás %-ában	
Baranya	'98	30,53	13,28	38,88	16,92	16,64	21,20
	'99	28,57	11,45	37,59	15,06	16,46	21,65
	2000	27,58	10,23	36,84	13,66	16,61	22,19
Bács	'98	28,09	13,02	36,64	16,98	14,84	19,35
	'99	24,68	10,67	33,81	14,61	13,75	18,84
	2000	23,22	9,90	32,31	13,77	13,09	18,22
Békés	'98	30,68	14,20	40,03	18,54	16,41	21,42
	'99	27,58	12,13	37,03	16,29	15,39	20,67
	2000	24,59	10,76	33,74	14,76	13,79	18,92
Borsod	'98	30,84	16,97	40,51	22,29	13,79	18,11
	'99	28,65	15,25	38,03	20,23	13,35	17,72
	2000	27,53	14,18	37,16	19,15	13,30	17,96
Csongrád	'98	28,31	12,34	37,73	16,44	15,91	21,20
	'99	25,27	9,88	34,94	13,66	15,33	21,20
	2000	23,86	8,82	33,71	12,45	14,99	21,18
Fejér	'98	24,76	12,21	34,86	17,19	12,44	17,51
	'99	20,96	7,99	31,85	12,14	12,67	19,25
	2000	21,84	9,30	30,44	12,97	12,43	17,33
Győr	'98	23,10	7,74	32,28	10,81	15,31	21,39
	'99	21,41	6,42	29,64	8,88	14,95	20,70
	2000	19,75	5,70	27,73	8,01	14,01	19,68
Hajdú	'98	33,98	16,92	44,30	22,07	17,00	22,17
	'99	30,97	14,04	41,10	18,63	16,88	22,40
	2000	29,46	13,23	39,50	17,74	16,19	21,71
Heves	'98	26,03	12,18	36,17	16,92	13,75	19,10
	'99	24,38	10,92	33,14	14,84	13,39	18,20
	2000	22,93	10,32	31,50	14,18	12,56	17,26
Komárom	'98	24,73	8,60	35,33	12,28	16,06	22,94
	'99	24,72	7,88	33,67	10,73	16,76	22,82
	2000	24,52	7,48	33,46	10,21	16,97	23,16
Nógrád	'98	29,37	13,59	40,63	18,80	15,70	21,72
	'99	27,32	11,92	36,66	15,99	15,33	20,56
	2000	24,57	11,57	33,52	15,78	12,91	17,61
Somogy	'98	24,21	9,76	32,39	13,06	14,38	19,24
	'99	22,96	8,05	31,45	11,03	14,85	20,34
	2000	21,55	7,35	30,08	10,25	14,15	19,74
Szabolcs	'98	37,95	23,65	48,40	30,16	14,20	18,11
	'99	34,54	20,79	45,02	27,10	13,68	17,82
	2000	32,41	19,82	42,99	26,29	12,52	16,60
Szolnok	'98	33,39	16,22	43,08	20,93	16,91	21,81
	'99	28,89	13,49	40,51	18,91	15,32	21,48
	2000	28,11	12,56	39,71	17,75	15,45	21,82
Tolna	'98	25,25	11,27	33,91	15,14	13,90	18,66
	'99	23,87	9,46	32,56	12,91	14,34	19,55
	2000	23,26	8,61	32,09	11,88	14,59	20,12
Vas	'98	28,30	7,92	37,65	10,54	20,25	26,94
	'99	25,23	6,72	33,79	9,00	18,36	24,59
	2000	23,98	6,14	32,62	8,35	17,69	24,06
Veszprém	'98	24,68	10,30	34,05	14,22	14,11	19,47
	'99	23,38	8,83	32,03	12,09	14,31	19,60
	2000	22,02	7,88	30,55	10,93	13,87	19,25
Zala	'98	21,66	8,83	32,42	13,21	12,75	19,08
	'99	22,01	8,06	31,23	11,43	13,88	19,69
	2000	20,45	7,29	29,37	10,47	13,10	18,81
Budapest	'98	29,57	10,19	41,49	14,29	19,30	27,08
	'99	27,68	9,14	37,75	12,47	18,47	25,19
	2000	25,47	8,53	35,00	11,73	16,88	23,19
Pest	'98	28,35	14,93	38,44	20,25	13,28	18,01
	'99	26,09	12,95	35,44	17,60	13,00	17,66
	2000	24,31	12,01	33,45	16,53	12,19	16,77
Ország	'98	28,88	12,73	39,13	17,24	16,02	21,71
	'99	26,69	11,05	36,23	14,99	15,53	21,08
	2000	25,03	10,22	34,41	14,05	14,69	20,20

<sup>3</sup>: '1998 évben tartalmazza a nem támogatott gyógyszerforgalom patikai fogyasztói árát

## Az 1998 - 2000 gyógyszerforgalom részletes elemzése IV.

MEGYE	Év	Közgyógyellátott (fő)	Egy közgyógyellátottra jutó		
			Vényszám (db)	Tb támogatás (Ft)	Kvázitérdíj (Ft)
Baranya	'98	23 435	56,48	43 068	17 597
	'99	21 806	56,27	46 842	20 651
	2000	21 977	51,95	45 452	21 589
Bács	'98	28 031	55,49	42 875	18 744
	'99	27 346	50,53	42 635	19 841
	2000	27 959	46,98	42 149	21 009
Békés	'98	22 267	54,75	43 660	18 848
	'99	20 768	53,54	46 295	21 261
	2000	21 319	47,42	43 485	21 391
Borsod	'98	47 379	51,79	36 950	17 466
	'99	40 856	54,81	42 347	21 242
	2000	42 986	50,12	40 793	21 892
Csongrád	'98	20 999	56,75	44 352	19 417
	'99	20 010	52,02	44 484	20 912
	2000	19 921	48,50	44 256	22 557
Fejér	'98	20 469	57,03	40 395	16 824
	'99	19 590	51,52	39 548	17 619
	2000	19 381	47,45	38 351	18 272
Győr	'98	13 987	48,31	38 322	16 277
	'99	13 075	44,29	38 163	17 508
	2000	16 060	32,72	30 023	14 866
Hajdú	'98	34 338	57,42	41 373	19 242
	'99	31 537	54,94	42 191	20 585
	2000	33 261	50,20	40 451	20 928
Heves	'98	14 084	64,93	46 416	20 321
	'99	15 932	52,47	41 020	19 320
	2000	16 316	49,38	41 417	20 890
Komárom	'98	13 912	41,88	31 279	14 007
	'99	13 777	38,82	31 722	15 184
	2000	14 045	36,59	31 974	16 185
Nógrád	'98	11 562	50,43	34 976	16 209
	'99	11 487	44,89	33 707	16 355
	2000	11 733	41,95	34 495	17 914
Somogy	'98	15 464	45,83	35 143	14 418
	'99	15 198	41,22	34 162	15 062
	2000	14 548	39,93	35 267	16 778
Szabolcs	'98	26 632	109,77	80 246	39 337
	'99	48 727	54,66	43 238	22 212
	2000	34 951	74,06	61 512	33 612
Szolnok	'98	26 258	53,48	40 634	18 751
	'99	23 518	56,07	45 819	22 537
	2000	24 887	50,80	43 422	22 611
Tolna	'98	12 592	47,59	36 078	15 628
	'99	12 171	44,05	36 279	16 659
	2000	12 706	39,29	34 330	16 874
Vas	'98	8 653	54,10	41 489	16 912
	'99	8 284	49,30	40 528	17 644
	2000	8 352	43,36	39 905	18 808
Veszprém	'98	13 660	60,02	46 054	19 562
	'99	13 629	52,54	43 587	19 965
	2000	13 696	48,09	42 074	20 692
Zala	'98	19 289	33,58	23 152	9 827
	'99	18 299	31,70	24 106	10 948
	2000	17 690	27,66	24 098	11 733
Budapest	'98	124 076	44,26	34 612	15 287
	'99	128 238	38,18	32 453	15 375
	2000	87 497	52,04	46 780	23 716
Pest	'98	62 038	45,79	36 004	15 525
	'99	64 119	41,07	34 815	16 125
	2000	43 748	57,71	51 536	25 594
Ország	'98 <sup>4</sup>	568 329	52,02	39 273	17 458
	'99	577 709	46,05	37 691	17 868
	2000	512 870	48,84	42 341	21 487

<sup>4</sup>: Helyesbített adat a '95-'98-as kiadványban megjelentekhez

## Az 1998 - 2000 gyógyszerforgalom részletes elemzése V.

M E G Y E	Év	90%-os <sup>5</sup>	70%-os	50%-os	Fix	Külön	Magisztrális	0%-os támogatású gyógyszerek		Nem támogatott	
		tám.	tám.	tám.	összegű	eng-re	készítm.	Tb. fogy. áras forg. értéke a teljes		gyógyszerek	
Gyógyszerek után kifizetett Tb. támogatás a Tb. támogatás százalékában								fogyáras	tám. és	fogyáras	tám. és
								gyógyszer	nem tám.	gyógyszer	nem tám.
								forg.	térítési díj	forg.	térítési díj
								%-ában	%-ában	%-ában	%-ában
Baranya	'98	27,66	17,63	4,88	10,91	0,04	2,63			6,95	32,03
	'99	26,60	18,08	5,58	12,15	0,02	2,71	*5,96	*19,52	*8,60	*28,17
	2000	26,19	16,75	6,63	13,42	0,18	2,74	*5,19	*16,24	*9,11	*28,51
Bács	'98	27,71	19,31	5,71	10,57	0,09	2,35			8,57	35,31
	'99	27,44	19,89	6,48	12,33	0,06	2,37	*7,45	*21,23	*11,05	*31,51
	2000	27,80	18,42	7,17	14,12	0,18	2,34	*6,80	*18,58	*11,72	*32,04
Békés	'98	27,24	17,69	5,26	9,73	0,05	2,75			12,48	46,49
	'99	27,35	18,54	5,70	11,33	0,06	2,62	*6,82	*20,61	*10,14	*30,64
	2000	28,50	17,47	6,36	13,67	0,28	2,55	*6,21	*17,74	*10,83	*30,97
Borsod	'98	26,58	17,82	4,96	10,11	0,02	2,73			15,43	53,34
	'99	25,90	18,74	5,48	11,79	0,08	2,70	*6,26	*19,32	*10,29	*31,74
	2000	24,91	18,14	5,87	13,53	0,41	2,69	*5,71	*16,79	*10,89	*32,02
Csongrád	'98	26,97	18,53	5,95	10,51	0,33	2,55			10,82	41,38
	'99	26,88	18,69	6,18	13,01	0,30	2,44	*8,28	*22,17	*13,44	*35,98
	2000	27,37	18,08	6,99	13,36	0,50	2,34	*8,31	*21,35	*13,74	*35,30
Fejér	'98	29,94	19,08	5,89	10,21	0,02	2,34			17,86	55,62
	'99	29,00	20,40	6,71	11,97	0,03	2,40	*7,10	*19,88	*11,71	*32,78
	2000	28,11	19,85	7,52	14,03	0,05	2,39	*6,00	*16,00	*12,86	*34,29
Győr	'98	29,36	19,77	5,92	12,63	0,07	2,69			19,23	57,07
	'99	28,88	20,47	6,79	14,15	0,08	2,70	*7,24	*19,29	*13,49	*35,94
	2000	28,79	19,31	7,79	15,91	0,48	2,69	*6,00	*15,21	*14,97	*37,96
Hajdú	'98	24,36	17,10	4,76	9,33	0,17	2,67			15,36	54,35
	'99	24,68	17,90	5,38	10,83	0,12	2,59	*6,95	*21,23	*10,76	*32,84
	2000	24,97	16,69	6,05	12,38	0,42	2,57	*6,05	*17,80	*11,42	*33,64
Heves	'98	29,03	19,38	5,74	9,66	0,04	2,49			16,26	53,00
	'99	28,08	20,95	6,35	11,45	0,04	2,45	*6,83	*20,02	*10,32	*30,27
	2000	28,23	19,64	6,84	13,72	0,08	2,35	*5,80	*16,40	*11,14	*31,46
Komárom	'98	32,21	17,62	5,29	9,57	0,00	2,56			17,27	55,93
	'99	30,04	18,76	6,01	11,51	0,02	2,53	*7,71	*22,50	*10,47	*30,53
	2000	28,26	17,52	6,83	13,79	0,14	2,52	*5,85	*16,46	*12,02	*33,80
Nógrád	'98	27,21	17,11	4,77	10,26	0,01	2,94			17,24	57,14
	'99	28,11	17,46	5,52	12,27	0,01	2,91	*9,92	*29,30	*8,60	*25,42
	2000	28,94	16,73	6,34	14,34	0,12	2,99	*9,41	*26,52	*8,97	*25,28
Somogy	'98	29,89	19,84	5,51	12,37	0,01	2,07			15,56	51,16
	'99	27,36	21,38	6,30	13,49	0,02	1,96	*6,96	*19,82	*11,22	*31,94
	2000	26,02	20,99	7,34	15,55	0,05	1,91	*6,25	*16,96	*11,84	*32,15
Szabolcs	'98	18,63	20,16	4,54	8,25	0,02	2,08			11,27	45,23
	'99	19,45	20,68	5,00	9,85	0,01	2,11	*5,53	*19,09	*7,44	*25,67
	2000	21,62	18,16	5,55	11,52	0,17	2,15	*5,05	*16,40	*8,21	*26,66
Szolnok	'98	25,20	17,56	4,98	9,11	0,08	2,75			9,61	40,52
	'99	24,49	18,31	5,52	11,10	0,06	2,77	*11,76	*35,51	*6,15	*18,58
	2000	24,11	16,77	6,05	13,24	0,15	2,68	*10,63	*31,09	*6,99	*20,45
Tolna	'98	28,05	20,32	6,11	11,58	0,03	2,12			9,26	28,20
	'99	26,83	20,90	6,78	12,92	0,00	2,10	*7,13	*20,57	10,21	29,43
	2000	26,45	19,23	7,60	14,60	0,03	2,16	*6,32	*17,67	*10,64	*29,75
Vas	'98	29,25	16,80	4,83	11,45	0,02	2,35			16,17	54,41
	'99	29,49	18,21	5,71	12,77	0,02	2,39	*8,03	*23,44	*10,33	*30,15
	2000	28,35	17,82	6,32	14,62	0,28	2,31	*7,33	*20,23	*11,45	*31,61
Veszprém	'98	29,12	19,76	5,54	11,43	0,10	2,47			16,65	53,32
	'99	27,57	20,86	6,40	13,14	0,00	2,41	*7,06	*20,16	*10,97	*31,32
	2000	26,62	20,07	7,37	15,24	0,16	2,43	*5,80	*15,85	*11,92	*32,58
Zala	'98	28,58	20,73	6,02	12,20	0,06	2,50			19,83	57,79
	'99	26,76	21,47	6,89	13,63	0,03	2,40	*16,50	*42,29	*6,31	*16,17
	2000	25,96	21,17	8,04	15,23	0,25	2,47	*16,18	*39,48	*6,96	*16,97
Budapest	'98	27,98	15,23	5,98	9,10	0,24	2,61			19,63	60,42
	'99	27,99	16,56	6,65	10,52	0,53	2,60	*8,30	*22,88	*12,95	*35,68
	2000	27,59	16,05	7,50	11,97	1,86	2,50	*6,79	*17,66	*15,20	*39,55
Pest	'98	27,27	18,39	5,81	10,07	0,02	3,40			17,16	55,05
	'99	26,79	19,45	6,49	11,83	0,02	3,39	*6,86	*19,60	*11,71	*33,43
	2000	27,47	18,02	7,23	13,76	0,10	3,34	*5,84	*15,99	*12,63	*34,60
Ország	'98	27,36	17,83	5,52	10,07	0,11	2,60			15,70	53,03
	'99	26,94	18,80	6,18	11,69	0,16	2,59	*7,77	*22,40	*10,97	*31,64
	2000	26,84	17,81	6,95	13,40	0,59	2,54	*6,79	*18,66	*12,11	*33,29

<sup>5</sup>: Eü.90% és normatív 90%-os támogatás

\*: Tartalmazza a nem támogatott gyógyszerek patikai fogyasztói árának összegét

**Lakossági gyógyszerforgalom alakulása a fővárosi kórházi zártforgalmú gyógyszerterákiában  
Vényforgalmi időszak: 2000. Január - december**

Értékatatok: ÁFA nélküli áron

Támogatási kategóriák	Fogyasztoi áron		Tb Fogyasztoi áron		Térítési díjon <sup>®</sup>		TB támogatás		Támogatás*	
	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)
100%	1 375	53,7	1 375	57,3	16	3,2	1 358	66,1	1 374	66,4
90% + EÜ90	350	13,7	350	14,6	46	9,2	304	14,8	304	14,7
70%	190	7,4	190	7,9	61	12,0	129	6,3	129	6,2
50%	183	7,2	183	7,6	95	18,9	88	4,3	88	4,3
Fix	127	5,0	127	5,3	47	9,3	81	3,9	81	3,9
Külön engedélyre	99	3,9	99	4,1	4	0,8	96	4,6	96	4,6
Speciál I.		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Korrekcio	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Összesen</b>	<b>2 324</b>	<b>90,9</b>	<b>2 324</b>	<b>96,9</b>	<b>268</b>	<b>53,4</b>	<b>2 055</b>	<b>100,0</b>	<b>2 071</b>	<b>100,0</b>
Térítési díj, illetve támogatási szint (%)	Fogyasztoi ára vetítve		Tb fogyasztói ára vetítve		11,5		88,4		89,1	
0% és vény nélküli	77	3,0	75	3,1	77	15,3	-----	-----	-----	-----
Nem Támogatott (NT)	157	6,1	0	0,0	157	31,3	-----	-----	-----	-----
<b>MINDÖSSZESEN</b>	<b>2 558</b>	<b>100,0</b>	<b>2 398</b>	<b>100,0</b>	<b>502</b>	<b>100,0</b>	<b>2 055</b>	<b>100,0</b>	<b>2 071</b>	<b>100,0</b>
Térítési díj, illetve támogatási szint (%)	Fogyasztoi ára vetítve		Tb fogyasztói ára vetítve		19,6		80,4		81,0	
100%-kal támogatott	Fogyasztoi ára vetítve		Tb fogyasztói ára vetítve		20,9		85,7		86,4	
100%-kal támogatott	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)						
Közgyógy	32	1,3	32	1,3						
HM	0	0,0	0	0,0						
ÜB	1	0,0	1	0,0						
EÜ 100	1 341	52,4	1 341	55,9						
EÜ90	276	10,8	276	11,5	34	6,7	242	11,8	242	11,7

® Lakosság által ténylegesen kifizetett + kvázi betegterítési díj

\* Tb támogatás + kvázi betegterítési díj

Kifizetett vénykezelési díj (nettó Ft): **1 102 408**

Lakossági gyógyszerforgalom alakulása a vidéki kórházi zártforgalmú gyógyszerterekben  
Vényforgalmi időszak: 2000. Január - december

Értékek: ÁFA nélküli áron

Támogatási kategóriák	Fogyasztói áron		Tb Fogyasztói áron		Térítési díjon <sup>@</sup>		TB támogatás		Támogatás*	
	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)
100%	2 633	51,0	2 633	54,5	53	5,0	2 580	63,1	2 633	63,6
90% + EÜ90	860	16,7	860	17,8	111	10,3	749	18,3	749	18,1
70%	419	8,1	419	8,7	134	12,5	285	7,0	285	6,9
50%	365	7,1	365	7,6	190	17,6	175	4,3	175	4,2
Fix	287	5,6	287	5,9	105	9,8	182	4,5	182	4,4
Külön engedélyre	118	2,3	118	2,4	4	0,4	115	2,8	115	2,8
Speciál I.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Korrekció	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Összesen	4 683	90,7	4 683	97,0	597	55,5	4 086	100,0	4 139	100,0
Térítési díj, illetve támogatási szint (%)	Fogyasztói árra vetítve		Tb fogyasztói árra vetítve							
					12,7		87,3		88,4	
					12,7		87,3		88,4	
0% és vény nélküli Nem Támogatott (NT) MINDÖSSZESEN	162	3,1	146	3,0	162	15,1	-----	-----	-----	-----
	317	6,1	0	0,0	317	29,4	-----	-----	-----	-----
	5 162	100,0	4 829	100,0	1 076	100,0	4 086	100,0	4 139	100,0
Térítési díj, illetve támogatási szint (%)	Fogyasztói árra vetítve		Tb fogyasztói árra vetítve							
					20,8		79,2		80,2	
					22,3		84,6		85,7	
100%-kal támogatott	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)	Értékben (millió Ft)	Részarány (%)						
Közgyógy	110	2,1	110	2,3						
HM	2	0,0	2	0,0						
ÜB	1	0,0	1	0,0						
EÜ 100	2 520	48,8	2 520	52,2						
EÜ90	697	13,5	697	14,4	85	7,9	613	15,0	613	14,8

<sup>@</sup> Lakosság által ténylegesen kifizetett + kvázi betegterítési díj

\* Tb támogatás + kvázi betegterítési díj

Kifizetett vénykezelési díj (nettó Ft): 2 796 972

Közforgalmú gyógyszertárak összesített gyógyszerforgalma  
(nettó Ft)

2000. január - december

Megyék	Térítésmentes											Térítésköteles /tartalmazza a 0%-os támogatásúakat is/				
	Vényszám	Fogyár	Tb.fogyár	Támogatás	Tér. díj	Kv.ázi td.	Tb. tám <sup>+</sup>	Vény+Tétel	Fogyár	Tb.fogyár	Tb. tám.	Tér. díj	Vény+Tétel	Fogyár	Tb.fogyár	Tb. tám.
Baranya	1 336 713	2 695 081 487	2 694 989 921	2 694 460 862	431 449	474 468 686	2 219 992 176	5 023 059	7 079 610 421	4 621 544 865	2 457 901 316	5 023 059	7 077 919 438	4 621 544 865	2 457 901 316	
Bács	1 489 793	2 766 630 141	2 766 473 025	2 765 885 918	576 183	587 384 880	2 178 501 037	6 052 512	9 153 070 529	5 795 234 572	3 357 088 118	6 052 512	9 146 688 669	5 795 234 572	3 357 088 118	
Békés	1 144 094	2 121 115 470	2 120 912 112	2 119 968 253	1 147 600	456 028 555	1 663 939 699	4 397 142	6 505 973 691	4 165 645 810	2 335 841 108	4 397 142	6 503 244 318	4 165 645 810	2 335 841 108	
Borsod	2 365 740	3 405 295 617	3 404 963 937	3 403 859 096	812 394	941 065 008	2 462 794 088	6 868 676	8 969 891 025	5 759 564 046	3 210 210 969	6 868 676	8 964 810 858	5 759 564 046	3 210 210 969	
Csongrád	1 104 579	2 387 215 695	2 387 052 159	2 386 646 424	151 603	449 359 314	1 937 287 110	4 879 946	7 620 543 429	4 695 208 589	2 921 699 394	4 879 946	7 615 608 271	4 695 208 589	2 921 699 394	
Fejér	1 029 905	1 746 224 076	1 746 156 140	1 745 473 277	795 154	354 128 845	1 391 344 432	4 897 081	6 252 534 773	3 990 782 093	2 261 748 779	4 897 081	6 250 484 615	3 990 782 093	2 261 748 779	
Győr	665 704	1 670 865 376	1 670 820 311	1 670 182 337	228 311	238 750 016	1 431 432 321	4 708 532	6 791 761 606	4 354 701 102	2 436 279 120	4 708 532	6 788 128 935	4 354 701 102	2 436 279 120	
Hajdú	1 855 662	2 996 961 808	2 996 900 162	2 996 208 946	531 452	696 074 696	2 300 134 250	5 172 627	7 178 616 574	4 590 364 063	2 587 813 161	5 172 627	7 176 304 347	4 590 364 063	2 587 813 161	
Heves	905 766	1 502 863 384	1 502 772 802	1 502 210 850	644 016	340 839 748	1 161 371 103	3 711 976	5 059 297 179	3 268 507 607	1 790 754 663	3 711 976	5 051 711 921	3 268 507 607	1 790 754 663	
Komarom	612 289	1 471 983 119	1 471 953 524	1 471 826 640	107 665	227 316 328	1 244 510 312	3 837 529	4 534 284 137	2 927 198 303	1 606 879 842	3 837 529	4 530 876 553	2 927 198 303	1 606 879 842	
Nógrád	555 848	859 328 641	858 633 716	858 893 816	248 393	210 187 400	648 706 417	1 938 011	2 756 061 101	1 702 994 710	1 052 938 534	1 938 011	2 756 181 111	1 702 994 710	1 052 938 534	
Pest	2 850 914	4 569 984 437	4 569 676 909	4 565 906 948	1 556 305	1 119 688 118	3 446 218 830	10 209 617	14 233 791 098	9 096 026 275	5 136 975 325	10 209 617	14 228 679 507	9 096 026 275	5 136 975 325	
Somogy	683 693	1 507 904 402	1 507 792 348	1 506 616 407	467 135	244 084 895	1 262 531 512	3 724 557	5 490 585 829	3 506 369 402	1 983 385 033	3 724 557	5 489 125 978	3 506 369 402	1 983 385 033	
Szabolcs	2 743 082	3 516 683 090	3 516 621 418	3 516 023 603	578 757	1 174 772 844	2 341 250 759	5 010 406	7 333 721 976	4 663 987 974	2 669 586 977	5 010 406	7 332 723 852	4 663 987 974	2 669 586 977	
Szolnok	1 406 188	2 419 846 293	2 419 650 586	2 418 654 575	938 720	562 732 218	1 855 922 357	4 353 021	6 192 538 518	3 675 041 409	2 517 263 211	4 353 021	6 188 571 893	3 675 041 409	2 517 263 211	
Tolna	585 279	1 179 326 378	1 179 227 825	1 178 906 432	418 396	214 399 920	964 506 512	2 832 904	3 932 962 201	2 495 292 446	1 437 653 293	2 832 904	3 890 030 155	2 495 292 446	1 437 653 293	
Vas	458 156	1 303 106 389	1 303 059 894	1 302 786 951	255 236	157 087 218	1 145 699 734	2 810 313	4 242 139 153	2 691 495 946	1 550 483 707	2 810 313	4 130 007 309	2 691 495 946	1 550 483 707	
Veszprém	793 645	1 611 835 239	1 611 725 247	1 611 348 548	484 058	283 397 759	1 327 950 790	4 317 994	5 718 652 587	3 664 002 999	2 053 081 193	4 317 994	5 706 533 615	3 664 002 999	2 053 081 193	
Zala	581 260	1 196 876 912	1 196 838 493	1 196 465 088	341 487	207 549 283	988 915 805	3 137 890	5 228 560 552	2 879 078 475	2 349 483 116	3 137 890	4 656 665 207	2 879 078 475	2 349 483 116	
Budapest	5 196 968	12 233 522 746	12 219 376 793	12 228 636 078	1 359 266	2 075 112 139	10 153 523 939	24 956 495	35 867 730 099	22 685 201 124	13 179 941 027	24 956 495	35 761 134 001	22 685 201 124	13 179 941 027	
Összesen	28 365 278	53 162 650 701	53 145 597 321	53 140 961 047	12 073 579	11 014 427 867	42 126 533 179	112 840 288	160 142 346 479	101 228 241 808	58 897 007 886	112 840 288	159 125 430 555	101 228 241 808	58 897 007 886	

MÁV	22 598	67 936 312	67 935 101	67 936 312	0	5 724 650	62 211 663	165 770	285 645 516	203 609 987	82 035 533	165 770	285 621 133	203 609 987	82 035 533
SOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSB Össz.	22 598	67 936 312	67 935 101	67 936 312	0	5 724 650	62 211 663	165 770	285 645 516	203 609 987	82 035 533	165 770	285 621 133	203 609 987	82 035 533

Ország	28 387 876	53 230 587 014	53 213 532 422	53 208 897 359	12 073 579	11 020 152 517	42 188 744 842	113 006 058	160 427 991 995	101 431 851 795	58 979 043 419	113 006 058	159 411 051 688	101 431 851 795	58 979 043 419
--------	------------	----------------	----------------	----------------	------------	----------------	----------------	-------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------	-----------------	-----------------	----------------

TB-t terhelő Támogatás

Közfoglalmú gyógyszerárak összesített gyógyszerforgalma  
(nettó Ft)

2000. január - december

Megyék	Támogatott gyógyszer összesen					Nem tám.		Összes	
	Vény+Tétel	Fogyár	Tb.fogyár	Támogatás*	Tér. díj	Kvázitd.	Fogyár	Fogyár	Tb. fogyár <sup>7</sup>
Baranya	6 359 772	9 774 691 908	9 772 909 359	7 316 005 727	2 458 332 765	474 468 686	980 186 840	10 754 878 748	10 753 096 199
Bács	7 542 305	11 919 700 670	11 913 161 695	8 561 120 490	3 357 664 301	587 384 880	1 582 726 921	13 502 427 591	13 495 888 615
Békés	5 541 236	8 627 089 162	8 624 156 430	6 285 614 063	2 338 988 708	456 028 555	1 047 922 861	9 675 012 023	9 672 079 291
Borsod	9 234 416	12 375 186 642	12 369 774 795	9 163 423 141	3 211 023 364	941 065 008	1 512 720 397	13 887 907 039	13 882 495 192
Csongrád	5 984 525	10 007 759 125	10 002 660 429	7 081 855 013	2 921 850 997	449 359 314	1 593 632 367	11 601 391 492	11 596 292 796
Fejér	5 926 986	7 998 758 850	7 996 640 755	5 736 255 370	2 262 543 933	354 128 845	1 180 705 472	9 179 464 322	9 177 346 227
Győr	5 374 236	8 462 626 982	8 458 949 247	6 024 883 439	2 436 507 431	238 750 016	1 490 447 912	9 953 074 894	9 949 397 158
Hajdú	7 028 289	10 175 578 383	10 173 204 509	7 586 573 009	2 588 344 614	696 074 696	1 312 196 730	11 487 775 113	11 485 401 240
Heves	4 617 742	6 562 160 562	6 554 484 723	4 770 718 457	1 791 398 678	340 839 748	822 318 012	7 384 478 574	7 376 802 735
Komarom	4 449 818	6 006 267 256	6 002 830 076	4 399 024 943	1 606 987 507	227 316 328	820 414 755	6 826 682 011	6 823 244 831
Nógrád	2 493 859	3 615 389 742	3 494 814 827	2 561 888 526	1 053 186 928	210 187 400	356 254 050	3 971 643 793	3 851 068 878
Pest	13 060 531	18 803 775 535	18 798 356 416	13 661 933 223	5 138 531 629	1 119 688 118	2 718 590 986	21 522 366 521	21 516 947 402
Somogy	4 408 250	6 998 490 231	6 996 918 326	5 012 985 808	1 983 852 167	244 084 895	939 820 567	7 938 310 798	7 936 738 894
Szabolcs	7 753 488	10 850 405 066	10 849 345 270	8 180 011 576	2 670 165 734	1 174 772 844	970 835 562	11 821 240 628	11 820 180 832
Szolnok	5 759 209	8 612 384 811	8 608 222 480	6 093 695 984	2 518 201 930	562 732 218	647 167 986	9 259 552 798	9 255 390 466
Tolna	3 418 183	5 112 288 579	5 069 257 980	3 674 198 878	1 438 071 688	214 399 920	608 908 100	5 721 196 679	5 678 166 080
Vas	3 268 469	5 545 245 542	5 433 067 203	3 994 282 897	1 550 738 943	157 087 218	716 875 090	6 262 120 632	6 149 942 293
Veszprém	5 111 639	7 330 487 825	7 318 258 862	5 275 351 547	2 053 565 251	283 397 759	991 887 598	8 322 375 423	8 310 146 460
Zala	3 719 150	6 425 457 464	6 425 503 700	4 075 543 562	2 349 824 603	207 549 283	480 348 319	6 905 805 783	6 333 852 018
Budapest	30 153 463	48 101 252 845	47 980 510 794	34 913 837 202	13 181 300 293	2 075 112 139	8 624 933 683	56 726 186 528	56 605 444 477
Összesen	141 205 566	213 304 997 180	212 271 027 876	154 369 202 855	58 909 081 465	11 014 427 867	29 398 894 209	242 703 891 389	241 669 922 084
MÁV	188 368	353 581 829	353 556 234	271 546 300	82 035 533	5 724 650	30 942 071	384 523 899	384 498 304
SOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSB Össz.	188 368	353 581 829	353 556 234	271 546 300	82 035 533	5 724 650	30 942 071	384 523 899	384 498 304
Ország	141 393 934	213 658 579 009	212 624 584 110	154 640 749 155	58 991 116 998	11 020 152 517	29 429 836 279	243 088 415 288	242 054 420 389

\* Tartalmazza a kvázi térdíjat is

7. Tartalmazza a Nem Támogatottak patikai fogyárát is

Közfoglalmú gyógyszertárak magisztrális készítményeinek forgalma  
(nettó Ft-ban)

2000. január - december

Megyék	Térítésmentes										Térítésköteles (0%-os nélkül)				
	Vényszám	Fogyár	Tb.fogyár	Támogatás	Tér. díj	Kvázi td.	Tb. tám <sup>+</sup>	Vény+Tétel	Fogyár	Tb.fogyár	Tb. tám.	Tér. díj			
Baranya	116 881	73 121 897	73 032 815	72 478 101	580 978	5 378 426	67 099 675	574 355	154 869 040	154 352 082	128 002 022	26 867 366			
Bács	98 206	69 022 419	68 868 194	68 368 346	607 137	6 134 225	62 234 122	479 081	171 796 597	170 800 675	131 912 163	39 886 391			
Békés	85 857	53 079 931	52 883 213	51 934 868	1 145 445	7 393 686	44 541 182	385 848	150 220 943	148 964 228	108 619 033	41 601 968			
Borsod	170 371	79 039 290	78 755 118	77 692 381	1 261 235	9 748 516	67 943 865	644 250	218 265 133	216 569 761	168 424 376	49 840 763			
Csongrád	75 838	49 746 704	49 660 436	49 349 358	153 891	5 300 741	44 048 617	411 624	151 541 546	151 177 713	116 699 846	34 841 639			
Fejér	128 063	44 428 921	44 410 235	43 617 862	795 154	4 496 940	39 120 921	648 995	119 188 370	118 927 206	93 635 191	25 553 183			
Győr	46 582	52 206 604	52 175 751	51 750 839	246 711	3 276 476	48 474 363	367 397	155 894 393	154 944 668	110 086 099	45 808 573			
Hajdú	138 914	72 342 720	72 298 484	71 692 213	528 735	7 527 430	64 164 783	494 014	153 788 048	153 255 093	123 092 886	30 700 393			
Heves	62 152	33 829 309	33 738 730	33 176 776	644 016	4 409 703	28 767 073	280 746	105 573 260	104 857 477	78 851 190	26 722 066			
Komárom	36 967	26 667 622	26 628 324	26 553 673	109 205	2 935 955	23 617 718	267 972	110 034 651	109 778 515	84 304 080	25 729 527			
Nógrád	41 001	26 757 924	26 069 423	26 407 671	249 068	3 411 589	22 996 082	170 558	65 781 008	65 369 980	50 284 234	15 499 782			
Pest	245 449	152 479 592	152 270 294	149 058 413	1 835 663	17 712 923	131 345 490	1 114 169	405 512 429	402 638 626	306 928 029	98 583 826			
Somogy	40 660	20 807 530	20 714 936	19 710 822	466 870	2 591 522	17 119 300	302 538	105 535 828	104 743 213	76 094 689	29 441 140			
Szabolcs	172 676	72 972 218	72 925 331	72 308 851	580 365	9 852 463	62 456 387	418 432	131 361 373	131 092 559	103 883 606	27 477 767			
Szolnok	103 861	60 478 546	60 289 567	59 321 776	938 720	6 805 365	52 516 412	408 268	132 331 317	131 319 912	103 991 184	28 355 503			
Tolna	33 604	27 454 202	27 383 584	27 035 876	416 776	2 648 852	24 387 024	186 111	70 565 807	70 054 650	52 217 429	18 348 436			
Vas	30 206	19 856 897	19 813 783	19 567 679	255 236	2 572 557	16 995 122	234 604	96 884 672	96 656 174	72 559 413	24 336 607			
Veszprém	50 554	36 705 007	36 594 785	36 218 698	484 050	3 733 901	32 484 796	311 459	129 179 663	127 059 303	92 095 683	37 084 004			
Zala	36 960	24 501 143	24 469 439	24 138 299	341 159	3 038 056	21 100 243	232 145	96 251 350	95 978 678	76 466 359	19 786 735			
Budapest	406 100	256 514 033	255 868 707	254 194 661	1 388 128	28 954 538	225 240 122	2 074 859	828 965 254	825 223 179	617 901 532	211 074 387			
Összesen	2 120 902	1 252 012 511	1 248 851 150	1 234 577 163	13 028 541	137 923 865	1 096 653 298	10 007 425	3 553 540 681	3 533 763 691	2 696 049 046	857 540 055			
MÁV	1 407	600 991	599 780	600 991	0	104 107	496 884	12 508	5 428 401	5 416 713	4 059 490	1 368 915			
SOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
BM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MSB Össz.	1 407	600 991	599 780	600 991	0	104 107	496 884	12 508	5 428 401	5 416 713	4 059 490	1 368 915			
Ország	2 122 309	1 252 613 503	1 249 450 930	1 235 178 155	13 028 541	138 027 972	1 097 150 183	10 019 933	3 558 969 082	3 539 180 404	2 700 108 536	858 908 970			

+ TB-t terhelő Támogatás

Közfoglalmú gyógyszerárak magisztrális készítményeinek forgalma  
(nettó Ft-ban)

2000. január - december

Megyék	Támogatott magisztrális készítmény összesen										0% íám.			Összes	
	Vény+Tétel	Fogyár	Th.fogyár	Támogatás *	Tér. díj	Kvázitd.	Fogyár	Th.fogyár	Fogyár	Th.fogyár	Fogyár	Th.fogyár	Fogyár	Th.fogyár	
Baranya	691 236	227 990 936	227 384 896	200 480 124	27 448 343	5 378 426	53 029 073	52 351 166	281 020 010	279 736 063					
Bács	577 287	240 819 016	239 668 868	200 280 510	40 493 528	6 134 225	72 538 989	71 314 562	313 358 005	310 983 431					
Békés	471 705	203 300 874	201 847 441	160 553 901	42 747 413	7 393 686	35 756 994	34 755 649	239 057 868	236 603 090					
Borsod	814 621	297 304 423	295 324 879	246 116 758	51 101 998	9 748 516	8 823 824	8 117 399	306 128 247	303 442 278					
Csongrád	487 462	201 288 249	200 838 149	166 049 204	34 995 530	5 300 741	80 908 314	78 864 965	282 196 563	279 703 114					
Fejér	777 058	163 617 292	163 337 441	137 253 053	26 348 336	4 496 940	28 242 773	27 918 332	191 860 064	191 255 773					
Győr	413 979	208 100 998	207 120 420	161 836 938	46 055 284	3 276 476	21 498 058	20 306 626	229 599 056	227 427 045					
Hajdú	632 928	226 130 768	225 553 576	194 785 099	31 229 128	7 527 430	19 875 581	19 665 688	246 006 349	245 219 264					
Heves	342 898	139 402 569	138 596 207	112 027 966	27 366 082	4 409 703	8 299 437	8 112 188	147 702 006	146 708 395					
Komárom	304 939	136 702 273	136 406 839	110 857 753	25 838 732	2 935 955	34 286 709	33 587 973	170 988 983	169 994 813					
Nógrád	211 559	92 538 932	91 439 403	76 691 904	15 748 851	3 411 589	15 260 913	14 637 472	107 799 845	106 076 875					
Pest	1 359 618	557 992 022	554 908 920	455 986 443	100 419 489	17 712 923	34 491 930	33 641 094	592 483 951	588 550 014					
Somogy	343 198	126 343 358	125 458 149	95 805 511	29 908 009	2 591 522	9 680 754	9 567 075	136 024 112	135 025 224					
Szabolcs	591 108	204 333 591	204 017 890	176 192 457	28 058 132	9 852 463	10 461 889	10 229 334	214 795 480	214 247 224					
Szolnok	512 129	192 809 863	191 609 479	163 312 960	29 294 223	6 805 365	51 886 699	51 025 875	244 696 562	242 635 354					
Tolna	219 715	98 020 008	97 438 234	79 253 305	18 765 212	2 648 852	7 666 240	7 233 924	105 686 248	104 672 158					
Vas	264 810	116 741 570	116 469 957	92 127 093	24 591 844	2 572 557	15 277 667	15 232 454	132 019 237	131 702 411					
Veszprém	362 013	165 884 669	163 654 088	128 314 381	37 568 054	3 733 901	20 383 591	20 067 077	186 268 260	183 721 166					
Zala	269 105	120 752 494	120 448 117	100 604 658	20 127 894	3 038 056	67 595 076	64 294 433	188 347 569	184 742 551					
Budapest	2 480 959	1 085 479 287	1 081 091 887	872 096 192	212 462 515	28 954 538	264 152 827	252 491 283	1 349 632 114	1 333 583 169					
Összesen	12 128 327	4 805 553 193	4 782 614 841	3 930 626 209	870 568 596	137 923 865	860 117 335	833 414 572	5 665 670 528	5 616 029 413					
MÁV	13 915	6 029 392	6 016 493	4 660 482	1 368 915	104 107	924 493	923 446	6 953 885	6 939 939					
SOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
BM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
MSB Össz.	13 915	6 029 392	6 016 493	4 660 482	1 368 915	104 107	924 493	923 446	6 953 885	6 939 939					
Ország	12 142 242	4 811 582 585	4 788 631 334	3 935 286 691	871 937 511	138 027 972	861 041 828	834 338 018	5 672 624 413	5 622 969 351					

\* Tartalmazza a kvázi térdiját is

**Hatóanyagok részesedése (%-ban) a 2000. évi támogatásból  
TOP250**

Hatóanyag	Részesedés az össz-		Vény nélk. forg *	A különböző jogcímek részesedése az össz forgalomból és támogatásból									
	forg.ból	tám.ból		Normatív		Közgyógy		EÜ 100		EÜ 90		Egyéb	
				Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.
enalapril	3,136	4,417	1,625	85,719	84,288	13,965	15,659	0,000	0,000	0,000	0,000	0,316	0,053
humán inzulin	2,365	3,697	0,538	1,579	1,116	0,000	0,000	97,860	98,869	0,000	0,000	0,560	0,015
interferon-alfa	1,461	2,300	0,328	0,000	0,000	0,000	0,000	99,582	99,947	0,000	0,000	0,418	0,053
glicerin-trinitrát	1,883	2,228	2,715	85,065	82,589	12,652	16,892	0,000	0,001	0,297	0,351	1,986	0,167
diclofenac	2,380	2,099	16,935	54,085	49,560	27,731	49,677	0,000	0,000	0,258	0,361	17,926	0,402
amlodipin	1,918	2,057	0,689	99,683	99,846	0,002	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,314	0,151
perindopril	1,271	1,844	0,850	80,860	79,259	18,997	20,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,142	0,052
amox.laktamázgátló komb.	1,595	1,823	1,392	76,323	68,628	22,419	30,984	0,000	0,000	0,000	0,000	1,258	0,388
metoprolol	1,142	1,632	1,243	91,758	91,361	7,759	8,580	0,000	0,000	0,000	0,000	0,483	0,059
famotidin	1,164	1,438	3,494	60,059	51,239	36,962	47,256	0,321	0,411	0,951	1,046	1,708	0,049
cytalopram	0,901	1,267	0,340	1,921	1,079	0,000	0,000	0,000	0,000	97,793	98,876	0,286	0,045
paroxetin	0,869	1,219	0,209	1,382	0,772	0,000	0,000	0,001	0,001	98,445	99,182	0,172	0,045
acidum alendr.	0,825	1,094	0,459	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	99,469	99,997	0,531	0,003
vinpocetin	0,905	1,092	2,801	71,672	63,932	27,543	36,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,784	0,023
kalcitonin	0,777	1,085	0,439	1,550	0,848	0,000	0,000	0,301	0,340	97,643	98,733	0,506	0,079
izoszorbid-mononitr.	0,723	1,027	1,938	75,537	73,585	23,594	26,246	0,000	0,000	0,003	0,003	0,867	0,166
goserelin	0,638	1,001	0,567	0,000	0,000	0,000	0,000	99,355	99,990	0,000	0,000	0,645	0,010
sertralin	0,655	0,912	0,295	1,885	1,059	0,000	0,000	0,000	0,000	97,858	98,920	0,257	0,021
acidum clodronicum	0,579	0,912	0,365	0,000	0,000	0,000	0,000	99,620	100,000	0,000	0,000	0,380	0,000
klaritromicin	0,813	0,896	0,891	99,154	99,554	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,846	0,446
omeprazol	0,663	0,845	0,967	44,091	38,270	0,000	0,000	0,000	0,000	55,151	61,548	0,758	0,182
enalapril- diur. komb.	0,621	0,837	0,859	99,786	99,965	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,214	0,035
ranitidin	0,756	0,808	2,873	82,351	75,951	16,219	23,972	0,000	0,000	0,000	0,000	1,430	0,077
loratadin	0,691	0,801	1,285	28,306	17,645	13,333	18,184	0,000	0,000	57,129	64,001	1,232	0,170
pentoxifyllin	0,897	0,784	6,160	68,684	51,130	27,028	48,816	0,000	0,000	0,000	0,000	4,288	0,054
Egyéb tápszerek	0,715	0,780	5,736	23,806	17,158	0,004	0,002	19,326	27,957	50,492	54,148	6,372	0,735
piracetam	1,098	0,764	1,775	99,574	99,904	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,426	0,095
alprazolam	0,769	0,752	3,295	0,001	0,001	4,272	6,900	0,000	0,000	64,042	93,058	31,685	0,041
cefuroxim	0,693	0,743	1,360	98,960	99,576	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,040	0,424
kalcium-dobezilát	0,676	0,718	1,603	62,238	44,417	37,313	55,515	0,000	0,000	0,000	0,000	0,449	0,069
teofillin	0,464	0,662	2,911	86,303	85,345	12,733	14,095	0,000	0,000	0,000	0,000	0,964	0,560
kaptopril	0,514	0,661	2,130	77,604	72,948	22,002	27,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,394	0,042
buserelin	0,424	0,655	0,763	0,000	0,000	0,000	0,000	97,779	100,000	0,000	0,000	2,221	0,000
ticlopidin	0,492	0,647	0,917	15,981	9,596	0,000	0,000	0,000	0,000	83,597	90,360	0,423	0,043
budenosid	0,479	0,646	0,851	6,849	3,482	7,432	8,680	0,000	0,000	84,632	87,442	1,087	0,396
tolperison	0,530	0,640	2,038	64,482	54,580	34,388	44,952	0,000	0,000	0,332	0,365	0,799	0,103
karbamazepin	0,485	0,639	1,291	10,766	5,291	2,595	3,107	46,230	55,346	39,606	36,204	0,803	0,053
bicalutamid	0,385	0,605	0,318	0,000	0,000	0,000	0,000	99,656	100,000	0,000	0,000	0,344	0,000
ciklosporin	0,364	0,568	0,475	0,010	0,000	0,000	0,000	92,880	93,942	5,664	5,156	1,446	0,902
trimetazidin	0,565	0,563	1,246	99,614	99,802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,386	0,198
nifedipin	0,571	0,550	2,206	81,756	70,971	17,603	28,888	0,000	0,000	0,000	0,000	0,641	0,141
glibenklamid	0,430	0,541	1,945	77,774	73,219	21,335	26,773	0,000	0,000	0,000	0,000	0,891	0,008
flutamid	0,339	0,533	0,277	0,003	0,002	0,000	0,000	99,642	99,947	0,003	0,002	0,353	0,048
felodipin	0,478	0,528	0,791	99,773	99,914	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,227	0,086
verapamil	0,417	0,523	1,099	87,698	85,085	11,773	14,846	0,000	0,000	0,000	0,000	0,529	0,069
cizaprid	0,400	0,517	1,020	19,946	12,191	0,000	0,000	0,000	0,000	79,739	87,727	0,315	0,081
cefaklor	0,491	0,516	0,836	99,369	99,803	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,631	0,197
moxonidin	0,464	0,512	0,678	99,812	99,936	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,188	0,064
tramadol	0,448	0,496	2,245	57,443	40,953	0,000	0,000	41,234	58,802	0,000	0,000	1,322	0,244
ciprofloxacín	0,441	0,477	1,694	98,144	98,790	0,000	0,000	0,489	0,714	0,000	0,000	1,366	0,496
betahisztin	0,367	0,469	1,163	59,270	51,280	30,852	38,134	0,000	0,000	9,464	10,528	0,414	0,059
azitromicin	0,449	0,466	1,115	98,802	99,391	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,198	0,609
kálium-klorid	0,340	0,462	2,894	74,312	71,239	24,663	28,664	0,000	0,000	0,000	0,000	1,024	0,097
flukonazol	0,584	0,456	0,944	96,729	95,595	0,000	0,000	0,000	0,000	2,048	3,685	1,222	0,720
propafenon	0,364	0,439	1,320	88,138	85,504	10,892	14,245	0,004	0,006	0,000	0,000	0,966	0,245
prazozin	0,304	0,430	0,986	76,817	74,302	22,941	25,634	0,000	0,000	0,000	0,000	0,242	0,064
Csecsemőtápszerek	0,627	0,429	25,351	65,798	80,836	6,031	13,901	1,610	3,710	0,847	1,523	25,715	0,030
fenofibrát	0,382	0,429	0,620	91,098	87,772	8,672	12,207	0,000	0,000	0,000	0,000	0,230	0,021
izotretinoin	0,308	0,420	0,762	8,491	4,928	0,000	0,000	0,833	0,967	88,800	92,788	1,876	1,318
gliklazid	0,370	0,406	1,575	99,340	99,993	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,660	0,007
hidroklorotiazid - kálium-kimélő	0,276	0,400	2,581	75,462	73,914	23,842	25,990	0,000	0,000	0,000	0,000	0,696	0,096
acidum pamidr.	0,253	0,397	0,922	0,000	0,000	0,000	0,000	99,037	99,978	0,000	0,000	0,963	0,022
fluoxetin	0,299	0,392	1,163	5,682	2,832	3,711	4,465	0,000	0,000	89,511	92,666	1,096	0,037
triptorelin	0,265	0,392	0,917	0,000	0,000	0,000	0,000	93,595	99,980	0,000	0,000	6,405	0,020
latanoprost	0,275	0,388	0,690	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	99,209	99,999	0,791	0,001
ondansetron	0,239	0,374	0,682	0,000	0,000	0,000	0,000	99,149	100,000	0,000	0,000	0,851	0,000

**Hatóanyagok részesedése (%-ban) a 2000. évi támogatásból  
TOP250**

Hatóanyag	Részesedés az össz-		Vény nélk. forg.*	A különböző jogcímek részesedése az össz forgalomból és támogatásból									
	forg.ból	tám.ból		Normatív		Közgyógy		EÜ 100		EÜ 90		Egyéb	
				Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.
metamizol-nátrium	0,954	0,357	74,781	0,001	0,002	23,010	97,032	0,667	2,813	0,000	0,000	76,323	0,153
moclobemid	0,246	0,346	0,292	2,329	1,309	0,000	0,000	0,000	0,000	97,464	98,637	0,207	0,053
roxitromicin	0,322	0,344	1,063	99,309	99,656	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,691	0,344
ramipril	0,245	0,338	0,995	99,599	99,913	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,401	0,087
pantoprazol	0,261	0,337	0,710	39,459	33,796	0,000	0,000	0,000	0,000	60,077	66,156	0,464	0,048
budonozid	0,253	0,335	1,895	0,896	0,534	0,000	0,000	0,000	0,000	92,489	99,202	6,615	0,264
doxazozin	0,298	0,317	0,806	99,665	99,855	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,335	0,145
multienzim kész. (lipáz, proteáz, stb.)	0,372	0,309	37,777	0,002	0,000	13,225	25,114	4,944	9,389	38,293	65,440	43,536	0,056
meprobamat	0,360	0,299	10,881	0,004	0,000	52,600	99,980	0,000	0,000	0,000	0,000	47,396	0,020
lisinopril	0,210	0,299	0,964	88,658	87,788	10,993	12,198	0,000	0,000	0,000	0,000	0,348	0,015
klindamicin	0,331	0,298	3,669	96,042	98,957	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,957	1,042
lamotrigin	0,189	0,295	0,676	0,000	0,000	0,000	0,000	98,967	100,000	0,000	0,000	1,033	0,000
bisoprolol	0,266	0,293	0,712	99,520	99,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,480	0,080
fenoterol komb.	0,213	0,290	2,684	11,959	6,952	29,862	34,728	0,000	0,000	55,544	58,135	2,635	0,185
szelegilin	0,214	0,282	1,244	12,745	7,141	26,636	31,963	0,000	0,000	60,190	60,879	0,430	0,017
noretisteron - ösztrgén komb.	0,291	0,279	2,119	66,897	54,095	1,944	3,201	0,000	0,000	28,810	42,703	2,350	0,001
klonazepám	0,258	0,272	3,383	58,368	42,094	28,414	42,691	0,000	0,000	11,639	15,157	1,580	0,058
naproxen	0,264	0,267	1,782	55,662	33,336	41,717	65,048	0,000	0,000	1,297	1,411	1,324	0,205
letrozol	0,168	0,265	0,362	0,000	0,000	0,000	0,000	99,591	99,968	0,000	0,000	0,409	0,032
itrakonazol	0,316	0,260	0,944	93,847	90,086	0,000	0,000	0,000	0,000	1,405	2,428	4,748	7,487
spirinolakton	0,190	0,256	3,210	74,422	70,908	24,770	29,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,808	0,084
betaxolol	0,187	0,252	0,826	93,287	92,548	6,341	7,415	0,000	0,000	0,000	0,000	0,372	0,037
ceftibuten	0,253	0,251	0,709	99,144	99,497	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,856	0,503
pindolol - diur. komb.	0,190	0,249	1,125	99,555	99,991	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,445	0,009
leuprorelin	0,158	0,249	0,065	0,000	0,000	0,000	0,000	99,860	99,991	0,000	0,000	0,140	0,009
meszalachin	0,180	0,247	1,253	2,943	1,685	0,000	0,000	0,000	0,000	95,906	98,282	1,151	0,033
furoszemid	0,199	0,247	5,413	68,915	64,051	28,068	35,825	0,000	0,000	0,000	0,000	3,017	0,124
graniszon	0,153	0,242	0,072	0,000	0,000	0,000	0,000	99,903	100,000	0,000	0,000	0,097	0,000
szulfametoxazol - trimetoprim komb.	0,218	0,242	5,343	75,864	71,806	19,719	28,103	0,000	0,000	0,000	0,000	4,418	0,091
betametazon	0,250	0,239	5,895	62,436	47,414	31,070	51,270	0,000	0,000	0,911	1,168	5,582	0,148
tropiszon	0,150	0,237	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	99,947	99,994	0,000	0,000	0,053	0,006
guanfacin	0,246	0,236	1,399	72,296	54,808	27,444	45,094	0,000	0,000	0,000	0,000	0,260	0,098
dornase-alpha	0,141	0,223	0,177	0,000	0,000	0,000	0,000	99,823	100,000	0,000	0,000	0,177	0,000
nifluminsav	0,202	0,221	4,352	51,136	33,000	45,887	66,217	0,000	0,000	0,460	0,547	2,517	0,237
fluticason	0,167	0,210	2,169	1,607	0,917	0,000	0,000	0,000	0,000	96,049	98,827	2,344	0,255
aminofilin	0,181	0,210	11,416	90,366	96,266	2,272	3,087	0,000	0,000	0,000	0,000	7,362	0,647
octreoid	0,133	0,209	0,168	0,000	0,000	0,000	0,000	79,742	79,898	0,000	0,000	20,258	20,102
amoxicillin	0,190	0,208	1,587	86,760	82,828	11,829	17,057	0,000	0,000	0,000	0,000	1,411	0,114
nadroparin	0,156	0,207	1,049	12,988	7,728	0,000	0,000	0,028	0,034	85,661	91,738	1,323	0,501
lacidipin	0,187	0,206	0,563	99,764	99,878	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,236	0,122
metformin	0,191	0,203	1,283	96,231	99,995	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,769	0,005
levodopa - dekarboxiláz-inhibitor komb.	0,148	0,202	1,795	4,380	2,318	1,835	2,118	0,000	0,000	92,396	95,557	1,389	0,007
acenokumarol	0,141	0,199	1,684	77,135	75,695	21,713	24,233	0,000	0,000	0,000	0,000	1,152	0,071
ampicillin	0,197	0,198	5,814	94,725	99,780	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	5,274	0,219
salmeterol	0,161	0,198	0,889	1,782	1,007	0,000	0,000	0,000	0,000	96,750	98,206	1,468	0,788
ofloxacin	0,188	0,193	1,824	98,650	99,615	0,000	0,000	0,003	0,005	0,000	0,000	1,347	0,380
fluvoxamin	0,134	0,187	0,610	2,079	1,172	0,000	0,000	0,000	0,000	97,342	98,746	0,579	0,082
buformin	0,158	0,185	1,445	74,000	65,547	25,607	34,444	0,000	0,000	0,000	0,000	0,393	0,010
valproinsav	0,122	0,185	1,485	5,226	2,509	0,000	0,000	93,797	97,466	0,001	0,001	0,976	0,024
urapidil	0,167	0,183	1,877	99,069	99,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,931	0,100
fentanil	0,132	0,182	0,139	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	99,650	99,952	0,348	0,045
terbinafin	0,252	0,182	2,304	94,974	94,501	0,007	0,006	0,000	0,000	2,141	3,825	2,879	1,668
isradipin	0,175	0,179	0,599	99,784	99,848	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,216	0,152
cefixim	0,158	0,174	0,558	99,500	99,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	0,140
epebetegségek egyéb komb.	0,286	0,170	60,573	0,000	0,000	37,715	99,968	0,000	0,000	0,000	0,000	62,285	0,032
fluvastatin	0,165	0,169	1,041	99,146	99,948	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,854	0,052
dorzolamid	0,123	0,168	3,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	96,176	99,974	3,824	0,026
akarbóz	0,212	0,166	1,180	99,554	99,950	0,011	0,022	0,000	0,000	0,007	0,013	0,428	0,014
silymarin	0,214	0,166	37,239	0,000	0,000	49,081	99,942	0,000	0,000	0,000	0,000	50,919	0,058
fluticason	0,139	0,165	1,825	14,398	8,740	0,020	0,012	0,000	0,000	83,608	90,988	1,974	0,259
digoxin	0,123	0,165	2,957	72,881	69,081	25,983	30,781	0,000	0,000	0,000	0,000	1,136	0,138
tianeptin	0,125	0,165	0,523	6,175	3,768	0,000	0,000	0,000	0,000	93,484	96,207	0,341	0,025
gemfibrozil	0,119	0,163	0,657	75,923	72,587	23,803	27,396	0,000	0,000	0,000	0,000	0,274	0,018

**Hatóanyagok részesedése (%-ban) a 2000. évi támogatásból  
TOP250**

Hatóanyag	Részese d e s az ö s s z -		Vény n é k . f o r g *	A k ü l ö n b ö z ő j o g c í m e k r é s z e s e d e s e a z ö s s z f o r g a l o m b ó l é s t á m o g a t á s b ó l									
	f o r g . b ó l	t á m . b ó l		N o r m a t í v		K ö z g y ó g y		E Ű 1 0 0		E Ű 9 0		E g y é b	
				F o r g .	T á m .	F o r g .	T á m .	F o r g .	T á m .	F o r g .	T á m .	F o r g .	T á m .
cilazapril	0,146	0,161	1,070	99,353	99,922	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,647	0,078
kalcium-karbonát	0,203	0,161	46,224	0,000	0,000	50,114	99,779	0,000	0,000	0,000	0,000	49,886	0,221
butamirát	0,168	0,158	2,734	73,704	59,497	23,767	40,094	0,000	0,000	0,000	0,000	2,529	0,409
ciproteron	0,102	0,156	1,798	4,017	2,089	0,000	0,000	94,126	97,911	0,000	0,000	1,857	0,000
ösztradiol	0,154	0,155	2,125	58,262	44,917	4,383	6,876	0,000	0,000	34,562	48,200	2,793	0,006
penamecillin	0,135	0,154	7,080	71,793	69,729	20,981	29,066	0,133	0,182	0,705	0,878	6,388	0,145
lispro inzulin	0,096	0,151	0,179	0,000	0,000	0,000	0,000	99,715	99,998	0,000	0,000	0,285	0,002
lansoprasol	0,119	0,150	0,862	49,121	43,111	0,000	0,000	0,000	0,000	50,263	56,717	0,615	0,171
tioridazin	0,100	0,149	2,516	7,884	4,017	34,135	36,206	56,343	59,760	0,004	0,004	1,634	0,014
drotaverin	0,231	0,147	55,932	1,059	1,276	39,866	98,659	0,000	0,000	0,000	0,000	59,076	0,065
nizatidin	0,135	0,145	1,909	99,564	99,905	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,436	0,095
mianserin	0,106	0,144	0,414	2,292	1,266	0,000	0,000	0,000	0,000	97,508	98,683	0,200	0,050
aciklovir	0,238	0,141	37,078	38,857	46,613	16,526	43,910	0,000	0,000	3,919	8,766	40,698	0,712
aszkorbinsav	0,517	0,140	78,718	0,046	0,000	17,005	99,170	0,000	0,000	0,000	0,000	82,950	0,830
klopamid	0,109	0,139	2,844	99,094	99,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,906	0,070
ciprofibrát	0,124	0,139	0,519	78,614	69,965	21,198	30,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,187	0,017
ciproteron - ösztrogen komb.	0,202	0,135	6,372	93,617	99,989	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,383	0,011
metilprednizolon	0,109	0,133	6,616	60,851	59,985	15,660	20,209	10,715	13,827	5,759	5,591	7,015	0,388
szalbutamol	0,117	0,131	7,187	27,090	16,641	22,061	31,278	0,000	0,000	43,573	51,338	7,276	0,742
clomipramin	0,108	0,129	0,803	13,114	7,900	0,000	0,000	0,003	0,002	86,282	92,084	0,601	0,014
triamcinolon	0,144	0,125	7,349	65,182	48,192	27,828	50,943	0,005	0,004	0,477	0,688	6,508	0,174
idarubicin	0,079	0,124	0,106	0,000	0,000	0,000	0,000	98,959	100,000	0,000	0,000	1,041	0,000
timolol	0,088	0,124	1,943	91,127	91,526	7,462	8,428	0,000	0,000	0,000	0,000	1,411	0,046
trandolapril	0,119	0,122	1,215	99,741	99,921	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,259	0,079
nilutamid	0,078	0,122	0,879	0,000	0,000	0,000	0,000	99,109	100,000	0,000	0,000	0,891	0,000
eritromicin	0,147	0,121	4,355	68,830	82,901	8,778	16,861	0,000	0,000	0,000	0,000	22,392	0,237
allopurinol	0,088	0,121	1,492	79,077	76,870	20,096	23,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,828	0,026
norfloxacín	0,119	0,120	1,828	99,057	99,851	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,943	0,149
mometazon	0,168	0,118	3,808	95,747	99,153	0,399	0,417	0,002	0,002	0,002	0,002	3,851	0,427
molsidomin	0,092	0,117	2,788	98,209	99,867	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,791	0,133
benazepril	0,125	0,117	0,805	99,517	99,843	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,483	0,157
nabumeton	0,138	0,114	1,345	93,294	89,197	0,000	0,000	0,000	0,000	6,178	10,632	0,528	0,171
estramustin	0,074	0,113	2,375	0,000	0,000	0,000	0,000	97,566	100,000	0,000	0,000	2,434	0,000
lovastatin	0,103	0,113	0,999	99,387	99,949	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,613	0,051
gabapentin	0,071	0,111	0,554	0,694	0,074	0,000	0,000	98,427	99,896	0,000	0,000	0,879	0,030
extr. cartilaginis, extr. medullae oss.	0,141	0,110	1,992	97,488	98,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,512	1,220
brómhexin	0,152	0,110	39,473	0,097	0,000	45,604	99,581	0,000	0,000	0,000	0,000	54,299	0,419
ceftriaxon	0,099	0,109	3,041	93,767	94,170	0,000	0,000	0,000	0,000	4,270	5,513	1,964	0,317
(vas-hidr.)-polimált. komplex - folsav	0,102	0,107	0,953	99,423	99,962	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,577	0,038
piroxicam	0,173	0,106	8,083	82,382	78,978	7,544	19,355	0,000	0,000	1,207	1,417	8,867	0,250
morfin	0,068	0,106	0,080	0,019	0,008	0,000	0,000	98,897	99,928	0,000	0,000	1,083	0,064
vas(II)-szulfát - folsav komb.	0,096	0,105	2,492	88,419	85,157	10,332	14,800	0,000	0,000	0,000	0,000	1,249	0,043
tiamin	0,158	0,103	37,299	0,021	0,000	41,101	99,933	0,000	0,000	0,000	0,000	58,878	0,067
kromoglicinsav	0,095	0,102	4,682	63,489	63,267	10,397	15,202	0,000	0,000	19,863	21,237	6,251	0,294
Multivitamin, egyéb komb.	0,102	0,102	14,882	0,000	0,000	63,253	99,971	0,000	0,000	0,000	0,000	36,747	0,029
nitrendipin	0,110	0,099	1,337	99,657	99,776	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,343	0,224
oxybutynin	0,091	0,098	2,800	62,320	45,823	36,824	54,153	0,000	0,000	0,000	0,000	0,856	0,024
tamoxifen	0,064	0,097	2,806	0,033	0,000	0,001	0,000	96,393	99,998	0,000	0,000	3,573	0,002
ipratropium-bromid	0,084	0,097	1,130	31,459	21,022	0,004	0,005	0,000	0,000	64,240	77,256	4,297	1,717
chondroitin-szulfát	0,131	0,096	7,190	92,655	99,611	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,345	0,389
Vírális vakcinák	0,134	0,095	11,819	90,339	99,791	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,661	0,209
tobramicin	0,112	0,093	4,855	81,344	72,419	14,268	27,233	0,000	0,000	0,000	0,000	4,389	0,348
szulfaszalazin	0,078	0,091	2,695	32,587	20,946	18,006	24,366	0,000	0,000	47,019	54,671	2,388	0,018
Multivitaminok	0,119	0,088	50,052	0,003	0,000	46,626	99,709	0,000	0,000	0,000	0,000	53,372	0,291
doxiciklin	0,120	0,088	6,486	87,842	85,052	6,467	13,969	0,000	0,000	0,600	0,679	5,091	0,299
E-vitamin (alfa-tokoferol)	0,150	0,088	52,877	0,606	0,000	37,057	99,962	0,000	0,000	0,000	0,000	62,336	0,038
tibolon	0,111	0,086	1,858	98,128	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,872	0,000
diltiazem	0,061	0,084	1,578	94,688	95,159	4,168	4,762	0,000	0,000	0,000	0,000	1,144	0,080
benazepril - diuretikum komb.	0,086	0,083	0,450	99,679	99,895	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,321	0,105
dalteparin	0,062	0,083	0,441	11,354	6,664	0,000	0,000	0,000	0,000	87,532	92,475	1,114	0,861
desmopressin	0,056	0,083	2,665	37,063	35,532	0,004	0,004	58,877	62,716	0,000	0,000	4,055	1,749
flucinolon-acetonid	0,096	0,083	8,608	63,482	46,709	28,928	53,127	0,004	0,003	0,000	0,000	7,585	0,160

**Hatóanyagok részesedése (%-ban) a 2000. évi támogatásból  
TOP250**

Hatóanyag	Részesedés az össz-		Vény nélk. forg *	A különböző jogcímek részesedése az össz forgalomból és támogatásból									
	forg.ból	tám.ból		Normatív		Közgyógy		EÜ 100		EÜ 90		Egyéb	
				Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.	Forg.	Tám.
dimetindén	0,090	0,082	4,545	73,585	59,870	22,862	39,996	0,000	0,000	0,000	0,000	3,554	0,134
carvedilol	0,075	0,081	1,478	98,685	99,948	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,315	0,052
bopindolol	0,081	0,081	0,710	99,577	99,976	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,423	0,024
phytomenadion	0,063	0,081	3,915	82,704	83,414	13,574	16,573	0,000	0,000	0,001	0,001	3,721	0,013
ambroxol	0,252	0,081	64,970	0,010	0,000	20,160	99,678	0,000	0,000	0,000	0,000	79,830	0,322
prednisonon	0,060	0,080	5,366	80,261	82,521	14,602	17,350	0,000	0,000	0,000	0,000	5,137	0,129
Hormonok és rokon vegyületek (vas(III)-oxid)- polimaltóz komplex	0,051	0,080	0,172	0,000	0,000	0,000	0,000	99,828	100,000	0,000	0,000	0,172	0,000
cefalexin	0,068	0,079	4,074	65,810	58,043	30,870	41,799	0,000	0,000	0,000	0,000	3,320	0,158
vas(II)-szulfát	0,067	0,078	5,207	74,758	69,737	22,213	30,219	0,000	0,000	0,000	0,000	3,029	0,044
betametazon - antiinfekt. komb.	0,062	0,078	11,526	75,953	83,825	12,716	16,036	0,000	0,000	0,000	0,000	11,331	0,139
laktulóz	0,086	0,078	34,266	0,000	0,000	51,298	89,715	5,334	9,328	0,619	0,924	42,750	0,033
tizanidin	0,076	0,077	2,036	92,953	92,406	0,001	0,001	0,000	0,000	5,666	7,286	1,380	0,308
Bakteriális vakcinák	0,173	0,076	8,228	46,487	76,787	6,448	23,053	0,000	0,000	0,000	0,000	47,064	0,159
primicin komb.	0,080	0,076	10,149	60,436	48,609	30,553	50,687	0,000	0,000	0,000	0,000	9,011	0,704
hidrokortizon	0,098	0,074	5,357	77,532	68,604	15,355	30,919	0,003	0,003	0,006	0,009	7,103	0,465
levobunol	0,051	0,073	0,784	80,703	79,335	18,888	20,632	0,000	0,000	0,000	0,000	0,408	0,033
urofollitropin	0,114	0,073	15,994	83,940	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,060	0,000
amiodaron	0,051	0,072	2,330	77,779	77,458	20,233	22,388	0,000	0,000	0,000	0,000	1,988	0,154
acitretin	0,051	0,072	1,603	56,293	56,801	0,000	0,000	0,000	0,000	42,670	43,055	1,037	0,143
hidrokortizon - antibiotikum komb.	0,125	0,070	21,298	47,431	64,497	12,547	35,270	0,000	0,000	0,000	0,000	40,022	0,233
oxprenolol	0,053	0,070	2,207	98,741	99,960	0,010	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	1,249	0,029
metoklopiramid	0,073	0,070	5,137	63,993	45,320	30,537	50,510	2,456	4,062	0,000	0,000	3,013	0,107
medroxiprogeszt.	0,044	0,069	0,750	0,025	0,000	0,000	0,000	98,909	100,000	0,000	0,000	1,067	0,000
nisoldipin	0,088	0,069	0,952	99,588	99,613	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,412	0,387
spiramicin	0,062	0,069	1,003	93,166	91,398	0,000	0,000	5,956	8,419	0,000	0,000	0,877	0,183
gonadotropinum humanum													
menop. (FSH+LH)	0,105	0,068	10,430	89,285	99,867	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,715	0,133
klenbuterol	0,067	0,068	3,229	62,663	48,856	19,798	31,050	0,000	0,000	14,397	19,986	3,142	0,108
bromokriptin	0,047	0,067	2,089	67,086	65,555	0,000	0,000	25,771	28,388	6,085	6,033	1,058	0,023
kalcium-dobezilát komb.	0,057	0,064	21,852	0,077	0,000	72,101	99,932	0,000	0,000	0,000	0,000	27,822	0,068
inosin pranobex	0,081	0,064	1,045	98,699	99,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,301	0,965
gliquidon	0,057	0,062	2,218	99,012	99,997	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,988	0,003
kalcium-glukonát	0,104	0,062	10,391	90,368	99,549	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	9,630	0,449
haloperidol	0,044	0,061	2,513	0,001	0,000	0,001	0,000	88,246	99,994	0,000	0,000	11,752	0,006
bacampicillin	0,055	0,060	0,739	99,428	99,802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,572	0,198
ipriflavin	0,052	0,059	1,023	31,139	20,215	0,000	0,000	0,000	0,000	68,374	79,778	0,487	0,008
flurbiprofen	0,086	0,059	1,465	97,154	99,681	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,846	0,319
vas, B12-vitamin és folsav komb.	0,054	0,059	2,024	98,682	99,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,318	0,040
etoposid	0,038	0,058	2,300	0,000	0,000	0,000	0,000	97,676	100,000	0,000	0,000	2,324	0,000
tenoxicam	0,064	0,057	1,328	94,747	92,999	0,002	0,002	0,000	0,000	4,196	6,730	1,056	0,269
medazepám	0,174	0,056	8,004	0,000	0,000	20,470	99,971	0,000	0,000	0,000	0,000	79,530	0,029
diritromicin	0,050	0,055	0,559	99,629	99,741	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,371	0,259
losartan	0,072	0,055	1,353	93,434	98,766	0,531	1,115	0,000	0,000	0,000	0,000	6,035	0,119
mexiletin	0,048	0,054	3,128	78,924	73,622	18,612	26,143	0,000	0,000	0,000	0,000	2,464	0,234
cetirizin	0,051	0,054	0,749	46,735	31,882	14,179	21,127	0,000	0,000	38,320	46,983	0,766	0,009
fexometilpenicillin	0,050	0,053	1,384	91,393	89,175	6,907	10,166	0,090	0,133	0,293	0,370	1,316	0,156
josamicin	0,048	0,053	0,941	98,910	99,651	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,090	0,349
levotiroxin-nátrium	0,045	0,052	3,132	84,958	82,931	12,476	17,057	0,001	0,001	0,000	0,000	2,566	0,011
domperidon	0,049	0,052	3,359	62,921	46,904	35,661	53,061	0,000	0,000	0,000	0,000	1,417	0,035
atenolol - diur. komb.	0,038	0,051	0,765	87,236	85,613	12,384	14,358	0,000	0,000	0,000	0,000	0,379	0,029
hidrokortizon-butirát	0,074	0,051	2,896	96,442	99,144	0,573	0,563	0,003	0,003	0,001	0,001	2,981	0,288
magnézium-laktát	0,057	0,051	39,913	0,000	0,000	56,493	99,722	0,000	0,000	0,000	0,000	43,507	0,278
pilocarpin	0,038	0,050	2,140	64,871	60,218	14,836	17,612	18,653	22,143	0,000	0,000	1,639	0,027
fenoterol	0,037	0,050	4,009	12,478	7,363	31,355	37,196	0,000	0,000	51,141	54,595	5,026	0,846
azathioprim	0,037	0,048	1,566	0,000	0,000	0,000	0,000	23,507	28,075	73,586	71,919	2,907	0,007
terbutalin	0,037	0,048	1,374	18,110	10,630	16,882	20,293	0,000	0,000	63,649	68,854	1,359	0,223
amorolfin	0,061	0,046	4,211	95,361	99,073	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,639	0,927
hidroxikarbamid	0,031	0,046	4,316	0,000	0,000	0,000	0,000	95,487	100,000	0,000	0,000	4,513	0,000
klórtalidon	0,033	0,046	1,525	80,254	77,941	19,153	22,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,592	0,028

\* Tartalmazza a megrendelőkönyvre és sürgősségi rendelésre kiadott gyógyszerforgalmat is



Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

**Főszerkesztő:** dr. Nyiredy Szabolcs

**Felelős szerkesztő:** Hankó Zoltán

**Szerkesztők:**

dr. Bozsik Erzsébet, dr. Brantner Antal, dr. Dobson Szabolcs,  
Kéry István, dr. Kovács László, Ottlik Miklósné,  
dr. Zelko Romána

**Szerkesztőbizottság:**

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi  
borné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábian Ferenc,  
dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attila,  
dr. Körösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza dr.  
kola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Sátorj Éva, dr. Simon  
Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László  
Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

**Felelős kiadó: Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT

átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 16 200 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1350 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Szerkesztőbizottság:

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán



Szerkesztők:

dr. Bozsik Erzsébet, Kéry István, dr. Kovács László,  
Ottlik Miklósné, dr. Zelko Romána

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábíán Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Körösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Satory Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Štampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

46. évfolyam

2.

2002. február

TARTALOM

CONTENTS

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

- Dinya Mariann, dr. Antal István:* Intelligent polimerok alkalmazása a gyógyszer-technológiában. I. Általános fogalmak, lehetőségek 67
- Dr. Berecz Roland, dr. Degrell István:* A citokróm P450 enzimek biológiája 72
- Dr. Budai József:* Védőoltások az új évezred küszöbén 76
- Dr. Stájer Géza:* A gyógyszerész ábrázolása a szépirodalomban III. Romeo és Júlia. A kaviár 80
- Dr. Józsa László:* Betegségek és gyógyítás a Bibliában. X. rész: Testi hibák, fejlődési rendellenességek 82

## POSTGRADUATE INFORMATION

- M. Dinya, I. Antal:* Application of intelligent polymers in pharmaceutical technology. Part I. General considerations and perspectives 67
- R. Berecz, I. Degrell:* Biology of the cytochrom P450 enzymes 72
- J. Budai:* Vaccinations at the beginning of the 21st century 76
- G. Stájer:* Pharmacist in the literature, part 3. Romeo and Juliet The caviare. 80
- L. Józsa:* Diseases and healings in the Bible: Part X.: Physical deformations and developmental anomalies 82

## KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

- Dr. Szendrei Kálmán, dr. Nagy Gábor:* A kábítószer-érem két oldala. 4. Ezúttal a pozitív oldalról: Ópioid fájdalomcsillapítók új reneszánsza 86

## ON NARCOTICS FROM THE PHARMACIST'S POINT OF VIEW

- K. Szendrei, G. Nagy:* The two sides of the drug coin. IV. This time about some good news: The new renaissance of opioid analgesics. 86

## KÍSÉRLETES KÖZLEMÉNYEK

- Dr. Štampf György, Jelinekné dr. Nikolics Mária, Horváth Ildikó:* Trimethoprim tartalmú mastitis elleni tőgyinfúzió formulálási kísérletei 102

## EXPERIMENTAL PAPERS

- Gy. Štampf, M. Nikolics-Jelinek, I. Horváth:* Formulation experiments of trimethoprim containing udder infusion against mastitis 102

## AKTUÁLIS OLDALAK

- Hankó Zoltán:* A Magyar Gyógyszerészeti Társaság alapszabály módosításáról 106
- Dr. Josef Kolář:* Képzési rendszer a Brüni Állatorvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Gyógyszerésztudományi karán 109
- Szmodits László:* ANNO... Gyógyszerész-évfordulók 2001-ben 111

## CURRENT PAGES

- Z. Hankó:* About the modification of constitution of the Hungarian Pharmaceutical Society 106
- J. Kolář:* Education system in the Pharmaceutical Faculty of the Brün Veterinary and Pharmaceutical University 109
- L. Szmodits:* Anniversaries of pharmacists in the year 2001 111

## FÓRUM

- Dr. Tóth Barna:* Mellékhatások... 115

## FORUM

- B. Tóth:* Side effects... 115

## HÍREK

(Részletesen lásd a tartalomjegyzék végén)

118

## NEWS

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

123

## NEWS OF DRUG REGISTRATION AND THAT OF PUTTING IN TO CIRCULATION

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

125

## CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

Kitekintés – Cím bibliográfia

Survey of professional political reports in foreign periodicals – Title bibliography

HÍREK: Kari Tanácsülés a budapesti Gyógyszerésztudományi Karon – Gyógyszer technológiai Napok a Magyarországi Gyógyszergyártók Országos Szövetsége rendezésében – Tanulmányi Verseny az SZTE GYTK V. éves hallgatói között – Pannonmedicina klubnap Pécsen – A „Pharma Pract” Szövetség nyilvános rendezvénye

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

Felelős kiadó: **Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 16 200 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1350 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 67–71. 2002.

### Intelligens polimerek alkalmazása a gyógyszer-technológiában

#### I. Általános fogalmak, lehetőségek

Dinya Mariann és dr. Antal István

##### Bevezetés

Az anyagtudomány fejlődésével, a kémiai szerkezet és tulajdonságok közötti kapcsolatok felismerésével lehetővé vált adott célra tudatosan, mérnöki módon tervezett anyagok (engineered materials) előállítás, amelyek különböző előnyös – pl. mechanikai, elektromos, termikus – tulajdonságokkal rendelkeznek [1]. Az anyagok egy régebben ismert csoportja a mindennapi környezeti feltételek mellett passzívan érintkezik környezetével, és ez a változatlanosság a hosszú élettartam feltétele. Ugyanakkor az aktív anyagok környezeti behatásra tulajdonságaik (pl. méret, alak vagy fényáteresztőképesség, viszkozitás, vezetőképesség stb.) megváltoztatásával válaszolnak (*I. ábra*), ami funkcionálisan kihasználható.

Néhány elem esetében az elektromos tulajdonság fényhatással hozható összefüggésbe (fotoelektromosság), például a szelén vezetőképessége megnő megvilágítás hatására, vagy a szilícium-napelem a fényerősség változását feszültséggé alakítja át. *Pierre és Paul Jacques Curie* 1880-ban fedezték fel a piezoelektromos hatást, amikor a kvarckristályban ( $\text{SiO}_2$ ) mechanikai igénybevétel (pl. nyomás) hatására elektromos áram keletkezhet. Deformálódás következtében ugyanis kisebb és nagyobb potenciálú göcök alakulnak ki a kristályban illetve annak felületén, megindítva az elektronok vándorlását. A folyamat reverzibilis, elektromos áram hatására a kvarckristály mechanikai rezgéseket végez (napjainkban pl. a kvarcórában).

Az anyag tulajdonságbeli változása utal az azt elő-

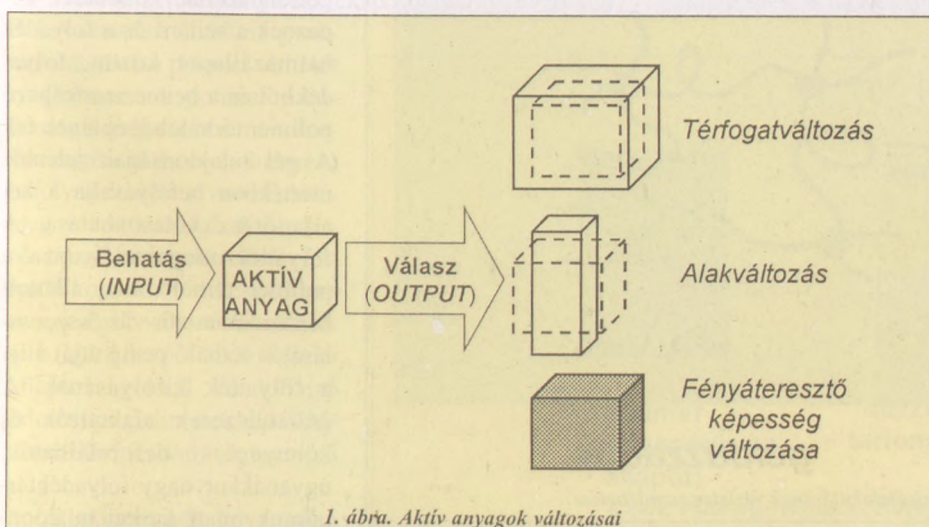
idező igénybevételre, ezért lehetőséget adhat érzékelő funkció ellátására (szenzor). Fordított esetben, a tulajdonságbeli változást kísérő alakváltozást kihasználva, az anyag mozgást elindító (aktuátor) szerkezetben alkalmazható.

Az USA-ban 1967-ben fejlesztették ki a fototrop üveget [2], amely fénytől függő pigmentálódását a szubmikroszkópikus nagyságú és mintegy 1:2000 arányú ezüst-halogenid kristályoknak köszönheti. A fototrop szemüvegek fényáteresztő képessége alkalmazkodik a fényviszonyokhoz, az elsötétedés oka, hogy fény hatására fémözüst válik ki. A gyakorlati alkalmazhatóságot a különleges technikai megoldás biztosítja, vagyis a reakció visszafordíthatósága, bár az újra kivilágosodás lassabban megy végbe.

Az anyagtudomány egyik feladata az ilyen alkalmazkodóképességgel rendelkező aktív anyagok kutatása. Az említett jelenségek az anyag és közvetlen környezete közötti mechanikai, kémiai, termodinamikai egyensúlyi állapottal magyarázhatók. A változó fizikai vagy kémiai körülményeknek megfelelően új egyensúlyi állapot alakul ki, amelyben az anyag már más tulajdonságokkal rendelkezik. A környezeti hatás viszonylag kis különbségeire az anyag jellemző és nagymértékű tulajdonságbeli változással válaszol.

Az „intelligens” viselkedés az ilyen típusú anyagok sajátossága, így ezek különböznek a mérnöki technika révén előállított intelligens rendszerektől illetve szerkezetektől ([www.intellimat.com/materials/overview/](http://www.intellimat.com/materials/overview/): materials, devices, systems, structures). Tekintettel az alkalmazko-

dóképességre és az érzékelő funkcióval összefüggő „fel-fogóképességre”, valamint a folyamatra jellemző inger-válasz kapcsolatra, a csoporthoz tartozó anyagokra használják többek között az „intelligens anyagok” (intelligent materials), „furfangos anyagok” (smart materials), „alkalmazkodó anyagok” (adaptive materials) vagy egyszerűen „aktív anyagok” (active materials) elnevezéseket. (Úgy tűnik, hogy fejlődése során a technika kénytelen az életudományoktól kölcsönözni kifejezéseket, pl. az elmúlt évti-



I. ábra. Aktív anyagok változásai

zedben már megszoktuk az ártalmas és fertőző számítógépes programokra használt „vírus” elnevezést.)

Az intelligens anyagok egy jelentős hányadát alkotják azok a szilárd anyagok, amelyeknek mérete illetve alakja elektromos, mágneses, vagy hőmérsékleti hatásra változik meg (elektro-, magneto-, termotrikiós jelenség). Bizonyos fémötvözeteknél (pl. réz-cink-alumínium) a méretváltozás olyan kicsi, hogy ezekből az anyagokból nagypontosságú pozicionáló eszközök vagy pl. tűzvédelmi berendezések készíthetők [3]. Az ún. emlékező fémeket és műanyagokat az élet igen sok területén alkalmazzák és felhasználási körük egyre bővül, különösen az orvostudomány és a robottechnika területein. Legismertebb ilyen anyag az USA-ban 1958-ban felfedezett Nitinol, amely a fémötvözet alkotórészeinek (nikkel és titán) kezdetűiből és az anyagot előállító laboratórium (Naval Ordnance Laboratory) kezdetűiből kapta nevét. Az alakmemória megőrzésének alapja jellegzetes kristályszerkezeti átalakulás (martenzit-szerkezet), amely hűtéssel és/vagy mechanikai feszültség alkalmazásával is kialakítható. A hőmérséklet csökkentése mellett alkalmazott mechanikai feszültség irányítottágot visz a kristályszerkezetbe. Az új fázisban szimmetrikus ikerkristályokból álló, egymással párhuzamos sávok képződnek, amelyek az eredő feszültség irányában rendeződve „befagyaszttják” az anyag belsejében a feszültségeloszlási mintát. Az anyag eredeti, kritikus hőmérséklet felett létrehozott alakját az irányított kristályszerkezet révén lehűtve is megőrzi, majd melegítés hatására visszanyeri kezdeti formáját. Megfelelő ötvözéssel a kritikus hőmérséklet az emberi test hőmérsékletére is beállítható, ezért az emlékező anyagokat eredményesen használhatják az orvosi gyakorlatban értágító- vagy csontműtételnél. Mivel ezek az anyagok jelentős erőt képesek kifejteni miközben visszanyerik eredeti alakjukat, ezért robotok készítésénél is alkalmazást nyerhetnek [4].

A mechanikai behatásokkal szemben kismértékű tehetlenséggel rendelkező lágy anyagok (soft materials)

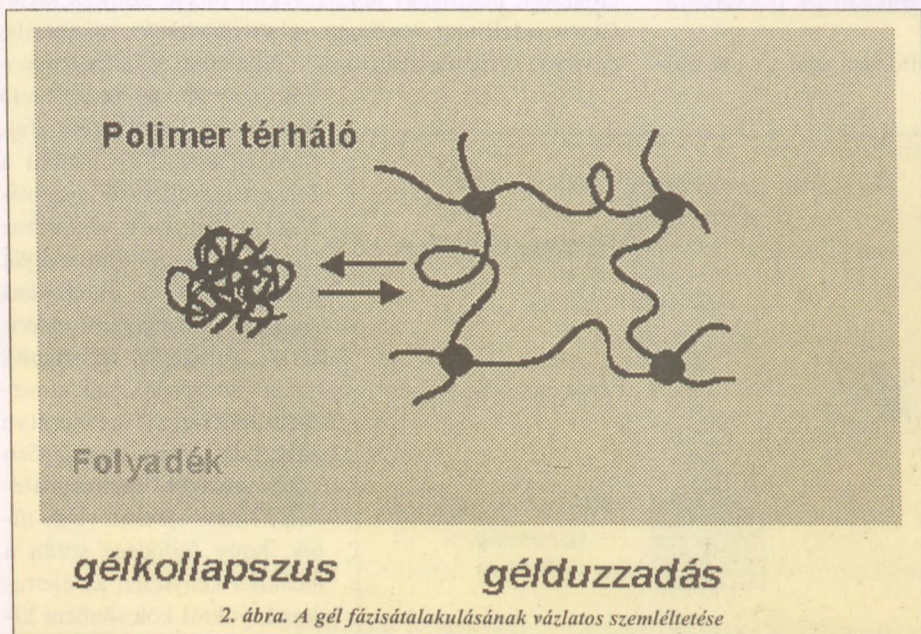
csoportja folyékony vagy képlékeny halmazállapotú. Folyadékok is rendelkezhetnek intelligens tulajdonságokkal, mint például a magneto- és elektro-reológiai folyadékok. Ezeknél a reológia jellemzők (pl. viszkozitás és folyáshatár) a mágneses illetve elektromos tér nagyságától függenek, alkalmazásuk elsősorban erőátviteli rendszerekben várható [5, 6]. A már forgalomba került viszkoelasztikus tulajdonságú SmartGel szobahőmérsékleten lágy és hajlítható, testhőmérsékleten viszont keményebb lesz, így cipőbetétként használják, kényelmesebbé téve a viseletet [7].

Mivel a folyadékokon és rugalmas műanyagokon kívül ebbe a csoportba tartozik a biológiai anyagok nagy többsége, így a lágy anyagok intelligens tulajdonságának kutatása több előnyös felhasználási lehetőséget teremt az orvostudomány mellett a gyógyszer-tudományok területén is, különösen a gyógyszer-technológiában.

### Intelligens makromolekulás gélek

1975-ben Tanaka poliakrilgél tanulmányozása közben arra a jelenségre lett figyelmes, hogy a vizsgált gél hűtve ( $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) opálos lesz, majd felmelegítve visszanyeri tisztaságát [8]. A gélrendszerben tapasztalható jelenséget olyan fázisátalakulással magyarázta, amely hasonló a víznél ismert folyadék-gőz átmenethez. A fázisátalakulást szobahőmérsékleten is megvalósítva kizárta az opaleszcenciát adó jégkristályok keletkezését, így sikerült meggyőznie a magyarázatban kételkedőket. Tanaka megfigyelte, hogy az előállított gélek az élő szervezetekhez hasonlóan válaszolnak a külső környezeti ingerekre, felfedezéseivel új kutatási területet nyitott meg. A biológiai vonatkozások miatt legígéretesebb és ezért legtöbbet tanulmányozott anyagok a hidrogélek, melyek a környezeti hatások egészen kis változására is élesen reagálnak, pl.  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os hőmérséklet változtatás térfogatuk sokszoros növekedéséhez vagy éppen csökkenéséhez vezethet. Az utóbbi esetben folyadéktartalmuk 90%-át is elveszíthetik.

A kolloid koherens rendszerek közé tartozó makromolekulás gélrendszerek átmenetet képeznek a szilárd és a folyadék halmazállapot között, folyadékból és a benne szerteágazó polimer térhálóból épülnek fel. A gél tulajdonságait jelentős mértékben befolyásolja a két alkotórész kölcsönhatása. A folyadék megakadályozza a polimer térháló által alkotott háromdimenziós váz összeomlását, a térháló pedig útját állja a folyadék kifolyásának. A gélrendszerek alaktartók és könnyen deformálhatók, ugyanakkor nagy folyadéktartalmuk miatt fizikai tulajdon-



2. ábra. A gél fázisátalakulásának vázlatos szemléltetése

ságaik az oldatkéhoz hasonlóak. A gél konzisztenciája a kémiai összetételtől és más tényezőktől függően a viszkózus folyadéktól a szinte merev szilárd állapotig változhat, de általában lágy és rugalmas, vagyis a legegyszerűbb kifejezéssel élve „zselés”.

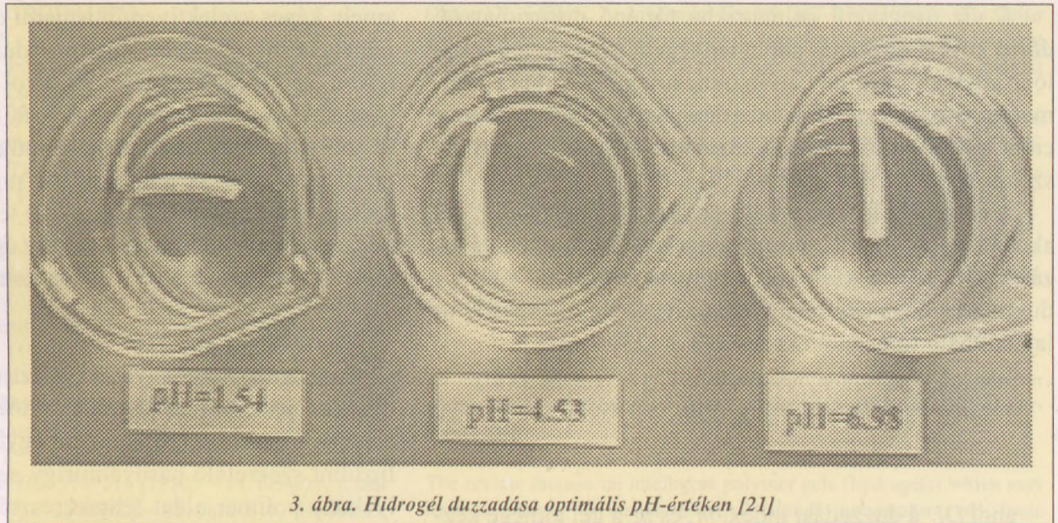
A gélnek a környezeti feltéte-

lekre adott különböző válaszai a kritikus jelenségek illetve fázisátalakulások alapján értelmezhetőek. Míg számos anyag folyékony vagy gáz állapotban fordul elő különböző körülmények között, addig a gélek a polimer térháló konfigurációja által megkülönböztethetően kétféle fázisban létezhetnek. A forrásban lévő vízhez hasonlóan a gél térfogatának és egyéb tulajdonságainak nemfolytonos változása a fázisok közötti hirtelen átmenettel jellemezhető. A kritikus pontban a polimer térháló tulajdonságai (pl. sűrűsége, pórusmérete stb.) nagymértékben ingadoznak. Az állapotváltozások alapjául szolgáló folyamatok jellemzőek a gél szerkezetére és csak a polimer térhálóban ható erők tanulmányozásával válnak értelmezhetővé.

A vázként szolgáló makromolekulák közötti kölcsönhatások négy típusba sorolhatók [9]: ionos, hidrofób, van der Waals és hidrogénhid kötések. A folyadékfázis szolvatáció révén, kapillaris erőkkkel vagy mechanikailag bezárva kapcsolódhat a gélvázhoz [10].

A különböző polimerek egyedi méretbeli és háromdimenziós szerkezetbeli tulajdonságokkal rendelkeznek. Kémiai reaktivitásukat elsősorban a monomeregységek kémiai jellemzői határozzák meg, de tulajdonságaik nagymértékben függenek a monomerek kapcsolódásától is. A polimer lánc alapvetően egyenes vagy elágazó lehet, ugyanakkor a láncok keresztirányú összekapcsolása (kovalens vagy elektrosztatikus módon) gyakran oldhatatlan polimer térhálót eredményez. A polimer tulajdonságai még azonos monomerek esetén is (homopolimerek) befolyásolhatók a molekulatömeg változtatásával. Különböző típusú monomerekből felépülő kopolimer molekulákban az egységek változó elrendezése a különböző fizikai kémiai tulajdonságokkal rendelkező szintetikus polimerek előállításának bőséges forrásául szolgál [11].

A polimergél egyensúlyi

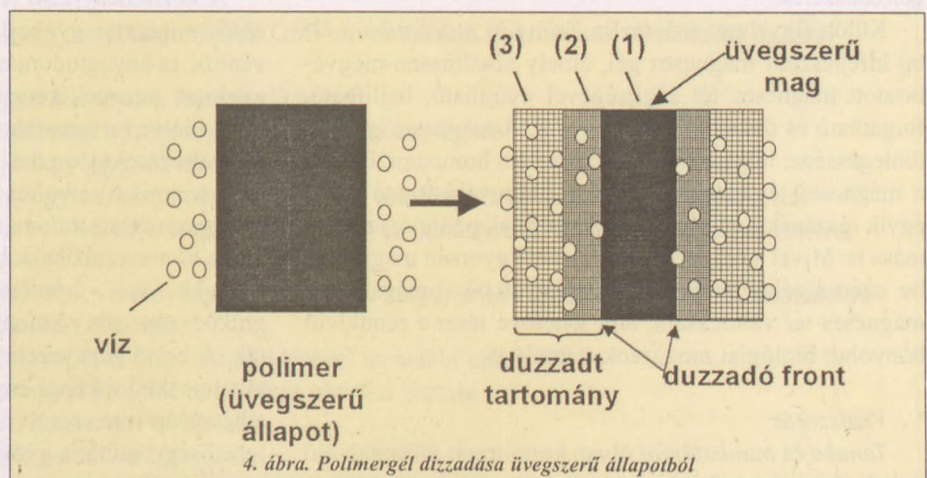


3. ábra. Hidrogél duzzadása optimális pH-értéken [21]

állapotban lehet környezetével, ilyenkor a jellemző egyensúlyi térfogat a folyadékmolekulák duzzasztó (ozmotikus) hatásának, valamint a polimer molekulákban a deformáció ellen ébredő visszahúzó erő hatásának a következménye. A polimer térháló tágulása általában elektrosztatikus jellegű taszító intermolekuláris erőknek tulajdonítható [9].

A környezeti paraméterek módosulására a gél térfogatának változtatásával válaszol (2. ábra). E térfogatváltozás lehet folytonos vagy pl. ugrásszerű zsugorodás (gélkollapszus), amely a gél szerkezetétől függő kritikus hőmérsékleten játszódik le. A gél térfogatváltozása a hőmérsékleten [12] kívül előidézhető a pH [13], ion- és elegyösszetétel [14], fényintenzitás [15] megváltoztatásával valamint elektromos [16] illetve mágneses [17] tér alkalmazásával.

Tekintettel arra, hogy sokféle környezeti hatásra képesek reagálni, a polimergélek különleges helyet foglalnak el az intelligens anyagok között. A gélkollapszus, vagy ennek ellentéte, a nagymérvű duzzadás, az említett környezeti paraméterek kritikus pont körüli kismérvű változtatásával érhető el. A gél térfogatmódosulása igen jellemző (3. ábra), de azt más változások is kísérhetik, így pl. az optikai (transzparencia-opaleszcencia), mechanikai illetve az oldott anyag diffúzióját meghatározó transzporttulajdonságok is módosulhatnak [18–20].



4. ábra. Polimergél duzzadása üvegszerű állapotból

A víz üvegszerű gélmátrixba történő diffúzióját (4. ábra) követő duzzadás során lényegében három lépés különböztethető meg: (1) a víz molekulák diffúziója a polimer térháló közé, (2) a polimerlánc hidratációja és relaxációja, (3) a polimerlánc fellazulását követően a térháló szétterjedése a vizes közegbe [21].

A duzzadás folyamata egyszerűen jellemezhető a gél alakjának (pl. gömb, korong, henger stb.) méretbeli változásával, illetve a számított térfogati értékekkel [22]. A duzzadás aránya tanulmányozható a gél vízfelvételek tulajdonítható tömegnövekedéséből is [23]:

$$DI_m = \frac{m_t - m_0}{m_0} \quad (1)$$

ahol  $DI_m$  a duzzadási index,  $m_0$  és  $m_t$  a gél tömege kezdetben, illetve  $t$  idő után.

### Intelligens gélek alkalmazásának néhány ígéretes lehetősége

A környezeti ingerre válaszoló polimergélek előállítására és tulajdonságaiknak tanulmányozása gyorsan fejlődő kutatási területté vált. A lágy robottechnika, a biológiai rendszerekhez hasonló, azokat utánzó energiaátalakító rendszerek, mikroszerkezetek, szelektív szorbensek, szenzorok és a szabályozott hatóanyagleadó rendszerek fejlesztése képezik a kutatások fő irányait.

#### Mesterséges izom

A gél térfogatváltozása terhelés során is bekövetkezik, ha a duzzadó gél terhelésnek vetjük alá, azaz felszínére súlyt helyezünk, vagy az összehúzódó géllal tömeget mozdítunk el [24]. A térfogatváltozás alkalmas mechanikai munkavégzésre, valamint különleges alakváltozások és mozgások megvalósítására.

Ha a környezeti hatás kémiai természetű, akkor az energia hasznosításának az izomra jellemző módja valószínűleg meg. Ez a különleges tulajdonság már a negyvenes évek végétől inspirálta a kutatókat mesterséges izmok és új típusú gépek kifejlesztésére [25]. A mozgást kiváltó hatás alapján megkülönböztethetők termikus, elektrosztatikus, kémiai, elektrokémiai és mágneses hatással aktivált gélszerkezetek.

Külön figyelmet érdemel a *Zrínyi és munkatársai* által kifejlesztett mágneses gél, amely alkalmasan megválasztott mágneses tér segítségével nyújtható, hajlítható, forgatható és összehúzható [26, 27]. A mágneses gél különlegessége, hogy a deformációja nem homogén, hanem a mágneses tér eloszlásától függ. Megvalósítható a gél egyik részének nyújtása, másik részének pedig összenyomása is. Mivel a mágneses polarizáció gyorsan megy végbe, ezért a gélek rendkívül gyorsan (<0,05 s) reagálnak a mágneses tér változására, ami lehetővé teszi a rendkívül bonyolult biológiai mozgások mímélését.

#### Víz tisztítás

*Tanaka és munkatársai* olyan kopolimert állítottak elő poliakrilsav és poli-N-izopropilakrilamid segítségével,

amely képes szelektíven felismerni és megkötni a nehéz fémeket [28]. 37 °C-on a polimer duzzadt állapotban van, így a kelátképző csoportok távol vannak egymástól. Ugyanakkor a gél melegítve (kb. 50 °C) zsugorodni kezd és ebben az állapotában magába tudja zárni a fémeket. A gél fázisátalakulásának hőmérséklete minden fémmel más és csökkentve a hőmérsékletet, a gél térfogatnövekedésével a fémmel ismét felszabadul. Az elv új technológia bevezetését teszi lehetővé a víz tisztítás számára.

#### Mesterséges pancreas

Kísérletes eredmények [29] azt mutatják, hogy mesterséges pancreas állítható elő hőérzékeny poli-N-izopropil-akrilamid és poliakrilsav együttes alkalmazásával. Inzulint szekretáló hasnyálmirigy sejteket tartalmazó folyékony polimer oldat félígáteresztő membránba csomagolva a testbe implantálható. 37 °C-on az oldatból gél lesz, ami rögzíti a sejteket, s azok a vér glukózszintjének megfelelően szekretálni képesek az inzulint. Bár a beültetett Langerhans-sejtek maximum egy évig életképesek, de a csere könnyen megoldható: jegelni kell a testrészt, mire a gél elfolyósodik.

#### SmartHydrogel alkalmazása szemcseppekben

A SmartHydrogel polimer összetevői a bioadhezív és pH-érzékeny poliakrilsav (PAA) és egy polipropilén-oxid (PPO) és polietilén-oxid (PEO) tartalmazó kopolimer (Pluronic). Míg a hagyományos szemcseppeket a könny hamar felhígítja és kimossa, a SmartHydrogel a szembe cseppentve még folyékony, de testhőmérsékleten viszkózusá válva megnyújthatja a gyógyszerek hatástartamát. Ugyanakkor a gél nyíróerőkre érzékeny, minden pislogásnál pillanatszerűen elfolyósodik. Ez biztosítja a hatóanyag fokozatos felszabadulását és egyenletes eloszlását. Testhőmérsékleten a hidrofób PPO részek micellát képezve aggregálódnak, ezáltal lehetőséget teremtenek vizes közegben a lipofil hatóanyagok szolubilizálására és felszabadítására is [30].

### Összefoglalás

A közlemény első részében az általános fogalmak és néhány ígéretes gyakorlati alkalmazás áttekintésével kívántuk az anyagtudomány egy új területére felhívni a figyelmet. Az intelligens anyagok kutatása a már megszületett illetve folyamatban lévő fejlesztések révén forradalmi változásokat eredményezhet nemcsak a mindennapi élet technikai alkalmazásaiban, hanem az orvosi és gyógyszerészeti tudományok területein is. Szervezetünkben a homeosztázisnak köszönhetően a fiziológiás körülmények (pl. hőmérséklet, pH, ionkoncentráció, glukózszint, stb.) különleges pontossággal szabályozottak. A belső környezeti feltételeket érzéklni és azokhoz alkalmazkodni képes anyagok alkalmazása hozzájárulhat a betegség során sérült működés helyreállításához, illetve lehetőséget adhat a gyógyszeres terápia hatékonyságának optimalizálásához.

## IRODALOM

1. *Zrínyi M.*: Intelligens anyagok. Magyar Tudomány 6, 697–703 (1999). – 2. *Paturi, F. R.*: Chronik der Technik. Bodo Harenberg und Chronik Verlag, Dortmund, 1988. – 3. *Juhász A. Tasnádi P.*: Érdekes anyagok, anyagi érdekességek. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1992. – 4. *Kauffman, G. B.; Mayo, I.*: The Thermobile™: A Nitinol-Based Scientific Toy. J. Chem. Educ. 75, 313 (1998). – 5. *Garrido, L.*: Complex Fluids in Solids and Solutions. Kluwer Academic Press, 1997. – 7. *Dagani, R.*: Intelligent Chem. Eng. News, 75, 1997. június – 8. *Tanaka, T.*: „Gels,” Sci. Amer. 244, 124 (1981). – 9. *Ilmain, F., Tanaka T., Kokufuta E.*: „Volume Transition in a Gel Driven by Hydrogen Bonding.” Nature 349, 400–401 (1991). – 10. *Rácz I., Selmeczi B.*: Gyógyszer-technológia III. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2001. – 11. *Florence, A., T., Atwood, D.*: Physicochemical principles of pharmacy. 3rd Ed., Macmillan Press, London, 1998. p. 309–311. – 12. *Hirotsu, S., Hirokawa, Y. and Tanaka, T.*: J. Chem. Phys. 87, 1392–1395 (1987). – 13. *Kuhn, W., et. al.*: Nature 165, 514–516 (1950). – 14. *Ohmine, I. and Tanaka, T.*: J. Chem. Phys. 77, 5725 (1982). – 15. *Suzuki, A., Tanaka, T.*: Nature 346, 345–347 (1990). – 16. *Tanaka, T., Nishio, I., Sun, S. T., Ueno-Nishio, S.*: Science 218, 467 (1982). – 17. *Annaka, M., Tanaka, T.*: Nature 355, 430–432 (1992). – 18. *Okano, T.*: Biorelated Polymers and Gels. Academic Press, San Diego, 1998. – 19. *Okano, T.*: Intelligent Materials 9, (3), 3–5 (2000). – 20. *Yoshida, R., Okuyama, Y., Sakai, K.,*

*Okano, T., Sakurai, Y.*: J. Membr. Sci. 89, 267–277 (1994). – 21. *Dinya M.*: Környezeti hatásokra reagáló hidrogélek szerepe a szabályozott hatóanyagleadásban. XXV. OTDK, Pécs, 2001. április 4–7., Absztrakt p. 40. – 22. *Li, Y., Tanaka, T.*: J. Chem. Phys. 92, 1365–1371 (1990). – 23. *Andreopoulos, A.G., Tarantili, P. A.*: J. Biomat. Appl. 16, 34–46 (2001). – 24. *Zrínyi, M.*: Intelligens anyagok. Magyar Tudomány 6, 682–688 (1999). – 25. *Kuhn, W.*: Experientia 5, 318 (1948). – 26. *Zrínyi M., Gács J., Simon Cs-né*: 213 215 sz. Magyar Szabadalom. – 27. *Zrínyi, M.*: Trends in Polymer Sci. 9, 277 (1997). – 28. *Tanak, T. et al.*: Faraday Discuss. 101, 201 (1995) – 29. *Jeong, B.M., Bae, Y.H., Lee, D.S., Kim, S.W.*: Nature 388, 860 (1997). – 30. 5,597,810 sz. USA szabadalom.

M. Dinya and I. Antal: *Application of intelligent polymers in pharmaceutical technology. Part I. General considerations and perspectives*

The review focuses on intelligent polymer gels (hydrogels) which may respond sharply to various external stimuli (temperature, pH, ionic strength, light, electric and magnetic field etc.) exhibiting large changes in volume, optical transmission, surface energy and permeability for mass transfer process. The potential application of these polymers for drug delivery is under intensive investigation in order to optimize the effectiveness of drug therapy.

Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet, Budapest, Hőgyes Endre u. 7. – 1092

Az EGIS Gyógyszergyár Rt.

## GYÓGYSZERÉSZ

végzettségű munkatársakat keres az alábbi munkakörökbe:



### TERMELÉSTERVEZŐ

- Feladatok:** – a gyógyszergyártó üzemek termeléstervezése  
– részvétel a távlati és operatív tervek készítésében  
– a kapcsolódó számítógépes rendszer kezelése, karbantartása
- Előny:** – gyógyszergyártás területén szerzett gyakorlat  
– szervező készség, jó kapcsolatteremtő készség

### GMP ÜGYINTÉZŐ

- Feladatok:** – gyógyszerkészítmények GMP elvek szerinti gyártásának ellenőrzése és aktív részvétel  
a gyártási tétel felszabadításában  
– részvétel a minőségbiztosítási tevékenységben
- Előny:** – szakgyógyszerési végzettség  
– gyógyszerkészítmény gyártásban, minőségbiztosításban szerzett gyakorlat

A munkakörök betöltéséhez angol nyelvismeret és felhasználói szintű számítógépes ismeret szükséges.

A sikeres pályázónak versenyképes jövedelmet, magas szintű szociális ellátást és hosszútávra szóló foglalkoztatást kínálunk

Jelentkezni szakmai önéletrajz megküldésével az alábbi címen lehet:

EGIS Gyógyszergyár Rt., Személyzeti és oktatási osztály

1106 Budapest, Keresztúri út 30–38.

Fax: 265-57-94, e-mail: hr2@egis.hu

## A citokróm P450 enzimek biológiája

Dr. Berecz Roland és dr. Degrell István

*A citokróm P450 enzimek a szervezet leghatékonyabb oxidációs rendszerei, melyek számos endogén és exogén anyag lebontásában vesznek részt. Az exogén kémiai anyagok lebontásáért felelős P450 enzimek a májban találhatóak, polispecificitás és alacsony affinitás jellemzi őket. A citokróm P450 gének egy közös ősi génből fejlődtek ki több százmillió évvel ezelőtt. A sokféle izoenzimen kívül számos, részben eltérő variáns, úgynevezett polimorf allél jött létre. A nagyszámú enzimvariáns és polimorf allél biztosítja a külső környezetben található sokféle kémiai anyag, köztük a szervezetbe került gyógyszerek lebontásának lehetőségét. A gyógyszermetabolizáló citokróm P450 enzimek közül a legismertebb a CYP2D6 enzim, mely számos gyógyszer metabolizmusában vesz részt és genetikai polimorfizmussal rendelkezik. A genetikai meghatározottságon kívül a környezeti tényezők is módosítják az enzim aktivitását, így a gyógyszerek lebontásának egyedi különbségét számos tényező együttes hatása magyarázza.*

Az ember folyamatosan változó környezetben él, ahol egyes külső tényezők gyorsan, míg mások lassan változnak. A szervezetnek adaptálnia kell ezekhez a változásokhoz a túlélés és a reprodukció érdekében. Az adaptáció egy specifikus formája, amikor a szervezet igyekszik fenntartani a homeosztázisát a kémiai környezetben. A szervezet ebből a célból olyan enzimszisztemekkel rendelkezik, amelyek képesek átalakítani a szervezet saját anyagait, és a külső környezetből származó idegen anyagokat. A legfontosabb ilyen enzimszisztem a citokróm P450 enzimszisztem. A citokróm enzimszisztem olyan enzimek (vagy izoenzimek) összefoglaló neve, amelyek felelősek nagyszámú exogén kémiai anyag, gyógyszer, továbbá számos endogén anyag (prostaglandinok, zsírsavak, szteroidok) oxidációjáért. A citokróm enzimszisztemek in vivo a leghatékonyabb oxidáló rendszerek, így elsőrendű feladatot látnak el a szervezet méregtelenítő folyamataiban.

### A citokróm enzimek működése

A citokróm P450 enzimeket 1958-ban írták le (*Klingenberg, 1958; Garfinkel, 1958*). Az elnevezés alapja, hogy ezek az enzimek a fényt 450 nm-es hullámhosszon abszorbeálják a legjobban. Több éves kutatás után tisztázták, hogy a citokróm P450 enzimek egy nagy családot alkotnak, melyek közös jellemzője, hogy vastartalmú protoporfirin IX proszitetikus csoportot (hem váz) tartalmaznak és a molekulatömegük 45–55 kD között mozog. Az eukarióta szervezetben az endoplazmatikus retikulum membránjához kötöttek és a fő alkotói az úgynevezett mikroszomális kevert funkciójú monooxygenáz rendszernek. Citokróm P450 enzimek azonban nem csak az endoplazmatikus retikulumban találhatóak, a szteroidgenézisben résztvevő enzimek a mellékvesében például a mitokondriumban helyezkednek el.

A citokróm P450 enzimek alapvető funkciója az oxidatív transzformáció, melynek során a sokféle szubsztát

átalakítása során egy oxigén atomot juttatnak be a szubsztát molekulába. A működésükhöz szükséges NADPH citokróm P450 reduktáz enzim, amellyel együtt vesznek részt a folyamat során lezajló elektrontranszfer folyamatokban.

Az exogén kémiai anyagok (xenobiotikumok) oxidatív katalizációjának célja a szervezetbe került kémiai anyagok vízzeloldékonyabbá tétele, és így könnyebb kiürítésük a vesén keresztül (*Berecz és Degrell, 1998a*).

### Az enzimek elnevezése és funkciója

A szervezetben a citokróm enzimek öröklődése monogén meghatározottságú, azaz minden P450 enzimet külön gén kódol és így minden külön izoenzim-fehérje egyedi aminosavsorrenddel rendelkezik. A mai napig 505 P450 gént írtak le 85 eukarióta és 29 prokarióta szervezetben.

A P450 izoenzimeket a hasonlóságuk alapján osztjuk fel családokra, illetve alc családokra. Ennek megfelelően a citokróm P450 enzimeket a CYP (citokróm P) névvel illetjük, melyet arab számmal követ a család megjelölése. A jelenleg ismert 74 enzimszisztemből 14 található emlősökben; az emberi szervezetben nyolc különböző enzimszisztem család ismert.

A humán citokróm enzimek közül az exogén anyagokat (xenobiotikumokat) metabolizáló, vagy más néven gyógyszermetabolizáló enzimek az 1., 2. és 3-as családba tartoznak (CYP1, CYP2, CYP3). Az enzimeket a családon belüli hasonlóság (>40% aminosav sorrend homológia) alapján alc családokra osztjuk, amelyet nagybetűvel jelzünk (A, B, C, D, – pl. CYP2D). Az 55%-nál nagyobb homológiájú enzimeket azonos alc családba tartozó gének kódolják, melyeket arab számmal jelölünk (1, 2, 3, ...), így tudunk pontosan jelölni egy adott enzimet: pl. CYP2D6 (*Nelson és mtsai., 1996*).

A humán szervezetben található exogén és endogén anyagokat átalakító CYP enzimek funkciójában és jel-

lemzőiben lényeges eltérések vannak (*I. táblázat*). Az endogén anyagokat oxidáló CYP enzimek a szervezet bonyolult és sokszorosán szabályozott rendszerében csak meghatározott molekulákat és magas hatékonysággal alakítanak át. Ezzel szemben az exogén anyagokat metabolizáló enzimeknek (így a gyógyszermetabolizáló enzimeknek is) sokféle molekula átalakítására képesnek kell lenniük, hiszen csak az ember által előállított mesterséges kémiai vegyületből többszáz ezer létezik. Természetesen képtelenség, hogy a szervezet minden külső anyag bontására specifikusan alkalmas enzimmel rendelkezzen. A polispecificitás következménye azonban az alacsony affinitás és az ebből következő jóval kevésbé hatékony és szabályozott lebontás.

	Gyógyszermetabolizálók (exogén)	Endogén anyagokat metabolizálók
Családok	CYP1-3	CYP4-51
Elhelyezkedés	főként a májban	célszervekben
Specifititás	polispecifikusak	monospecifikusak
Affinitás	alacsony	magas

#### A CYP enzimek evolúciója

Feltételezések szerint minden P450 gén egy közös ősi génből alakult ki körülbelül 1400 millió évvel ezelőtt (*Nelson és Strobel, 1987*). Az ősi gén ezután számos génduplikáción és mutáción esett át. A legkorábbi CYP enzim (CYP11A1) a koleszterin pregnenolonná való katalizálásában vesz részt, amely az összes endogén szteroid vegyület prekursora. A xenobiotikum (gyógyszermetabolizáló) CYP enzim körülbelül 900 millió, a különböző izoenzimek körülbelül 150 millió évvel ezelőtt jelentek meg. Az egyre fejlettebb fajok szervezetének szüksége, hogy nagyszámú endogén és exogén anyag bontását elvégezze; ez adhat teleologikus magyarázatot a nagyszámú CYP izoenzimre. A exogén anyagot bontó CYP enzimek kialakulására érdekes elméletet fogalmazott meg *Gonzalez (1992)*, mely szerint ennek fő oka az evolúció során kialakult ún. növény-állat háború. A növények a túlélés érdekében különböző, az állati szervezet számára toxikus molekulák szintetizálására lettek képesek. Az állatok közül pedig csak azok maradhattak fenn, amelyek képesek voltak semlegesíteni a toxikus anyagok hatását. Ez a folyamatos evolúciós harc kényszerítette ki a sokféle növényi toxikus anyagot, másrészt a polispecifikus, sokféle szubsztrát detoxifikálására képes CYP enzimrendszert.

A biológiai variabilitás és a környezethez való alkalmazkodás kényszere mindig elősegíti azon fajok továbbélését, melyek megfelelő védekező rendszerrel rendelkeznek a külvilág toxikus anyagaival szemben. Számtalan példa ismeretes a védekezési képesség kialakulására, mint például a baktériumok antibiotikum rezisztenciája vagy a hatástalanná váló szűnyog- és légyirtószerek. Az alkalmazkodás genetikai háttere a mutáció, mely során olyan géntípusok és ezáltal fehérjemolekula keletkeznek,

mely képes az új, vagy újonnan kapcsolatba került kémiai anyag oxidációjára és ezzel a szervezetből a kiürítésére.

A P450 izoenzimek nagy száma mellett azonban még ezek felépítése sem egységes a szervezetben. A különböző izoenzimeken belül az utóbbi évek kutatása során kiderült, hogy az egyes izoenzimeknek is különböző variációi találhatóak meg az emberi szervezetben, amelyek aktivitása eltérő. Ez a genetikai variabilitás polimorfizmus formájában jelentkezik. A polimorfizmus definíció szerint olyan tulajdonság (ez esetben enzimaktivitás), ami monogenetikusan meghatározott, és amely a normál populációban legalább két fenotípusban és genotípusban van jelen, és ezek egyikének sem kisebb az előfordulási gyakorisága, mint 1%. A polimorf allélek általában nem vezetnek betegséghez, illetve súlyos funkciózavarhoz – egyébként nem lehetnének ilyen gyakoriak a populációban (*Bertilsson és mtsai., 1995*). A populációban leggyakrabban előforduló géntípusot (allélt) nevezzük vad típusnak (wt=wild type), a ritkábban előforduló allélváltozatokat pedig polimorf allélnak (*II. táblázat*).

Enzim	Polimorf variánsok száma
CYP1A1	5
CYP1A2	7
CYP1B1	20
CYP2A6	10
CYP2C9	4
CYP2C19	11
CYP2D6	71
CYP2E1	13
CYP3A4	4
CYP3A5	5

A polimorfizmus következménye lehet változatlan, csökkent vagy növekedett (génmultiplikációval) aktivitás. A különböző polimorf allélek módosítják az exogén anyaglebontó képességet és így magyarázatot adhatnak az egyedek közötti (interindividuális) különbségekre az exogén anyagok, gyógyszerek bontásában.

A nagyszámú izoenzim és a még több polimorf allél biztosítja a diverzitást a szervezetben. A citokróm enzimek nagymértékű variabilitása is jelzi a funkciójukban jelentkező polispecificitást és alacsony szintű szabályozottságot. Azok a molekulák, amelyek a szervezet biokémiai folyamataiban alapvető funkciót töltenek be, nem rendelkeznek ilyen variabilitással (konzervatív molekulák), felépítésük az alacsonyabb rendű szervezetektől a humán szervezetig nagymértékben megegyezik (például hisztonfehérjék). A gyógyszermetabolizáló enzimek esetében azonban a variabilitás az egyed túlélését, ezáltal a reprodukciót és a faj fennmaradását segíti elő.

#### CYP enzimek és a gyógyszerek

A legfontosabb gyógyszermetabolizáló enzimek az emberi szervezetben: CYP2D6, CYP1A2, CYP2C19 és a

CYP3A4. A többi enzim (CYP2B6, CYP2C9, CYP2E1) szerepéről egyelőre kevesebb adattal rendelkezünk (Berez és Degrell, 1998b).

Jelenleg a CYP2D6 enzim polimorfizmusa ismert legjobban (Llerena és mtsai., 1996). Az enzim polimorfizmusa klinikailag is jelentős eltéréseket okoz a gyógyszerek metabolizmusában. Az átlagos metabolizációs kapacitással rendelkező egyedeket gyors metabolizálóknak nevezzük (EM = extensive metabolizer). Azonban az európai populáció 5–10%-ának enzimaktivitása alacsony vagy hiányzik, ezeket a személyeket lassú metabolizálóknak hívjuk (PM = poor metabolizer); míg ugyanebben a populációban 1–3% az aránya a fokozott enzimaktivitással rendelkezőknek, azaz az ultragyors metabolizálóknak (UM = ultrarapid metabolizer) (Alván és mtsai., 1998; Agúndez és mtsai., 1995). Ezeknek az eltéréseknek a hátterében a polimorf allélek állnak (I. ábra, III. táblázat).

III. táblázat

A leggyakoribb CYP2D6 enzim polimorf variánsok a populációban és azok hatása az enzimaktivitásra (Sachse et al., 1997; Marez et al., 1997).

Allél	Gyakoriság (%)	Génelterés	Enzimaktivitás
*1	32–36	vad típus (wt)	normál
*1xn	0,5–1	multiplikáció	fokozott
*2	25–32	szubsztitúció	csökkent/normális
*2xn	1,4	multiplikáció	fokozott
*3	2,0	deléció	hiányzó
*4	16–20	szubsztitúció	hiányzó
*5	2–7	teljes gén hiánya	hiányzó
*6	0,9–1,1	deléció	hiányzó
*9	1,8–2,7	deléció	csökkent
*10	1,5	szubsztitúció	csökkent

A CYP enzimek aktivitását a genetikai meghatározottságon kívül a környezetből a szervezetbe jutott anyagok (xenobiotikumok), sőt maguk a gyógyszerek is befolyásolják. Ez mind gátlás, mind indukció, azaz enzimak-

tívitás-növekedés formájában is jelentkezhet. A beteg *aktuális* gyógyszerlebontási képessége (enzimaktivitás) tehát a CYP enzimek öröklött aktivitásának és a külső tényezők (gyógyszerek, táplálkozás, diéta, alkohol, dohányzás stb.) hatásának eredője lesz.

A CYP enzimek aktivitásának klinikai jelentősége egyre jobban ismertté válik. A mellékhatások, gyógyszerinterakciók kialakulásában a CYP enzimek fontos szerepet játszanak. Jelenleg a legtöbb kutatási eredmény in vitro, állatkísérletes és egészséges önkéntesekben végzett vizsgálatból származik. A klinikai gyakorlatban (különösen a pszichiátriában) azonban a gyógyszerek hatása gyakran steady-state állapotban alakul ki, ami nagyban megnehezíti a kísérletes adatok direkt interpretációját. A citokróm enzimek által végzett metabolizmus az eredeti gyógyszer és a metabolitok aktivitásától (terápiás hatás, mellékhatás) függ.

A lassú metabolizálóknak (PM-ek) a mellékhatások kialakulásának veszélye nagyobb a vártnál magasabb plazma gyógyszer szint miatt. A lassú metabolizmus hátterében (1) a genetikailag csökkent enzimaktivitás, vagy (2) nem genetikai faktorok hatása áll, mint:

a) környezeti tényezők, mint alkohol, vagy táplálékban található vegyületek (Llerena és mtsai., 1996, Fuhr, 1998),

b) a gyógyszerek dózisfüggő gátlása a citokróm enzim aktivitására (Llerena és mtsai., 1993),

c) gyógyszerinterakciók (direkt vagy kompetitív gátlás) következtében kialakuló csökkent aktivitás (Inaba és mtsai., 1986; Brosen és mtsai., 1987).

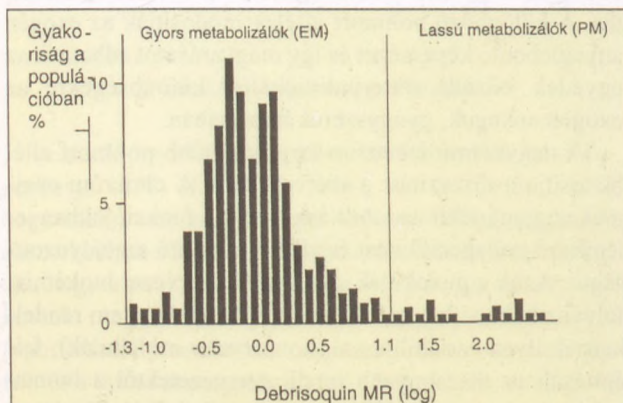
Andreasen és mtsai (1997) közölték, hogy a krónikus tardív diszkinéziában szenvedő skizofrén betegek között háromszor gyakoribb a CYP2D6 lassú metabolizáló aránya, mint a mellékhatás nélküli csoportban, amely jelzi, hogy a csökkent CYP2D6 metabolizmus hozzájárulhat a tardív diszkinézia kialakulásához. Több szerző megfigyelte továbbá, hogy az extrapiramidális mellékhatások gyakorisága magasabb lassú metabolizálóknak között (Arthur és mtsai., 1995; Armstrong és mtsai., 1997; Vandell és mtsai., 1999).

A genetikai polimorfizmus következménye terápiás hatástalanság is lehet, mint például a kodein esetében. A kodeint a szervezetben a CYP2D6 enzim metabolizálja morfinná, amely a terápiás hatást kifejti, így lassú metabolizálóknak a kodein analgézis hatása alacsonyabb, mint a gyors metabolizálóknak (Poulsen és mtsai., 1996). Mindezen túl, mivel a morfin gyakori abúzus szer, a metabolikus kapacitás egyben befolyásolja a kodein addikciós potenciálját is (Tyndale és mtsai., 1997; Romach és mtsai., 2000).

A citokróm enzimek gyorsult aktivitása és ezáltal a vártnál alacsonyabb gyógyszer plazmakoncentráció várható (1) a genetikailag ultragyors metabolizálóknál (UM-ek) és (2) egyéb nem genetikai tényezők esetében, mint:

a) környezeti tényezők, amelyek indukálják a citokróm enzimek aktivitását, ilyen például a dohányzás hatása a CYP1A2 enzim aktivitására (Kalow és Tang, 1991; Schrenk és mtsai., 1998),

b) autoindukció, amikor egy gyógyszer a saját meta-



I. ábra. A debrisoquin metabolikus ráta (MR) eloszlása egy európai populáció egészséges önkénteseiben ( $n = 377$ ), amely a CYP2D6 enzim aktivitását jelzi. A debrisoquin MR meghatározásánál az egyszeri debrisoquin adag után a gyűjtött vizeletben a debrisoquin/4-OH-debrisoquin arányát határozzuk meg (fenotipizálás). Az eloszlás alapján lassú és gyors debrisoquin metabolizálókat különböztethetünk meg. (Az x-tengelyen a ráta 10-es alapú logaritmusát, az y-tengelyen a gyakoriságát adjuk meg a populációban.  $\text{Log}_{10} > 1.1$  ráta esetén beszélünk lassú metabolizálókról) (Llerena, 1988 engedélyével).

bolizmusát gyorsítja fel a citokróm enzim aktiválásával (ilyen például a carbamazepin) (Tomson és mtsai., 1989), c) a indukáló szerek (pl. carbamazepin) gyógyszerinterakcióval a párhuzamosan adott szerek plazmaszintjét és ezáltal a terápiás hatást csökkentik (Spina és mtsai., 1996).

Az irodalomban közöltek olyan esetet, amikor egy ultragyors metabolizáló betegben a terápiás hatást csak az antidepresszívum igen magas (normál esetben toxikus) adagjával lehetett elérni. (Bertilsson és mtsai., 1993; Dalen és mtsai., 1997).

### A kutatás várható fejleményei

A gyógyszermetabolizáló CYP enzimek kutatásának irodalma egyre nagyobb. A jövő kérdései közé tartozik a gyógyszerfejlesztésben, a klinikai alkalmazásban történő felhasználása. A CYP-individualizált terápia lehetővé tenné, hogy a betegek enzimaktivitását ismerve válaszunk gyógyszert és annak adagját. Ezzel a terápiás hatékonyság növekedne, a váratlan mellékhatások egy része elkerülhetővé válna.

A kutatások egy másik iránya a citokróm enzimeknek a betegségek patomechanizmusában betöltött szerepére irányul. Az exogén anyagok oxidációja nem jelent a priori detoxifikálást, hiszen több anyag ismert, mely oxidációval válik toxikussá. Ilyen példa az aflatoxin, amely CYP katalizálta folyamatban alakul carcinogénné, és a magasabb aktivitású hordozó egyedekben magasabb a májtumor kialakulásának a veszélye. A citokróm enzimek aktivitása kapcsolatban állhat a tüdő-, húgyhólyag-, és gasztrointesztinális tumorok kialakulásával is (Wolf és Smith, 1999).

A CYP enzimek az agyban is megtalálhatóak, így igen izgalmas kérdés az agyi CYP enzimeknek a szerepe a gyógyszerek, illetve endogén neurotranszmitterek lokális metabolizmusában (Martinez és mtsai., 1997). Feltehetően ez magyarázhatja a citokróm enzimek kapcsolatát személységjegyekkel (Llerena és mtsai., 1993). A CYP enzimek idegrendszeri szerepének kutatása a jövőben agyi képalkotó vizsgálatokkal és molekuláris biológiai módszerek együttes alkalmazásával számos kérdés megválaszolására adhat lehetőséget.

### IRODALOM

1. Agúndez, J. A.; Ledesma, M. C.; Ladero, J. M.; Benítez, J.: Prevalence of CYP2D6 gene duplication and its repercussion on the oxidative phenotype in a white population. *Clin. Pharmacol Ther* 57, 265–269 (1995). – 2. Alván, G.; Bechtel, P.; Iselius, L.; Gundert-Remy, U.: Hydroxylation polymorphisms of debrisoquine and mephenytoin in European populations. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 39, 533–537 (1990). – 3. Andreassen, O. A.; MacEwan, T.; Gulbrandsen, A. K.; McCreadie, R. G.; Steen, V. M.: Non-functional CYP2D6 alleles and risk for neuroleptic-induced movement disorders in schizophrenic patients. *Psychopharmacology (Berl)* 131, 174–179 (1997). – 4. Arthur, H.; Dahl, M. L.; Sivers, B.; Sjöqvist, F.: Polymorphic drug metabolism in schizophrenic patients with tardive dyskinesia. *J. Clin. Psychopharmacol.* 15, 211–216 (1995). – 5. Armstrong, M.; Daly, A. K.; Blennerhassett, R.; Ferrier, N.; Idle, J. R.: Antipsychotic drug-induced movement disorders in schizophrenics in relation to CYP2D6 genotype. *Brit. J. Psychiatry* 170,

23–26 (1997). – 6. Berecz R.; Degrell I.: Pszichofarmakogenetika I. Elméleti alapok. *Psychiat Hung* 13, 181–192 (1998a). – 7. Berecz R.; Degrell I.: Pszichofarmakogenetika II. Az ismeretek alkalmazása a gyógyításban. *Psychiat Hung* 13, 285–298 (1998b). – 8. Bertilsson, L.; Dahl, M. L.; Sjöqvist, F.; Aberg-Wistedt, A.; Humble, M.; Johansson, I.; Lundqvist, E.; Ingelman-Sundberg, M.: Molecular basis for rational megaprescribing in ultrarapid hydroxylators of debrisoquine. *Lancet* 341, 63 (1993). – 9. Bertilsson, L.: Geographical/interracial differences in polymorphic drug oxidation. Current state of knowledge of cytochromes P450 (CYP) 2D6 and 2C19. *Clin. Pharmacokinet* 29, 192–209 (1995). – 10. Brosen, K.; Gram, L. F.; Haghfelt, T.; Bertilsson, L.: Extensive metabolizers of debrisoquine become poor metabolizers during quinidine treatment. *Pharmacol Toxicol* 60, 312–314 (1987). – 11. Dalen, P.; Frengell, C.; Dahl, M. L.; Sjöqvist, F.: Quick onset of severe abdominal pain after codeine in an ultrarapid metabolizer of debrisoquine. *Ther Drug Monit* 19, 543–544 (1997). – 12. Fuhr, U.: Drug interactions with grapefruit juice. Extent, probable mechanism and clinical relevance. *Drug Saf* 18, 251–272 (1998). – 13. Garfinkel, D.: Studies on pig liver microsomes. I. Enzyme and pigment composition of different microsomal fractions. *Arch Biochem Biophys* 77, 493–509 (1958). – 14. Gonzalez, F. J.: Human cytochromes P450: problems and prospects. *Trends Pharmacol. Sci.* 13, 346–352 (1992). – 15. Inaba, T.; Tyndale, R. E.; Mahon, W. A.: Quinidine: potent inhibition of sparteine and debrisoquine oxidation in vivo. *Brit. J. Clin. Pharmacol.* 22, 199–200 (1986). – 16. Kalow, W.; Tang, B. K.: Caffeine as a metabolic probe: exploration of the enzyme-inducing effect of cigarette smoking. *Clin. Pharmacol. Ther.* 49, 44–48 (1991). – 17. Klingenberg, M.: Pigments of rat liver microsomes. *Arch Biochem Biophys* 75, 376–378 (1958). – 18. Llerena, A.: University of Extremadura. Doctoral Thesis 1988. – 19. Llerena, A.; Herraiz, A. G.; Cobaleda, J.; Johansson, I.; Dahl, M. L.: Debrisoquin and mephenytoin hydroxylation phenotypes and CYP2D6 genotype in patients treated with neuroleptic and antidepressant agents. *Clin. Pharmacol Ther* 54, 606–611 (1993). – 20. Llerena, A.; Cobaleda, J.; Martínez, C.; Benítez, J.: Interethnic differences in drug metabolism: influence of genetic and environmental factors on debrisoquine hydroxylation phenotype. *Eur. J. Drug Metab Pharmacokinet* 2, 129–138 (1996). – 21. Llerena, A.; Edman, G.; Cobaleda, J.; Benítez, J.; Schalling, D.; Bertilsson, L.: Relationship between personality and debrisoquine hydroxylation capacity. Suggestion of an endogenous neuroactive substrate or product of the cytochrome P4502D6. *Acta Psychiatr Scand* 87, 23–28 (1993). – 22. Marez, D.; Legrand, M.; Sabbagh, N.; Guidice, J. M.; Spire, C.; Lafitte, J. J.; Meyer, U. A.; Broly F.: Polymorphism of the cytochrome P450 CYP2D6 gene in a European population: characterization of 48 mutations and 53 alleles, their frequencies and evolution. *Pharmacogenetics* 7, 193–202 (1997). – 23. Martínez, C.; Agúndez, J. A.; Gervasini, G.; Martín, R.; Benítez, J.: Tryptamine: a possible endogenous substrate for CYP2D6. *Pharmacogenetics* 7, 85–93 (1997). – 24. Nelson, D. R.; Strobel, H. W.: Evolution of cytochrome P-450 proteins. *Mol Biol Evol* 4, 572–593 (1987). – 25. Nelson, D. R.; Koymans, L.; Kamataki, T.; Stegeman, J. J.; Feyereisen, R.; Waxman, D. J.; Waterman, M. R.; Gotoh, O.; Coon, M. J.; Estabrook, R. W.; Gunsalus, I. C.; Nebert, D. W.: P450 superfamily: update on new sequences, gene mapping, accession numbers and nomenclature. *Pharmacogenetics* 6, 1–42 (1996). – 26. Poulsen, L.; Brosen, K.; Arendt-Nielsen, L.; Gram, L. F.; Elbaek, K.; Sindrup, S. H.: Codeine and morphine in extensive and poor metabolizers of sparteine: pharmacokinetics, analgesic effect and side effects. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 51, 289–295 (1996). – 27. Romach, M. K.; Otton, S. V.; Somer, G.; Tyndale, R. F.; Sellers, E. M.: Cytochrome P450 2D6 and treatment of codeine dependence. *J. Clin. Psychopharmacol* 20, 43–45 (2000). – 28. Sachse, C.; Brockmoller, J.; Bauer, S.; Roots, I.: Cytochrome P450 2D6 variants in a Caucasian population: allele frequencies and phenotypic consequences. *Amer. J. Hum. Genet* 60, 284–295 (1997). – 29. Schrenk, D.; Brockmeier, D.; Morike, K.; Bock, K. W.; Eichelbaum, M.: A distribution study of CYP1A2 phenotypes among smokers and non-smokers in a cohort of healthy Caucasian volunteers. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 53, 361–367 (1998). – 30. Spina, E.; Pisani, F.; Perucca, E.: Clinically significant pharmacokinetic drug interactions with carbamazepine. An update. *Clin. Pharmacokinet* 31, 198–214 (1996). – 31. Tomson, T.; Svensson, J. O.; Hilton-Brown, P.: Relationship of intraindividual dose to plasma concentration of carbamazepine: indication of dose-dependent induction of metabolism. *Ther. Drug Monit* 11, 533–539 (1989). – 32. Tyndale, R. F.; Droll, K. P.; Sellers, E. M.: Genetically deficient CYP2D6 metabolism provides protection against oral opiate dependence. *Pharmacogenetics* 7, 375–379 (1997). – 33. Vandel, P.; Haffen, E.; Vandel, S.; Bonin, B.; Nezelof, S.; Sechter, D.; Broly, F.; Bizouard, P.; Dalery, J.: Drug extrapyramidal side effects. CYP2D6 genotypes and phenotypes. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 55, 659–665 (1999). – 34. Wolf, C. R.; Smith, G.: Chapter 18. Cytochrome P450 CYP2D6. *IARC Sci Publ* 148, 209–229 (1999).

R. Berecz, I. Degrell: *Biology of the cytochrom P450 enzymes*

## Védőoltások az új évezred küszöbén

*A dolgozat áttekintést ad a jelenlegi modern védőoltásokról, valamint a továbbiakban várható változtatásokról. Ismerteti a közelmúltban létrehozott, korszerű vakcinákat, és azokat a még jórészt kísérleti szinten lévő vizsgálatokat, amelyekkel az oltóanyagok körének bővítésére, valamint az immunizálás hatékonyságának fokozására törekednek.*

Dr. Budai József

### A jelen helyzet

A modern államok többségében, így hazánkban is, az oltási naptár általában 10 fertőző betegséggel szemben ír elő kötelező, illetve egyes országokban ajánlott, *gyermekkori* védőoltást (tbc, diphtheria, tetanus, pertussis, morbilli, rubeola, mumps, poliomyelitis, hepatitis B, *Haemophilus influenzae* b) [1–3] (**I. táblázat**).

I. táblázat

Kötelező védőoltások	
HBV + HBIG	0–1 nap (anya HbsAg poz.)
BCG	0–6 hét
HIB	2 hónap
DPT (DT)	3., 4., 5. hónap, 3., 6., 12. év
{DT(P?)}	felnőttek, 10 évenként}
Polio (DPT, MMR +)	IPV → OPV, {IPV!}
MMR	15 hónap, 11 év

Néhány fejlett ipari államban, a BCG oltás már nem tartozik a kötelező, illetve ajánlott rendbe, másutt nem oltanak pertussis ellen. Nem egységes a gyakorlat a hepatitis B elleni immunizálásban sem: azokban az országokban, ahol a HbsAg-hordozás aránya magas, minden újszülöttet oltanak, míg alacsonyabb prevalencia esetén – így hazánkban is – csak a kiszűrt, HbsAg-pozitív anyák újszülöttjei részesülnek a HBV elleni kötelező oltásban.

A közelmúltban hazánk oltási rendszerében az alábbi jelentős változásokat vezették be:

– Kötelező a fiatal csecsemők *Haemophilus influenzae* b elleni oltása. Ezzel máris jelentősen csökkent a magas letalitású és gyakran súlyos maradványtünetekkel gyógyuló betegségek (meningitis, epiglottitis, cellulitis stb.) előfordulása.

– Kötelező a „tizenévesek” hepatitis B elleni immunizálása. A vakcináció kiterjesztése nagy jelentőségű, mivel a serdülőkortól – a szexuális aktivitás megkezdése miatt – a HBV-fertőzés kockázata hirtelen megnő.

– A 11 évesek kanyaró újraoltását MMR oltóanyaggal végzik. Az MMR vakcina, a kanyaró mellett, a rubeola és a mumps elleni védettséget is felfrissíti, és mindhárom betegség vonatkozásában jelentősen javítja a csoportimmunitás arányát.

– A *poliomyelitis* elleni védelem terén is jelentős változás történt. A korábbi kampányoltások helyett a vakci-

nát a 6 éves korig esedékes oltásokkal egyidejűleg kapják a gyermekek, összesen 6 alkalommal. További változás, hogy az első oltást (3. hónap) inaktívált poliovírust tartalmazó vakcinával végzik (Salk; eIPV – emelt hatékonyságú – enhanced – inaktívált poliovakcina). A cél bizonyos mérvű humorális immunitás kialakítása annak érdekében, hogy az védelmet nyújtson a később adott, élő, attenuált vakcinatörzs (Sabin; OPV – orális poliovakcina) okozta, esetleges oltási poliomyelitis ellen. Ez utóbbi veszélye az új vakcinációs rend bevezetésével gyakorlatilag megszűnt. A polio eradikáció előrehaladtával mindinkább az inaktívált vakcina alkalmazása kerül előtérbe, az USA oltási rendjében 2000. január 1. után kizárólag az eIPV-t alkalmazzák [4].

A folyamatos járványügyi *surveillance* teszi lehetővé azoknak az eseményeknek a kellő időben való észlelését, amelyek az oltási rendben változtatásokat indokolnak. A *surveillance* alapján javasolják a fejlett országok többségében a lakosság *diphtheria* (és *tetanus*) elleni, 10 évenkénti, rendszeres, emlékeztető oltását [5]. Újabb észlelések szerint indokolt lenne a pertussisvédetség megerősítése is [6].

A *varicella* elleni védőoltást az élő, attenuált *Oka* törzset tartalmazó vakcina bevezetése tette lehetővé. Az oltás hazánkban is hozzáférhető, de nem kötelező. Elsősorban azok védelmére alkalmazzák, akikre a bárányhimlő bármely okból különösen veszélyes (leukaemia, felnőttkor stb.) [7] (**II. táblázat**).

A nem kötelező oltások között, a mindennapi gyakorlat számára legjelentősebb az *influenza*- és a *pneumococcus*-fertőzések megelőzését szolgáló immunizálás.

II. táblázat

Egyéb védőoltások	
Influenza	évente
Pneumococcus	≥ 5 év
HAV	0–(6–12.) hónap
HBV	0–1–6. hónap
K-Enc.	0., 1–3., 9–12. hónap, 3–3 év
Varicella	0.–?
Meningitis (A/C/Y/W-135)	3 év
Ty-abd	inj.: 2 év; po 1–3 év
Rabies	5, (prae-exp. 3, újraolt.: 2)
Japán encephalitis	?
Sárgaláz	10 év

Az influenza az egyik legfontosabb légúti vírusfertőzés. Gyakori szövődménye a pneumonia, ami lehet elsődleges, virális eredetű, de sokkal gyakoribb a *másodlagos forma*, ami *bakteriális ráfertőzésből* támad.

Az influenza ellen egyetlen hatásos védelem a veszélyeztetett populáció évenkénti oltása, ezért szorgalmazni kell a minél nagyobb arányú átoltást!

Az oltás hatékonysága az oltott életkorának és immunológiai állapotának a függvénye. A gyermekek és a fiatal felnőttek magas titerben termelnek ellenanyagot, az idősokban és az idült betegségben szenvedőkben gyengébb lehet az immunválasz. A 65 évnél fiatalabbak között 70–90%-os védettség is elérhető, az idősebb korú egészségesebben az oltás 30–70%-ban előzi meg a betegséget, illetve a szövődmények kialakulását. Gyengébbek az eredmények az immunrendszer bármely eredetű károsodottsága esetén.

A védőoltást *előlt vakcinával* végzik. Az oltóanyag rendszerint 3 különálló törzset, két *A* és egy *B* influenzavírust tartalmaz, amelyek a következő influenzaszezon feltételezhető kórokozói, az összetételt a WHO illetékesei szabják meg. Hazánkban több gyár készítménye van gyógyszerári forgalomban, valamennyi alkalmas a betegség elleni immunizálásra.

A *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus) elleni immunizálás is kiemelkedő fontosságú. A pneumococcus minden életkorban gyakori kórokozó, invazív kórképek (bacteriemia, meningitis), pneumonia és más alsó légúti betegségek, illetve felső légúti fertőzések (otitis, sinusitis) létrehozásáért felelős. Az idősebbek korosztályaiban ez a vezető halálók. A *halálozás* a kellő antibiotikus kezelés ellenére is *nagyobb, mint a többi oltással megelőzhető betegségé együttvéve*. A fatális végű esetek fele védőoltással megelőzhető lenne! Növeli a kockázatot minden idült kórállapot: chronicus cardiovascularis és tüdőbetegségek, májbetegségek (alcohol, cirrhosis), diabetes és kiemelten az *asplenia*.

Az oltás hatékonyságát az invazív kórképek ellen 56–81% közöttinek találták. Ép immunrendszerű idősokban 75%-os védettséget mutattak ki, idült betegekben (diabetes, coronariabetegség, szív-, tüdőbetegség, asplenia) 65–74%-os védelmet regisztráltak. A *pneumococcus* elleni immunizálás, az egészségügyi és az anyagi szempontokat is figyelembe véve, feltétlenül előnyös. Különösen az idősebbek (> 65 év) oltása célszerű. Az USA-ban úgy számolnak, hogy az oltással naponta 8,27 dollár takarítható meg, és emellett meghosszabbodik a minőségileg kifogástalan élet is. Az 1996-ban végzett 23 millió oltás hozama 78 000 egészséges év, valamint 194 M\$ megtakarítás volt [8]. Sajnálatos, hogy hazánkban a pneumococcus-fertőzés elleni védelem lehetőségét, az igényekhez és az adottságokhoz képest, az alapellátásban csak kevéssé veszik igénybe! Az oltóanyagok a jelenleg ismert több mint 90, antigenitásban egymástól különböző törzs közül, a patogenitás, az elterjedtség és az antibiotikum-rezisztencia szempontjából legjelentősebb 23 szerotípus poliszacharidait tartalmazzák. Két vakcina van gyógyszerári forgalomban, összetételük lényegében azonos.

Megbetegedési veszély esetén ajánlott, esetenként kötelező az oltás *hepatitis A, hepatitis B, kullancs-en-*

*cephalitis, rabies, hastifusz és meningococcus-meningitisek* megelőzésére. A modern országokban, így hazánkban is, a *rabies* elleni korábbi neurovakcinák helyett, szövetkultúrában előállított, inaktivált vírust tartalmazó biztonságos készítmények vannak alkalmazásban [9]. A *hepatitis A és B* elleni aktív immunizálás modern oltóanyagai, és a korszerű hastifusz vakcinák, a hazai alkalmazás mellett, a fertőzött területekre történő utazás biztonságát is növelik.

A *nemzetközi utazásokkal* kapcsolatosan csak a *sárgaláz* elleni oltás lehet *kötelező*, mások a célország járványügyi viszonyaitól függően *ajánlottak* (hepatitis A, hepatitis B, hastifusz, Japán-B, encephalitis, meningococcusok stb.) [10, 11].

*Új oltóanyagok.* Konjugált, a csecsemő- és kisdedekben is hatásos, pneumococcus és a C csoportú meningococcus készítmények kerülnek napjainkban sorra forgalomba. A *Lyme-betegség* elleni oltás, némi korlátozottsággal ugyan szintén realizálódóban van, a vakcina egyelőre csak az USA-ban honos borreliák ellen hatásos. A közelmúltban került forgalomba a *rotavírus-fertőzések* elleni vakcina is, ezt azonban az invaginációk számának az oltással összefüggő megnövekedése miatt hamarosan visszavonták.

*Oltások elhagyására* a járványhelyzet kedvező alakulásával kerülhet sor. A sikeres nemzetközi eradikáció eredményeként a közeljövőben várhatóan változik a *poliomyelitis* elleni oltás jelenlegi gyakorlata. A következő eradikációra kerülő fertőző betegség a *morbilli* lesz. A járványügyi viszonyok kedvező változása eredményeképpen mind több országban elhagyják a *BCG* oltást is.

### A jövő perspektívái

A jövőt illetően számos változás körvonalai látszanak kialakulni, a lényegesebbek az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Az oltottak körének bővülése.
2. Oltóanyagok kombinálása.
3. Az antigénhatás fokozása.
4. Géntechnológiai úton előállított vakcinák.
5. Mucosalis vakcinák alkalmazása.

*ad 1. Az oltottak körének bővülése.* A védőoltásokat a közvélemény, gyakran az orvosi gondolkodás is, kizárólag a gyermekek védelmét szolgáló beavatkozásként tartja számon, és kevésbé közismert, hogy mind több lehetőség nyílik a serdülők, a felnőttek és az utazók specifikus védelmére is.

Sajnálatos, hogy e téren a lehetőségek – az utazási oltásoktól eltekintve – nincsenek kellőképpen kihasználva. Jóllehet a vakcinációk kedvező hatásai morbiditásban, a mortalitásban és anyagiakban is egyaránt igazolódnak, a polgárok és az orvosok egy részének is tartózkodó az álláspontja. Az érdektelenség leküzdésére az USA-ban évente megrendezésre kerül a „*Felnőttek Vakcinációs Hete*”, más országokban pedig rendszeres szakmai továbbképzéseken és ismeretterjesztő publikációkkal hívják fel a

figyelmet a felnőttkori immunizálás lehetőségeire és fontosságára [12].

**ad 2. Új oltóanyag-kombinációk** jelennek meg rendszeresen. Nem ritka, hogy 5–7 kórokozó elleni antigén van az egyszeri beadású fiolában. A sokszorosan kombinált vakcinák alkalmazása elsősorban az oltási beavatkozások számának csökkentését célozza, de bevezetésük indokolt lehet azokban a fejlődő országokban is, ahol az oltások szervezése nehézkes. Kiterjedt alkalmazásukban gátló tényező a magasabb ár [13].

### ad 3. Az antigénhatás fokozása.

**Konjugált vakcinák.** Számos kórokozó antigenitását a felszíni poliszacharidák szabják meg. A poliszacharidák azonban – T-independens antigének lévén – immunizálásra csak korlátozottan alkalmasak: hatástalanok 2 éves kor alatt, kizárólag IgM osztályú ellenanyagok termelődnek, amelynek a placentán nem mennek át, immunmemória nem alakul ki, a tartós IgG antitestek termelése nem indul meg. A poliszacharida antigének azonban rövid fehérjelánc kémiai kötésével teljes értékű antigénné alakíthatók át, az ily módon létrehozott, *konjugált vakcinák* már mentesek az említett hátrányoktól és teljes értékű immunitást alakítanak ki. A konjugált poliszacharida oltóanyag prototípusa a *H. influenzae* b vakcina. A különböző gyárak készítményeiben az antigenitást meghatározó poliribozil-ribitol-foszfát (PRP) tetanus vagy diphtheria toxinnal van konjugálva.

Ígéretes eredmények vannak a *konjugált pneumococcus oltóanyagok* előállítására terén. Itt a fő gond a szerotípusok nagy száma (>90), a jelenlegi poliszacharida készítmények is csak 23 törzs poliszacharidáit tartalmazzák, ezek viszont a leggyakoribb kórokozók több mint 80%-át képviselik. Mivel valamennyi szerotípus konjugálására nincsenek meg a technikai feltételek, a 2 éven aluli gyermekek oltására is alkalmas vakcinákat az e korban leggyakoribb pneumococcus törzsek konjugálásával alakítják ki.

A *meningococcusok* közül a C szerotípus elleni konjugált vakcina néhány országban már gyógyszerügyi forgalomban van. Angliában nagyszámú oltást végeztek, elsősorban csecsemők és kisdedek védelmére. A B szerotípussal szemben azonban ez ideig még poliszacharida oltóanyagot sem sikerült előállítani.

**Új adjuvánsok alkalmazása.** Jelenleg szinte kizárólag az alumínium sók (Al-hidroxid, Al-foszfát) szerepelnek adjuvánsként. Kísérletek folynak más adjuváns készítményekkel (CM59 stb.) Ezek az antigenitást növelik ugyan, de egyelőre megkerülhetetlen probléma, hogy toxicitásuk is nagyobb.

Az antigénhatás fokozásának további lehetősége, hogy a folyékony antigént mikroszkópos méretű gömböcskékbe zárják, majd ezeket izomba fecskendezik. A kis tartályok fala műanyag (poliglükol + polilaktát), amely a szervezetben biodegradáció révén lebomlik és az antigén szabadabbá válik. A műanyag élettartama a komponensek arányának változtatásával szabályozható, így különböző ideig stabil műanyag gömböcskék alkalmazásával

többszöri antigéninger biztosítható. A módszer a kevésbé fejlett egészségügyi struktúrájú területeken látszik ígéretesnek [14].

**ad 5. A géntechnológia** szélesebb körű alkalmazására is intenzív kutatások folynak. E téren az első jelentős siker a *hepatitis B* elleni vakcina előállítására volt. A HBsAg antigén termelődését kódoló génszakaszt péklesztőbe (*Saccharomyces cerevisiae*) építették be, a hibridizált sejtek a protektív antigént ipari méretekben állítják elő.

Kísérletek folynak, *vektorvakcinák* alkalmazására is. Ennek lényege abban van, hogy egy adott mikroba genetikai állományából az antigénhatásért felelős génszakaszt valamely apathogen, illetve korlátozott replikációjú mikroba építik be, és ezzel juttatják a szervezetbe. Itt a élő mikroba hamarosan elpusztul, a bevitt génszegmentum azonban erőteljes antigénstimulust fejt ki, és tartós cellularis és humoralis immunválaszt indukál. Merészebb elképzelések szerint, a kérdéses mikroba protektív antigénjének termelését szabályozó génszakasz parenteralis beadásával lehet majd erőteljes immunhatást megindítani („*csupasz DNS vakcina*”, „*plazmid vakcina*”). A módszer elvben alkalmazható lehet olyan chronicus fertőzések szanálására is, ahol az intracellularisan elhelyezkedő kórokozó jelenleg sem gyógyszeres, sem immunológiai módszerekkel nem hozzáférhető [14–16].

**ad 6. Mucosalis immunizálás.** A nyálkahártyákon keresztüli immunizálás elvi alapját az adja meg, hogy az antigén a tápcsatorna, illetve a légutak immunkompetens nyirokrendszerében – pontosabban a MALT (mucosa associated lymphoid tissue) teljes rendszerében is – olyan immunválaszt indukál, ami *in loco* IgAsekr osztályú antitestek termelésében, valamint cellularis és humoralis immunhatás kialakulásában is manifesztálódik. A mucosalis immunizálás kitűnően bevált a poliomyelitis elleni védelemben, az orális poliovakcina (OPV), a *Sabin* oltóanyag alkalmazásával sikerül a közeljövőben a betegség eradikálása. Hatékony *per os* vakcina van forgalomban a hastífusz ellen is. Számos további enterális és légúti betegség ellen vannak immunizálási kísérletek, jórészt még kísérleti szakaszban (kolera, influenza, adenovírusok stb.)

Kutatják „immun-DNS”-ek növényekbe történő beépítésének a lehetőségeit annak vizsgálatára, hogy az ily módon preparált növények táplálékként való elfogyasztásával váltható-e ki antigénhatás. Mikrobalis antigének növényi szervezetekbe való beépítésére irányuló kutatások már több évtizede megindultak, hazánkban is voltak bizonytalan próbálkozások [17]. Ezeket azonban eleinte legfeljebb tudományos érdekességnek tekintették és csak nemrégiben merült fel a gondolat, hogy az ily módon előállított transzgenikus növények ételként való bejuttatásával kellő immunválasz lenne indukálható. A növényekben termelt, rekombináns vakcinákkal történő orális antigénbevitel a csecsemők esetében a gyakorlatban jól megoldhatónak látszik, a táplálékként kiterjedten alkalmazott banán, paradicsom, burgonya előzetes preparálásával. A növényekben történő előállítás kizárja, hogy bármely állati eredetű vírus kerülhessen a szervezetbe és

mellékhatásokra sem kell számítani. Emellett a növények egyidejűleg több gén befogadására is képesek, így többkomponensű oltóanyag előállítására is alkalmasak. Számos technikai jellegű nehézség vár azonban még megoldásra [18–20].

#### IRODALOM

1. *Budai J.*: A védőoltások jelentősége a fertőző betegségek leküzdésében. *Orv. Hetil.* 139, 2755–2759 (1998). – 2. *Budai J.*: Védőoltások napjainkban és 2000 után. *Gyermekgyógy. továbbképző szle* 4, (1999). – 3. *Straub I.* és mtsai.: Módszertani levél a 2000. évi védőoltásokról. *EPINFO* 2000; 7: különszám, 2000. jan. 20. – 4. *Dömök I.*: Haladás a gyermekbénulástól megszabadított világ felé. *Legis Artis Medicinæ* 9, 908–916 (1999). – 5. *Mathei, C.* et al.: Diphtheria immunity in Flanders. *Eur. J. Clin. Mikrobiol. Infect. Dis.* 16, 631–636 (1997). – 6. *Baron, S.* et al.: Epidemiology of pertussis in French hospitals in 1993 and 1994: thirty years after a routine use of vaccination. *Pediat. Infect. Dis. J.* 17, 412–418 (1998). – 7. *Mészner Zs.*: Varicella elleni védőoltás. *Infektol. Klin. Mikrobiol.* 1, 35–36 (1994). – 8. *Sisk J. E.* et al.: Cost-effectiveness of vaccination against pneumococcal bacteremia among elderly people. *JAMA* 278, 1333–1339 (1997). – 9. *Lontai I.* és mtsai.: Tájékoztató a veszélyes-fertőzésre gyanús sérülésekkel kapcsolatos el-

járásokról. *EPINFO* 7, különszám. március 31. 2000. – 10. Prevention and control of hepatitis A. *Drug Ther Bull.* 32, 9–11 (1994). (Ed.) – 11. *Budai J., Nyerges G.*: Védőoltások. 3. kiadás, Medicina, Budapest, 1997. – 12. *Budai J.*: A felnőttek védőoltásai *Orvostovábbképző Szle* 7, 12–17 (2000). – 13. CDC. Combination Vaccines for Childhood Immunization. *Morbidity Mortality Weekly Report* 48, RR 5. (1999). – 14. *Ellis R. W., Douglas, R. G.*: New vaccine technologies. *J. Amer. Med. Ass.* 271, 929–931 (1994). – 15. Exciting potential of DNS vaccines explored. *Amer. Med. Ass.* 273, 1403–1404 (1995). – 16. *Seder, R. A., Grunathan s.*: DNA vaccines—Designer vaccines for the 21st century. *New Eng. J. Med.* 341, 277–78 (1999). – 17. *Budai J., György B., Szécsény G., Berta K.*: Effect on plants of sera from patients with hepatitis. *Acta microbiol. Acad. Sci. Hung.* 24, 303–306 1977. – 18. *Haq T. A., et al.*: Oral immunization with a recombinant antigen produced in transgenic plants. *Science* 268, 714–716 (1995). – 19. *Mason H. S., Arntzen C. J.*: Edible vaccines – the future for pediatric vaccines delivery? *Vaccines Children & Practice* 1, 13–15 (1998). – 20. *Budai J.*: Ehető oltóanyagok (per os immunizálás élelmiszerekkel). *Infekt. Klin. Mikrobiol.* 7, 33–34 1999.

#### J. Budai: *Vaccinations at the beginning of the 21st century*

The present immunization system and the future of vaccination are dealt with. At present immunization is compulsory against 10 infectious diseases in Hungary. The possibilities of modern methods in developing new vaccines and new vaccination systems in the future are reviewed.

*Fővárosi Önkormányzat Szent László Kórház, Budapest, Gyáli út 5–7. – 1091*

### A XXXI. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM

az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete, valamint az MTA Szerves-és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága közös szervezésében 2002. április 15-17-én Lillafüreden kerül megrendezésre.

*A Kollokvium helyszíne: Hotel Palota Lillafüred \*\*\*\**

*A Kollokvium programja:*

- Biológiai anyagok vizsgálata (DNS vizsgálatok, PCR technika, LAL)
- Gyógyszerkönyvi rendszeralkalmassági vizsgálatok
- Gyógyszeranyagok minősége (segédanyagok, FoNo-s készítmények, primer csomagolóanyagok minőségi problémái, TSE)

A továbbképző kollokvium tesztvizsgálával zárul.

Részvételi díj (kétágyas szobában): március 10. előtt MGYT tagoknak 38 600 Ft, nem MGYT tagoknak 41 600 Ft, március 10. után MGYT tagoknak 41 600 Ft, nem MGYT tagoknak 44 600 Ft. (A részvételi díj magában foglalja az ÁFA tartalmat (4950 Ft-ot) a regisztrációs díjat, a kollokvium kiadványát, a szállás költségét, a teljes ellátást az április 15-i ebédétől az április 17-i ebédig.) Az egyágyas szoba felára 6000 Ft.

Információk a konferenciával kapcsolatban:

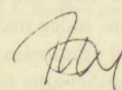
Szervezési ügyekben (jelentkezés, részvételi díj stb.):

Konrádné Abay-Nemes Éva – az MGYT Titkárság vezetője  
1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.  
Tel: 266-9395, Fax: 235-0998, E-mail: mgyttitk@axelero.hu

Tudományos programmal kapcsolatban:

Gyimesiné Dr. Forrás Krisztina – az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály titkára  
Simmelweis Egyetem Gyógyszerészi Kémiai Intézet  
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 9.  
Tel: 2171-222/142, Fax: 2170-891, E-mail: forkri@hogyes.sote.hu

**Szeretettel várjuk a XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumon!**



Dr. Török Ilona  
az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke

## A gyógyszerész ábrázolása a szépirodalomban III.

### Romeo és Júlia. A kaviár

Dr. Stájer Géza

Az első két rész után [1] [2], mely a gyógyszerész alakjának a világirodalomban, majd a magyar szépirodalomban történő megjelenését dolgozta fel, most olyan fajsúlyos történetekkel folytatjuk, melyekben mérgek a főszereplők. A mérgek expedálását ugyan az idők folyamán rendeletekkel egyre inkább korlátok közé szorították és a 19. század közepe óta kiadásukat szigorodó nyilvántartáshoz kötötték. De hát mi is ragadhatná meg az írók fantáziáját jobban, mint a mérgek [3], amivel gyors fordulatot lehet a cselekményben előidézni és ami naiv elképzelés szerint a patikában számolatlanul található vagy a patikusnál mindig kézre áll [4].

#### Méreg és látszatoméreg

William Shakespeare (1564–1616) Romeo és Júlia című drámája tragikus véget ér – ez persze közismert. Bennünket most az érdekel, hogy e klasszikus műben a gyógyszerészet milyen szerepet kap. A gyógyszerész ugyan a drámában csak mellékszereplő, de törvénybe ütköző cselekedete döntően hozzájárul ahhoz, hogy a történet tragikusan végződjék.

A színdarab szerint, az itáliai Veronában élő Capulet és Montague nemesi família már hosszú generációk óta ellenséges viszonyban áll egymással; találkozásaik minden ok nélkül rendszerint összeszólalkozással, kardpárbajjal végződnek. Amikor egy estén Romeo Montague felfegyverzett barátaihoz csatlakozik, hogy Capuleték partiját megint kissé megzavarják, találkozik Júliával és izzó szerelemre lobban iránta. A szépséges leányzó sem marad érzéketlen, rögtön tűzbeborul és epedve lángol. Az okos és éppoly hallgatag Lőrinc franciskánus barát házi esküvő lebonyolítását javasolja. Ám az állandó véres ellenségeskedés a két család tagjai között útjában áll a két fiatal boldogsága kibontakozásának. Amikor a derék Romeo a Capuleték által kiprovokált párbajban Tybaltot halálosan megsebesíti, a menyasszonyától távoli, 40 km-re lévő Mantovába kell vonulnia. Júliának is kijut: a mit sem sejtő szülők sürgősen férjhez akarják őt adni az előkelő Páris grófhhoz, a herceg rokonához.

Lőrinc barátnak mentő ötlete támad. Azt tanácsolja, hogy Júlia az esküvője előtti éjszakán igyék olyan, a kólostor gyógyszerteréből származó italt, amely tetszhalottá teszi. Ébredése után aztán Romeo majd Mantovába szökheti. Hallgassuk, mit mond erről Shakespeare, *Kosztolányi Dezső* fordításában.

„Fogd ez üvegsét s hogyha ágyba fekszel,  
Párolt italját idd ki hirtelen:  
Álmos, hideg nedv nyargal át azonnal  
Véred csatornáin: verőered  
Természet-adta lüktetése megszűn:  
Hő s lélegzet nem mondja már, hogy élsz,  
Orcádon-szádon hamvadoz a rózsa,  
Szemednek ablaka is becsukódik,

Akár halál zárná ki a verőfényt.  
Minden tagod elvesztve símaságát  
Görcsös-feszés lesz, hűs, mint a halálé:  
S kölcsön-mezében a meredt halálnak  
Fekszel te így negyvenkét óra hosszat,  
Majd mint üdítő álomból fölébredsz.  
Hát hogyha reggel jó a vőlegényed  
Felkölteni, halott gyanánt heversz ott.  
Aztán – amint szokás ez városunkban –  
Nytott koporsón, ünnepi ruhádban  
Kivisznek az ősrégi kriptaboltba,  
Ahol Capulet-őseid nyugosznak.  
Közben, mikor már-már ocsúdni készülsz,  
Megtudja tervünk Romeo, levélből –  
És itt terem: aztán majd ő meg én  
Vigyázzuk ébredésed s aznap éjjel  
Romeo Mantovába szöktet el.”

Először minden a terv szerint halad. A tetszhalott Júlia-Hóféhérekét nagy jajveszékelés közben a családi sírboltba temetik. Szerencsétlenségre azonban, a stratégiáról nem sikerült a Mantovában távol lévő Romeot idejében informálni. Amikor megtudja, hogy jegyese meghalt, feladultságában azonnal valamilyen patikai méreggel való öngyilkosság jut az eszébe.

„Máris eszembe jut egy patikáros –  
Itten lakott –, és láttam is minap,  
Vásott ruhába, zord, busa szemöldöddel  
Gyógyfüveket szedett. Roppant sovány volt.  
A nagy nyomor csontig lerágta őt.  
Rozzant boltjába teknősbéka lógott,  
Kitömött aligátor, torz halaknak  
Rút bőre és a polcain kitéve  
Üres bődönkék koldus lim-loma.  
Tört bögrék, hólyagok, dohos magok,  
Zsinegvégek, rossz, rózsaszín kalácskák,  
Szétrakva, hogy többet mutassanak.  
Ezt a siralmat látva így tünődtem:  
„Ha valakinek méreg kellene,  
Mit árusítani itten halál,  
Ez a bitang bizonytal adna néki.”

Amikor a nem éppen bizalomgerjesztő patikát és a tulajdonosát Romeo megtalálja, egy gyorsan és biztosan ható méregért negyven aranyat ígér. A patikáros először a várt módon, kötelességszerűen elzárkózik a mérgek kiadásától és megemlíti a szer expedálásával járó kockázatot. Dehát a pénz beszél, így végül mégiscsak átadja a halálos port, sőt használati utasítást is mond.

„PATIKÁROS Van ilyen mérgem, de Mantovában törvény  
Halált szab arra, aki árusítja.  
ROMEO Félsz a haláltól hát, te semmiházi,  
Te átkozott? Az arcodon az éhség,  
Ínség, sanyargás sír ki a szemedből,  
Nyomor, gyalázat lóg le hátadon.  
Ez a világ – s törvénye – nem barátod.  
Düssá sosem tesz törvénye e világon.

Szegd meg tehát, ne légy szegény, fogadd el.  
 PATIKÁROS Szegénységem hajlik meg, nem gerincem.  
 ROMEO Szegénységed veszem meg, nem gerinced.  
 PATIKÁROS Hát szórd e port akármí folyadékba.  
 S hörpintsd ki és lehetsz bár oly erős,  
 Mint hús ember, végez veled azonnal.”

Romeo a veronai sírboltba siet, ott először még végez vetélytársával Páriszal, akinek testét a kriptába fekteti. Ezután megissza a mérget és meghal. Később, a programnak megfelelően, imádott Júliája felébred, látja, hogy Romeo halott, mire szerelmese törével megöli magát. A két rokonság hallva a halálhírt, végre kibékül egymással. A szomorú történet a herceg summázatával ér véget.

„Mert még regékbe sincsen arra szó  
 Mit szenvedett Júlia s Romeo.”

Node, mi az igen szomorú történet ma is aktuális szakmai tanulsága? Először az, hogy a mérget használhat is, meg ártalmas is lehet. És nem utolsó sorban: *ha egy veszteséges gyógyszertár nem tartja be pontosan a törvényeket és rendeleteket, potenciális veszélyt jelent a gyógyszerbiztonságra.*

### A kaviár

Csiky Gergely (1842–1891) csíksomlyói drámaíró három felvonásos bohózatát parádés szereposztásban először 1882. március 24-én adták elő a Nemzeti Színházban. Barlangi Achilles hajóskapitány szerepét Újházi Ede játszotta. Poroszkay Tivadar gyógyszerész szerepében *Vízvári Gyula* volt látható, nejét Czilit *Vízváriné*, Maszlaghy gyógyszerész-segédet *Földényi Béla* alakította. A darabot 1975. május 29-én *Seregi László* rendezésében a József Attila Színház felújította. Poroszkayt *Bodrogi Gyula*, Cilikét *Margittai Ági* játszotta. A műlovarnó szerepében *Voith Ágit*, más alakításokban *Szerencsi Évát* és *Kaló Flóriánt* láthatta a közönség.

A bevezető képben Poroszkay Tivadar gyógyszerész egy vendéglőben éppen Bomba Lili műlovarnót próbálja elcsábítani. „...erre a kalandra volt nekem szükségem, máris úgy pezseg a vérem, mint a hiteles seidlitz-por” – mondja éppen. Amiből rögtön világosan látszik, hogy először is itt tényleg egy virtigli patikus áll előttünk, továbbá a kellemetlen ízű gyógyszereket pezsgőporban célszerű bevenni. Megtudjuk, hogy Poroszkay nős, mindamellert nem szereti, ha Tivi bácsinak szólítják, mert az öregíti (a darabban még csak 44 éves). Kiderül az is, hogy Tivadar megszökött a feleségétől, részben hogy kimulassa magát, másrészt, mert Budapest városa pályázatot hirdetett egy újonnan nyitandó gyógyszertárra és ezt próbálja megszerezni. A pesti út tehát amolyan apró kiruccanás, mert Poroszkay Kikindán patikus, tíz éve házas és a felesége derék asszony, akihez hú szeretne maradni. Erre most találkozik a vonzó Lilivel, aki lovaglővesszővel csapkod és szivarozik (!). Egyhangú otthoni életéből, ahol pilulákat csinál a patikában, most úgy érzi, kiszabadulhat.

Az örökös házi konyha helyett valami pikáns, izgató, csípős ízű élményt keres, olyat mint a kaviár, és álmait a szivarozó műlovarnóban véli megtalálni. Szegény Tivadar-nak rettentő sivár volt az élete, harmincnégy évesen nősült, de addig is csak pilulákat csinált; a patikát akkor mint diplomás ember, anyósától örökölte. A patikárius megszólítást nem szereti, mert ő gyógyszerész.

A vígjátéki bonyodalom kifejlődésének részleteit nem tárgyaljuk, csupán a szakmai vonatkozásokat foglaljuk össze. A klasszikus szabályok szerint megérkezik Cili, a feleség, Maszlaghy gyógyszerészegéd kíséretében. Cili félti ügyefogyott párját: „...olyan élhetetlen ...háromig sem tud olvasni nélkülem”. Szegény gyógyszerész először bőrig ázik, később sorozatos félreértések révén kiabrándul a kaviárból és már nem vágyakozik utána. A kaviár-ügy tehát rosszul sül el, mert csaknem elválasztják feleségétől. Majdnem odatesz a patika és az új gyógyszer-tári engedély is. Pedig Tivadar még azt is bevallja, hogy évi jövedelméből szerényen megél. Továbbá, hogy egyszer volt büntetve, mert rajtakapták, amikor romlott csukamájolajat árult. Ezt persze kapásból a segédjére tolja, mindenesetre a dolgot sikerült elsimítania.

Közben Eduárd, az egyik matróz orvosságot kér. Poroszkay tárcájából morfint vesz elő. „Szerencsére magammal hoztam ...ettől elalszik és én mentve vagyok ...egy jó patikárius soha nem szökik meg a beteg elől ...ennyi éppen elég lesz ...nyissa ki a száját ...Most nyelje le – ugye jó?” A páciens szeme lecsukódik, izzad, majd elalszik. „...ennek a cethalnak dupla porciót kellett volna beadni ...”. Így szabadul ki szorongatott helyzetéből és már csak egyetlen vágya marad, hazautazni és bezárkózni laboratóriumába. Még segédje, Maszlaghy is szembefordul vele és kesztyűt dob neki. Mi több, tálcán, két mázas csuporban hozza a párbajfegyvereket: „Gyógyszerészhez méltó fegyverek. Az egyik szilkében bicarbona sodae, a másikban ciánkáli – hús grammm diluálva kétszáz grammm desztillált vízben – misce, da signaturam – válassz és igyál.”

A darab végén megtörténik a nagy összebékülés, majd a gyógyszerész örökérvényű tanácsot ad a házasulandó ifjaknak: „Soha se jöjjön étvágyatok kaviárra”.

Mi a tanulság? A darab nyomán a fiatalok bizonyára megfogadják, hogy nem bocsátkoznak felelőtlen kalandokba. A bohózat szerzőjének meg az a fontos, hogy mindig legyen kéznél morfin meg ciánkáli, esetleg desztillált víz. Ebben van a dramaturgiai feszültség.

### IRODALOM

1. Stájer G.: A gyógyszerész irodalmi ábrázolása novellákban és regényekben, *Gyógyszerészet*, 40, 396 (1996).
2. Stájer G.: A gyógyszer-tár és gyógyszerész ábrázolása a szépirodalomban II., *Gyógyszerészet*, 44, 285 (2000).
3. Stájer G.: Arzénnel, ápolónői fityulában. Agatha Christie méregkonyhájából, *Patika Magazin*, 4[10], 30 (1999).
4. M. Schmidt: PTA Heute, 15, 79 (2001).

G. Stájer: *Pharmacist in the literature, part 3. Romeo and Juliet. The caviare.*

## BETEGSÉGEK ÉS GYÓGYÍTÁS A BIBLIÁBAN

## X. rész: Testi hibák, fejlődési rendellenességek

Dr. Józsa László

Számos nép ellenszenvvel viseltetett a fejlődési rendellenességgel világra jöttekkel szemben. Volt ahol „csak” a gyermeket, máshol az anyát is megölték csecsemőjével együtt. Már a 19. század végén felfigyeltek arra, hogy az ókori Mezopotámia írásos emlékeiben milyen sok fejlődési rendellenesség, torzszülött leírása szerepel. Egy angol orvos és régész (*Ballantyne*) az asszír irodalomból hatvankét veleszületett rendellenesség leírását gyűjtötte össze. Előfordult a tudósítások között nyúlajak, farkastorok, iker–torzok, monstroomok megemlítése, vagy többé–kevésbé pontos leírása egyaránt. *Leo Oppenheim Az ókori Mezopotámia* című könyvében azt állítja, hogy „Mezopotámiában a torz állatok, sőt – bizonyos körülmények között – a torz gyermekek születését roppant fontos és gyakran közvetlenül az állam jövőjére vonatkozó jelnek tekintették”. A Folyamköz nagy városaiban, városállamaiban, Ninivében, Assurban, Ugaritban, Kalhuban stb. 24 táblás, Summa izbunak nevezett gyűjteményt készítettek. Ez az enciklopédia három részből állt. Az első (és egyben legrégebbi gyűjtemény) kizárólag a torzszülött báránnyal foglalkozik. A további részek ikerszüleéseket, torz és iker–torz gyermekek leírását tartalmazzák. Néhány táblán pedig a jereké, kancák, szukák, emsék és tehének torz utódairól olvashatunk. A Bibliában azonban nyoma sincsen sem a rendellenesen születettektől való félelemnek, sem annak, hogy ezeket a szerencsétleneket elpusztították, büntették volna. A fejlődési rendellenességgel született kisdetek életkilátásai sokkal rosszabbak, mint ép kortársaiké, még akkor is, ha környezetük nem ellenséges velük szemben. A súlyos rendellenességgel világra jöttek eleve halálra voltak ítélve, a kevésbé súlyosak felnőhetnek, sőt egy–egy közülük kivívhatta környezete csodálatát, magas politikai, vagy katonai posztot tölthetett be, amint erre is akad példa a Bibliában.

Mózes beszédhibájáról sokan tájékozódhattak az írásból. Elhivatása ellen azzal tiltakozott Istennél, hogy „...nem vagyok én ékesen szóló, sem tegnap, sem tegnap előttől fogva, sem azóta, hogy szólottál a te szolgálóddal, mert én nehézajkú és nehéz nyelvű vagyok”. Mózes mentegetőzését ugyan elfogadja Jahve, de nem enged neki kibúvót: „...nemde atyádfia néked [...] Áron? Tudom, hogy ő ékesen szóló [...] És ő beszél majd helyetted a néphez, és ő lesz néked száj gyanánt, te pedig leszel neki Isten gyanánt” (2Mózes 4,10–16). Mózesben kisebbségi érzést keltett beszédhibája, ennek túlhangsúlyozásával igyekezett kitérni egyes feladatok, megbízatások alól (2Mózes 6,12 és 30). Mi is lehetett az a beszédhiba, amit hol nehéz ajkúnak, hol nehéz nyelvűnek mond Mózes? Sokan úgy vélték, – és a bibliamagyarázók is hajlottak erre, – hogy Mózes dadogott. Ámde a dadogás nem annyi-

ra súlyos beszédhiba, hogy érthetlenné tenné a beszélőt. Manapság is sok a dadogós, még színész is akad köztük. A dadogás nem indokolná, hogy szószólót kellett mellé adni. Mózes csaknem kimondja, hogy születésétől fogva nehéz beszédű, amiből joggal következtethetünk arra, hogy szájfejlődési rendellenessége lehetett. Napjainkban is, régebben<sup>1</sup> is a nyúlajak a leggyakoribb ilyen anomália, kb. háromezer újszülött közül egy ajakhasadékos akad. Maga a nyúlajak nemigen eredményez érthetetlen beszédet, csak változó fokú hangképzési zavart. Amikor szájpadhasadék (farkastorok) társul a nyúlajakhoz, – amint az esetek kétharmadában szokott, – akkor bizony szinte érthetlenné válik a beszéd (és gyakran manapság, a helyreállító műtétek után is marad vissza beszédzavar). Egy népevezér, mint Mózes, nem lehetett olyan, akinek a szavát sem értik meg. Ezért tiltakozott a megbízatása ellen. Testvére, Áron, gyermekkorától hozzászokhatott Mózes beszédhibájához, megértette szavait és mivel „ékesen szóló” volt, tolmácsolta azokat Izrael népének. Károli Gáspár biblia-fordításából kimaradt, a görög szövegben és számos fordításban (pl. az angolban) azonban megtalálható, hogy Mózes úgy nyilatkozott önmagáról, „körülmetéletlen” a szája<sup>2</sup>. A körülmetéletlenség a zsidók nézete szerint (minden szerv vonatkozásában) valóságos testi–lelki hibát jelentett (Bírák 14,3, 1Sámuel 31,4, stb.), a gonosz, rossz–szívű embereket pedig „körülmetéletlen” szívűnek nevezi az Írás (3Mózes 26,41). Máshol arra int: „Metéljétek azért körül a ti szíveteket, és ne legyetek ezután keménynyakúak” (5Mózes 10,16). A körülmetéletlen száj, minden bizónnyal a száj fejlődési rendellenességét, ajak- és szájpadhasadékot jelent. Egy angol orvos, aki a farkastorkú gyermekek gyógyításával foglalkozik, azt állítja, hogy jóllehet sok és súlyos beszédhibával találkozott, de valamennyi betege gond nélkül és érthetően ki tudta mondani a Mózes szót. Ebből aztán arra következtetett, hogy azért hívták éppen Mózesnek, hogy legalább a saját nevét ki tudja ejteni (Wallace). Mózes *de jure* nem volt papja népének, mert testi hibás személy nem lehetett pap (amint erről még lesz szó), *de facto* azonban mégis

<sup>1</sup>A történelem számos neves személyt ismer, akik ajak és szájpadhasadékkal születtek. Demoszthenész egyik szobra (British Museum, London, No. 1840) bal oldali ajakhasadékot ábrázol. A korinthuszi Archeológiai Múzeum anyagában található egy terrakotta szobrocsonka, a Kr. e. 4. századból, amelyen ugyancsak bal oldali ajak és szájpadhasadék látható (Scott-Kilvert, Skoog).

<sup>2</sup>Edinburghban, a Skót Nemzeti Galériában látható *Guido Reni* (1575–1642) „Mózes és a fáraó koronája” c. festménye. A karonülő Mózes nyúlajakúnak ábrázolta a művész.

nemcsak politikai, hanem vallási vezetője is a zsidóságnak. Ő kapta a kőtáblákat, ő vitte tűzzel–vassal keresztül a vallási rendelkezéseket, sőt a papi nemzetséget és a papok feladatait is ő határozta meg, de fejlődési rendellenessége miatt nem lehetett népének főpapja.

A testi hibát, – lett légyen az bármiféle is, – eltűrték, vagy talán természetesnek vették, legfeljebb bizonyos foglalkozásokból zárták ki a sérülteket. Áron fiaiból lett a papi nemzetség, de „*Senki, akiben fogyatkozás van, elő ne álljon Áronnak, a papnak fiai közül*” hogy templomi szolgálatot végezzen. *Mert senki sem áldozhat akiben fogyatkozás van: vagy vak, vagy sánta, vagy csonka orrú, vagy hosszú tagú, vagy púpos, vagy törpe*” és még hosszan sorolja a kizáró okokat Mózes (3Mózes 21,18–21). Most tekintsünk el a szerzett, betegség okozta fogyatosságoktól (pl. csonka orrú) amelyek miatt nem lehettek pappá, s nézzük a fejlődési rendellenességeket! A születéstől fennálló sántaságnak több oka lehet, legtöbbször mégis a veleszületett csípőficamnak jól látható tünete. A palesztinai régészeti leletekből kiderült, hogy a bibliai időkben sem volt ritka ez a fejlődési rendellenesség, s gyakran megérték vele az érett felnőtt kort is. Ha csípőficamos akadt Áron utódai között, kereshetett magának más megélhetési forrást. Olykor koldulással teremtették elő mindennapi kenyerüket, mint az a férfi is, aki „...*az ő anyjának méhétől fogva sánta ember*” (Apostolok Cselekedetei 14,8). A Kr. u. ötödik században keletkezett apokrif irat, a *Nikodémusz evangéliuma* negyedik könyvében ugyan az áll, hogy a sántáknak és görbéknek az alvilágban a helyük, az *Apokalipszis* azonban nem rekeszti ki a fejlődési rendellenességgel születetteket a mennyei Jeruzsálemből (Jelenések könyve 22,15). Mózesnél (a papi hivatásból) kizáró okként szerepel a púposság, amely egyaránt lehet valamilyen betegség (pl. csigolya tuberculosissis), vagy fejlődési rendellenesség következménye. Amint arról korábban (A fertőző betegségek c. részben) beszámoltam, a gümőkór igen ritka megbetegedés a bibliai időkben, ezért az ilyen eredetű púpossággal nemigen kell számolnunk. Sokkal valószínűbb, hogy azok a gerinc-görbületek okozták a púposságot, amelyek születéskor még nem, csak pár éves korban jelentkeznek és az évek előrehaladtával egyre súlyosbodnak. Ez a fajta púposság, ha nem is volt túl gyakori, annyira mégis, hogy tiltó rendeletet kellett hozni a betegek ellen.

Óriásokról, „hosszú tagúakról” többször esik szó a Szentírásban. A legismertebb, Góliáth, hatalmas termetű lehetett azonban mint korábban kiderült hormonális zavar okozta óriás termetét. Lehetséges, hogy szintén hypophyser óriás volt a Dávid idejében élt, öt sing magas (kb. 250 cm) egyiptomi férfi (1Krónikák 11,23), valamint az a zsidó férfi, aki a párthus király szolgálatában állott és Flavius szerint három és fél métert meghaladta a termete. Ilyen testmagasság természetesen biológiai képtelenség. Egyik esetben sem zárható azonban ki, hogy a magas nővés mögött nem kell hormonzavart keresnünk. Az átlagosnál jóval magasabb termet családon belül halmozódhat, öröklődhet, amint azt Sámuel is megfigyelte. A Gáth-béli óriásról így ad hírt: „...*és ez is óriástól származott [...] ezek négyen származtak Gáthban az óriástól*”. Pon-

tos leírás, legalább három nemzedéken át öröklődött a könyv által említett hatalmas termet. Azonban nemcsak testmagasságáról híresült el a Gáth-béli óriás, hanem arról is, hogy „...*kezsein és lábain hat-hat ujjai valának, azaz mindenestől huszonnégy, és ez is óriástól származott vala*” (2Sámuel 21,20 és 1Krónikák 20,5–8). A számföltött ujj, – mint a vázrendszer és izomzat sok fejlődési zavara, – ugyancsak öröklődik, mégpedig dominánsan. Amint a Biblia állítja, az óriás apa átörököltette fiára is a hatujjuságot. A számfeltett ujjak (polydactylia) nem okoznak hátrányt sem az életvitelben, sem a kézi tevékenységben. A Gáth-béliek éppen erről lettek nevezettek, talán kissé megcsodáltak is.

Nem az egyetlen eset, amiről pontosan tudták, hogy öröklődik. Úgy tűnik, a dominánsan öröklődő rendellenességeket, betegségeket megfigyelték, rögzítették. A hat ujjú óriások mellett szó esik öröklődő bőrbajról (Géházi, 2Királyok 5,9–27), hereditár jellegű szív-ingervezetési és ingerképzési zavarról (Éli főpap családjában, 1Sámuel 2,12–36). A Bibliában ugyan nem szerepel, de a Talmud könyveiből tudjuk, hogy felismerték az öröklődő vérzékenység (haemophilia) csak férfiakra átöröklődő jellegét. Arra is felfigyeltek, hogy egyes kórképek családon belül halmozódnak (Belsazar király esetében, – éppen úgy mint apjánál, Nabukodonozornál, – schizopreniára kell gondolnunk, Dániel 4,25–30 és Dániel 5,5–8). Ugyancsak a Talmud ismerteti, hogy a testicularis feminizáció egyes családokban halmozottan fordul elő. A recesszív öröklődés szabályait pedig Jákob fejtette meg a juhok és kecskék szaporítása kapcsán (1Mózes 31,2–21). Röviddel Kánaán elfoglalása után azt is megállapították, hogy a balkezesség is öröklődik. „*És azon a napon a Benjámin fiai [...] huszonötezer fegyverforgató férfit számláltak [...] Ebből az egész népből volt hétszáz válogatott férfiú, a kik suták voltak*” (Bírák 20,15–16). Ha utána számolunk, ez azt jelenti, hogy a benjaminita harcosok 2,7%-a balkezes volt. Amikor balogokról esik szó, általában kihangsúlyozza az Írás, hogy azok benjaminiták (Bírák 3,21). Ez az arány a harcosokra vonatkozott, mennyi balkezes lehetett az otthon maradottak, asszonyok, gyermekek, fegyverforgatásra alkalmatlan személyek között? Napjainkban úgy számítják, hogy a népesség minden tizedik tagja fogható hadra. Ha ugyanezt az arányt tételezzük fel a bírák korában, akkor azt kapjuk végeredményként, hogy 27% lehetett balkezes azaz, minden negyedik ember. A balkezesek időnként hátrányba kerülnek a többséggel szemben, a szerszámok jobbkezeseknek készülnek, emiatt a balogok tényleg csak ügyetlenül tudják használni azokat. Mai írásunk is jobbról balra halad, s ez a jobbkezeseknek kedvez. Ezzel szemben a héber írásmód éppen fordított, ami pedig a balogoknak lehetett előnyös. Egyes alkalmakkor a balkezesség kifejezetten előnyös, például teniszben, vívásban, más sportokban. Felismerte ezt az (időnkénti) előnyt Dávid király is, akinek a seregében külön balkezes íjász és parittyás alakulatok szolgáltak (1Krónikák 12,2). Jónás arról számolt be, hogy Ninive százhuszezer lakosa nem tud „...*különbséget tenni jobb és balkezük között*” (Jónás 4,11). A számok talán kissé túlzóak, de kétségtelen, hogy ma is sokan vannak,

akik mindkét kezüket egyformán tudják használni. Ez esetben nemcsak az öröklődés, hanem talán az is szerepet játszik, hogy megfelelő gyakorlattal mindkét oldali végtagok azonos ügyességűvé fejleszthetők.

Az Újszövetség korára kialakult az a nézet, hogy a szülők bűne okozhatja a veleszületett defektusokat. Krisztus „...láta egy vak embert, a ki születésétől fogva vak vala. És megkérdezék őt a tanítványai, mondván: Mester, ki vétkezett, ez-é, vagy ennek szülei, hogy vakon született? Felele Jézus: Sem ez nem vétkezett, sem ennek szülei...i” (János 9,1–3). Jézus válaszából kitetszik, hogy nem ért egyet a veleszületett rendellenességek és a szülői vétkek közötti összefüggéssel. A születéstől fogva fennálló bajokkal máshol is foglalkozik az Írás. Péter Jeruzsálemben, Pál apostol pedig Listában találkozik egy veleszületetten mozgáskorlátozott, járásképtelen férfival (Apostolok cselekedetei 3,2–8 és 14,8–10).

A vakság, süketség súlyos testi hiba, az egyén életét, életvitelét, foglalkozását, társadalomban betöltött szerepét alapvetően meghatározza. Nem így a másik két érzékszerv, a szaglás és ízlelés zavara. A szaglás zavara napjainkban is gyakori, de az ilyen emberek szinte észre sem veszik hiányosságukat és szinte senkit sem zavar, hogy egyáltalán nem érez szagokat, illatokat. Talán ez is lehet az oka, hogy a Szentírásban nem esik szó a szaglás zavaráról. Hasonlóképpen vannak az emberek az ízérzéssel is. Tudjuk az ízérzés zavara és az azzal összefüggő ízlés és ízlelés is öröklődik. Olykor csak eltérően ítélnék meg azonos ízeket, máskor egyes ízeket fokozottan érzékelnek, másokat pedig alig ismernek fel. Erre kitűnő példát olvashatunk Mózes könyveiben a pusztai vándorlásuk alatt fogyasztott manna megítélését illetően. (Ebből a szempontból most lényegtelen, hogy milyen növény terméke a manna, amin a növénytan tudósai évszázadok óta vitatkoznak!). Témánkra nézve az a fontos, milyen ízűnek érezték a mannát, akik fogyasztották? „És monda Mózes: Estve húst ád az Úr ennetek, reggel pedig kenyeret, hogy jól lakjatok”... (2Mózes 16,8), pedig ugyanarról a táplálékról, a mannáról szólt. Ezek után egyeseknek olyan a manna íze, mint az olajos kalácsé (4Mózes, 11,8), de

*A szerző címe: Prof. dr. Józsa László, Csermely, Tánacsics u. 9. – 3648*

akadtak, akik, hitvány, ízetlen eledelnek tartották (4Mózes 21,5), mások pedig éppenséggel mézes-pogácsa ízűnek érezték (2Mózes 16,31). Ugyanarról a növényről, a mannáról van szó, mégis hányféle képpen érezték Izrael fiai?

Az ókori zsidóság – környezetéhez képest, – igen megértően viselkedett a fogyatékosokkal, fogyatékosokkal, testi hibákkal, idült betegségben szenvedőkkel szemben. Éppen ezért érthetetlen, hogy olyan apró testi hibát, mint a kopaszság, pontosabban annak emlegetése, miért vett annyira zokon Elizeus próféta? Az történt ugyanis, hogy vásott gyerkőcök csúfolódva kiabáltak utána: „...jőjj fel kopasz”, ami miatt annyira felháborodott, hogy megátkozta a kölyköket, akik közül később negyvenkettőt szét is szaggatott a (próféta szavára) az erdőből előtört medve (2Királyok 2,23–24). Aránytalanul súlyos megtorlás a kisgyermek buta beszédéért. A kopaszság, mint testi hiba szerepel Mózes rendelkezései között is: „Hogyha valamely embernek egészen elhull a haja, kopasz az és tiszta az” (3Mózes 13,40–41).

#### Ajánlott és felhasznált irodalom

1. Ballantyne, J. W.: The teratological records of Caldea. *Teratologia J*, 127–142, (1894) – 2. Bien, S. M.: Why Demosthenes mouthed pebbles? *Lancet*, II, 1152, (1967) – 3. Heyes, H.: Criteria for priest nose in the third book of Moses. *Plastic & Reconstr. Surgery*, 82, 363–365, (1988). – 4. Járainé, Komlódi M.: Legendás növények. Gondolat Kiadó, Budapest, 1987. – 5. Levin, S.: The speech defect of Moses. *J. Roy. Soc. Med.* 86, 632–633, (1992). – 6. Öppenheim, L.: Az ókori Mezopotámia. Gondolat Kiadó, Budapest, 1982. – 7. Scott-Kilvert, T.: The age of Alexander: nine lives by Plutarch. Penguin Books, Middlesex, 1973. – 8. Skoog, T.: A head from ancient Corinth. *Scandinavian Journal of Plastic & Reconstr. Surgery*, 3, 49–51 (1969). – 9. *The Babylonian Talmud*. Hebrew-English edition. Socino Press, London, 1960. – 10. Velkey, L.: A balkezesség és öröklődésének vizsgálata. *Anthropológiai Közlemények*, 37, 125–134, (1975). – 11. Wallace, A. F.: From Moses to Mahon. (Gilles memorial lecture 1989). *Brit. J. of Plastic Surgery*, 43, 713–723, (1990).

L. Józsa: *Diseases and healings in the Bible: Part X.: Physical deformations and developmental anomalies*

„Siklói akkreditált gyógyszertár gyógyszerészeket keres.  
Házaspár is lehet. Lakást biztosítok.

Érdeklődni a 06(72)579343 telefonszámon lehet.

## XXXVII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

**Kaposvár, 2002. május 23–25.**

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Kuratóriumának döntése alapján a rendezési jogot az MGYT Somogy Megyei Szervezete nyerte el az MGYK Somogy Megyei Szervezetével és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen.

Tájékoztatjuk, hogy 2002. május 23–25. között Kaposváron kerül megrendezésre a fiatal gyógyszerészek hagyományos seregszemléje, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny.

Az Emlékverseny célja:

- a kutatómunka lehetőségének biztosítása a területen dolgozó fiatal gyógyszerészek számára;
- a pályakezdő fiatalok ösztönzése a munka során felmerülő problémák meglátására és azok megoldásának keresésére;
- fiatal gyógyszerészek előadói és vitakészségének fejlesztése;
- a fiatalok publikációs lehetőségeinek elősegítése;
- a fiatalok tudományos munkájának hatékonyabb összefogása és segítése;
- fiatal gyógyszerészek tapasztalatcseréjének biztosítása.

A szakma ezen nagy múltú rendezvényének színvonala, sikere, mindenképp a résztvevők felkészültségétől és számától függ.

Tisztelettel kérjük az MGYT, az MGYK és a MOSZ országos és megyei szervezeteit, valamint az ÁNTSZ megyei tisztifőgyógyszerészeit, hogy legyenek segítségünkre, és hogy területüket a 2002. évi Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen legalább két előadó képviselje.

Tájékoztatjuk továbbá, hogy a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt beterjesztettük kreditpont szerzővé tételre, így ezzel is növeljük az Emlékverseny rangját és látogatottságát.

Várhatóan 10+4 kreditpont a regisztrált és az előadásokon jelenlévő gyógyszerészek, valamint 20+4 kreditpont az Emlékverseny fiatal előadói számára elérhető lehet.

*Az emlékmverseny helyszíne:* Kapos Hotel (7400 Kaposvár, Ady E. u. 2.)

*Időpontja:* 2002. május 23–25. (csütörtök, péntek, szombat)

*Rendező:* Magyar Gyógyszerészeti Társaság Somogy Megyei Szervezete a Magyar Gyógyszerész Kamara Somogy Megyei Szervezetével és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen

*Rendező Bizottság elnöke:* Dr. Kapolka Pál (Telefon: 82/314-332)

*Tagjai:* Dr. Alpár Györgyné, Károlyi Sándorné, Markos Ágnes, Szűcsné dr. Csutorás Katalin

*Titkára:* Dr. Romváriné Recht Zsuzsanna, Telefon: 82/312-055, Telefax: 82/316-960,

E-mail: romvarine@somogy.hu

*Rendező Bizottság levelezési címe:* MGYT Somogy Megyei Szervezete (7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.)

*Támogató:* Rozsnyay Mátyás Alapítvány 8200 Veszprém, Kabay J. u. 1., dr. Weltler János, telefon: 06-30-9247-575

*A versenyelőadások bejelentésének határideje:* 2002. március 1., MGYT Somogy Megyei Szervezete 7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.

A versenyzők jelentkezését (név, munkahely, munkakör, életkor, témakör) valamint az alkalmazni kívánt technikát együtt kérjük közölni.

*Dr. Kapolka Pál*  
MGYT megyei elnök

# A KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Gyógyszerészet 46. 86–95., 98–101. 2002.

## A KÁBITÓSZER-ÉREM KÉT OLDALA

### 4. Ezúttal a pozitív oldalról: Ópioid fájdalomcsillapítók új reneszánsza

*Dr. Szendrei Kálmán és dr. Nagy Gábor*

#### *Bevezető*

Aki a képzeletbeli „kábitószér-érem”-ről szóló előző közléseinket [1–3] olvasta, felmerülhet benne, hogy csak negatív fejleményeket vélünk felfedezni a központi idegrendszeri gyógyszerek alkalmazásában az utóbbi időkben. Ilyen egyoldalúság természetesen indokolatlan lenne és nem is szándékunk. Ezt jeleztük már a *benzodiazepinekről és az antidepresszánsokról* szóló közléseinkben is, utalva azokra az újabb ígéretes gyógyszerfejlesztési irányokra és azokra az alternatív kezelési lehetőségekre, amelyek talán kiutat jelenthetnek a lakosság gyorsan növekvő gyógyszerigényeinek kielégítéséért felelős kormány, minden gyógyszert felíró orvos és az azt kiszolgáltató gyógyszerész előtt gyakran felmerülő dilemmákból. További bizonyítékként ezúttal egy újabb gyógyszer-csoporttal kívánunk foglalkozni, az ópioid analgetikumokkal, amelyek gyógyszer-története visszamegy az emberi gyógyítás – és az élvezeti célú szerhasználat – kezdetéig, de talán a legérdekesebb és szerintünk egyértelműen pozitív fázisa alig 15 éves, tehát a jelenben zajlik. A tájékoztatás igényén túl tesszük ezt azért is, mert az ópioid analgetikumok alkalmazását illetően olyan fejleményekről tudunk beszámolni, amelyek a korábbi időszak ismeretében váratlanok, egyben szükségszerűek is. E fejlemények kialakulásához ugyanazok az általános társadalmi – egészségügyi problémák és hasonló folyamatok járultak hozzá, mint a benzodiazepin és antidepresszáns fogyasztás emelkedéséhez. *Az igény oldalról a fő kiváltók a gazdaságilag fejlett országokban az átlagéletkor folyamatos növekedése, ezzel együtt a krónikus kórképek – köztük a pszichés, ill. mentális zavarok – gyakoriságának drámai növekedése. Köztudott, hogy világméretben emelkedik a regisztrált rosszindulatú daganatos elváltozások és más, erős, krónikus fájdalommal kísért betegségek gyakorisága. Ezek a jelenségek egyre fokozottabb ütemben növelik az adekvát gyógyszerek iránti igényt. Ide tartoznak az ópioid és nem ópioid típusú fájdalomcsillapítók is. Ebben a tekintetben tehát nincs semmi újszerű az ópioidok iránti igény növekedésében. Az új a nyugtatókkal és antidepresszánsokkal szemben a következőkben nyilvánul meg:*

1. A benzodiazepinek és antidepresszánsok megjelenése egyidőben történt a kórképekről alkotott felfogás átalakulásával, kifinomulásával, s így önmagában is hozzá-

járult az igények fokozódásához [2, 3]. Az ópioidok fájdalomcsillapítóként történő alkalmazása sok évszázados tradícióra, és csaknem kétszáz éves tudományos megismerési folyamatra épül. Használatuk jelenleg tapasztalható fellendülése egy hosszabb, lassú hanyatlási időszakot követően történik.

2. Míg a nyugtatók és az antidepresszánsok felfedezésében, piaci sikerében a döntő hajtóerő a gyógyszergyártól és a kutatásból eredt, addig az ópioidok „újrafelfedezése” az orvosi, kezelési oldalról indult kb. két évtizede. Az Egészségügyi Világszervezet (továbbiakban EVSZ) vállalt ebben a folyamatban úttörő szakmai szerepet. *Az EVSZ által létrehozott világméretű „cancer pain relief” program és kezelési stratégia számos országban bizonyította az ópioidok alkalmazásával végzett analgészia eredményességét a tumoreredetű és más kórképeket kísérő krónikus, erős fájdalom csökkentésében [4–7]. A gyógyszeripar mintegy reagált a fejleményekre a termelés növelésével és újabb szerek, de főleg korszerűbb gyógyszerformák (mint pl. a nyújtott hatású és transzdermális készítmények) fejlesztésével.*

3. *A fájdalom kezeléséről kialakuló új felfogás nem csupán újabb szerek és modernebb gyógyszerformák kifejlesztéséhez vezetett, de a már régen ismert és alkalmazott fájdalomcsillapítók újraértékeléséhez is: Ennek során meglepő módon az ópium, a morfin és a kodein, tehát a gyógyszer-csoport ősei váltak újra a fájdalomcsillapítás referencia anyagaivá.*

4. *A benzodiazepinek addiktív tulajdonságai piacra kerülésük idején ismeretlenek voltak, csak a világszerte szélesedő használat során váltak ismertté [2]. Ennek következménye lett az adminisztratív intézkedések – beleértve a pszichotróp szerré nyilvánítást, illetve annak mérlegelését – másrészt a vonatkozó szakmai (orvosi) irányelvek szigorodása, melyek a hozzáférhetőség csökkentését célozzák. Ezzel szemben az ópioidok addiktív sajátosságai nemcsak ismertek voltak, de innen ered maga a formális kábitószér ellenőrzés is. Az ópioid dependenciától való félelem sok országban egyfajta „ópiófióbia” kialakulásához [8], a morfin és más analgetikus ópioidok fogyasztásának stagnálásához vezetett. Paradox, de érthető módon jelentősen hozzájárult ehhez az ópiófióbiához az illegális heroinfogyasztás előretörése és a világméretű kábitószér ellenőrzés egyensúly zavara. Ennek gyakorlata sok országban szigorodott és „látványos eredményeket”*

produkált a legális kábítószergyártás, forgalmazás és fogyasztás korlátozásában, ugyanakkor nem volt képes gátat vetni a terjedő illegális droghermelésnek, a heroincsempészetnek és a drogfogyasztásnak. Amint a később bemutatandó fogyasztási adatok bizonyítják, ma sok országban (Törökország, India, Olaszország, Közép-Kelet-Európa legtöbb országa) feltűnő egyensúlyzavart lehet felfedezni a legitim és illegális ópium fogyasztás arányában, fejlődésében és a két terület „ellenőrzésében”. Ebben az értelemben az egyensúlyvesztés jeleinek tekinthetők a súlyos ópiátfüggők „kezelésére” az utóbbi időben több európai országban bevezetett helyi vagy országos morfin- és heroin-elosztási programok is.

5. *A fentiek értelmében az EVSZ és a nemzeti hatóságok a benzodiazepin- (és antidepresszáns-) fogyasztás indokolt korlátozásával, ugyanakkor az ópiumok szakszerű orvosi alkalmazásának propagálásával kívánnak a megalapozott orvosi igényeknek megfelelő egyensúlyt elérni a hozzáférhetőség és annak korlátozása között. Ez a kétirányú erőfeszítés jól példázza a nemzetközi (kábitószer és pszichotróp anyag) ellenőrzési elvek helyes alkalmazásának lényegét.*

Közismert, hogy a magyar lakosság egészségi állapota, és azon belül a rosszindulatú daganatos megbetegedések mutatói rendkívül rosszak<sup>1</sup>. Nagyon magas az országban azon krónikus kórképekben szenvedők száma és az egész lakosság létszámához viszonyított aránya, amelyek szakszerű kezelése erős fájdalomcsillapítók alkalmazása nélkül nem képzelhető el. Ebben az értelemben tehát kiemelkedő szerep jut a hazai gyógyszerellátásban a tényleges igényekhez rugalmasan igazodó ópium ellátásnak és az ópiumok szakszerű, költséghatékony alkalmazásának.

Vélhető, hogy hazánkban minden alapfeltétel adott a nemzetközi összehasonlításban is jó ópium ellátottsághoz: van az országban mákfeldolgozó, félszintetikus és szintetikus ópiumokat gyártó ipar, az ellátó hálózat viszonylag fejlett és a fájdalomcsillapító ellátáshoz rendelt prioritás és az állami támogatás is nőtt. *A későbbiekben bemutatott nemzeti gyógyszerfogyasztási adatok azonban, bár kétségtelenül dokumentálják egyes fájdalomcsillapítók növekvő alkalmazását, hosszabb ideje fennálló jelentős lemaradást jeleznek Európa (és más földrészek) legtöbb fejlett országához képest. Ez különösen akkor feltűnő, ha a teljes fogyasztást a hatékony kezelést igénylő kórképek fentebb említett rendkívül magas mutatóival vetjük egybe.*

A kábító fájdalomcsökkentő szerek alkalmazására vonatkozó orvosi döntésnek elsődleges színterei a kórházak onkológiai szolgálatai és más kórházi-klinikai osztályok. Ilyenek a növekvő számban létrehozott Fájdalomambu-

lanciák is. Ezek jórészt az EVSZ program szélesedő ismertségének eredményei, mint ahogyan a fájdalom kezelése, mint önálló diszciplína is az. Így ma az ópium fájdalomcsillapítók jelentős hányadát intézeti gyógyszertárak kezelik és szolgáltatják ki. Ugyanakkor a kielégítő ellátásban nagyon fontos szerep jut a járóbeteg ellátást biztosító és a házi orvosi szolgáltatásnak, de a közforgalmú gyógyszertáraknak is. *Az EVSZ által világszerte kezdeményezett elemzések szerint a helyzet javításának egyik alapfeltétele a jobb, korszerűbb tájékozottság, az egészségügyben végzett intenzív tájékoztatás, szakszerű meggyőző munka.* Csak ez úton lehet javítani a sok országban nem kielégítőnek ítélt ellátást, a gyakran tapasztalható inerciát, ópiumfóbiát, elavult ismereteket [4–6, 10, 11].

Közlésünknek tehát a jelenlegi magyar és nemzetközi helyzet bemutatásán túl az egyik legfőbb célja a kollégák figyelmének felkeltése, a fájdalomcsillapítás fontosságának és abban az ópiumok szerepének hangsúlyozása. *Ebben a közleményben tehát egy ismert addiktív anyagcsoport, az ópiumok terápiás alkalmazása mellett és nem az ellen argumentálunk. Tesszük ezt annak hangsúlyozásával, hogy a „kábitószer probléma” soha nem egy gyógyszercsoport szakszerű gyógyászati alkalmazásához kötődik, hanem ugyanazon szerek túlzó, indokolatlan, vagy kifejezetten élvezeti célú felhasználásához. Míg a heroin illegális fogyasztása világméretű gond, a vele rokon morfin és más ópiumok nélkülözhetetlen gyógyszerek, és alkalmazásuk nemcsak indokolt, de emberi, egészségügyi szükségesség is. A „kábitószer ellenőrzés” célja és feladata tehát nem a generalizált tiltás (prohibíció), hanem a szakszerű orvosi felhasználás garantálása, a megbízható adminisztratív (és szakmai) keretek létrehozása, az orvosi jogos igények és a tényleges felhasználás közelítése. Látható, hogy ezek a célok tulajdonképpen azonosak az egészségügyi ellátás, és benne a gyógyszerellátás általános céljaival. Legfeljebb csak az eszközökben, a végrehajtás módozataiban térnek el azoktól.*

### ***Az új reneszánsz: növekvő alkalmazás a fájdalomcsillapításban***

A tiszta formában előállított ópium alkaloidok terápiás alkalmazásának közel 200 éves története – amely 1805-ben Sertürner közlésével vette kezdetét – példa nélküli a humán gyógyászatban. Ennyi idő alatt a kétszáz évvel ezelőtti szerek jelentős része régen a feledés homályába merült, a gyógyszerterápia hatalmas fejlődése elavulttá tette azokat. Ugyanakkor az ópiumokról fokozatosan bebizonyosodott, hogy a humán terápia nem nélkülözheti ezeket a farmakonokat, sőt a mai napig viszonyítási alapként szolgálnak a gyógyszerkutatásban és fejlesztésben, új analgetikus szerek terápiás előnyeinek (és hátrányainak) mérlegelésében. A morfin, a kodein, a papaverin – sőt a tebain is<sup>2</sup> – több mint száz évig szolgált olyan farmakonok példaként, amelyeket a papaverin kivételével csak a természetből lehet gazdaságosan előállítani. Ezért már a 19. századtól kezdve külön máktermesztő mezőgazdasági szektor és gyógyszeripari ágazat alakult ki

<sup>1</sup>Az Egészségügyi Világszervezet által évente közölt mortalitási adatok szerint Magyarországon 1999-ben 100.000 lakosra számítva 396 férfi és 281 nő halt meg rosszindulatú daganatos megbetegedés következtében. Sajnos mindkét kategóriában (de főleg a férfi-halálzási adatok tekintetében) az ország első helyen áll az adatokat szolgáltató valamennyi ország sorrendjében. A fő halálokok sorrendjében a daganatos betegeket 1999-ben 24%-kal magasabban a második helyet foglalták el [9]. Hasonló a helyzet az évente regisztrált új tumoros megbetegedések arányát tekintve.

gyártásukra a világ tucatnyi országában. Ez az ágazat azóta folyamatosan fejlődik, termelési volumene nő és új fejlesztési irányokkal gazdagodik. A 20. században egy ideig úgy tűnt, hogy a morfin-szerkezet szerencsés módosításával, a farmakofór szerkezeti mag megtalálásával nemcsak az analgetikus tulajdonságok és farmakokinetikai jellemzők optimalizálhatók, hanem csökkenteni lehet a toxicitást és meg lehet szabadulni a kellemetlen mellékhatásoktól is, főleg a légzőközpont bénító és az addiktív tulajdonságtól<sup>3</sup>. Az így előállított származékok közül sokat kipróbáltak humán terápiás alkalmazási célokkal is, de mára viszonylag kevés állta ki az idő és a széleskörű alkalmazás próbáját, a versenyt a morfinnal. Hasonló folyamat játszódott le a papaverin típusú spazmolitikumok esetében (pl. drotaverin – NoSpa<sup>R</sup>).

A mai napig az is csak remény maradt a gyógyszerkutatásban, hogy sikerül megoldani a morfin (és a kodein) iparilag is alkalmazható gazdaságos totálszintézisét. Több szintézisutat kidolgoztak az elmúlt kb. 30 évben, de ezek inkább elméleti jelentőségűek; a kutatóknak és az iparnak is be kellett látni, hogy ezidő szerint a természet („mother nature”) ezeket a molekulákat a laboratóriumi szintézisnél elegánsabban és főleg költséghatékonyabban hozza létre. A nyersanyag olcsósága és a feldolgozás technológiai egyszerűsége<sup>4</sup> olyan ópiát gyártást tett lehetővé, amely várhatóan még sokáig biztosítja e nélkülözhetetlen gyógyszereket viszonylag olcsón az emberiség számára.

A morfin, a kodein és a papaverin a fentiekén túl a fél- és totálszintetikus anyagok százainak szolgált kiindulási anyagnak vagy szerkezeti modellként; ezek egy része (etilmorfin, dihidrokodein, oxikodon, buprenorfin, metadon, petidin, dextropropoxifen, fentanilok, tramadol) vetélytársként jelent meg a fájdalomcsillapításban és a természetes opioidok egyéb indikációs területein. Mégis, *a morfin és a kodein, – de a fontosabb félszintetikus és szintetikus opioidok iránti gyógyászati igény is – a sokszor megjósolt visszaesés helyett ma újra egyenletes tempóban*

növekszik<sup>5</sup>. Az **I. táblázatban** tüntetjük fel azokat a kábítószernek minősülő természetes, félszintetikus és szintetikus opioidokat, amelyeket az EVSZ erős, krónikus fájdalom kezelésére ajánl, valamint további olyan szereket, amelyek ENSZ Nemzetközi Kábítószerellenőrző Szerv (továbbiakban INCB) adatai szerint a fenti célra kiterjedten nyernek felhasználást. A teljesség kedvéért feltüntetjük a szintén opioid tramadol is, amelynek komoly szerepe van ma a fájdalomcsillapításban, feltehetően éppen azért, mert jelenleg nem minősül kábítószernek. Az **I. táblázatból** látható, hogy a krónikus, erős fájdalom kezelésére az EVSZ által ajánlott fájdalomcsillapító gyógyszerek mindegyike opioid származék. Látható az is, hogy a Világszervezet szakértői bizottságai bázis szerként a két „legkorosabb” ópium alkaloidot, a morfin és a kodeint ajánlják [5, 7]. Ez a kép tükröződik ma a farmakológiai kézikönyvekben [15–17] és a Világszervezet által esszenciálisnak minősített gyógyszerek modell-listáján [18], amelyen a morfin, a kodein és a petidin szerepel esszenciális fájdalomcsillapító szerként.

#### I. táblázat

#### Az EVSZ által javasolt fájdalomcsillapítási programba felvett opioidok [5 és 7 alapján]

Gyenge/mérsékelt fájdalom kezelésére	Mérsékelt/erős fájdalom kezelésére
<i>Bázis szer</i>	
kodein	morfin
<i>Alternatív szerek</i>	
standardizált ópium	hidromorfon
dihidrokodein	oxikodon
dextropropoxifen	metadon
tramadol(a)	levorfanol
	petidin
	buprenorfin

*Az Egészségügyi Világszervezet javaslatában nem szereplő, de jelentős, és/vagy növekvő forgalmat mutató analgetikus opioidok [12–14 szerint]*

hidrokodon, etilmorfin, folkodin, fentanil, alfentanil, remifentanil, szufentanil

(a) nem minősül kábítószernek

A fenti javaslatok természetesen nem kizárólag az anyagok analgetikus hatékonyságán alapulnak, hanem figyelembe veszik azok általános ismertségét, hozzáférhetőségét és azt is, hogy ma már olyan korszerű készítmények széles palettája van forgalomban (főleg morfinból), amelyek sokoldalú alkalmazást tesznek lehetővé. A hasonló célokat szolgáló nemzeti gyógyszerlistákon erős fájdalomcsillapító szerként leggyakrabban szereplő opioidok sorrendjében is a morfin vezet, és azt a petidin, kodein, fentanil, metadon, buprenorfin (majd még 17 további opioid) követi csökkenő gyakorisággal [14].

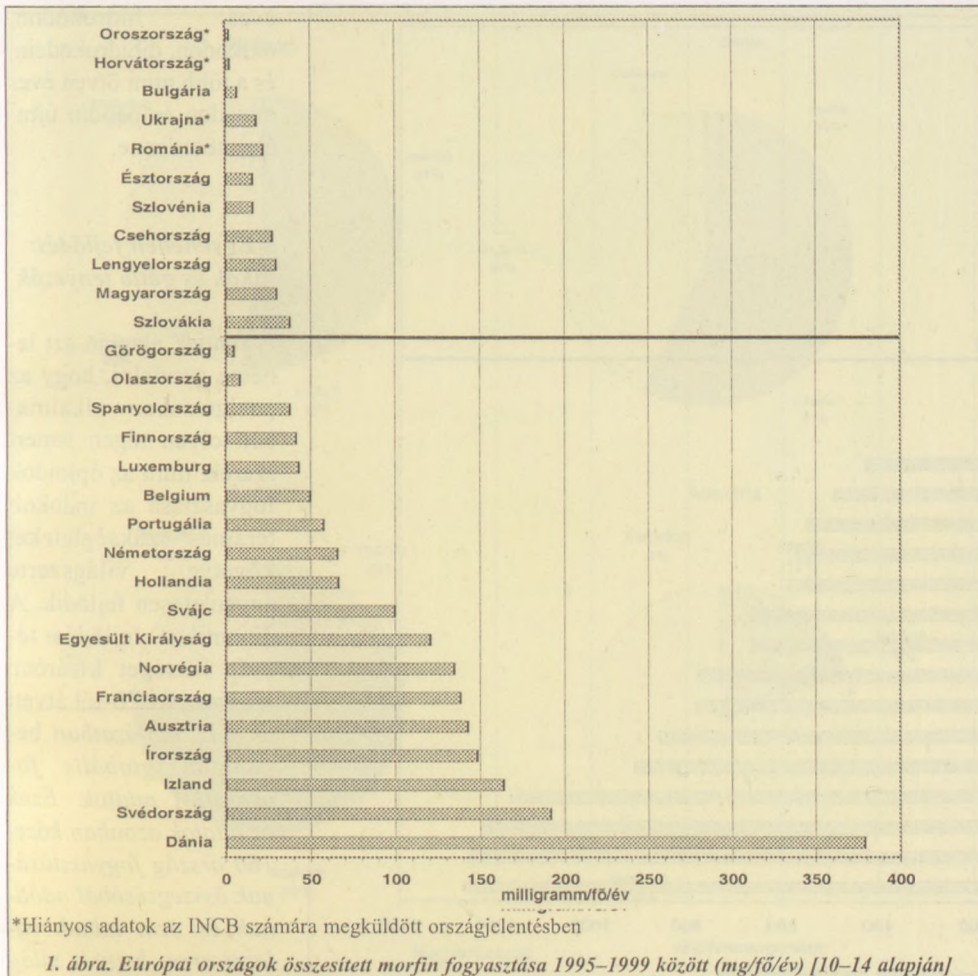
*Az új reneszánsz a nyolcvanas évek második felétől*

<sup>5</sup>A morfinnak ez az „újra felfedezése” sokakat emlékeztethet az acetyl-szalicilsav (aszpirin) alkalmazásának legújabb szakaszára. A gyomor nyálkahártyát irritáló hatás következtében lassan csökkenő világforgalom új lendületet kapott az anyag kedvező keringési hatásainak felismerésével. Ennek eredményeként ma valószínűleg jóval több acetyl-szalicilsav fogy világszerte, mint e felfedezést megelőző időkben, sőt talán korábban bármikor.

<sup>2</sup>A tabainnak nincs közvetlen alkalmazása gyógyszerként, viszont kedvező kiindulási anyag egy sor félszintetikus opioid (oxikodon, buprenorfin, etorfin) gyári szintézisének.

<sup>3</sup>Talán sok gyógyszerész kolléga emlékszik még a Probon C<sup>R</sup> injekcióra és drázséra. Ezek azidomorfint, ill. azidokodeint, a magyar opioid kutatás ígéretesnek deklarált vegyületeit tartalmazták probonnal kombinálva. Az Issekutz 1979-es kiadása még így irt a két „magyar” opioidról: Azidomorfint: „a morfinnál jelentősen hatékonyabb fájdalomcsillapító. Toxicitása ugyan nagyobb, de terápiás indexe kedvezőbb a morfinénál. Hozzászokást eddig embereken nem figyeltek meg.” Érdemes megfigyelni az óvatos fogalmazást („eddig”, „emberen”, „nem figyeltek meg”). Sajnos később igen. Néhány évvel később mindkét anyagot kivonták a forgalomból...

<sup>4</sup>Annak megértéséhez, hogy hogyan lehet még ma is – az intenzív mezőgazdasági termelés és a rendkívül magas technológiai színvonalon lévő gyógyszergyártás idején – a növényi nyersanyagból történő morfin előállítás gazdaságos, nem árt tudni hogy a vonatkoztatási (legalacsonyabb) szintet ma is a több száz éves indiai ópium előállítás és az angolok által 1825-ben Ghazipurban létesített ópium-feldolgozó üzem csaknem 200 éves feldolgozási technológiája jelenti. Európai szemlélettel mindkettő elképzelhetetlenül olcsó kézi munkán alapul, így tud még ma is többé-kevésbé versenyképes maradni az ausztrál és európai termelők közepes – magas technológiai alapokon nyugvó termelésével.



vette kezdetét, és az EVSZ által kezdeményezett nemzeti és regionális akcióprogramok megindulásától kezdve folyamatos [19]. A globális „cancer pain relief” program keretében bevezetett lépcsőzetes fájdalomcsillapítási stratégia eredményeként olyan jelentős fogyasztó országok, mint az Egyesült Államok, Kanada, Németország, Franciaország, sőt Kína is, pár év leforgása alatt látványosan javították a fájdalomkezelések színvonalát, eredményességét, elsősorban a morfin és/vagy más ópioidok racionális alkalmazása révén. Az INCB elemzése szerint ezekben az országokban a terápiás morfinfogyasztás anélkül fejlődött, hogy ez bármilyen negatív hatással lett volna az illegális ópioidfogyasztásra (eltérítés, szabálytalan fogyasztás) [12–14]. Összevontan tükrözik ezt a folyamatot a világ ópioid fogyasztási adatai az elmúlt két évtizedben (**II. táblázat**).

**II. táblázat**

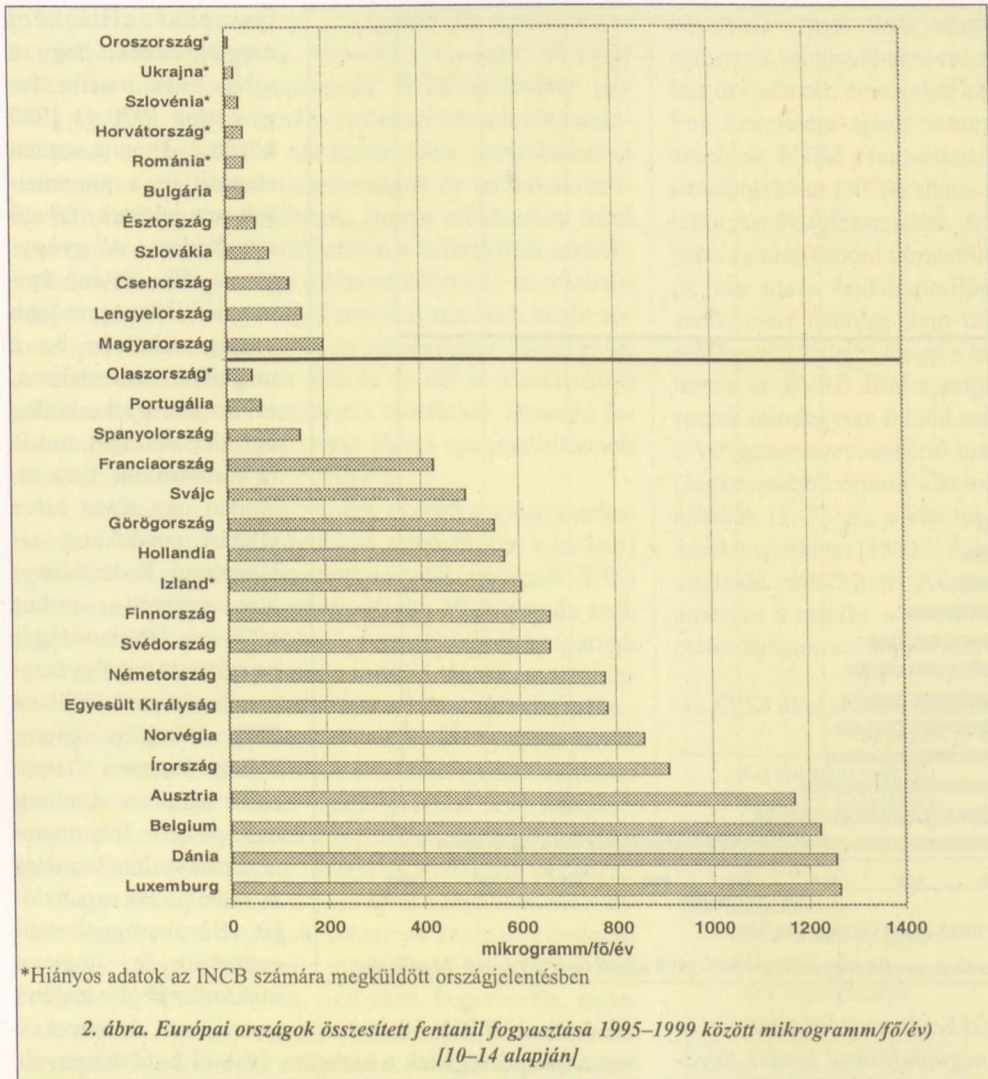
**A fontosabb ópioidok világméretű gyógyászati célú felhasználási adatai (tonnában) (Az INCB adatai alapján) [12–14]**

	1980	1985	1990	1995	1999
Morfin	2	3	8	16	20
Kodein	152	155	145	182	192
Dihidrokodein	12	15	19	27	29
Hidrokodeon	–	–	–	8,7	15
Oxikodon	0,3	2	0,5	1,4	2,1
Metadon	1,7	2	3	6,3	12
Petidin	16	16	13	15	14
Fentanil	–	–	0,0002	0,0094	0,244

Összehasonlításként megjegyezzük, hogy a világ éves morfin fogyasztása 1970 és 1980 között 2–3 tonna szinten stagnált és a prognózisok sem jeleztek várható növekedést. A gyógyászati célra történő ópium előállítás egyre több ország szüntette be a megelőző évtizedekben, és az ma gyakorlatilag egyetlen országra, Indiára korlátozódik. Ez a folyamat egy rövid időre ellátási gondokhoz, világméretű kodeinhiányhoz vezetett, amikor 1974-ben Törökország is beszüntette a gyógyászati célú ópium előállítását [20]. A legális ópiumnyerés átmeneti visszaesése azonban elindított egy pozitív folyamatot is, a mákszalma termelés és feldolgozás expanzióját. Büszkeséggel szögezhetjük le, hogy a mákszalmából történő

alkaloid előállítás fokozatos expanziójának és növekvő versenyképességének a hetvenes évektől kezdve nem elsősorban az olcsó indiai ópium a kulcsa, hanem a Kabay János által megvalósított mákszalma feldolgozási eljárás, valamint az a verseny a magasabb morfin-, ill. tebantartalmú máktípusokért, amelyet ennek a technológiának világméretű terjedése váltott ki [21, 22].

Nagyon jól látható a **II. táblázat** adataiból a nyolcvanas évek közepétől bekövetkezett növekedés mindegyik anyagnál, a petidin kivételével. A világ gyógyszerfogyasztásának éves 8–10%-os általános növekedési ütemét (mint „korrekciós tényezőt”) figyelembe véve is jelentősnek minősíthető az adatokban 1985 óta mutatkozó folyamatos emelkedés. A fogyasztás növekedése a fentanil esetében a legdinamikusabb, tíz év alatt mintegy 1200-szoros. Ez érthető, hiszen az ópioid család egyik legfiatalabb terápiás alcsoportjának (alfentanil, fentanil, remifentanil, szufentanil) első, legismertebb tagja ez a szer; bevezetésük és népszerűvé válásuk a terápiában az utolsó húsz évre esik. INCB adatok szerint a fentanil gyors népszerűsödését több fejlett országban követi a másik három fentanil-származék szélesedő alkalmazása az utóbbi öt évben. Látványosnak mondható a morfinfogyasztás öt-évenkénti csaknem megduplázódása is. A nélkülözhetetlen köhögéscsillapító kodein évtizedek óta lassan emelkedő világméretű fogyasztása elsősorban annak köszönhető, hogy az a fejlődő világban is növekszik. A metadon fogyasztás a kilencvenes évek közepétől elsősorban azok-



ban az országokban nőtt, ahol a súlyos heroinfüggők kezelésére metadon fenntartó vagy szubsztitúciós programok működnek.

A kábítószernek nem minősülő ópoidok közül elsősorban a tramadolt alkalmazzák, mint középérső fájdalomcsillapítót sok országban egyre növekvő mennyiségben. A szert kifejlesztő cég által közölt és a világméretű fogyasztást bemutató grafikus ábrázolás (lásd 4.3. ábrát) szerint a szer forgalma Európában és az Egyesült Államokban jelentősen, a többi régióban kisebb mértékben növekedett 1994–1999 között [23]. Feltűnő a forgalom lassú visszacsúszása Németországban, az első forgalmazó országban, ami összhangban van a többi ópoid szintén visszafogott forgalmával Németországban (EU összehasonlításban) (lásd az 1. és 2. ábrát). A jelenség okait közlemények sora elemzte az elmúlt 10 évben [8]. A tapasztalatok és megállapítások többsége hasznos tanulságként szolgálhat a középkelet-európai régió országai számára.

Ha meggondoljuk, hogy a globális gyógyszerkutatás és gyógyszergyártás mennyi szellemi és anyagi erőfeszítést tett az ideálisnak korántsem mondható morfin (és kodein) „leváltására” az ideális fájdalomcsillapító „magic bullet” létrehozásával, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy az ipari – kereskedelmi érdek ma nem elsősorban a közel 200 éves („első generációs”) morfin és kodein, vagy a közel száz-

éves hidrokodon, oxikodon, dihidrokodein, és a több mint ötven éves metadon és petidin újra-élesztése lenne.

### Egyetlen fejlődés: okok és gátló tényezők

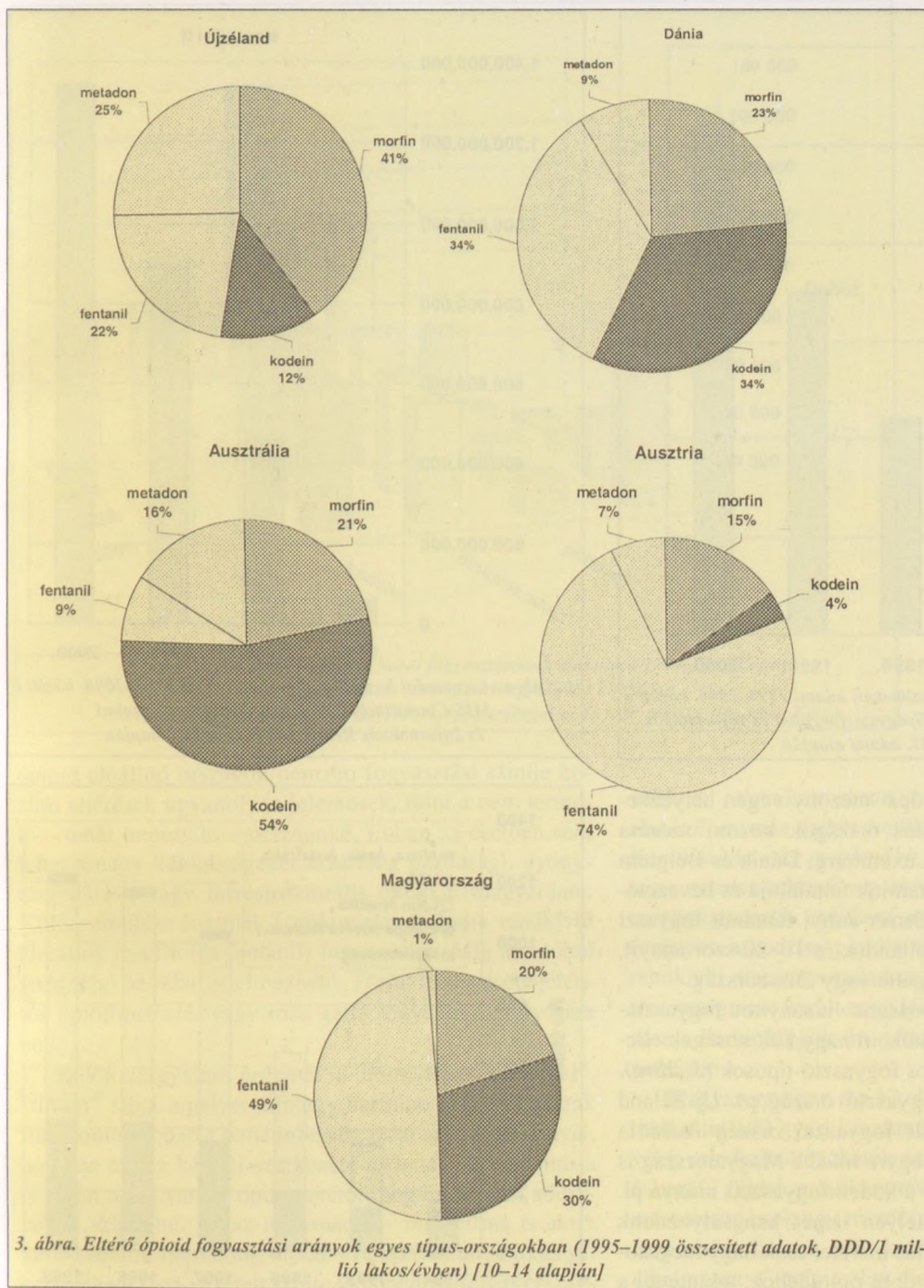
A fentiek alapján azt lehetne gondolni, hogy az analgéziában alkalmazott olyan régen ismert szerek, mint az ópoidok fogyasztása az indokolt terápiás szükségleteket követve világszerte egyenletesen fejlődik. A dinamikus fejlődés tényét kétséget kizáróan jelzik az INCB-től átvett és a II. táblázatban bemutatott globális fogyasztási adatok. Ezek az adatok azonban közel 160 ország fogyasztásának összegzéséből adódnak és nem adnak választ arra, hogy a világ összfogyasztása mennyiben felel meg a tényleges igényeknek (amennyiben azok egyáltalán ismer-

tek), és még kevésbé arra, hogy milyen szintű az egyes országok ellátottsága fájdalomcsillapítókkal. Nem tükrözik a kábítószernek nem minősülő nagyszámú fájdalomcsillapító anyag forgalmát sem. Ismert, hogy ezek forgalma világszerte szintén nagyon jelentős. Miután több országot, vagy egész kontinenseket összehasonlító gyógyszer-felhasználási adatok csak nagyon korlátozottan állnak rendelkezésre, a további, egyes országokra vonatkozó elemzésünkben is az INCB által évente közölt, ill. abból átvett összegző adatokra kell támaszkodnunk [10–14, 24] (1–3. ábra). A magyar fogyasztásra vonatkozó INCB adatokat kiegészítjük hazai forrásból származó forgalmi mutatókkal (5. és 6. ábra), és a tramadol fogyasztás fejlődéséről Interneten közölt kereskedelmi adatokkal is (4.3. ábra).

A három forrásból származó éves forgalmi és fogyasztási adatokból a következő fontosabb általános következtetések tehetők:

a) A világ morfin (és más ópoid analgetikum)<sup>6</sup> fo-

<sup>6</sup>Az Egészségügyi Világszervezet javaslatára a morfin fogyasztás szolgálat nemzetközi összehasonlítás alapjaként a nemzeti fájdalomkezelési programok eredményességének mérésére és összehasonlítására annak ellenére, hogy más kábítószernek minősülő fájdalomcsillapítók (pl. fentanyl), és nem kábítószer ópoid (pl. tramadol), valamint nem ópoid fájdalomcsillapítók alkalmazása sok országban elérheti, sőt jelentősen meghaladhatja a morfinét.



gyasztás mintegy 80%-a mindössze tíz – tizenöt iparilag fejlett országban történik; a fennmaradó kb. 200 országra csupán 20% jut; ugyanakkor ezek az országok képviselik a világ lakosságának kétharmadát [12–14]! Ebben az arányszámban nem történt semmi javulás az elmúlt években. Ez a tény jelzi, hogy a fájdalomcsillapító ellátás javítására irányuló nemzeti programok ebben a vonatkozásban nem tudtak átütő javulást eredményezni. Paradox módon, szinte természetes következményei lettek ezeknek a nemzeti programoknak a növekvő különbségek a morfin fogyasztást növelő és a nem növelő, stagnáló or-

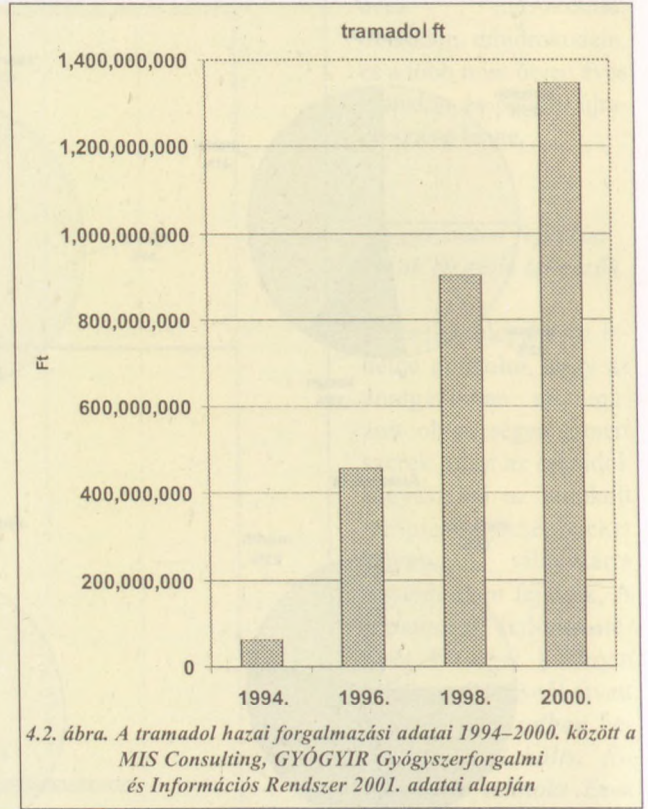
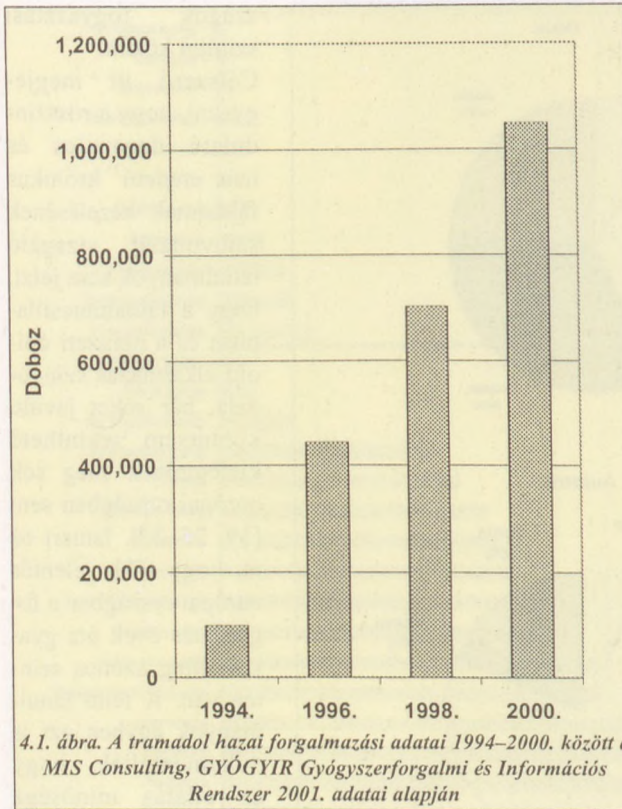
<sup>7</sup>A kedvező tapasztalatok birtokában gyorsan növekszik az ópioidok alkalmazása más betegségeket (neuralgia különböző formái, posztoperatív fájdalmak, reumatikus kórképek) kísérő erős, krónikus fájdalmak kezelésében is [28–30].

szágok fogyasztási szintjei között.

Célszerű itt megjegyezni, hogy a rosszindulatú daganatos és más eredetű<sup>7</sup> krónikus fájdalmak kezelésének színvonalát vizsgáló tanulmányok sora jelzi, hogy a fájdalomcsillapítás és a nemzeti ópioid alkalmazás színvonala, bár sokat javult, korántsem tekinthető kielégítőnek még sok európai országban sem [19, 25–27]. Ismert az is, hogy több jelentős európai országban a fogyasztás évek óta gyakorlatilag azonos szinten van. A fenti tanulmányok egyben azt is dokumentálták, hogy az ellátás minősége párhuzamosan fejlődik a fájdalomkezelési programok intenzitásával, és legfőképp az egészségügyi szakszemélyzet általános tájékozottsági szintjével. Ez utóbbi jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni.

b) A bemutatott adatok elemzése azt is jelzi, hogy az európai országok morfin (és más ópioid) fogyasztása közötti feltűnő különbségek önmagukban nem értelmezhetők csak gazdasági, közegészségi,

gyógyszerellátási, vagy egyéb infrastrukturális okokkal. Mi több, az adatok legtöbbször nem követik a daganatos megbetegedések országokénti gyakoriságát sem. Jó példa erre a Dánia, Svédország, Németország, Spanyolország és Olaszország morfin-fogyasztásában évek óta fennálló kb. 3:1–8:1 arány, vagy az, hogy a svédek kb. négyszer, a norvégok pedig háromszor annyi morfint fogyasztanak „fejenként”, mint a finnek (1. ábra). A fentanil fogyasztási adatok (2. ábra) (és a kodeinfogyasztás adatai is) hasonló képet mutatnak, mint a morfin fogyasztás adatai. Ugyanakkor az sem mondható, hogy ezek az adatok mindig egyenes vagy inverz arányban állnának a nemzeti morfin-fogyasztási adatokkal. Míg Írországbán és Svájcban az egy főre jutó kodeinfogyasztás évente magasabb 600 mg-nál, Finnország, Olaszország, Ausztria és

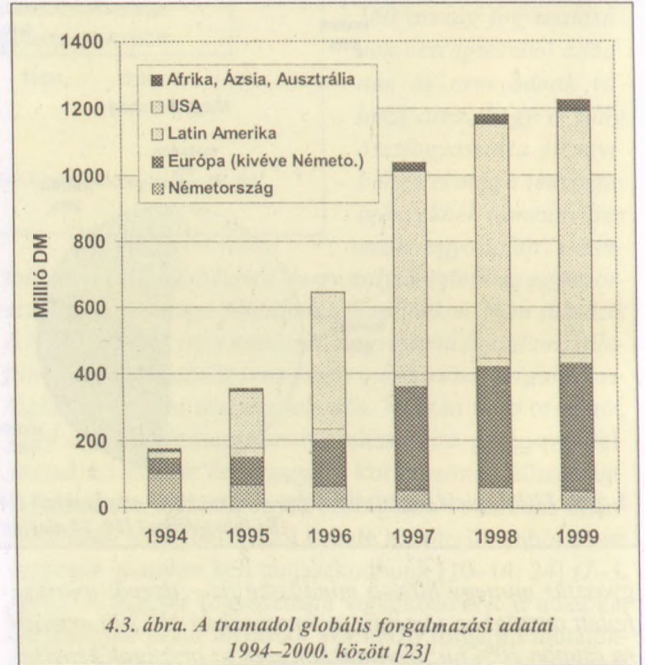


főként Törökország az európai mezőny végén helyezkedik el. A fentanilfogyasztás országok közötti szórása szintén nagy: az élenjáró Luxemburg, Dánia és Belgium (a belga Janssen volt a fentanilok feltalálója és bevezetője a terápiába!) mintegy kétszer annyi fentanilt fogyaszt egy főre számítva, mint Hollandia, és 10–20-szor annyit, mint Spanyolország, Portugália vagy Olaszország.

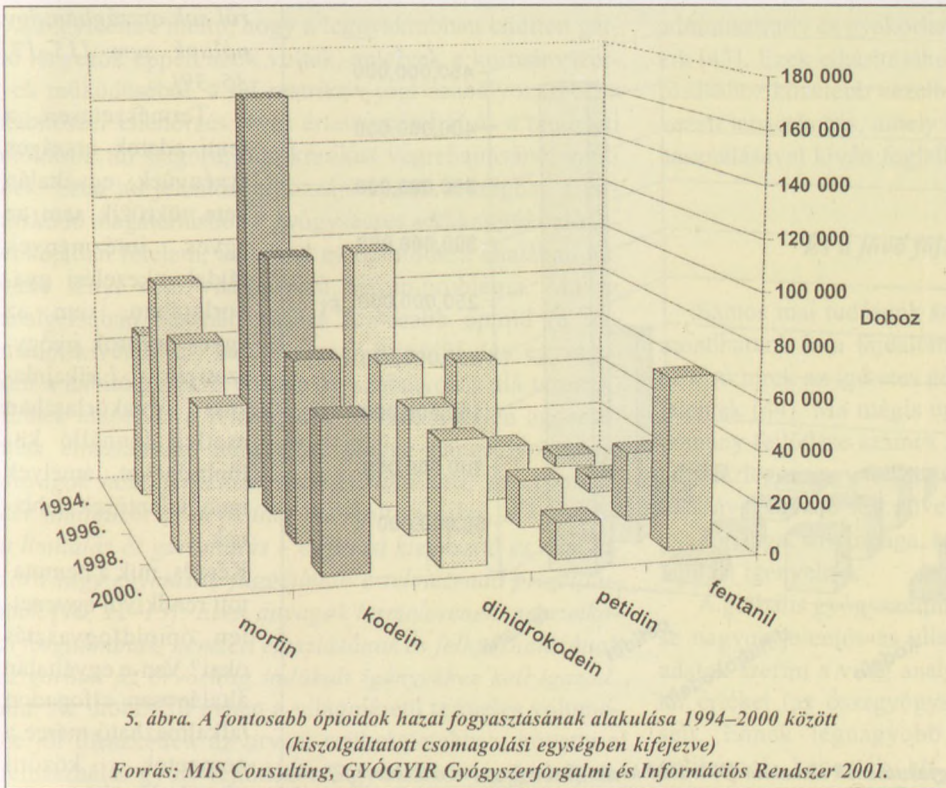
A három fő ópium egységhez viszonyított fogyasztási arányaiban az országok közötti nagy különbségek ellenére azonosíthatók bizonyos fogyasztó-típusok (3. ábra). Így elsősorban morfint fogyasztó ország pl. Új-Zéland (41%); túlsúlyban fentanilt fogyasztó ország Ausztria (74%) – és a jelek alapján egyre inkább Magyarország is (49%); és feltűnően magas a kodeinfogyasztás aránya pl. Ausztráliában (54%). E helyen ismét hangsúlyoznunk kell, hogy a kodeinfogyasztás méretei csak nagy megszorításokkal hasonlíthatók a többi ópiumidéhoz, tekintettel a kodein nem analgetikumként történő kiterjedt alkalmazására. Az ábrán jól látható az is, hogy pl. Dániában a három fő ópium arányai közel egyformák.

c) *Feltűnő negatív jelenség, hogy több ország ópiumid fogyasztási adatai pontosan fordított arányban állnak a krónikus fájdalommal járó kórképek (elsősorban a rosszindulatú daganatok) gyakoriságával az adott országban. Közép-Kelet Európa (1. és 2. ábra) volt szocialista országai jó példák erre a megállapításra. Ezekben az országokban mindenütt magas tumor incidencia és mortalitási értékeket regisztrálnak, ugyanakkor ópiumid fogyasztásuk az európai ország-rangsor alsó harmadára esik. A legmagasabb morfin fogyasztást mutató Szlovákia, Magyarország és Csehország is a nyugat-európai élcsoportnak alig 1/5–1/10-ét fogyasztja.*

A kép természetesen hiányos, hiszen mind a vizsgált



országok, mind a figyelembe vett analgetikumok körét korlátoznunk kellett, és az adatok nem tükrözik az egyes országokban jelentkező kezelési igények egymáshoz viszonyított arányait. Az analízis nem tér ki az egyéb alternatív, vagy komplementer fájdalomcsillapítási technikák alkalmazására sem. Ezzel együtt a bemutatott adatok jól dokumentálják az egyes országok között tartósan fennálló nagyon jelentős (akár 1:1000-szeres) fogyasztásbeli különbségeket. Ezek feltétlenül indokolnak egy olyan részletesebb, európai, vagy közép-kelet-európai dimenziójú szakmai elemzést, amely messze meghaladná e közlemény kereteit. Az INCB elemzéseiből tudjuk, hogy a fő



ópoid előállító országok nemzeti fogyasztási szintje közötti eltérések ugyanolyan jelentősek, mint a nem termelő – tehát importáló – országoké. Ebben az esetben sem lehet a nagy különbségeket kizárólag gazdasági, gyógyszerellátási, vagy infrastrukturális okokkal magyarázni. Külön említést érdemel Törökország és India rendkívül alacsony morfin (és fentanil) fogyasztása. Míg az utóbbi gazdasági okokkal értelmezhető, Törökország esete jelentős ópiofóbiára és/vagy más gátló tényezők befolyására utal.

Külön tárgyalást érdemel a tramadol (Contramal<sup>®</sup>, Ultram<sup>®</sup> stb.), amelyet mintegy harminc éve [31] hoztak forgalomba abban a reményben és azzal az információval, hogy az anyag kémiai szerkezete és hatásmechanizmusa is olyan távol van az ópoidokétól, hogy nem kell addícióval számolni. Ez az információ – melyet ma is aktív kereskedelmi marketing táplál – rendkívül dinamikus piacnövekedéshez vezetett szinte valamennyi fejlett országban [23]. A jelek szerint az orvosok a középerős fájdalmak elsődleges szerének tekintik a tramadolt sok országban, nem kis mértékben azért, mert a szer (ma még) nem tartozik a kábítószer rendeletek hatálya alá. Amint a 4.3. ábráról látható, a tramadol világforgalma 1994–1999 között mintegy nyolcszorosára nőtt. Érdekes, hogy a hazai fogyasztás növekedése ugyanebben az időszakban hasonló képet mutatott (4.1. és 4.2. ábra), tehát semmiben nem maradt el a világtrendtől és színvonalától.

Magyarország a nemzetközi terminológia szerint a „hagyományos ópoid előállító országok”<sup>8</sup> maroknyi csoportjába tartozik. Ez a státusz közel egy évszázados tudományos, ipari, gazdasági, sőt esetenként politikai erőfeszítések eredménye. A morfint és társanyagokat gyártó ICN Magyarország Rt. éves morfin termelése a hivatalos adatok szerint messze meghaladja az ország jelenlegi igé-

nyeit; a megtermelt tiszta alkaloidok és félszintetikus ópoidok jelentős hányada exportálásra kerül<sup>9</sup>.

Fontos tény az is, hogy az analgéziában ma alkalmazott legfontosabb ópoidok többsége régi szer, így olcsó generikumként (is) rendelkezésre áll. Ez elvileg jelentős költségcsökkentő tényező, segíti elérhetőségüket. Joggal várható lenne tehát, hogy az ellátottság ezekből az anyagokból hazánkban adekvát, az igényekhez igazodik. Az 1. és 2. ábrán bemutatott nemzetközi összehasonlításban Magyarország jelenlegi ópoid, (főleg az országban is gyártott két természetes ópoid a morfin és kodein) fogyasztása a kelet – európai országok között az egyik legmaga-

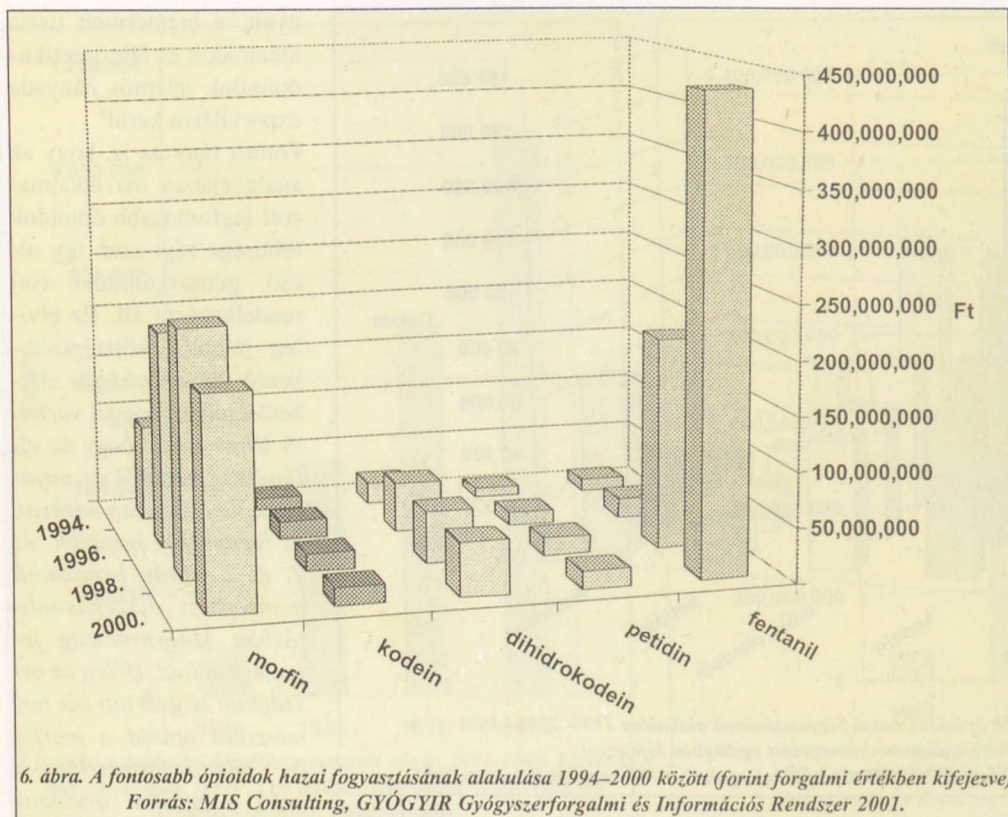
sabb, de jelentősen elmarad a nyugat-európai országok zömétől és más fejlett fogyasztóktól (USA, Ausztrália, Kanada). Az még meglepőbb, hogy az 5. és 6. ábra tanúsága szerint nálunk az ábrázolt utolsó négy évben a morfinfogyasztás csökkenő tendenciát mutatott. Ugyanez érvényes a kodein, petidin és metadon fogyasztásra. A rendkívül alacsony metadon fogyasztás okai ismertek; a mai napig nem került engedélyezésre a metadon alkalmazása a heroinfüggők ún. „fenntartó” kezelésére Magyarországon.

Magyarországon ma 12 olyan ópoid van forgalomban több mint 100 gyári készítmény formájában, amelyek elvileg mind alkalmazhatók az EVSZ által javasolt három fokozatú fájdalomcsökkentési terápiás stratégiában. Természetesen ezek egy részét (pl. a kodein készítményeket) nem elsősorban az erős, krónikus fájdalom csökkentésre alkalmazza a terápia. Ezt figyelembe véve a következő észrevételeket lehet tenni:

1. A hazai ópoid választék és a termékpalletta jelentős, korszerűnek minősíthető nemzetközi összehasonlításban is. Információink szerint különösen a morfin és tramadol készítmények palettája széles, mintegy 30–30 készítménnyel, míg a három fentanil-származék összesen 14 készítménnyel van jelen a hazai piacon. Ebben a nagy vá-

<sup>8</sup>Az ENSZ Kábítószer Bizottsága által bevezetett és alkalmazott kategória, amely bizonyos előjogokat biztosít a múlt század első felétől folyamatosan mákot termesztő, abból ópiumot vagy mákszalmát produkáló, és/vagy tiszta mákalkaloidokat előállító államok számára.

<sup>9</sup>Magyarország éves termelési adatai 1995–1998. között a következők voltak: morfin és kodein termelése egyaránt 6000–8000 kg. Ennek kevesebb mint 5%-a fogyott el belföldön (50–70 kg morfin és 200–300 kg kodein) (INCB adat).



lasztékban tükröződnek a fájdalomkezelés mint prioritás szempontjai és jelentős pozitív változás történt az elmúlt évtizedben. *Ha van gond az alkalmazásban, az elsősorban olyan egyszerű gyakorlati okokból ered, mint a csomagolások bontásának tilalma, amely felesleges pazarlást eredményezhet, vagy a túl nagy, nehezen áttekinthető választék, amely esetenként megnehezítheti a racionális orvosi döntést.*

2. Az 1994–2000 közötti periódus hazai éves fogyasztási adatait megvizsgálva az derül ki, hogy a főbb ópioidok közül elsősorban a fentanilok (főleg maga a fentanil), valamint a tramadol fogyasztása emelkedett erősen és egyenletes tempóban, míg a morfin készítményeké, – bizonyos készítmények közötti eltolódásoktól eltekintve – nem változott, nem követi az általános nemzetközi trendet. A fentanilfogyasztás ebben a periódusban kb. 10-szeresére nőtt a kiszolgáltatót csomagolási egységek számában és mintegy 40-szeresére a forint értékben. Ugyanebben az időszakban évente 50–100%-kal növekedett hazánkban a tramadol fogyasztás (kiszolgáltatót csomagolási egységben); 2000 évben mintegy 1 millió csomagolási egységgel és csaknem 1,4 milliárd forint forgalommal messze a vezető ópioiddá nőtt. Ezt a pozitívnak tűnő képet beárnyékolja az a tény, hogy a nemzetközi irodalom egyre gyakrabban foglalkozik a tramadol-dependencia terjedésével [32–34]. A helyzetre jellemző, hogy az egyik gyártó [35] is köriratot intézett a múlt évben az egészségügyi szakemberekhez, melyben figyelmeztet a függőség és a visszaélések veszélyére. Egyes országok már nemzeti kábítószer ellenőrzés alá helyezték az anyagot, ill. mérlegelik ennek szükségességét [33–34]. Úgy tűnik, az orvosi és gyógyszerész szakma, de a felelős ellenőrző szervek és a laikus fogyasztók sem vettek eddig tudomást erről a fejlemény-

ről sok országban, így nálunk sem [15–17, 36–39].

3. Természetesen, a fenti adatok országos érvényűek, egyáltalán nem tükrözik sem az egyes intézmények fájdalomkezelési gyakorlatában, sem az egyes orvosok gyógyszerfelírási / alkalmazási gyakorlatában esetleg fennálló különbségeket, amelyek igen jelentősek lehetnek.

Kérdés, mik a bemutatott rendkívül egyenetlen ópioidfogyasztás okai? Van-e egyáltalán általánosan elfogadott /alkalmazható mérce a nemzetek közötti összehasonlításra, a fogyasztási helyzet

minősítésére? E kérdések egyáltalán nem újak. Az ellátottság helyzete, a javítás lehetőségei és az azokat gátló tényezők szakmai konzultációk tárgyai voltak a közelmúltban itthon és nemzetközi viszonylatban egyaránt [6, 10, 24].

Az okok után kutatva az INCB, az EVSZ-szel együttműködésben, 1995-ben közölte egy világméretű felmérés tapasztalatait [14]. Ebben összegezték a kormányok véleményét arról, hogy milyen tényezők gátolják saját országuk nemzeti ópioid ellátottságát. Egyértelműen kiderült, hogy míg a gazdaságilag elmaradott országok kormányai első helyen gazdasági okokkal magyarázzák a jobb ellátás akadályát, a fejlett országokban észlelt feltűnő egyenetlenségeket a kormányok nem a gazdasági háttérre, vagy a nemzeti epidemiológiai adatokra vezetik vissza, hanem főleg adminisztratív akadályokra, elavult ismeretekre és kulturális okokra.

Az INCB kérdéseire választ adó több mint 50 kormány által megjelölt gátló tényezők négy kategóriába sorolhatók:

1. A szabályozási – ellenőrzési rendszerből fakadó gátló tényezők, főleg az ópioidok elosztását és alkalmazását szabályozó túlságosan restriktív nemzeti törvények és rendeletek; azok bürokratikus végrehajtása;

2. Orvosi – terápiás eredetű tényezők, mint az egészségügyi személyzet nem kielégítő tájékozottsága, képzettsége;

3. Szociális és kulturális eredetű gátló tényezők pl. az ópioid függőségtől való félelemből eredő averzió;

4. Gazdasági tényezők, így az egészségügyi infrastruktúra fejletlensége, a fájdalomcsillapítás nem kielégítő prioritása az ellátásban, a financiális támogatás alacsony szintje és általános gazdasági nehézségek;

Figyelemre méltó, hogy a leggyakrabban említett gátoló tényezők éppen azok voltak, amelyek a kormánysszervek működéséből, a túl restriktív jogi szabályozásból, a kábítószer ellenőrzés téves értelmezéséből és a rendeleti előírások túl szigorú, bürokratikus végrehajtásából erednek. Ezen túl jelentősen hozzájárul sok országban a tartózkodó magatartáshoz a gyógyszeres addikciótól való indokolatlan félelem, valamint az ópoidokra általában negatív fényt vető világméretű heroin-probléma. Ma az analgéziában használt összes fontosabb ópoid (a tramadol kivételével) kábítószernek minősül, így egységesen a kábítószerre vonatkozó szabályozás alá tartozik. Ennek alapelvét a félreértések és szükségtelen aggodalmak eloszlatására nem lehet eléggé hangsúlyozni: *az anyagok hozzáférhetőségének garantálása, és ugyanakkor limitálása az orvosilag indokolt esetekre. A két cél – a limitálás és garantálás – egymást kiegészítő és nem záró vagy egymástól függetlenül értelmezendő princípiumok [10, 12–13]. Ezen anyagok termelésének, nemzetközi forgalmának, nemzeti elosztásának és felhasználásának szigorúan az orvosilag indokolt igényekhez kell igazodnia.* Az utóbbi 10 évben a világméretű termelés volume-ne jól illeszkedett az orvosi szükségletekhez, követte a felhasználás gyors fejlődését. Ugyanakkor megmaradtak a nagy színvonalbeli különbségek az egyes országok fogyasztásában. Ezért a globális fájdalomkezelési program 20 éves tapasztalatainak birtokában *az Egészségügyi Világszervezet 1996-ban majd 2000-ben az alábbi fő pillérek-ből álló nemzeti stratégiát ajánlotta az érintett kormányoknak a helyzet javítására [7, 10]:*

1. *A nemzeti szabályozási rendszer felülvizsgálata, a szükségtelen adminisztratív költések felszámolása, az optimális ópoid hozzáférhetőség biztosítása;*

2. *A tényleges terápiás igényekhez igazodó reális ópoid szükségletek megállapítása, azok változásának folyamatos nyilvántartása;*

3. *Egységes nemzeti fájdalomkezelési program és kivitelezési stratégia létrehozása; nemzeti akcióprogramok létrehozása a súlyos, krónikus – elsősorban a tumoreredetű – fájdalom kezelésére;*

4. *Intenzív képzési és felvilágosító munka.*

A hazai orvosi irodalomban már a 90-es évek első felétől a tájékoztatók, szakmai irányelvek/ajánlások egész sora jelent meg [40–43], elsősorban *Embey-Isztin* tollából. Ezekben konzekvensen tükröződnek az EVSZ javaslatai. A fentebb tárgyalt fogyasztási adatok tükrében nyilvánvaló, hogy a magyar ópoid ellátottság folyamatosan javul, és a rendelkezésre álló készítmények spektruma is jelentősen bővült az utóbbi években. Ezzel együtt, mint láttuk, az ország éves forgalmi és fogyasztási mutatói még jelentős lemaradást jeleznek a világ élvonalától, sőt bizonyos tekintetben a középmezőnytől is, ami nyilván sokéves korábbi lemaradás eredménye. *Horváth* elemzése a Fájdalom c. folyóirat hasábjain és a szakmai konzultációk jelzik, hogy a speciális kezelési programok és a vonatkozó képzés intenzív fejlesztése még mindig elvi<sup>10</sup>,

adminisztratív és gyakorlati szervezési akadályokba ütközik [43]. Ezek elhárításához, a konkrét teendők meghatározásához közelebb vezethet az EVSZ szervezésében tervezett tanácskozás, amely a régió országainak ópoid felhasználásával kíván foglalkozni.

### *És a jövő fájdalomcsillapítói?*

Sajnos mai tudásunk szerint még nagyon sokáig nem mondhatunk le a fájdalomcsillapító gyógyszerekről, bár az első hírek az ígéretes génterápiás lehetőségekről megjelentek [44]. Ma mégis úgy tűnik, hogy bár az orvostudomány fejlődése számos korábban letális betegségre talált részleges vagy teljes megoldást, a civilizáció előrehaladásával tovább fog növekedni azon krónikus kórképek gyakorisága, súlyossága, amelyek hatékony fájdalomcsillapítást igényelnek.

A globális gyógyszerpiac fájdalomcsillapító szegmense nagyon jelentős és állandó fejlődésben van. 1998-as adatok szerint a világ analgetikum piaca 23 milliárd dollár értéket (az összgyógyszer forgalom 7–8%-a) képviselt. Ennek legnagyobb szegmensét az OTC analgetikumok képezték kb. 10 milliárd dollár értékkel (42%), míg az ópoidok részesedése mintegy 4,8 milliárd (22%) volt. Ebből a morfin készítmények kb. 1 milliárdot jelentettek, a tramadol csaknem 0,5 milliárdot képviselt [45]. Ez több mint elegendő stimulus a legnagyobb cégek számára is ahhoz, hogy ne mondjanak le erről az anyagcsoportról, mint az újabb lehetőségek gazdag forrásáról. Az elmúlt két évtized új szereit jelzik, hogy az ópoid történetnek még koránt sincs vége. A fájdalomérzés rendkívül összetett molekuláris és funkcionális mechanizmusa és az abban szerepet játszó komplex receptor rendszerek, endogén anyagok egyre mélyebb megismerésével az újabb, kedvezőbb hatásprofilú ópoidok és rokon anyagok fejlesztésének lehetősége továbbra is fennáll.<sup>11</sup> *A múltbeli kudarcok (főleg az addiktivitás miatt) kétségtelenül lassító tényezőként hatnak és alapvetően új, eltérő hatásmechanizmusok alapján működő anyagtípusok keresésére sarkallják a gyógyszer-kutatókat világszerte. Intenzív kutató-fejlesztő munka folyik több nagy cég laboratóriumában és 1997–2000 között megjelent összefoglalók [46–48] tucatnyi olyan gyógyszerjelölt szintetikus analgetikumról adtak hírt, amelyek regisztráció előtti fázisban voltak. Ugyanakkor elmondható, hogy az új utak keresésében nem sok olyan területe van a gyógyszerkutatásnak, ahol az elmúlt három-négy évtizedben olyan intenzív lenne a természet által produkált molekulák keresése, mint éppen a fájdalomcsillapítók körében.* Kiderült, hogy egyáltalán nem biztos, hogy a mák-ópium kínálja a legjobb,

<sup>10</sup>A probléma súlyának vitathatatlan kormányzati elismerése jeleként fogható fel az erős fájdalomcsillapítók hozzáférhetőségének javítása a 100%-os OEP térítés bevezetésével.

<sup>11</sup>Egyedülálló a gyógyszerek történetében, hogy nagy hatású új szereket illegális módon hozzanak létre, ráadásul egyáltalán nem terápiás célokra. Márpedig ez történt Kaliforniában a nyolevanas évek elején, amikor egy nyilvánvalóan képzett kémikus, professzionális szintézis stratégiával a kábítószer piacra hozott létre olyan nagyhatású fentanil-származékokat (3-metilfentanil, alfa-metilfentanil), amelyek abban az időben még többnyire ismeretlen molekulák voltak. Ezzel frappánsan jelezte az ópoidokban még mindig meglévő lehetőségeket.

**„KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”  
A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA I.**

- |  |   |
|--|---|
| <b>Prof. dr. Török Tamás</b><br>az orvostudomány doktora<br>igazgató egyetemi tanár  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kardiotónikumok, mellékhatások és interakciók</li> <li>2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok</li> <li>3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei</li> <li>4. A gyomorfekély modern terápiája</li> </ol>  |
| <b>Dr. Antal István, Ph.D</b><br>egyetemi docens                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerértékelési vonatkozásai</li> <li>2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerértékelésben</li> <li>3. Gyógyszertechnológiai interakciók és a gyógyszerértékelési gyógyszerkészítés</li> </ol>                      |
| <b>Prof. dr. Noszál Béla</b><br>a kémiai tudomány doktora<br>igazgató egyetemi tanár | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jobb- és balkezes hatóanyagok</li> <li>2. Válogatós receptorok</li> <li>3. Genetikai közelítések a gyógyszerkutatásban</li> </ol>   |
| <b>Dr. Hohmann Judit</b><br>kémiai tudomány kandidátusa<br>egyetemi docens           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban?</li> <li>2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért</li> <li>3. Kérdezze meg gyógyszerészt a gyógynövény alapú készítményekről is!</li> </ol> |
| <b>Prof. dr. Paál Tamás</b><br>a kémiai tudomány kandidátusa                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az alternatív medicina értékelése</li> <li>2. A gyógyszerek törzskönyvezése</li> </ol>  |

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.

A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt.

Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága jóváhagyta.

A továbbképzéseket márciusban kezdjük.

A részvételi díj változatlanul 12 500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft.

## GYAKORLATI KÉRDÉSEK A GYÓGYSZERTÁRBAN

**Az MGYT Pest megyei Szervezete rendezésében az MGYK Pest megyei Szervezete támogatásával tartandó továbbképzés gyógyszerészek számára**

**Ideje:** 2002. február 16. 13.30–18.30

**Helye:** ÁNTSZ Pest megyei Intézete Budapest III. Váradi u. 15.

**Díja:** 4000 Ft (Pest megyei MGYT tagoknak 2000 Ft)

**Jelentkezési határidő:** 2002. február 1.

(Inczeffyné dr. Ivicsics Katalin: 06/27-336-150)

**A továbbképzés akkreditálása – teszttírással 10 pont megkérésével – folyamatban van.**

### Program:

**Dr. Paál Tamás** egyetemi tanár (Semmelweis Egyetem):

Gyógyszerértékelési műanyag csomagolóanyagok és a felhasználó felelőssége  
13.30–14.30

**Dr. Malomvölgyi Béla** tudományos főmunkatárs, szaktanácsadó (EGIS):

Béta-gátlók helye ma a szív- és keringési betegségek kezelésében (a béta gátlók ismét meglepetést okoztak)  
14.30–16.30

**Gesztesiné dr. Kőszeghy Anna** ügyvezető gyógyszerész (Vitani Kft.):

Diagnosztikai gyorsteszték (Betegségek, állapotok önellenőrzése)  
16.30–18.30

## „A GYÓGYSZERTÁRI GYAKORLAT AKTUÁLIS KÉRDÉSEI” A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA II.

<b>Prof. dr. Czeizel Endre</b> ig. egyetemi tanár	A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Nádházi Zoltán</b> egyetemi tanársegéd	Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kreditpont
<b>Dr. Stampf György</b> egyetemi docens	Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Székely Ágnes</b> házi orvos	Köhögések differenciált diagnosztikája és terápiája a gyermekkorban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Bodrogi József</b> űv. Igazgató	A farmakoökonómia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikro klímára, a gyógyszertárra	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Vecsernyés Miklós</b> tszkv. egyetemi docens	Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmakoterápiás beavatkozási lehetőségek	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Soós Gyöngyvér</b> tszkv. egyetemi docens	Öngyógyszerezés és a gyógyszertári gyakorlat	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Nyiredyné dr. Mikita Klára</b> gyógyszertárvezető	Fitoterápiás aktualitások a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Bozsik Erzsébet</b> osztályvezető	A Fo.No. VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Tisza Tímea</b> laboratórium vezető	Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Stampf György</b> egyetemi docens	Egészségünket veszélyeztető állati eredetű megbetegedések elleni védekezés	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Soós Gyöngyvér</b> tszkv. egyetemi docens	Bőrgyógyászati kérdések a gyógyszertári gyakorlatban	2 óra	2 kredit pont
<b>Prof. dr. Mátyus Péter</b> ig. egyetemi tanár	A korszerű gyógyszerkutatás terápiás szempontjai	2 óra	2 kredit pont
<b>Dr. Botz Lajos</b> egyetemi docens	Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészeti szempontjai	2 óra	2 kredit pont

**Megjegyzés:** A délutánonkénti, két előadásos továbbképzéseket az MGYT megyei szervezeteinek közreműködésével szervezzük.  
A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt.  
Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága jóváhagyta.  
A továbbképzéseket márciusban kezdjük.  
A részvételi díj alkalmanként változatlanul 3500 Ft, MGYT tagoknak ingyenes

legerősebb hatású fájdalomcsillapítókat. Mi több, az sem látszik ma már szükségszerűnek, hogy a jövő legjobb fájdalomcsillapító gyógyszerei ópiát receptorokon keresztül ható anyagok lesznek. Egyre nő azon természetes anyagok-anyagtípusok köre, amelyek más receptor-rendszeren (nikotin-acetilcolin-, kannabinoid-, GABA recetorok) keresztül fejtenek ki jelentős fájdalomcsillapító hatást. Találtak ilyen hatású molekulákat az élővilág sok nagyobb egységében. Csupán példaként szolgálhat e helyen a közép-amerikai toxikus békafajokban felfedezett alkaloidszerű anyag, az epibatidin [47, 49], melynek szintetikus analógját az Abbott cég fejleszti, vagy a tengeri puhatestű állatokban (pl. a *Conus geographicus* nevű tengeri csigafaj) felfedezett peptidek, a konotoxinok. Ezek a kísérletes rendszerekben sorra jóval hatékonyabb fájdalomcsillapítóknak bizonyultak a morfinnál és a legtöbb szintetikus ópioidnál, addiktív tulajdonságok nélkül. Az, hogy ezek az anyagok (vagy származékaik) csak lassan, felfedezésük után sok év múlva kerülnek az officinába és a kórházakba, ma egyáltalán nem meglepő. A szigorodó engedélyezési/registrlési követelmények miatt lelassult fejlesztési folyamat, az eredeti molekula (epibatidin, konotoxin) magas toxicitása, az alacsony koncentrációk a biológiai nyersanyagban, és az élőlények nagyon korlátozott természetes előfordulása miatt a természet mint nyersanyagforrás nem jöhet szóba. Így legtöbbször az előnyösebb tulajdonságokkal rendelkező analógok iparilag gazdaságos szintézise nyitja meg az utat a gyógyszerre fejlesztés előtt<sup>12</sup>, amint ezt a 2000 évben Ziconotide néven piacra került fájdalomcsillapító konotoxin peptidanalóg példája jól bizonyítja [47].

De a magasabbrendű növényvilágban rejlő lehetőségek sem merültek ki! A kísérletes modellekben aktívnak talált anyagok hosszú sorából ismét csupán a példa szintjén egyetlen olyan növényt és annak jellegzetes anyagait említjük, amelyek ma rendkívüli érdeklődés és intenzív kutató-fejlesztő munka tárgyai. Ezek története nem csak abban közös az ópioidokéval, hogy fájdalomcsillapító hatással rendelkeznek, hanem abban is, hogy maga a növény a leggyakrabban használt kábítószer közé tartozik. Ez a csoport a *Cannabis* és a kannabinoidok, pontosabban a tetrahidrokannabinol és annak szintetikus analógjai. A *Cannabis*-t a különböző kultúrákban évszázadok óta alkalmazták többek között fájdalomcsillapításra is. A múlt század első felében az európai *materia medica*-nak is részévé vált, hogy azután a megbízhatóbb és hatékonyabb fájdalomcsillapítók (elsősorban az ópiátok) egyre szélesebbkörű alkalmazásával feledésbe merüljön. A kutatás fonala azonban soha nem szakadt meg, és a tiszta kannabinoidok szerkezetének leírása, praktikus szintézise, valamint a kannabinoid hatás biokémiai mechanizmusának megismerése megnyitotta az utat a kender feltételezett, vagy empirikus úton megfigyelt és igazolt hatásai-

nak beható elemzésére és az ígéretes irányok fejlesztésére. Így nem csupán a szintetikus THC vált gyógyszerre (dronabinol – Marinol<sup>®</sup> néven), hanem ma több szintetikus kannabinoid (a THC-, a THC jobbra forgató módosulata és annak analógjai, THC-karbonsav származékok) gyógyszerre fejlesztése folyik a gyógyszergyártó cégek laboratóriumában, ill. azok támogatásával, mint bármikor korábban [50–52]. Az anyagok között jelentős analgetikus hatással rendelkezők vannak, amelyek többnyire az agyi és/vagy perifériális kannabinoid receptor rendszeren keresztül fejtik ki hatásukat, alacsony a toxicitásuk és a beszámolók szerint nem rendelkeznek említésre méltó addiktív tulajdonságokkal. Biztató kísérletek folynak az endogén kannabinoid rendszer specifikus manipulálásán keresztül elérhető fájdalomcsillapítás irányában is [52]. A sportból kölcsönzött hasonlattal most úgy tűnik, a kender térfelén van a labda ahhoz, hogy az ópiumtól „elszenvedett történelmi vereségért bosszút álljon”. A közeli években minden bizonnyal hallunk még e „nemes versengés második fordulójának” eredményéről.

### Néhány tanulság

A fenti és a megelőző három történet az efedrinről, a benzodiazepinekről és az antidepresszánsokról remélhetőleg szolgál néhány általánosítható hasznos tanulsággal a gyógyszerész kollégák számára a tóra mellett, vagy más munkahelyeken. A legkézenfekvőbb tanulság talán az, hogy a függőséget okozó gyógyszerek fejlesztésében és gyakorlati alkalmazásában még mindig nem sikerült olyan biztonságos prediktív módszereket létrehozni, amelyek segítségével előre lehetne jelezni a várható problémákat, azok valószínűségét. Így újra és újra kísértetiesen megismétlődnek bizonyos történetek. Úgy tűnik, hogy a farmakoterápia a központi idegrendszerre ható szerek e csoportjai esetében viszonylag lassan, kiábrándító tapasztalatok sorozatán keresztül halad előre olyan biztonságosabb szerek irányába, amelyek széleskörű, tartós alkalmazás esetén sem okoznak gyógyszerfüggőséget. Ezzel a dilemmával az egyes anyagcsoportokkal kapcsolatban külön-külön is foglalkoztunk

Fontos tanulság az is, hogy – a fentiek ellenére – e szerek között is vannak hosszú életűek, „örökzöldek”, netán „újra feltámadók”, mint a morfin és a kodein. És voltak rövid életűek, pl. az azidomorfin, és amelyek mindössze néhány éves karrier után eltűnnek a gyógyszerkincsből. Kézenfekvő, hogy e szerek terápiás alkalmazása ugyanolyan dinamikus folyamatként alakul, mint minden gyógyszeré, a relatív terápiás értékükről alkotott felfogás – beleértve a potenciális rizikótényezőket is – ugyanúgy változik időben, mint bármely más szeré. Ebben alapvető tényező az alternatív szerek választéka, elérhetősége és nagyon fontos a már felgyülemlett, megelőző orvosi (és páciensi) tapasztalat. A többi gyógyszerrel szemben azonban az addiktív szerek esetében mindig megjelenik egy külön tényező, a függőség veszélye. E gyógyszereknél a gyors fogyasztás növekedés – a lehetséges pozitívumok mellett – mindig óvatosságra intő jel kell

<sup>12</sup>Az *Artemisia annua*-ból nyert artemisinin (qinghaosu), annak felszintetikus származéka, az artemether, és a *Taxus* fajokból csaknem fél évszázada előállított taxol és szintetikus származékainak példája bizonyítja a legjobban, milyen nehézségeket kell esetenként egy ilyen fejlesztésnek leküzdeni ahhoz, hogy egy ígéretesnek tűnő természetes anyag végül sikeres gyógyszerre váljon.

legyen; mindig rejtőzhet a pozitívnek tűnő dinamika mögött egy látens terjedő dependencia, mint specifikus hajtóerő.

A fentiekből következően az addiktív szerek könnyű elérhetősége, vagy annak megkönnyítése mindig kétélű dolog; potenciális előnyöket (jó ellátottság, költséghatékonyság) és hátrányokat (túlfogyasztás, terjedő gyógyszerfüggőség, kölcsönhatás az illegális droggal) egyaránt magában rejtethet. Ezért a hozzáférhetőség biztosítása sajátos restriktív szakmai és adminisztratív mechanizmust is feltételez, azzal egyensúlyban lehet eredményes. Hiányos szakmai ismeretek, inkorrekt, etikátlan magatartás egyaránt előidézhet hiányos ellátást és kontrollálatlan túlfogyasztást. *Ebből következik, hogy a gyógyszerek felhasználásának követésében nem elegendő csupán a forgalmi és költségadatok követése, gondos farmakoepidemiológia is elengedhetetlen, amely – különösen a gyorsan növekvő fogyasztási trendek esetében – kiterjed a mögöttes okokra, beleértve az esetleges indokolatlan túlfogyasztást és gyógyszerdependencia megjelenését vagy terjedését.* Ez ma Magyarországon, az illegális drogfogyasztást követő epidemiológiai vizsgálatok tömege mellett eléggé „elhagyott” területnek látszik, amely nem kap a súlyának megfelelő szakmai figyelmet, támogatást. Pedig minden múltbeli példa azt bizonyítja, hogy *a késői (rendszerint adminisztratív/restriktív) reagálás messze költségesebb, ritkán vezet eredményre.* Ebben a vonatkozásban aktuális feladatnak tűnik a meredeken növekvő tramadol-fogyasztás szakmai hátterének gondos elemzése. Előző közléseinkben már utaltunk arra is, hogy egyes benzodiazepinek és az SSRI-típusú antidepresszánsok drámaian növekvő fogyasztása szintén indokolná a hasonló elemzéseket.

Érdekes tanulsággal szolgálhatnak a három nagyobb anyagcsoport fogyasztási trendjeit jellemző nemzetközi (országokénti és régiók szerinti) adatok. Nyilvánvaló, hogy ebben a vonatkozásban nem léteznek egységesen alkalmazható vonatkoztatási számok; nem vagy alig lehet u.n. „minta-országot”, „minta fogyasztást” kijelölni. Túl sok változó befolyásolja az egyes országok, sőt azon belüli kisebb területek, vagy szakmai egységek, sőt egyes orvosok gyógyszerrendelési hagyományait, szokásait, preferenciáit. Így tehát nehéz egyértelmű következtetéseket levonni egy, a nemzetközi vagy országátlag feletti, vagy alatti, gyógyszerfelhasználásból. Ennek ellenére, a konzekvensen és feltűnően nagy eltérések mindig jeleznek valamit, amire figyelni kell a kormányoknak, az országos szinten felelős szakembereknek és az egyes gyógyszerterárik szakszemélyzetének is. Ha másért nem, financiai, egészségpolitikai és egészségvédelmi okokból. A tárgyalt három gyógyszercsoport együttes költségvonzata összességében rendkívül jelentős – az elmúlt két-három év viszonylatában az össz-gyógyszerfogyasztási értéknek mintegy 15–25%-a! – az országnak és egyénnek egyaránt. Ezért rendkívüli súlya van a valós igényeknek megfelelő nemzeti szükségletek minél gondosabb megállapításának (ezt a nemzetközi kötelezettségeink egyébként is előírják), az így kivetített igények biztosításának, és az egész területet felölelő folyamatos képzési és felvi-

lágosító munkának. Ebből következően a nemzeti fogyasztás passzív követése nem biztos, hogy önmagában elegendő alapot szolgáltatathat e trendek indokoltságának megítéléséhez; feltétlenül szükségesek a nemzetek közötti („cross-national”) és nemzetközi összehasonlítások, elemzések. Ez a megállapítás érvényesnek tűnik a gyors felfutások (pl. alprazolam, egyes SSRI-szerek, fentanil, tramadol) és a stagnálóknak tűnő gyógyszer-alkalmazási trendek (pl. morfin) elemzésére egyaránt.

A fentiekben túl még néhány, főleg az ópoidokra vonatkozó következtetés:

1. A kábítószernek minősülő ópoidok (és a pszichotróp anyagok) kezelése a mindennapos orvosi és gyógyszerterárik gyakorlatban megkülönböztetett helyet foglal el, fokozott szakmai és adminisztratív figyelmet kíván és számos jelből tudjuk, hogy nem teljesen probléma mentes. Ez az a területe a gyógyszerellátásnak és alkalmazásnak, ahol a legkisebb szakmai szabálytalanság következményekkel jár(hat). Magyarországon a vonatkozó jogi-szabályozási keretek az elmúlt évtizedekben adekvátak voltak, összhangban a nemzetközi normákkal. Ugyanakkor – tapasztalataink szerint – a rendeleti keretek gyakorlati végrehajtása a közelmúltban nem mindenben tudott alkalmazkodni a gyorsan változó jogos nemzeti és nemzetközi igényekhez.

2. *Az ópoidok kiadásában és alkalmazásában is érvényesülnie kell annak az alapelvnek, hogy mindenek felett áll a beteg érdeke és a rendszernek ezt kell szolgálni.* A terápiás előnyök és potenciális rizikók gondos orvosi mérlegelése kell szolgáljon minden egyes választás és alkalmazás alapjául. Ha a beteg állapota és érdeke azt indokolja, egy addiktív gyógyszer tartós és rendszeres hozzáférhetővé tétele is indokolt, a gyógyszeres függőség veszélyével járó felelősségét is vállalnia kell az orvosnak. A fájdalomcsillapítók hozzáférhetőségét javító hazai intézkedések eredményeként e tekintetben a helyes irányban haladunk. Ugyanakkor, *a világszerte növekvő ópoid használat során nyert tapasztalatok bizonyítják, hogy annak veszélye, hogy a szélesedő orvosi használat szükségszerűen visszaélésekhez vezet(het), minimális. Tehát nem indokolt a gyógyszereknek a félelmen alapuló, a jogos orvosi igények kielégítését indokolatlanul megnehezítő restriktívja.* Ennek ellenére, az ópoidok megnövekedett legális forgalma a mai kábítószer helyzetben elengedhetlenné teszi a fokozott figyelmet a nem rendeltetésszerű (élvezeti célú) alkalmazás veszélyére, mint lehetőségre. Ez a gyógyszerész egyik fontos jogi és etikai kötelessége, és ennek nélkülözhetetlen eleme a korrekt szakmai kapcsolat az orvossal.

3. A nemzetközi egyezmények értelmében a kormányok kötelezettségeinek csak egyik felét képezi *a kábítószer előállításának, forgalmának és felhasználásának rendeleti korlátozása az orvosilag és tudományosan indokolt szükségletek szintjére. Ugyanígy vállalt kötelezettsége a kormányoknak a terápiás és tudományos célú szükségletek biztosítása is.* A humán terápia szakmailag megalapozott, valós igényei előbb vagy utóbb minden országban prioritást kell kapjanak a hagyományokból és a bürokratikus szabályozásból eredő aggályokkal és restriktív-

## KÍSÉRLETES KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 102–104. 2002.

### Trimethoprim tartalmú mastitis elleni tőgyinfúzió formulálási kísérletei

*Dr. Stampf György, Jelinekné dr. Nikolics Mária, Horváth Ildikó*

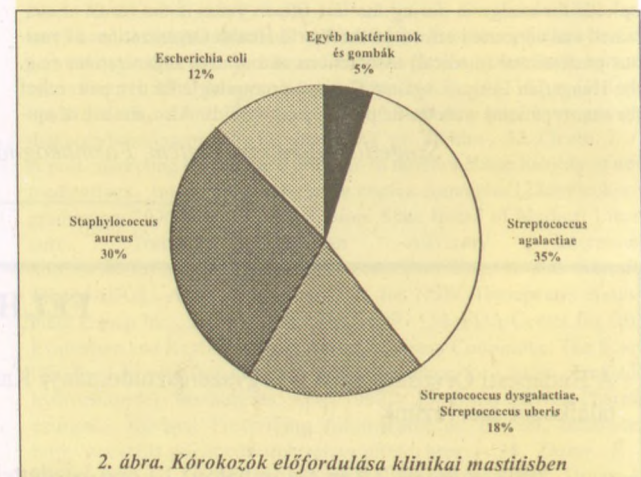
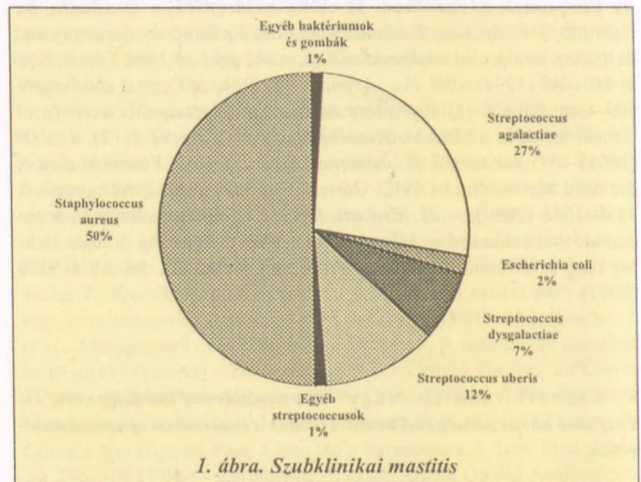
A szerzők a mastitis monoterápiájában alkalmazható trimethoprim tartalmú tőgyinfúzió formulálásával foglalkoztak. A vizes és a *N,N*-dimetilacetamid-propilén-glikol, illetve a macrogol 400-as rendszerű oldószerekkel készült mintákat lágy PVC, illetve polipropilén infúziós zsákokba töltve sterilizálták, majd 6 hetes 60 °C-os hőterhelésnek tették ki.

A VRRK, spektrofotometria és a színmérés eredményei alapján a polipropilén zsákba töltött macrogol 400-as mintákat tartják a legalkalmasabbnak.

A különböző eredetű tőgygyulladás a tejelő állatoknál – elsősorban a tehénknél – gyakori megbetegedés, amely igen jelentős gazdasági károkozással jár. Ezt a megbetegedést a szakirodalomban több csoportra osztják, ezek közül kiemelkednek a klinikai és a szubklinikai mastitis állapotai [1]. A kórokozók közül említénnk a *Staphylococcus aureus*-t, a *Streptococcus agalactiae*-t, az *Escherichia coli*-t, valamint a *Streptococcus uberis*-t. A fertőző baktériumok átlagos előfordulási arányát az 1. és 2. ábrán szemléltetjük. A tőgypatogén baktériumok rezisztenciájának alakulását tudományos alapossággal vizsgálják [2, 3]. Egyházi K. és munkatársa 15 féle antibiotikum rezisztenciáját elemezte négyféle patogén baktériumon. Többek között kimutatták a tetraciklin iránti érzékenység nagymérvű csökkenését. Ebből is kitűnik a laboratóriumi eredményeken alapuló célzott terápia alapvető fontossága.

A kórokozók legfontosabb rezervoárjait az 1. táblázatban mutatjuk be.

Ezek közül – fontosságuk alapján – kiemeljük a fertőzött tejmirigyet, a tőgybimbó sérülését és a bőrt, amelynek szintén jelentős szerepe van a kórokozók felhalmozódásában. A tőgygyulladásokban jelentős szerepet játszanak a nem megfelelő környezeti tényezők, úgymint az istálló higiéné elhanyagolása, továbbá az állatok genetikai tényezői. Ezek együttesen okozhatják a különböző súlyosságú megbetegedéseket. A szubklinikai mastitis alkalmával a tej megnövekedett csíraszama, valamint a szomatikus sejtszám-gyarapodás figyelmeztet a veszélyre. A klinikai állapot már több ismérv közös megjelenésével jár, így az állat elesetté válik, a tőgyek megduzzadnak, fájdalmassá válnak, a tejenben vér jelenik meg. Ilyenkor ko-



I. táblázat

A mastitis kórokozók legfontosabb rezervoárjai

	fertőzött tejmirigy	tőgybimbó sérülés	mandulák	vagina	gastrointestinális traktus	bőr
<i>Staphylococcus aureus</i>	+++	+++	+	+	–	–
<i>Streptococcus agalactiae</i>	+++	+++	–	–	–	–
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	++	+++	++	–	–	–
<i>Streptococcus uberis</i>	+	+	++	–	+	++
<i>Enterococcus</i>	+	++	–	–	+++	++
<i>Escherichia coli</i> , Klebsiellák		+	–	++	+++	+++
<i>Actinomyces pyogenes</i>	(+)	++	–	+	–	++

II. táblázat

A tehéntej minősítése				
Minőségi osztályok				
Jellemző	Extra	1.	2.	3.
Savfok (°SH)	6,0–7,2 <sup>□</sup>			
Tájékoztató pH érték	6,60–6,75			
Fizikai tisztasági fokozat	I.			II.
Összcsíraszám	<100 000	100 001–300 000	301 000–800 000	800 001–1 000 000
Szomatikussejt-szám	<400 000	400 001–500 000	500 001–700 000	700 001–1 000 000
Gátlóanyagtartalom	nem mutatható ki <sup>□□</sup>			

□: A tej savfoka, természetes összetételétől – döntően fehérje tartalmától – eredően 7,2 °SH-nál nagyobb vagy 6,0 °SH-nál kisebb is lehet

□□: A megengedett élelmezés-egészségügyi határérték legfeljebb 0,003 I.E. penicillin/cm<sup>3</sup> lehet.

moly antibiotikum terápiára van szükség és a kúra teljes ideje alatt tilos a tej felhasználása.

Főleg a nagyobb tehenészeteket fenyegeti a mastitis. Sajnos hazánk tehenállományának kb. felét fenyegeti szubklinikai vagy klinikai mastitis, amely a fejőstehenek 14–32%-os kiselejtezéséhez vezet [4].

A tejet, amely az egyik legértékesebb tápanyagunk – hiszen tejsírt, fehérjéket, tejcukrot, vitaminokat tartalmazva energia tartalma (összetételétől függően) 193–272 kJ – igen szigorú szabályok szerint minősítik. A savfok meghatározáson és a pH értéken kívül a minősítés nagy súlyt helyez az összcsíraszám és a szomatikus sejtszám alakulására. Az egyes minőségi osztályok adatait a **II. táblázat** szemlélteti. A magyar tehenészeknek az extra minősítésű tej előállítására kell törekedniük, hiszen ez az egyik legegészségesebb termék, továbbá az Európai Unióban ilyen az elfogadható minőség, azon kívül ezt a fajtát tarthatjuk gazdaságosnak.

Tekintettel a kórokozók sokféleségére, a mastitis elleni medicinák választéka igen széles és gazdag. Megtalálhatók közöttük a hagyományosabb farmakonok, úgymint a benzilpenicillin, a neomycin, az oxytetraciklin, de már a korszerűbb hatóanyagokat (cefalosporinokat) is felvonultatták itt a gyártók [4, 5, 6]. Ebben a kínálatban eddig a trimethoprim monoterápia nem szerepelt, illetve Duofast néven forgalomban van egy trimethoprim + szulfadiazin tartalmú tőgyinfúzió [7].

A trimethoprim, mely több gyógyszerkönyvben is hivatalos [8, 9, 10], a baktériumok folsav szintézisét képes megakadályozni a dihidrofolsav reduktáz gátlásával, így a különféle eredetű mastitis ellen hatékony.

A mastitis kezelésére leggyakrabban tőgyinfúziót alkalmaznak, ami egy speciális veteriner gyógyszerforma, hiszen lokális kezelést tesz lehetővé, mivel a fertőzött tőgygyegyedbe kell juttatni a gyakran olajos alapú oldatot, vagy finom szuszpenziót.

#### Kísérletes munkánk célkitűzése

1. Trimethoprim (TMP) tartalmú, mastitisben hatékony veteriner tőgyinfúzió formulálása.

2. Vizes és szerves oldószeres rendszerek kipróbálása az oldékonyság, valamint a lokális hatás biztosítása érdekében.

3. Műanyag infúziós zsákok – lágy PVC és polipropi-

lén – kipróbálása az eltarthatóság és a felhasználhatóság szempontjából.

#### Kísérletes rész

##### Felhasznált anyagok

Aqua destillata pro injectione (Ph.Hg.VII.)  
 Acidum ascorbicum (Ph.Hg.VII.)  
 Macrogolum 400 (Ph.Hg.VII.)  
 N,N-Dimetilacetamid (Schuchardt-München)  
 Natrium disulfurosum (Ph.Hg.VII.)  
 Propilenglycolum (Ph.Hg.VII.)  
 Timethoprinum (Ph.Hg.VII.)  
 Lágy PVC zsák (L PVC)  
 Polipropilén zsák (Propyflex) (PP)ü

##### Eszközök

BRANSON 5200 ultrahangos készülék,  
 LABORMIM Sterilex autokláv,  
 HAAKE VT 550 rotációs viszkoziméter,  
 MEDICOR UV-VIS 90 computer vezérelt spektrofotométer,  
 MOMCOLOR 100 tristimulusos színmérő,  
 RADELKIS OP 211/1 laboratory digital pH méter  
 RADELKIS OP 0808 P kombinált elektród,  
 ZEISS refraktométer.

##### A kísérleti oldatok összetétele

###### I. minta (vizes oldat)

Trimethoprim	40,00 g
Acidum ascorbicum	24,25 g
Natrium disulfurosum	1,00 g
Aqua destillata pro inj.	ad 1000 ml

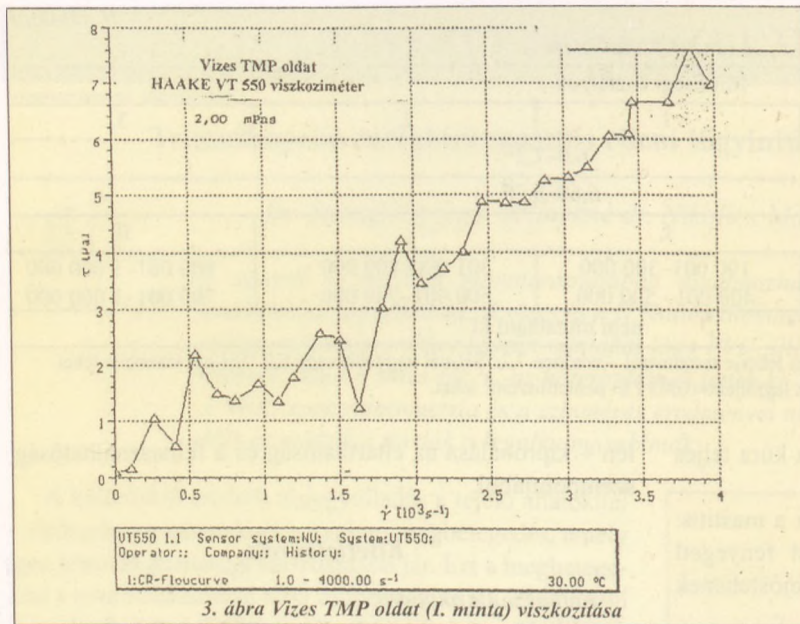
###### II. minta (nem vizes oldat)

Trimethoprim	40,00 g
N,N-dimetilacetamid	360 ml
Propilén-glikol	600 ml

###### III. minta (nem vizes oldat)

Trimethoprim	40,00 g
Macrogolum 400	960,00 g

Itt szeretnénk megemlíteni, hogy a trimethoprim víz-oldékonysága igen rossz, így a vizes oldatban az aszkorbinsav segítségével adduktum képzéssel biztosítottuk a megfelelő oldékonyságot [11]



3. ábra Vizes TMP oldat (I. minta) viszkozitása

## III. táblázat

## A tájékoztató gyorsvizsgálatok eredményei

Minták	Inf. zsák	Sterilizés előtt		Sterilizés után	
		pH	törésmutató	pH	törésmutató
I.	L PVC	5,27	1,347	5,22	1,340
	PP			4,36	1,343
II.	L PVC	8,43	1,440	8,01	1,440
	PP			8,25	1,440
III.	L PVC	5,76	1,468	5,90	1,467
	PP			5,74	1,478

6 hetes hőterhelést követően

II.	L PVC			6,85	1,444
	PP			7,81	1,440
III.	L PVC			7,23	1,470
	PP			7,79	1,470

Lágy PVC zsák (L PVC)

Polipropilén zsák (PP)

A megadott összetételű mintákat 0,45 μm átlag pórus-nagyságú membránon szűrtük, és mindegyiket 500–500 ml-enként infúziós zsákokba töltöttük, majd 110 °C-on sterilizáltuk.

A mintákat a sterilizést követően 6 hetes 60 °C-os hőterhelésnek is kitettük.

A tájékoztató gyorsvizsgálatok között a pH és a törésmutató vizsgálatokat végeztük el (III. táblázat).

Az alkalmazhatóság szempontjából fontos tulajdonság az oldat viszkozitása. Ennek pontos megállapítására rotációs viszkoziméterrel mértük meg a készítmények viszkozitását. Az eredményeket a 3, 4, 5. ábra szemlélteti.

A spektrofotometriás felvételeket ezerszeres hígítást követően 195–320 nm-es tartományban vizsgáltuk. Eredményeinket a IV. táblázatban foglaltuk össze.

Megjegyezzük, hogy a vizes aszkorbinsavas oldatok már a sterilizálás alatt el-

színeződtek és ez a hőterhelés alatt tovább fokozódott. Ezért a későbbiekben az analízistől eltekintettünk.

A vékonyréteg-kromatográfiás felvételeknél 40,00 μg TMP 5 μl vizes oldatát alkalmaztuk, a futtató etilacetát-aceton-víz 50:50:10 arányú elegye volt, a kamra mérete 140x100x200 mm, telítési idő 1 óra, front távolság 125 mm.

Az előhívás UV-fény, illetve 10%-os kén-savas etanolos előkezelés után Dragendorff-reagens alkalmazásával történt. Az V. táblázatban a VRK eredményeit foglaltuk össze.

Végül a színmérési adatait tüntetjük fel a VI. táblázatban. A méréseinket a CIELAB rendszer szerint értékeltük, öt párhuzamosból számítva adtuk meg a végeredményt.

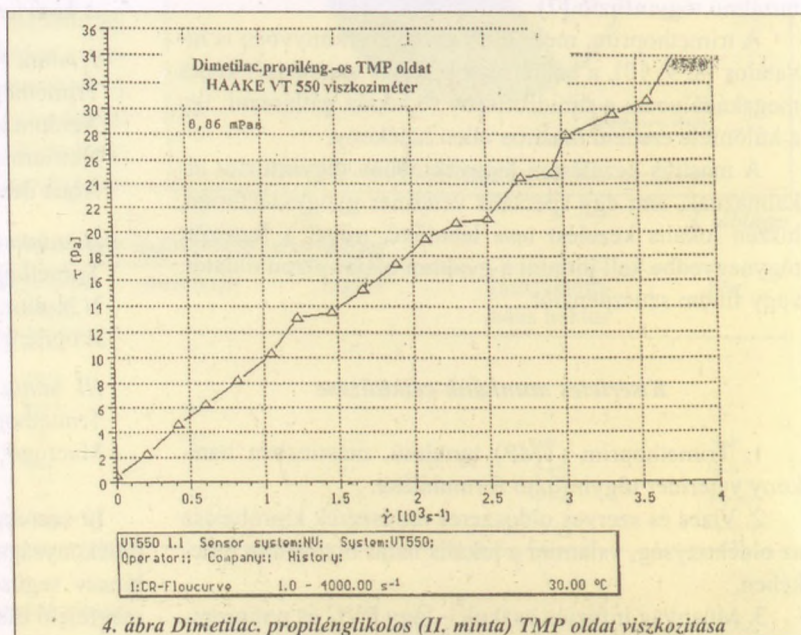
## Értékelés

A megadott összetételek mindegyikében jól oldódott a hatóanyag és oldatban is maradt. A flexibilis műanyag zsákokba töltött minták közül a macrogol 400-as bizonyult a legviszkózusabbnak, így ezzel egyenletesen tölthető fel a beteg tőgynegyed.

A spektrofotometriás és VRK-s vizsgálatok alapján megállapítjuk, hogy a mintáink enyhe változást szenvedtek, azonban az eredmények a felhasználhatóságukat bizonyítják. Leginkább a macrogollal készült és polipropilén anyagú zsákba töltött trimetoprim tartalmú tőgyinfúziót tudjuk a terápiára ajánlani. Kiemeljük az oldat és a primer csomagolóanyag tulajdonságából adódó kedvező felhasználási körülményeket.

## IRODALOM

1. The Merck Veterinary Manual, Seventh Edition Rahway, N. J., U.S.A.



4. ábra Dimetilac. propilén-glikolos (II. minta) TMP oldat viszkozitása

IV. táblázat

## A minták UV-spektrofotometriás felvételeinek eredményei

Minták Típusa	Inf. zsák	Sterilizés előtt				Sterilizés után			
		Minimum		Maximum		Minimum		Maximum	
		hely (nm)	abszorbancia (Au)	hely (nm)	abszorbancia (Au)	hely (nm)	abszorbancia (Au)	hely (nm)	abszorbancia (Au)
I.	L PVC PP	317	0,0151	204	1,6065	313	0,0138	204	0,8607
						319	0,0234	205	1,3582
II.	L PVC PP	228	0,2262	232	0,5347	217	0,2171	284	0,5138
						222	0,1939	284	0,6212
III.	L PVC PP	198	0,0498	224	1,4767	230	0,0269	230	1,3254
						219	0,0273	219	2,4069

6 hetes hőterhelést követően

II.	L PVC PP					229	0,3926	257	1,2478
						223	0,3360	232	0,6408
III.	L PVC PP					202	0,0837	213	0,2637
						257	0,0750	206	0,1992

V. táblázat

## VRK vizsgálatok eredményei (Rf értékek)

Minták Típusa	Inf. zsák	Sterilizés előtt	Sterilizés után	6 hetes hőterhelés után
II.	L PVC PP	0,20	0,20 0,78	0,22 0,11 0,81
			0,20	0,22 0,11
III.	L PVC PP	0,20 0,09 0,26	0,20 0,09 0,33 0,76	0,22 0,07 0,81
			0,20 0,09 0,330	0,22 0,07

VI. táblázat

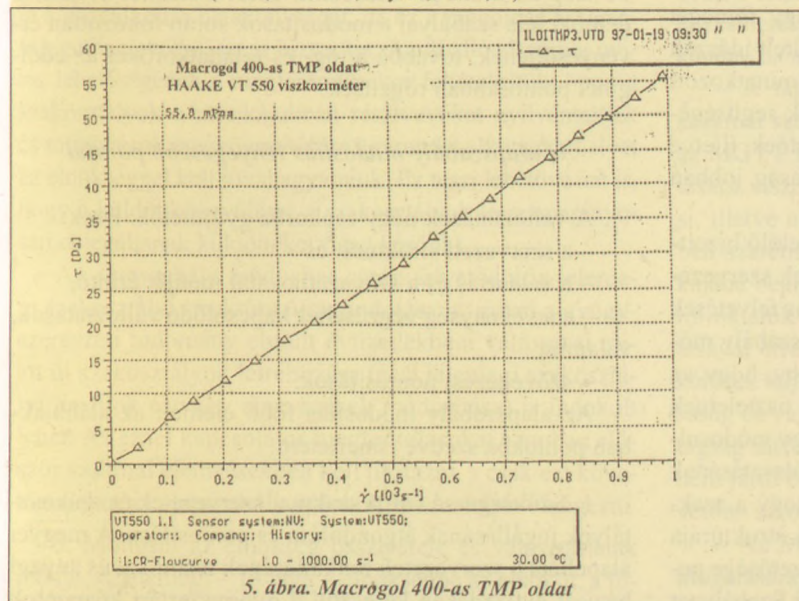
## A minták színmérésének eredményei

Minták Típus	Inf. zsák	Sterilizés előtt				Sterilizés után			
		$\Delta E^*$	$\Delta L^*$	$\Delta C^*$	$\Delta H^*$	$\Delta E^*$	$\Delta L^*$	$\Delta C^*$	$\Delta H^*$
I.	L PVC PP	68,18	-15,87	-62,15	-23,11	135,79	-31,89	-50,76	-121,84
						170,04	-58,09	-25,38	157,78
II.	L PVC PP	4,88	-2,06	-4,24	-1,28	10,95	-3,53	-9,93	-2,97
						17,99	-3,8	-16,73	-5,40
III.	L PVC PP	6,46	-1,53	-5,71	-2,6	23,85	-2,37	-21,59	-9,86
						25,07	-2,44	-22,84	-10,03

6 hetes hőterhelést követően

II.	L PVC PP					65,16	-9,69	-57,84	-28,4
						23,05	3,5	-20,28	-10,37
III.	L PVC PP					26,41	3,34	-23,23	-12,11
						13,62	5,34	-11,18	-5,01

Standard: fehér etalon (x1:62,57 x2: 15,71 y:80,3 z:94,26)



1991. – 2. Egyházi K., Hargitai Cs.: Magyar Állatorvosok Lapja 123, 238–239 2001. – 3. János Sz., Kaszanyitzky É.: Magyar Állatorvosok Lapja 123, 509 2001. – 4. Kata M.: Állategészségügyi alapismeretek, állatgyógyászati készítmények. Szegedi Tudományegyetem, 2000. – 5. Stampf Gy.: Állatgyógyászati ismeretek, Semmelweis Orvostudományi Egyetem, 1994. – 6. Perényi J.: Állatgyógyászati készítmények, PrimaVet Budapest, 1998. – 7.  $\alpha$ -vet hírek, 2001. augusztus. – 8. Magyar Gyógyszerkönyv VII. kiadás, Medicina, Budapest, 1986. – 9. European Pharmacopoeia 3<sup>rd</sup> Edition 1997. – 10. British Pharmacopoeia 1999. – 11. Jelinekné, Nikolics M., Stampf Gy.: Acta Pharm. Hung. 61, 109. 1991.

Gy. Stampf, M. Nikolics-Jelinek, I. Horváth: Formulation experiments of trimethoprim containing udder infusion against mastitis

## AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 46. 106–108. 2002.

### A Magyar Gyógyszerészeti Társaság alapszabály módosításáról

*Hankó Zoltán*

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság rendkívüli küldöttközgyűlése 2001. december 15-én nagy többséggel módosította a Társaság alapszabályát, melynek szövegét a korábban kialakult gyakorlatnak megfelelően a Gyógyszerészet előző számában közzétettük [1]. A Társaság alapszabályának korábbi szövege a tagság számára szintén elérhető [2], így a módosítások viszonylag egyszerűen összevethetők. Mégis célszerű lehet az alapszabály módosítás főbb elemeire és indokaira, valamint a módosítás előkészítésének folyamatára rávilágítani.

#### *Előzmények*

Az MGYT tavaly decemberig hatályos alapszabályát a Társaság küldöttközgyűlése 1996. november 27-én fogadta el, azt egyszer, az 1998. október 10-i küldöttközgyűlésen módosította. Ekkor rögzítésre került, hogy „A Társaság közvetlen politikai tevékenységet nem folytat. Független a politikai pártoktól, azoknak támogatást nem nyújt, s nem is kap tőlük, az országgyűlési képviselőjelölt állítását és támogatását a jövőben is kizárja tevékenységéből.”. Erre a módosításra annak idején azért került sor, hogy a személyi jövedelemadóbeli társadalmi szervezeteknek felajánlható összegekkel tagjaink és szimpatizánusaink támogathassák Társaságunkat.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján az alapszabályban évekkal ezelőtt rögzített szervezeti struktúra és a működés legfontosabb alapszabályi előírásai lehetőséget nyújtottak arra, hogy a Társaság a tagsága által támasztott elvárásoknak megfelelően, a megfogalmazott szakmai, tudományos és társadalmi követelmények teljesítésére az MGYT az alapszabály módosítást megelőzően is alkalmas volt. Az MGYT helyzete a gyógyszerészeti szervezeteket is érintő társadalmi-politikai átalakulási folyamatban stabilizálódott és a gyógyszerek nagy tömegei igénylik a Társaság létét és működését. Az eltelt időszak tapasztalatai alapján azonban célszerűnek mutatkozott olyan módosítások kezdeményezése, amelyek segítségével a felszínre került problémák kiküszöbölhetőek, illetve az elkövetkező időszak elvárásainak a Társaság jobban képes megfelelni.

A 2000. decemberi tisztújítást megelőző jelölő bizottsági adatgyűjtés során az MGYT működésével, szervezeti struktúrájával és alapszabályával kapcsolatos felvetések is megfogalmazódtak, melyek egy része alapszabály módosítást feltételezett. Ilyen volt pl. az az igény, hogy az MGYT támaszkodjon jobban az idős, nagy tiszteletnek örvendő tagjainak a tapasztalataira, illetve hogy módosuljon az országos elnökség összetétele és választásának rendje. A tisztújítás során szembeötlő volt, hogy a szakmai szervezetek és szakosztályok szervezeti struktúrája az indokoltnál heterogénebb, az MGYT új vezetősége pedig kezdeményezte a Szervezeti és Működési Szabályzat

átgondolását. Ennek a munkának a során vált nyilvánvalóvá, hogy az alapszabály módosítás több ponton elkerülhetetlen. Tekintettel arra, hogy a szükséges változtatások érintik a küldöttközgyűlés munkáját, továbbá a tisztújítás rendjét, indokolt volt az alapszabály ciklus közbeni módosítása, sőt ahhoz, hogy a munkát a következő rendes küldöttközgyűlésen már az új szempontok szerint lehessen végezni – és ehhez szervezeteink és szakosztályaink aktív előkészítő munkájára lesz szükség –, rendkívüli küldöttközgyűlést volt célszerű összehívni.

Az alapszabály módosítás előkészítésére Benkő Zsolt, mint a Felügyelő Bizottság elnöke és Hankó Zoltán, a Szervezési Szakosztály titkáraként kapott felkérést. Az elvek tisztázását követően a módosítási javaslatot két „olvasatban” megtárgyalta az elnökség, majd megvitatta az országos vezetőség és az MGYT több tagjával (pl. megyei elnökkel) is egyeztetésekre került sor. Így a küldöttek elé a javaslatot az elnökség és az országos vezetőség közös előterjesztéseként terjesztettük.

A módosítási javaslat érdemben nem érintette a Társaság céljait és feladatait (bár pontosításokra sor került) és szervezeti struktúrájának tartó pilléreit. Nem módosult az alapszabály szerkezete sem, sőt a javaslattevők önmérsékletet gyakoroltak mindazokon a helyeken, ahol az alapszabályban stiláris vagy szerkezeti problémákkal találtak szembe magukat, de ezek az MGYT működésében, illetőleg az alapszabály értelmezésében zavarokat nem okoznak. Ugyanakkor fontosnak tartottuk, hogy a Társaság egyes szerveinek és szervezeteinek a működéséhez elengedhetetlen szabályzatok és az alapszabály közötti összhang megtartható, illetve megteremthető legyen. A javaslattevők – szándékuk szerint – a változtatások előkészítése során fontosnak tartották, hogy az önkéntesség elve alapján működő társadalmi szervezeteknél elvárható demokrácia szabályai a módosítások során fokozottan érvényesüljenek, továbbá a jog- és feladatköröket az eddiginél pontosabban rögzítsék.

#### *Az alapszabály módosítás lényegesebb pontjai*

A változtatások négy csokorba gyűjthetők. Ezek:

- a szervezeti struktúrát és
- a választás és a szavazathozatal módját érintő,
- a tevékenység végzéséhez kapcsolódó változtatások, valamint
- szövegezési pontosítások.

Az alapszabály módosítás főbb elemeit az alábbiakban pontokba szedve ismertetem.

1. Szükségessé vált a szakmai szervezetek és szakosztályok jogállásának át gondolása és pontosítása. A megyei alapellátási szervezetek működésének technikai és anyagi bázisát évtizedeken keresztül a gyógyszerügyi központok

biztosították. Mivel erre a segítségre már nem számíthatnak, működésük tárgyi és technikai feltételeinek biztosításában többnyire más szervezetek „jóindulatára” és/vagy vezetőségi tagjaik áldozatkészségére hagyatkoznak. (A jelentős tagsággal rendelkező kórházi és az ipari szervezet működésében is meghatározó a szponzorok erőteljes igénybevétele.) A napi gyakorlatban tehát – pl. tagdíjkezelés, egy-egy konferencia, továbbképző rendezvény kapcsán – önálló pénzkezelésre és gazdálkodásra kényszerülnek, továbbá tevékenységük szervezésében is önállóak. Joggal vetődött fel, hogy önálló jogi személyként definiáltassanak, hiszen (1) ügyintézés, képviselőt ellátó állandó szervezettel, (2) megengedett, állandó célokkal, (3) elkülönített saját vagyonnal rendelkező(het)nek. Az önálló jogi személy státusz nem gátolja az MGYT vezető és országos testületeivel ápolandó szakmai és gazdasági kapcsolatokat. Mivel a változtatásra ciklus közben került sor és a szakmai szervezetek tisztségviselői, vezetőségi tagjai megválasztásukkor erre nem számíthattak, az alapszabály egyelőre csak lehetőségként rögzíti, hogy a szakmai szervezetek „tagságuk döntése alapján” jogi személyként határozzák meg magukat. De ez a lépés feltételezi saját működési szabályzatuk megalkotását és elfogadását. Az alapszabály ezzel kapcsolatban csak azt rögzíti, hogy ez a szabályzat az MGYT alapszabályával nem lehet ellentétes. Ezzel is a szakmai szervezetek önállóságát, az MGYT szövetségi jellegét kívántuk hangsúlyozni.

2. A szakosztályok (analitikai-, technológiai-, kutatási-, gyógynövény-, gyógyszerésztörténeti-, szervezési szakosztály) önálló tagdíjbevétellel nem rendelkeznek, de többségük pénzügyi-gazdálkodási szempontból is figyelemre méltó tevékenységet folytat. Bár elsődleges feladatuk, hogy az adott tudományterületet figyelemmel kísérjék, kutatási programokat szervezzenek és tartsanak fenn, a szimpóziumok, konferenciák rendezésének, a szakosztályi működés szervezésének anyagi vonzatai vannak: a hatékony szakmai-tudományos tevékenység előfeltétele a szakosztály működéséhez szükséges pénzeszközök biztosítása. Az alapszabály módosítás ezen a területen nagyobb önállóságot biztosít: a szakosztályok önálló alszámlát nyithatnak. Ez javíthatja a gazdálkodás hatékonyságát, de ez a megoldás a Társaság garanciavállalását is biztosítja. Az önálló alszámla nyitás lehetőségének a megteremtésekor feltételeztük, hogy a szakosztályok a munkájukban résztvevőket nyilvántartják és működésük megkönnyítésére ügyrendet alkotnak, melyet az elnökséggel kell jóváhagyatniuk. Ez teszi lehetővé azt is, hogy a küldöttközgyűlésre a szakosztályok létszámarányosan delegáljanak küldötteket (lásd később).

Az alapszabály módosítás során felvetődött a jelenlegi szakosztályi struktúra újragondolása is, mivel a gyógyszerészeti tudomány elmúlt évtizedekbeni változásai miatt új szakosztályok létrehozása (és a jelenlegi szakosztályi profilok és/vagy elnevezések módosítása) is indokolt lehet. Az ezzel kapcsolatos megfontolásokat azonban először szakmai elemzésekben kell tisztázni, s csak ezt követően lehet az alapszabály indokolt módosítását elvégezni.

3. Módosul az elnökség összetétele és választásának módja. A jelenlegi – 13 tagú – elnökségbe az elnököt, a fő-

titkárt és a főtitkár-helyettest a küldöttközgyűlés közvetlenül választotta, az öt alelnököt és az öt titkárt a szakmai szervezetek delegálták. Már a tisztújítást megelőző egyeztetéseken felvetődött, hogy ez az összetétel és választási rend módosítandó. Az elfogadott módosítás értelmében az elnökség összetétele a következőképpen alakul: elnök, 4 (delegált) alelnök, főtitkár, 3 főtitkár-helyettes, 4 elnökségi tag; a nem delegált tagokat a küldöttközgyűlés választja. A módosítás során figyelembe vettük, hogy (1) továbbra is biztosítani kell minden szakterület automatikus képviselőt, ezt az alelnök delegálás intézményének megőrzése garantálja; (2) a delegált és közvetlenül választott elnökségi tagok arányát úgy célszerű módosítani, hogy a közvetlenül választott, és így a küldöttközgyűlésnek felelősséggel tartozó tagok száma haladja meg a delegáltakét; (3) az elnökségnek legyenek nem tisztségviselő tagjai; (4) az alelnökhöz rendelt titkár tisztségeket célszerű megszüntetni, hiszen mindenki szuverén tagja az elnökségnek, ráadásul az alelnökök munkájának operatív segítése a társaság titkárságának a feladata. Ezzel párhuzamosan a főtitkár-helyettesi tisztséget meg kell erősíteni. Az elnökség választására és összetételének módosítására vonatkozó új rendelkezéseket először csak a következő tisztújítás során kell alkalmazni, mert az átmeneti intézkedések a jelenlegi elnökség legitimitását addig biztosítják.

4. Pontosítani kellett, hogy kik lehetnek az MGYT tagjai, pártoló tagjai, és kiket lehet tiszteleti tagnak megválasztani. Ezzel kapcsolatban pontosítottuk azt is, hogy hogyan lehet tag valaki (és hogyan lehet őt kizárni), továbbá milyen jogai és kötelességei vannak. Az alapszabály az ún. többes tagság kérdését is szabályozza.

– A Magyar Gyógyszerészeti Társaság rendes tagja lehet minden gyógyszerész diplomával rendelkező személy, függetlenül attól, hogy munkaviszonyban áll-e vagy sem, illetve a gyógyszerészet területén tevékenykedik-e vagy sem. Az alapszabály lehetővé teszi, hogy a gyógyszerészet területén dolgozó, vagy onnan nyugdíjba vonult egyéb diplomások is az MGYT rendes tagjai lehessenek. (Diplomával nem rendelkezők az MGYT-nek továbbra sem lehetnek rendes tagjai, a gyógyszerészhallgatók a hallgatói egyesületeken keresztül kapcsolódhatnak az MGYT munkájába, ha azok a Társaság társult szervezetei.)

– A tagfelvételi rend nem változott, továbbra is a szakmai szervezeteknél leadott írásos jelentkezéssel lehet az MGYT tagságot kezdeményezni. A legutóbbi tisztújításkor viszont felmerült, hogy az oktatási és közigazgatási, illetve a kórházi szervezeti tagság megtartásával többen szeretnének a megyei alapellátási szervezetek munkájába bekapcsolódni. Ez az igény elsősorban az egyetemi oktatók körében jelentkezik. Az alapszabály módosításával erre megnyílt a lehetőség. Mivel az ilyen jellegű kérések teljesítése elsősorban akkor indokolt, ha az a Társaság és/vagy a tagság szempontjából előnyös, a „kettős” tagság intézményéhez többlet tagdíj fizetési kötelezettség nem járul és a kérelem teljesítéséről egyedi elbírálást követően az országos elnökség dönt.

– Az MGYT fokozottan számít pártoló tagjainak támogatására, de a pártoló tagokkal kapcsolatos eddigi

alapszabályi rendelkezések a nagy cégeket preferálták. Ezért, és az elmúlt időszak változásaihoz való igazodás érdekében a módosított alapszabály lehetővé teszi, hogy a gyógyszerterek többségét működtető betéti társaságok is pártoló tagok lehessenek. A pártoló tagok az elnökség által meghatározott mértékű pártoló tagdíjat fizetnek, de ezenkívül a tagdíjon felül is támogathatják adományokkal a Társaságot. Az adományhoz célkitűzést is kapcsolhatnak, sőt a felhasználásáról tájékoztatást is kérhetnek.

– Módosultak a tiszteleti taggal kapcsolatos rendelkezések is. Eddig tiszteleti taggá azokat választhatták, akik kiemelkedő tudományos munkát végeztek és jelentősen hozzájárultak a „magyar gyógyszerészeti tudományok fejlődéséhez”. A módosítással lehetővé vált, hogy a gyógyszerészet egyéb területein kimagasló munkát végző és a Magyar Gyógyszerészeti Társaság tevékenységét nagymértékben elősegítő személyek is tiszteleti tagjai lehessenek Társaságunknak. Évente továbbra is két tiszteleti tag választható, de e kitüntető címek több évre összevontan is adományozhatók.

5. A szenátusról, mint az elnökség tanácsadó testületéről is rendelkezik a módosított alapszabály. Tagjait az elnökség kéri fel a Társaság és a gyógyszerészeti tudományok fejlesztéséért évtizedeken át tevékenykedő, nyugdíjkorhatárba vonult, nagy tekintélyű tagok közül. A szenátus elnöke az országos vezetőség tagja, a szenátusi tagok tagdíjmentességet élveznek.

6. Az elmúlt években a Társaság társult szervezeti jogviszonyt létesített a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével és a Magyarországi Gyógyszerészhallgatók Egyesületének budapesti és szegedi szervezetével. A társult szervezetek az alapszabály megfogalmazása szerint az MGYT-hez hasonló célkitűzésű és érdeklődésű szervezetek, amelyek részt vesznek az MGYT munkájában. A társult szervezeti jogviszonyt az alapszabály nevesítette, az együttműködés tényleges tartalmát társulási szerződésekben fogalmazták meg. A társult szervezetek eddigi alapszabálybeli nevesítése a viszony fontosságát jelezte, viszont minden újabb változtatás alapszabály módosítást feltételez, ami a két évenként összehívott küldöttközgyűlés hatásköre. Mivel ez nehézkes eljárás, az alapszabályból kikerült a társult szervezetek felsorolása (de a társult szervezeti jogviszony mindegyik esetben megmaradt), és a változtatással egyidejűleg született döntés arról is, hogy az esetleges újabb társulásokat az elnökség javaslatára az országos vezetőség hagyja jóvá.

7. A módosított alapszabály több helyen pontosítja a küldöttközgyűlés, az országos vezetőség, az elnökség, az elnök és a főtárgyaló jogkörét. A pontosítás során – korlátozott mértékben – jogkör átcsoportosításra is sor került, melynek vezérelve a demokrácia növelése és a számon kérhető felelősségű munkavégzés feltételeinek a megteremtése. Így került pl. a számvizsgáló bizottság megválasztása a küldöttközgyűlés hatáskörébe és ezért pontosítottuk több helyen a feladatra való felkéréseket és a beszámoló, beszámoltatási kötelezettséget.

8. Változott a küldöttközgyűlés összetétele és a küldöttközgyűlési küldöttek száma, delegálásának módja. Az

eddig alapszabályi rendelkezések a küldöttközgyűlés összetételét és a küldöttek létszámának meghatározását az ad hoc döntések közé sorolták. A küldöttközgyűlésen szavazati joggal rendelkeznek az országos vezetőség tagjai (beleértve az elnökséget), a szakmai szervezetek és a szakosztályok delegáltjai. A szakmai szervezetek ezenkívül húsz tagonként, a szakosztályok pedig, amelyek az MGYT tudományos tevékenységének a bázisát jelentik, öt tagonként delegálhatnak egy-egy küldöttet. A szakosztályok pozitív megkülönböztetése ellenére sem változnak lényegesen a küldöttközgyűlési arányok: a legtöbb küldöttet továbbra is a szakmai szervezetek (a megyei alapellátási, kórházi, ipari és az oktatás-közigazgatási) delegálják.

9. Változott a küldöttközgyűlés szavazati rendje is. Az eddigi, szövegezés elvileg egy egészen kis létszámú küldöttközgyűlésnek is biztosította a döntéshozatalt. Az utóbbi években eldőlt, hogy a Társaság továbbra is nagy létszámú szervezetként fog működni, infrastruktúrájában, intézményeiben megerősödött, az MGYT tagság vállalása tudatos döntés alapul, így a továbbiakban nincs szükség ilyen óvatos szabályozásra. A határozatképesség alapvető feltétele ezenkívül a szavazati joggal rendelkezők több mint 50%-ának jelenléte. Ha a szabályszerűen összehívott küldöttközgyűlés határozatképtelen, a következő ülés változatlan nappal 15 napon belül összehívható, de ekkor a szavazatképesség feltétele a szavazati joggal rendelkezők 25%-ot meghaladó részvétele. Az alapszabály módosításhoz a határozatképes küldöttközgyűlésben kétharmados többség kell.

10. A módosítások lehetővé teszik, hogy az MGYT a céljaival és feladataival összefüggő területeken vállalkozást hozzon létre, vállalkozásban vegyen részt, vállalkozási tevékenységet folytasson. Ez az önállóság megőrzésének és a működőképesség javításának egyik lehetősége. Az alapszabály rendelkezései a döntések súlyának megfelelő testületi kontrollt biztosítják.

11. Számos szövegezési pontosítás teszi teljessé az alapszabály módosítást. Ezek részletes ismertetését itt nem tartom indokoltnak. Lényegük, hogy (1) az értelmezést teszik egyértelműbbé (ilyen pl. a vezetőség országos vezetőségként való meghatározása, a kiadói és a szerkesztőségi tevékenység fogalmi szétválasztása), illetve (2) az elmúlt években bekövetkezett változásokhoz igazodnak (pl. a Népjóléti Minisztérium elnevezés helyett kormányzati szervek megfogalmazást használunk).

12. A változások hatálya lépését illetően azt az elvet követi az alapszabály, hogy a konkrét személyi konzekvenciákkal járó módosítások a következő tisztújításkor hatályosulnak, a működés és ügyvitel érintő változtatások hatálya lépése az alapszabály elfogadásával illetve kihirdetésével megtörtént.

Az alapszabály módosítást követően célszerű a szakmai szervezeteknek és a szakosztályoknak saját szabályzataik megalkotása (illetve felülvizsgálata), de a Társaság egyéb szerveinek is hasznos lehet a változtatások áttekintése. Az új szabályzatok elkészítéséhez, illetve a meglévő előírások áttekintéséhez a szükséges segítséget az MGYT elnöksége megadja.

Z. Hankó: *About the modification of constitution of the Hungarian Pharmaceutical Society*

## Képzési rendszer a Brüni Állatorvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Gyógyszerésztudományi karán

Dr. Josef Kolář

### Bevezetés

Csehszlovákiában a gyógyszerészképzés 1945. után a prágai, pozsonyi és a Brüni egyetem természettudományi karán folyt. A képzés 1948-ban az orvoskarokhoz került át és a képzési stuktúra 1952-ben, mint gyógyszerésztudományi kar önállósult. A Brüni és a pozsonyi fakultást 1960-ban összevonták és attól kezdve csak a pozsonyi egyetemen folyt a képzés. 1969-ben megindult a gyógyszerészeti képzés Hradec Kralovén. Csehszlovákia felbomlásával a gyógyszerész-képzés 1991-ben Brünben önálló karként az állatorvosi főiskola részeként alakult újra. Ennek előtte 1990-ben a főiskola állategészségtan-ökológia karral bővült. A főiskolát 1995-ben egyetemi rangra emelték és most mint állatorvosi és gyógyszerészi egyetem működik. A kar feladata a gyógyszerész továbbképzéssel bővült [1].

Az egyetemi gyógyszerészképzés 10 szemeszteren át tart (5 év), a téli szemeszter 12, a nyári szemeszter pedig 15 hetes. Az egyetemi tanulmányok államvizsgával végződnek, melynek része a hallgató által kiválasztott témában kidolgozott diplomamunka, végül annak megvédése. A sikeres államvizsga után, a már végzett hallgató az akadémiai „MAGISZTER” címet kapja „Mgr” rövidítésben.

Ezután a gyógyszerész folytathatja tanulmányait az egyetemen mint doktorandusz. E doktorátusi tanulmány záró szigorlattal és a szigorlati munka (doktoranduszi téma) megvédésével zárul.

A vizsga sikeres elvégzése után a doktoranduszt ünnepélyesen a gyógyszerészet doktorává avatják, és heve elé „Pharm Dr.” kerül. Az **I. táblázat** a gyógyszerészet körében előforduló akadémiai címek áttekintését adja [2].

Év	Cím	
1890–1953	Gyógyszerészet magisztere	PhMr.
(1940–48)	Gyógyszerészet magisztere	MrPh.
1953–1966	Diplomázott gyógyszerész	prom farm.
1966–1990	A gyógyszerészeti kar abszolvense	abs. farm. fak.
1990–	Magiszter	Mgr.

A képzési tematika az elméleti tudományos ismeretek elsajátítását és ezen ismeretek gyakorlati alkalmazását célozza meg. A tematika a legkorszerűbb ismereteket fogja át. A gyógyszerészet iránti növekvő érdeklődést a **II. táblázat** adatai támasztják alá.

A gyógyszerészkaron az 1999/2000 tanévben 522 cseh és 19 külföldi hallgató végzi tanulmányait. A külföldiek közül 16 hallgató Szlovákiából, 1 Marokkóból, 1 Kolumbiából, 1 hallgató Kenyából jött.

A doktori cím megszerzéséért jelenleg 21 gyógyszerész (ezek közül 12 – közülük egy külföldi) végzi tanulmányait az egyetemen, 8 személy máshol végzi a munkáját.

Tanév	Jelentkezők száma	A felvett diákok száma	%
1991/92	–	38	–
1992/93	641	60	9,4
1993/94	680	57	8,4
1994/95	774	76	9,8
1995/96	886	93	10,5
1996/97	1320	124	9,4
1997/98	1594	122	7,7
1998/99	1474	119	8,1
99/2000	1071	126	11,8

A kar megalakulása óta 264 hallgató fejezte be tanulmányait. A karon 45 oktató tevékenykedik, ebből 6 professzor, 8 docens, 22 szakasszisztens és 9 asszisztens (1999. októberi adatok). Az 1999/2000. tanévben az egy oktatóra eső oktatói tevékenység hetente mintegy 14 óra (előadás, gyakorlatok vezetése, feleltetések és a szükség szerinti konzultációk).

A képzés előadások, szemináriumok, laboratóriumi gyakorlatok és nyári szakmai gyakorlatok formájában, kereiteiben folyik. A hallgatók részvétele a szemináriumokon, a laboratóriumi és szakmai gyakorlatokon kötelező [3].

A tantárgyak három csoportba oszthatók:

- kötelező tantárgyak,
- választás szerint felvehető kötelező tárgyak,
- felvehető nem kötelező tárgyak.

A tantárgyakat jellegük szerint bontva:

- kémiai jellegű,
- biológiai jellegű,
- galenikus – gyógyszer készítésével kapcsolatos, valamint
- gyógyszerészeti jogi és elméleti kérdésekkel foglalkozó tárgyakat oktatunk.

A hallgató, a képzés 3–8 szemesztere között köteles felvenni 4 tantárgyat a 13 kötelezően választható tantárgy közül úgy, hogy egy szemeszterben csak egy választható tantárgyat vehet fel; végezetül ezeket abszolválnia kell. A felvett tárgyak mintegy 78–84 óra előadási és 39–84 óra gyakorlati elfoglaltságot tesznek ki (**III. táblázat**).

A felvehető között nincs a gyógyszerészet elméleti és jogi kérdéseivel foglalkozó tantárgy. A tantárgyak évfolyamonkénti felosztását (megosztását) a **IV. táblázat** fogja át. A törtben a számláló a kötelezően felvehető tantárgyak számát jelenti, a nevező pedig a felkínált felvehe-

tő tantárgyak számát. A táblázatban az „Együtt” csak a kötelező tantárgyak számát jelenti (a táblázatban a „szakmai gyakorlat” ezektől független adatsor).

III. táblázat

## A kötelezően választható tárgyak adatai

A felvehető tantárgyak		Előadások (óra)	Gyakorlatok (óra)	Együtt (óra)
jellege	száma			
Kémia jellegű	2	54	15	69
Biológia jellegű	7	198	105	303
Galenikus	1	30	0	30
Egyéb	3	24	48	72
Együtt	13	306	168	474

IV. táblázat

## A tantárgyak évfolyamonkénti megoszlása

Tantárgyak	Évfolyam				
	1.	2.	3.	4.	5.
Kötelező tantárgyak	10	10	8	9	5
Felvehető kötelező t.	–	1/2	1/3+1/4	1/4	–
Felvehető nem kötelező t.	–	–	–	–	1
Együtt	10	11	10	10	5
Szakmai gyakorlat/hetek	2	3	3	–	7

Az 5 év képzés során, a téli szemeszter (TS) és a nyári szemeszter (NS) előadásainak, gyakorlatainak és végül vizsgáinak a számát az V. táblázat foglalja össze (Az 5. évi adatok az egész évre vonatkoznak).

V. táblázat

## Az előadások és gyakorlatok heti óraszámai szemeszterenként, valamint a vizsgák száma

Évfolyam	Előadások óraszám/hét	Gyakorlatok óraszám/hét	Vizsgák száma
1. TS	15	12	4
1. NS	8	15	4
2. TS	14	14	4
2. NS	13	15	5
3. TS	14	10	4
3. NS	12	15–16	3
4. TS	10–12	18	2–3
4. NS	9–11	18–20	3–2
5.*	24	72	2
Együtt			31

Az öt éves képzés során a kötelező tantárgyak előadásainak és gyakorlatainak az óraszámát (benne a heti átlagokat) a VI. táblázat fogja át.

A gyógyszerésztudományi kar 1996 óta évente diák konferenciát szervez, ahol a hallgatók közül számosan saját munkájukkal szerepelnek. Így a hallgatói részvétel

1996-ban 16, 1997-ben 23, 1998-ban 19 és 1999-ben 21 előadás volt.

A végzett hallgatók számát, azon belül a nők férfiak és a külföldiek számát, arányát a VII. táblázat foglalja össze.

VI. táblázat

## A gyógyszerész-képzés összesített képzési adatai

Kötelező tantárgyak		Előadások (órák száma)	Gyakorlatok (órák száma)	Σ (órák száma)
jellege	száma			
Kémia jellegű	9	435	480	915
Biológia jellegű	13	516	492	1008
Galenikus	3	105	249	354
Gyógysz.elméleti és jogi kérdéseivel foglalkozó	4	129	99	228
Szakmai gyakorlat	1		210	210
Dipl.munka kidolgozása	4	15	321	336
Egyéb	4	48	198	246
Gyakorlat	3			8 hét
S	38	1248	2049	3297
Heti átlag		9,2	15,2	24,4
Felvehető tantárgy	4	78–84	39–84	117–168
Heti átlag		0,58–0,62	0,29–0,62	0,87–1,24
Együtt	42	1326–1332	2088–2133	3414–3465
Heti átlag		9,82–9,87	15,47–15,80	25,29–25,67

VII. táblázat

## A végzősök nemenkénti megoszlása és a külföldiek

Iskola év	Végzett hallgatók száma	Nők száma	Férfiak száma	Külföldi diákok száma
1996	49	41 (+1)	7	1 Horvátország
1997	72	50	21 (+1)	1 Szudán
1998	69	46 (+1)	21 (+1)	2 Marokko
1999	74	54	18 (+3)	3 Marokko
2000*	81	68 (+2)	11	1 Kenya, SR

## IRODALOM

1. Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů. – 2. Rusek, V.: Tituly farmaceutů. Čas. Čes. Lék. 50, 5, 25–28 (1999). – 3. Studijní programy farmaceutické fakulty VFU Brno.

## Köszönetnyilvánítás

Megköszönöm Reiter Tímea a gyógyszerészeti kar végzős diákja segítségét, melyet a cikk megírásánál nyújtott.

J. Kolář: Education system in the Pharmaceutical Faculty of the Brün Veterinary and Pharmaceutical University

## ANNO... Gyógyszerész-évfordulók 2001-ben

Szmodits László

## 275 éve

• 1727. október 27-én született *Mauksch Tóbiás* (†1805) gyógyszerész, országgyűlési képviselő. Kolozsvárott volt gyakornok, majd a németországi Ludwigsburgban és Stuttgartban alkalmazottként működött. 1750-től nagybátyjától átvette a kolozsvári gyógyszerárak vezetését. Mint a város szenátora és országgyűlési képviselője részt vett a helyi közéletben. A marosvásárhelyi Arany Szarvas gyógyszerterát 1793-ban vásárolta meg. *János Márton* kiskorú fiának egy gyógyszerészeti instrukciót állított össze, melyet még 1801-ben kiegészített. Munkája még ma is időszerű szakmai etikai szabályokat tartalmaz [1].

## 200 éve

• 1802. augusztus 1-jén született *Fuchs Vilmos* (†1853) gyógyszerész, vegyészdoktor, bányamérnök. Lőcsén született. Pesten volt gyakornok. A bécsi egyetemen 1828-ban gyógyszerészi, majd 1829-ben vegyészdoktori diplomát kapott. A Selmecebányai Bányászati Akadémián 1834-ben bányamérnöki oklevelet szerzett. Több hazai és külföldi bányában működött. Egy új eljárást dolgozott ki 1844-ben az ezüstérczek felszínre hozatalára. 1848/49-ben a magyar kormány kohászati és pénzügyi osztályát vezette. A szerb kormány 1851-ben megbízta az állami bányászat megindításával. Megszerkesztette a szerb bányatörvényt is [2].

## 175 éve

• 1827. október 2-án született *Fácányi Ármin* (†1891) gyógyszerész, tábori főgyógyszerész, budapesti gyógyszerterátulajdonos. Alig töltötte le a gyakornoki idejét, 1848. márciusában csatlakozott a honvédsereghez. Előbb a jász kun zászlóaljnál szolgált. Közben 1849-ben a pesti egyetemen gyógyszerészi diplomát kapott. Majd tábori főgyógyszerészként működött. Tíz évig volt a pesti Szentlélek gyógyszerterát alkalmazottja. Kőbányán 1871-től vezette az Isteni Gondviselés gyógyszerterát. Számos gyógyszerkülönlegességet hozott forgalomba, így a Fácányi-féle édes mustárt. A készítményeivel érmet szerzett az 1885. évi budapesti kiállításon [3].

• 1827-ben született *Róth Pál* (†1893) gyógyszerész, polgármester, országgyűlési képviselő. Désen volt gyakornok. Részt vett az 1848/49. évi szabadságharcban. A bécsi egyetemen 1852-ben szerzett gyógyszerészi diplomát. Alkalmazotti éveit követően 1864-től vezette a dési Szerecsen-gyógyszerterát. Marosvásárhelyen jogi akadémiát is végzett. Részt vett 1867-ben az Országos Gyógyszerész Gyűlésen. Dész város polgármestere volt 1871-től.

Országgyűlési képviselőként 1884–1887 között választókerületét is képviselte [4].

## 150 éve

• 1852. február 22-én született *Filó János* (†1917) gyógyszerész, a Budapesti Gyógyszerész Testület elnöke. Gödöllőn volt gyakornok. A pesti egyetemen 1873-ban gyógyszerészi diplomát kapott. Több budapesti gyógyszerterában működött. Gyógyszerterai jogosítványt nyert 1882-ben a pesti Mátyás térre, melyet Szent Keresztélyről nevezett el. Jelentős szakmai-közéleti munkát végzett a Budapesti Gyógyszerész Testület alelnökeként, majd 1906–1917 között elnökként. Az ő gondolata volt a testületi székház (VIII. Aggtelek u., ma Kiss József u. 8.) épületének megvásárlása. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület igazgatósági tagja volt. Elhunytá után a fia, *dr. Filó János* vezette a gyógyszerterát, mely ma az Ernyey József Gyógyszerésztörténeti Könyvtár otthona [5].

1852. június 15-én született *Harmos Gyula* (†1916) gyógyszerész, a Budapesti Gyógyszerész Testület alelnöke. Gyöngyösön született. Gödöllőn volt gyakornok. Segédként működött Zomborban, majd később Pesten, előbb *Szkalla Antal*nál, később pedig *dr. Molnár Nándornál*. Gyógyszerészi oklevelét 1873-ban szerezte meg a pesti egyetemen. Hosszabb ideig vezette a pesti Szent István-kórház, majd a Rókus-kórház gyógyszerterát. Jelentős szakmai-közéleti munkát végzett a Budapesti Gyógyszerész Testület alelnökeként. *Dr. Zboray Gyulával* 1898-ban tervezetet nyújtott be gyógyszerészi kamara létrehozására. Gyógyszerterai jogosítványt nyert 1899-től a Nefelejts u.–Damjanich u. sarkán. Flóra-gyógyszerterát 1909-ig vezette [6].

• 1852-ben született *Ströcker Alajos* (†1917) gyógyszerész, a Budapesti Gyógyszerészyakornoki Tanfolyam vezetője. A komáromi Niertit-gyógyszerterában volt gyakornok. A pesti egyetemen 1881-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. A Kochmeister-cég gyógyszerészi laboratóriumát 1884-től 25 évig vezette. *Dr. Györy Istvánnal* és *Schilberszky Károllyal* 1902-ben gyógyszerészyakornoki tankönyvet adott ki, *dr. Deér Endrével* pedig együtt szerkesztették a III. Magyar Gyógyszerkönyv Galenusi részét. Felállította 1909-ben Óbudán a Szent Kereszt gyógyszerterát. A Gyakornoki Tanfolyam vezető tanára volt haláláig. Emlékére a Budapesti Gyógyszerész Testület alapítványt létesített [7].

## 125 éve

• 1877. április 27-én született *dr. Száhlender Lajos* (†1946) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, egyetemi

magántanár, kereskedelmi iskolai főigazgató. A kolozsvári egyetemen 1897-ben gyógyszerészi, a budapesti tudományegyetemen 1901-ben pedig gyógyszerészdoktori diplomát kapott. Közben felsőkereskedelmi iskolai tanári oklevelet is szerzett 1900-ban, mellyel a pesti Vas u.-i iskolában vegytant és áruismeretet oktatott. A Drogista Szakiskolát 1909-ben szervezte meg, melynek később igazgatója lett. A Műegyetem közgazdasági karán 1926-ban magántanárrá habilitálták, egy évvel később pedig a felsőkereskedelmi szakiskola főigazgatójává nevezték ki [8].

- 1877. november 28-án halt meg *dr. Fleischer Antal* (1845) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, a Kolozsvári Egyetem kémiai intézetének első professzora. *Gallé Emil* kecskeméti Szentháromság gyógyszerertárában volt gyakornok. Néhány éves gyógyszerertári gyakorlattal a bécsi egyetemen 1866-ban gyógyszerészi oklevelet szerzett. A pesti egyetemen *dr. Than Károly* gyógyszerész-professzornál gyógyszerész-doktori diplomát kapott 1868-ban. Majd 2 évig tanársegédként működött, közben önálló tudományos munkát is végzett. Az 1872-ben felállított Kolozsvári Egyetem első kémia professzora volt. Közben 1 évig *August Kekulé* egyetemi tanár bonni intézetében tökéletesítette a tudását [9].

- 1877. október 29-én született *dr. Augustin Béla* (†1954) gyógyszerész, bölcsészdoktor, egyetemi rendkívüli tanár, a mezőgazdasági tudomány kandidátusa. A pesti egyetemen 1899-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. Pályáját *dr. Deér Endre* pesti Jó Pásztor-gyógyszerertárában kezdte, akinek rábeszélésére továbbtanult a világ-hírű *Alexander Tschirch* professzor berni intézetében, ahol 1904-ben bölcsészdoktori diplomát kapott. Hazatérve *dr. Mágócsy Dietz Sándor* egyetemi tanár mellett 10 évig vezette a gyógyszerészhallgatók növénytanai gyakorlatait. Megalapította 1915-ben a Gyógynövénykísérleti Állomást (ma Gyógynövénykutató Intézet), melyet 1938-ig vezetett. Itt az exportra kerülő drogok minősítését irányította, mellyel megalapozta a hazai gyógynövények külföldi hírnevét. Magántanárrá habilitálták 1938-ban. Röviddel halála előtt nyerte el a mezőgazdasági tudomány kandidátusa fokozatot. Több könyve és számos dolgozata jelent meg a szaklapokban [10].

- 1877. október 30-án született *Orosz László* (†1919) gyógyszerész, szakíró, lapszerkesztő. A budapesti tudományegyetemen 1897-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. Több budapesti gyógyszerertárban alkalmazottként működött. Ismert szociális gondolkodása révén 1906-ban megválasztották az akkor alakult Gyógyszerészségédek Országos Szövetségének főtítkárává. E minőségében részt vett minden, az alkalmazott gyógyszerészeket érintő kérdés megtárgyalásán. A Szövetség lapját, a *Gyógyszerészek Lapját*-t haláláig szerkesztette. 1917-ben Felsőgödön gyógyszerertári jogosítványt nyert, de továbbra is az alkalmazottak érdekében munkálkodott [11].

- 1877. december 30-án született *dr. Doby Géza* (†1968) gyógyszerész, bölcsészdoktor, egyetemi tanár, akadémikus. A kassai Isten Szeme gyógyszerertárban volt gyakornok. A pesti egyetemen 1900-ban gyógyszerészi, 1902-ben pedig bölcsészdoktori diplomát kapott. A kas-

sai, a magyaróvári, majd a budapesti mezőgazdasági kísérletügyi intézetekben működött. Növényi biokémia tárgykörből 1913-ban magántanárrá habilitálták. A fővárosi vegykísérleti állomás igazgatója volt 1918-tól. A Műegyetem közgazdasági kara mezőgazdasági intézetének professzora 1923-tól. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja 1935-ben, rendes tagja pedig 1946-ban lett. Tudományos munkássága a növényi biokémia és a növénykórtan körére terjedt ki. Több könyve és számos dolgozata jelent meg a szaklapokban [12]

### 100 éve

- 1902. január 28-án született *Syposs Simon* (†1976) gyógyszerész, gyógyszerertárvezető, vámügyi tisztviselő. Apja, *Syposs Kálmán* váci Kőkapu gyógyszerertárban volt gyakornok. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1926-ban gyógyszerészi oklevelet szerzett. Pályáját apja gyógyszerertárában kezdte. 1929-től az OTI központi gyógyszerertárát vezette. A volt Vámügyi Hivatal laboratóriumában szakfelügyelőként működött 1936-tól 1957-ig, majd budapesti közforgalmú gyógyszerertárakban dolgozott [13].

- 1902. március 18-án halt meg *Katona Zsigmond* (1828) gyógyszerész, a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület járási alelnöke, szőlő- és növénytermesztő. Nagybányán volt gyakornok. A pesti egyetemen 1850-ben gyógyszerészi diplomát kapott. Pályáját Debrecenben kezdte, majd 1854-től Borosjenőn működött. Itt érlelődött meg benne, hogy a külföldi drogokat hazai fajtákkal kellene helyettesíteni. Ezért eladásra is természetett gyógynövényeket. A kecskeméti Szentlélek gyógyszerertárát 1867-től vezette. Itt is folytatta a növénytermesztést a róla nevezett Katona-telepen. A Cascara sadraga-kéregből készített kivonatát, tinktúráját és elixírjét az orvosi körök is elismerték. Jelentős szakmai-közéleti munkát végzett a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület járási igazgatójaként 1879-től, majd 1895-től alelnökként. [14].

- 1902. július 3-án született *dr. Rom Pál* (†1962) gyógyszerész, vegyész, bölcsészdoktor, kandidátus. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1923-ban előbb vegyész oklevelet szerzett. 1924–1929 között *dr. Zechmeister László* pécsi egyetemi tanár intézetében tanársegéd volt. Itt 1926-ban bölcsészdoktori diplomát kapott. 1929-től *dr. Augustin Béla* munkatársa a Gyógynövénykísérleti Állomáson. Az állomás illóolaj-laboratóriumát vezette. Közben 1931-ben gyógyszerészi diplomát is kapott. Az Agrártudományi Egyetem 1948-ban magántanárrá habilitálta. Az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet illóolaj-laboratóriumát vezette 1950-től. Elnyerte 1952-ben a mezőgazdasági tudomány kandidátusa címet. Közel 100 közleménye jelent meg hazai és külföldi szaklapokban. [15].

- 1902. augusztus 6-án halt meg *id. Pillich Ferenc* (1833) gyógyszerész, a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület járási elnöke. Mint nemzetőr részt vett az 1848/49. évi szabadságharc számos csatájában. Sümegen volt gyakornok. A bécsi egyetemen 1856-ban gyógyszer-

részi oklevelet szerzett. Alkalmazotti évei után 1867–1878 között a szombathelyi Szentlélek gyógyszer-tárat vezette. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület szombathelyi járási elnöke is volt. Budapesten előbb 1878-tól a Magyar Király-, 1884-től pedig a Szerecsen gyógyszer-tárat vezette. Elköltözött 1894-ben Budapest-ről, előbb a temesvári Szentháromság gyógyszer-tárat vezetete, majd Simontornyán telepedett le. Fiát, dr. Pillich Ferencet is gyógyszerészi pályára nevelte [16].

- 1902. augusztus 18-án halt meg *Schëdy Sándor* (1831) gyógyszerész, lapszerkesztő, szakíró. *Kautz Ignác* győri gyógyszer-tárában volt gyakornok. A pesti egyetemen 1855-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. Több helyen volt alkalmazott. Bérbe vette előbb a budafoki, majd később a pesti Magyar Korona gyógyszer-tárat. Megalapította és szerkesztette 1862-től 1901-ig a *Gyógyszerészi Hetilapot*. Gyakorlati témájú cikkeivel az egyik meghatározó egyénisége volt a szakmai közéletnek. Szerkesztette 1872–1898 között a *Gyógyszerészi Zsebnaptárat* is, mely évről évre közölte a gyógyszer-tárak és a gyógyszerészek betűrendbe szedett névsorát az aktuális rendeleteken kívül. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület titkára volt. Megírta még 1897-ben az Egyesület 25 éves történetét [17].

- 1902. október 20-án született *Karlovitz László* (†1953) gyógyszerész, vegyész-mérnök, gyógyszerkönyv-szerkesztő. Apja, *Karlovitz Adolf* pápai Megváltó gyógyszer-tárában volt gyakornok. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1925-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Egy évvel később apja gyógyszer-tárának társtulajdonosa. A zürichi egyetemen 1929-ben vegyész-mérnöki diplomát kapott. Visszatérve Párára, ismét a családi gyógyszer-tárban működött. 1942-től a Budapesti Vegyiművek munkatársa, azonban 1944-ben ismét visszatért Párára. *Dr. Schulek Elemér* egyetemi tanár 1950-ben meghívta az V. Magyar Gyógyszerkönyv Szerkesztőbizottságába. Elkészítette a gyógyszerkönyv táblázatait. Főműve a *Mittelman Lászlóval* írt *Gyakorlati matematika és fizikai vizsgáló eljárások gyógyszerészek számára* (Bp. 1953) című könyve. [18].

- 1902. október 27-én született *dr. Erdey-Grúz Tibor* (†1976) gyógyszerész, vegyész, bölcsész-doktor, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, főtítkára, majd elnöke. A Pázmány Péter Tudományegyetemen előbb vegyész, majd 1924-ben bölcsész-doktori diplomát kapott. *Buchböck Gusztáv* fizikai kémiai intézetében előbb tanársegéd, majd adjunktus. Magántanárrá habilitáltak 1934-ben. Gyógyszerészi oklevelet szerzett 1938-ban. Az 1940. évi oktatási reform keretében több mint 10 évig oktatta a gyógyszerészhallgatókat. 1943-tól a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja. A Fizikai Kémiai Intézet egyetemi tanára 1949–1976 között. Előbb felsőoktatási miniszter 1952/53-ban, majd 1953–1956 között oktatásügyi miniszter volt. Közben 1953-tól a Magyar Tudományos Akadémia főtítkára, majd 1970-től elnöke. Nemzetközi hírnevet ért el az elektrokémiai kinetika terén. Elsőként vizsgálta a hidrogén elektronikus leválasztása során fellépő túlfeszültség okait [19].

## 75 éve

- 1927. február 27-én halt meg *Longinovits József* (1865) gyógyszerész, bécsi gyógyszerár-tulajdonos, lapszerkesztő. Nagyszébenben született. Fogarason volt gyakornok. A bécsi egyetemen 1891-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. Alkalmazottként hamar bekapcsolódott a szakmai közéletbe. Az Osztrák Gyógyszerészségek Szövetségének vezető egyénisége volt 1896-tól. A Szövetség szaklapját, a *Pharmazeutischer Reformert* 1897–1913 között, majd pedig 1902–1914 között a *Pharmazeutischer Praxist* szerkesztette. Létrehozta az osztrák gyógyszerészeti betegsegélyző pénztárat. A bécsi Üdvözítő gyógyszer-tárat vezette 1913-tól. Később a magyar szaklapokban is publikált [20].

- 1927. április 6-án halt meg *dr. Forgács Rezső* (1887) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, szakíró. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1909-ben gyógyszerészi, 1910-ben pedig gyógyszerészdoktori diplomát kapott. Vidéki gyógyszer-tárakban alkalmazottként működött. Még fiatalon bekapcsolódott a Galilei Kör gyógyszerészi csoportja és a Magyarországi Gyógyszerészségek Szövetségének munkálataiba. Tervezetet nyújtott be 1911-ben gyógyszerészi kamara létrehozására. Számos közleményt írt a gyakorlati gyógyszerészet témaköreiről, így a kézi eladásról. Gyógyszerésztörténeti cikkeket is írt. Felkarolta a gyógyszerészi múzeum ügyét. A Tanácsköztársaság idején a gyógyszer-tárak szakmai ellenőrzését irányította. Majd egy gyógyszeripari üzemben működött [21].

- 1927. augusztus 23-án született *Rákosiné, dr. Szentpétery Gabriella* (†1969) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, egyetemi adjunktus. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1950-ben gyógyszerészi, 1959-ben gyógyszerészdoktori diplomát kapott. Pályáját az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Alkalmazott Növény-szerveztani Intézetében töltötte. Előbb tanársegédként, később pedig adjunktusként működött. Tudományos munkássága elsősorban a *Valeriana officinalis* gyógynövény alaktanára terjedt ki. Számos dolgozata jelent meg hazai és külföldi szaklapokban. 1968. márciusától egy budapesti közforgalmú gyógyszer-tárban dolgozott, ahol tovább folytatta tudományos munkásságát [22].

- 1927. november 6-án halt meg *Rózsavölgyi Imre* (1859) gyógyszerész, a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület tanügyi bizottságának elnöke. Híres zeneművész családból származott. Vésztőn volt gyakornok. A budapesti egyetemen 1882-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. A debreceni Arany Egyszarvú gyógyszer-tárban kezdte pályáját. 1891-ben gyógyszer-tári jogosítványt nyert a budapesti Aréna úton. Gyógyszer-tárat Hattyú néven nyitotta meg 1 évvel később. A fővárosban bekapcsolódott a szakmai közéletbe. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület és a Budapesti Gyógyszerész Testület választmányi tagja volt. A fővárosi testület tanügyi bizottsága elnökeként jelentős munkát végzett. Az Országos Gyógyszerész Egyesület 1925-ben tiszteletbeli tagjává választotta [23].

## 50 éve

• 1952. július 7-én halt meg *dr. Abay Nemes Gyula* (1876) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, szakíró. Gyakornoki éve után továbbtanulva 1899-ben gyógyszerészi oklevelet kapott a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Több gyógyszerertárban volt alkalmazott. A kolozsvári egyetemen 1912-ben gyógyszerészdoktori diplomát kapott. A Gyógyszerészi Értesítő főmunkatársa 1920–1924 között. Később vidéki gyógyszerertárakban, majd 1937-től Budapesten volt gyógyszerertárlajdonos. Nagyon pártolta a neves hazai és külföldi gyógyszerészek emlékét. Fiát, Abay Nemes Károlyt is a gyógyszerészi pályára nevelte [24].

• 1977. május 15-én halt meg *dr. Göllner Barnabás* (1901) gyógyszerész, jogi doktor, a főváros vezető főgyógyszerésze. Apja váci gyógyszerertárban volt gyakornok. Továbbtanulva a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1923-ban gyógyszerészi, a pécsi egyetemen pedig 1930-ban jogi doktorrá avatták. Vidéki gyógyszerertárakban működött. 1949-től az Országos Társadalombiztosító Intézet gyógyanyag-ellenőrző osztályán dolgozott. Majd a Fővárosi Gyógyszerertári Központ szakelőadója lett. Az Egészségügyi Minisztérium Anyagellátási és Műszerügyi Igazgatóságának főelőadója 1954–1957 között. A főváros vezető főgyógyszerésze 1957–1966 között. Közben tízhónapos hatástani továbbképzést szervezett a gyógyszerésztechnikusoknak [25].

• 1977. június 4-én halt meg *Abay Nemes Károly* (1918) gyógyszerész, budapesti gyógyszerertárvezető. Apja, *dr. Abay Nemes Gyula* budapesti Irgalmas Szeretet gyógyszerertárban volt gyakornok. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1949-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Pályáját apja gyógyszerertárban kezdte. 1950-től a Flórián téri gyógyszerertárban működött, majd az I. kerületi Mészáros utcai, végül pedig a Fodor u-i gyógyszerertárt vezette. Eredményes munkásságát 1974-ben Kiváló Dolgozó-kitüntetéssel jutalmazták [26].

• 1977. júniusában halt meg *dr. Miksa Gyula* (1899) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, a honvédségi anyagszertár vezetője. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1921-ben gyógyszerészi oklevelet kapott. Pályáját a budapesti Egyetemi Gyógyszerertárban kezdte, majd a honvédség kötelékébe lépett. Mint honvéd-gyógyszerész elsőként kapott gyógyszerészdoktori diplomát 1925-ben. Ezt követően 1943-ig a Honvéd Egészségügyi Anyagszertár vezetője volt. De a polgári egészségügyi személyzet légmentesítését is irányította. 1945-től előbb Somogy megyében, később pedig Soroksáron közfoglalmú gyógyszerertárban működött. [27].

• 1977. november 21-én halt meg *Rázsó István* (1926) gyógyszerész, a Fővárosi Gyógyszerertári Központ igazgatója, a főváros vezető főgyógyszerésze. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1951-ben gyógyszerészi diplomát kapott. Pályáját a Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatánál kezdte. Az Egészségügyi Minisztérium főelőadójaként működött 1957. március 1-jétől. A Fővárosi Gyógyszerertári Központ főgyógyszerészévé nevezték ki 1963-ban. A központ igazgatója és a főváros vezető főgyógyszerésze lett 1968-ban. Nevéhez fűződik a kerületi főgyógyszerészi hálózat megszervezése. Állandóan továbbképezte magát mind szakmai, mind közgazdasági téren. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság alelnökéként is jelentős munkát végzett [28].

• 1977-ben halt meg *dr. Réthy Géza* (1891) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, egyetemi tanársegéd, később Amerikában gyógyszerertár-, majd üzemvezető. Gyógyszerészi oklevelét 1913-ban szerezte meg a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Az Egyetemi Gyógyszerertárban tanársegédként működött 1914–1921 között, miközben gyógyszerészdoktori diplomát kapott. Részt vett az Egyetemi Oktatók Baráti Köre továbbképző munkájában. 1921-ben kivándorolt az Amerikai Egyesült Államokba. Előbb Los Angelesben volt gyógyszerertára, majd Pasadenában egy gyógyszerüzemet alapított és vezetett. *Finta Sándor* amerikai művész 1947-ben bronzérmeket készített róla. 1974-ben hazalátogatott és felvette régi kapcsolatát a budapesti Egyetemi Gyógyszerertárral. Anyagiilag is támogatta a gyógyszerertár működését [29].

## IRODALOM

1. Orvostörténeti Közlemények, 107–108. kötet, 101–103 (1984) – 2. *Szimyei J.*: A magyar írók élete és munkái. III. kötet, 845–846 (1890) – 3. Gyógyszerészi Hetilap 77, 85, (1891) – 4. Gyógyszerészi Közlöny, 357 (1893) – 5. Gyógyszerészi Közlöny, 75 (1917) – 6. Gyógyszerészi Közlöny, 757 (1916) – 7. Gyógyszerészi Közlöny, 605 (1917) – 8. Gyógyszerészet 22, 387 (1978) – 9. Gyógyszerészi Hetilap, 732 (1877) – 10. Gyógyszerészet 3, 161 (1959) – 11. Gyógyszerészi Hetilap, 78 (1920) – 12. Gyógyszerészet 33, 151–152 (1989) – 13. Gyógyszerészet 20, 357 (1976) – 14. *Váry I.*: Katona József élete és munkássága. Kecskemét, 1966. – 15. Gyógyszerészet 6, 468 (1962) – 16. Veszprém megyei Életrajzi Lexikon. 406–407 (1998) – 17. Gyógyszerészi Hetilap, 530 (1902) – 18. Gyógyszerészet 27, 301–302 (1993) – 19. Gyógyszerészet 20, 441–444 (1976) – 20. Pharmazeutische Post, Wien, 105–106 (1927) – 21. Gyógyszerészek Lapja, 8. szám (1927) – 22. Gyógyszerészet, 313 (1969) – 23. Gyógyszerészi Hetilap, 319–320 (1927) – 24. *Gulyás P.*: A magyar írók élete és munkái. I. kötet, 7–8, 1925 – 25. Gyógyszerészet 21, 269 (1977) – 26. Gyógyszerészet 26, 154 (1978) – 27. Gyógyszerészet 22, (1978) – 28. Gyógyszerészet 21, 401–402 (1977) – 29. *Dr. Zalai K.*: Gyógyszerészeti numizmatika. 68. old. Budapest, 1998.

L. Szmodits: *Anniversaries of pharmacists in the year 2001*

Budapest, Hőgyes Endre u. 1.– 1092

## FÓRUM

Gyógyszerészet 46. 115–116. 2001.

## Mellékhatások...

Dr. Tóth Barna

Évtizedek óta – politikai rendszertől és kormányoktól függetlenül – téma a gyógyszerek ára, a társadalombiztosításba bevontak köre és a támogatás mértéke. Valóban nem tudják, nem merik, vagy nem akarják az ellentmondásokból eredő vita igazi okát megnevezni?

Az „átkos”-hoz kapcsolható „szelektív törzskönyvezés” elvi és elméleti megszűnése óta a gyógyszerválasztékunk a racionális szemléletű nyugat-európai országokéhoz közelít. Az onnét behozott gyógyszerek (mint ipari termékek) ára az ottani munkabérektől is függ. Az itthoni munkabérek az ottaniaknak csak töredékei. A mi béreinkből befizetett egészségügyi hozzájárulás csak szerény egészségügyi szolgáltatásra (benne gyógyszer-támogatásra) nyújt fedezetet. A kevés pénzt több szempont szerint nehéz igazságosan elosztani. A témához legjobban értő szakemberek sem hozhatnak olyan döntést, amit ne lehetne megalapozottan bírálni, valamilyen indokkal további gyógyszerek támogatásának bővítését javasolni. (Bár a támogatandó gyógyszerek listájába és a támogatás mértékébe régebben is becsúszott valamilyen indítékú elfogult vélemény – ez a szemlélet járványosnak tűnik.)

Amíg egyrészt örvendetes, hogy a hatékonyabb import gyógyszereket Magyarországon hivatalosan is be lehet szerezni, problémát okoz, hogy a támogatásra tervezett összeg nagyobb hányadát ezekre kell fordítani.

Közismert, hogy milyen sokba kerül a gyógyszerkutatás. A kutatásban szereplő biológiailag aktív molekulák százai közül csak kevésből lesz gyógyszer, viszont amíg foglalkoznak velük, nagyon sok költség felmerül. Valamilyen váratlan mellékhatás miatt elbukik, ezért a kutatásukra addig kifizetett költségeket nem lehet a meg nem valósult gyógyszer árban érvényesíteni. A számviteli törvény biztosítja, hogy minden kutatás-fejlesztéssel is foglalkozó ipari terméket előállító a termékei árban arányosan érvényesíthesse az előző évi kutatási ráfordításait. Miért lenne ez alól kivétel a gyógyszeripar? Ettől függetlenül lehet a termelői ár piaci alku eredménye is. Piacgazdaságban viszont ne tekintsék jogtalannak, ha egyéb ágazatok (köztük a gyógyszeripar, gyógyszerkereskedelem) is szeretnének közelíteni a pénzügyi tevékenységet végzők jövedelmeihez.

Kellemetlen jogszabályi mellékhatása lehet a kötelező helyettesítés előírásának is. De jure megszűnt a szelektív törzskönyvezés, mert az a (deviza) hiánygazdálkodás átka volt, most de facto a szelektív terápia lehet kötelező.

A gyógyszer-tár készletkáláját és annak mértékét több tényező is korlátozhatja. Az egyre szorítóbb pénzügyi rendelkezések miatt előfordulhat, hogy az orvos által valakinek felírt „A” gyógyszer helyett az egyik gyógyszer-tárban „B” van, a másik helyen legközelebb a „C” olcsóbbat kapja a beteg. Elképzelhető, hogy a limitált helyette-

sítési procedúrára számítógépes program készül, ami megoldhatja a gyógyszerészekre háruló dilemmát. Az eljárás-hoz fűződő magyarázkodás, a vényt felíró orvosokba vetett évtizedes bizalmat csorbíthatja, ha gyakran kap más gyógyszert a beteg, mint amit az orvos eredetileg rendelt, azaz, ha a fiskális szelektív szemlélet megelőzi a szakmai indokot. Esetleg az orvosnak kell számonkérő ellenőrzésnél indokolni: miért írt hatékonyabb, drágább gyógyszert, miért jelölte meg a „nem helyettesíthető” jogcímet. Bagatell összegek miatt orvosok százai ellen indulhat eljárás. (A koncepciózus orvosi pereknek még emlékezetes a sötét árnyéka.) Lehet, hogy az olcsóbb helyettesítés és az árrés rögzítés „révén” mutatkozhat pár száz milliós megtakarítás, de mi veszíthető a „vámon”? E hangulatrontásból eredő nyereség hogyan aránylik ahhoz a több száz milliárdhoz, ami a nagy költségvetésben mutatkozik? Kár olyan hangulatot kelteni, hogy az egészségügy és a gyógyszerellátás pénzügyi problémáját a jó szándékú és felkészült gyógyszerészek további megszorításával oldhatják meg.

További kedélyrontó, ha az illetékes hatóságok ellentmondó intézkedéseket hoznak, utalok itt a bonthatóságra. Ha az orvos 2–3 ampullát ír fel (mert elég a terápiához) olyan injekcióból, melynek dobozában 10 ampulla van, akkor az OEP csak annyi után fizet támogatást. Másik hatóság szerint a doboz nem bontható, csak teljes csomagolás adható ki. A tára mögötti patikus fejére mindenképpen ütnek. Az egyik hatóság azért, mert van rajta kalap, a másik azért, mert nincs.

A gyógyászati segédeszközök kiadásának adminisztrálásával kapcsolatos rendelkezés elfuserált szemléletre vall. Azért, mert valahol rokkantkocsi és szoba-WC kiadásának elszámolásával csaltak (gyógyszertárban egyiket sem tartják), a gyógyszerészeket plusz munkával büntetik. Az 50 000, ill. 5000 Ft-os huzamos kihordási idejű eszközökkel azonos elszámolás alá vették az egyszerűhasználatos 20–50 forintos fecskendőket, pólyákat. A receptek hátuljára ragasztgatni kell 10–20–30 vonalkódot. Nagyságrendekkel nagyobb értékű vények esetén is bizonylatolható az elszámoltatás.

Közöttünk is akadhat, aki vét a jogszabályok ellen, de azt az egyént kell konkrétan elmarasztalni. Hibás szemlélet egy egész szakmát alaptalanul rágalmazni és kollektív büntetésben részesíteni. Az irigység rossz tanácsadó, nagyfokú szellemi szegénységi bizonyítvány arra az ellenőrzést szervezőre nézve, aki milliós visszaéléseket a tizedespontról jobb oldalán lévő számok egyezőtlenységében vél megtalálni.

A gyógyszerészeketől az egzisztenciájukat biztosító patikákat 1950-ben elkobozták (államosították). Sokakat még a lakásukból is kiköltöztettek, megfélemlítettek.

Négy évtizeden át alulbérezetten, mégis becsületesen, tisztességgel végezték munkájukat. Ezt elismerte az 1985 decemberi országgyűlésen dr. Szilbereky Jenő legfőbb ügyész, és a Magyar Gyógyszerészeti Társaság 1991. novemberi közgyűlésén dr. Antall József miniszterelnök úr is köszönő elismerést mondott.

A lakosság szemében is tekintélye van az együtt érző, segítő gyógyszerészeknek, hallgatnak a véleményükre. Nem véletlen, hogy az 1990-es választások alkalmával négyen is bejutottak országgyűlési képviselőnek. 1990–94. között valamilyen késleltető sügás miatt a megígért gyógyszertár privatizáció sajnos mégis csúszott. A változástól várták a reményt, de akkor (1994–98) is csalódtak, mert sokan kerültek kényszer helyzetbe. Most az árrés csökkentés mellett a Hungaropharma privatizációjá-

ból való részesedés kételye borzolja a kedélyeket. Sok a zavaros, ellentmondásos információ. Nem tudható, de sejthető, mi játszódik a kulisszák mögött. Teljes lesz-e a kedvezményezett köre, vagy csak szelektív? Közmondás szerint egy csepp mézzel több legyet lehet fogni, mint egy liter ecettel. A gyógyszerészek véleményét, hangulatát a lakosság is átveszi. Hogy milyen mellékhatásra lehet majd számítani? – „Kérdezze meg gyógyszerészét.”

A szerk. megjegyzése: Az írás kelte 2001. május 16. A cikk egy részét rövidített, átszerkesztett formában közölte az egyik napilap. A szerző a teljes anyagot még május végén eljuttatta a Miniszterelnöki Hivatalba.

B. Tóth: *Side effects...*

*A szerző címe: Pomáz, Erkel Ferenc u. 13. –2013*

### Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa

**A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete  
2002. szeptember 20–22-én Szegeden rendezi meg soron következő kongresszusát**

*Kiemelt témakörök a következők:*

1. Gyógyszereléssel kapcsolatos hibák
2. Onkoterápia
3. A kórházi gyógyszerészet aktuális problémái

*Információ:*

dr. Szél Mária int. vez. főgyógyszerész  
Bugát Pál Kórház Gyógyszertára  
3200 Gyöngyös, Dózsa Gy. út 20–22.  
Tel./fax: 37/312-491/325. mellék

dr. Higysán Ilona int. vez. főgyógyszerész  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszertára  
1106 Budapest, Maglódi út 101.  
Tel./fax: 1/261-1146

### PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Rt. vezetősége a vállalat centenáriumának alkalmából közhasznú alapítványt hozott létre  
**„Richter Gedeon Centenáriumi Alapítvány”**

néven (továbbiakban: RGCA)

Az alapítvány célja a tudományos kutatás, valamint az egyetemi képzés és továbbképzés támogatása, a gyógyszerkutatás területén.

Az RGCA kuratóriuma 2002-ben az alábbi témakörökben hirdet pályázatot:

#### 1. Szakmai továbbképzés

Két belföldi, vagy határon túli magyar doktorandusz tanulmányának támogatása (három évi doktori ösztöndíj), továbbá néhány Ph.D. tanulmány befejezésének támogatása a három éves ösztöndíj lejárta után.

A pályázat beküldésének határideje: 2002. augusztus 31.

#### 2. Kongresszuson való részvétel

Belföldi vagy határon túli magyar tudományos kutatók, doktoranduszok (35 éves korig) az alapítvány célkitűzéseire illeszkedő tudományos konferenciákon való aktív részvételének támogatása. A támogatás felső határa: hazai konferencia esetében 50 ezer Ft/fő, külföldi konferencia esetében 300 ezer Ft/fő.

A pályázat beküldésének határideje: 2002. február 28.

#### 3. Kutatási tevékenység támogatása

2002-ben 1–2 gyógyszerkutatási – elsődlegesen a központi idegrendszeri kutatás területéhez tartozó – munka támogatása 2 millió Ft keretösszege belül.

A pályázat benyújtásának határideje: 2002. február 28.

A pályázati feltételek 2002. január 15-től a Richter Gedeon Rt. honlapján (<http://www.richter.hu>) olvashatók, vagy az alapítvány címén (Centenáriumi Alapítvány, 1475 Budapest Pf. 27.) postán igényelhetők.

Budapest, 2001. december 20.

*A kuratórium elnöke*

## FELHÍVÁS

a Magyar Gyógyszerészeti Társaság tagjainak 2002. évi tagdíjáról és a tagdíjbefizetés határidejéről

A 2002. évi MGYT tagdíj aktív dolgozóknak 2000 Ft, nyugdíjasoknak és GYES-en lévőknek 200 Ft.

Kérjük kollégáinkat, hogy tagdíjukat a helyi szervezetekhez,  
illetve a Gyógyszeripari, valamint a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezethez fizessék be!

*A befizetési határidő: 2002. február 15.*

Kérjük mindannyiukat, hogy tagdíjbefizetési kötelezettségüknek tegyenek eleget.  
Együttműködésüket köszönjük

*A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöksége*

## Felhívás

**Tisztelt Kolleginák és Kollégák!**

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2001. évi személyi jövedelemadójuk 2×1 százalékaról rendelkezzenek.

Az egyik 1 százalékot a külön törvényben meghatározott társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára juttathatják.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság mindenben megfelel a törvény előírásainak, így tisztelettel megkérjük Önöket, hogy élve ezzel a lehetőséggel támogassák tudományos társaságunkat.

A rendelkező nyilatkozatot a következőképpen kell kitölteniük:

**A kedvezményezett adószáma:  
19000754-2-41**

**A kedvezményezett neve:  
Magyar Gyógyszerészeti Társaság**

E rendelkező nyilatkozatot borítékba kell tenni, és fel kell tüntetni rajta az Ön nevét, lakcímét és adóazonosító jelét. A lezárt borítékot a 2001. évről szóló személyi jövedelemadó bevallásával együtt, azzal egy borítékban küldje meg az adóhivatalnak. Ha adójának 2×1 százalékaról rendelkezik, akkor mindkét nyilatkozatot egy borítékba tegye bele.

Ha az Ön 2001. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot 2002. március 25-ig a munkáltatójának adja át, aki azt az elszámolásáról szóló adatszolgáltatással együtt továbbítja az adóhivatalnak. Ebben az esetben a borítékot a ragasztott felületére átnyúlóan saját kezűleg írja alá.

Köszönjük, hogy támogatja a Magyar Gyógyszerészeti Társaságot!

*A Magyar Gyógyszerészeti Társaság  
elnöksége*

## HÍREK

## A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

## KARI TANÁCSÜLÉS A BUDAPESTI GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARON

A Gyógyszerésztudományi Kar a múlt év december 18-án tartotta az évi utolsó tanácsülését a rektori tanácssteremben. Az ülésen megjelent dr. Sótonyi Péter rektor egyetemi tanár, aki rövid bevezetőjében az egyetem pénzügyi helyzetéről, szervezeti kérdésekről, a nehézségekről tájékoztatta a Tanácsot. Elismerően nyilatkozott a kari vezetésről, a kar tevékenységéről. Méltatta a kar dékánja dr. Vincze Zoltán professzorral kialakult példás munkakapcsolatot, hangsúlyozva a dékán személyes érdemeit, diplomáciai erejéit az együttműködésük során.

A dékáni bejelentések a kar közel-múltbeli életét, az intézetek vezető oktatóit ért kitüntetések és az érdemleges eseményeket érintették:

A Lengyel és a Szlovák Gyógyszerészeti Társaság dr. Vincze Zoltán egyetemi tanár, dékán urat Honoris Causa címmel tüntette ki.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság dr. Ádám Éva egyetemi tanár eddigi munkásságát a Társaság legmagasabb szakmai kitüntetésével a „Manninger Rezső Emlékérem” odaítélésével ismerte el.

Dr. Mátyus Péter egyetemi tanárt a brüsszeli központú INTAS (International Association for the promotion of cooperation with scientists from the New Independent States of the former Soviet Union) Magyarországi képviselőjeként beválasztotta az INTAS Council of Scientists szervezetébe. Az INTAS feladata, hogy elősegítse és támogassa az EU és a csatlakozó tagállamok és a volt Szovjetunió tagállamai közötti tudományos együttműködést. A Council of Scientists konkrét feladata többek között az egyes tudományterületek prioritási rendjének és a pályázatok elbírálási rendszerének kialakítása, illetve az ezekkel kapcsolatos javaslatok megfogalmazása az INTAS közgyűlésére felé.

Az Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDK) döntése alapján, 2001. november 6-án a jubileumi Országos Tudományos Diákköri Tanács ünnepi ülésén Budai Mariann 2001-ben végzett gyógyszerész a Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet első évfolyamos Ph.D hallgatója Pro Scientia Aranyérem kitüntetésben részesült. Ez

a rendkívül figyelemreméltó és ösztönző elismerés nemcsak a kitüntetettet, hanem az őt befogadó intézményt, tanári és kutatói kollektívát is dicséri.

Az Oktatási Minisztérium 2001. november 22–25. között megrendezte az Educatio 2001. Nemzetközi Oktatási Szakkiállítás és Börzét a budapesti Vásárcsopontban. Ezen a rendezvényen színes poszteren mutatkozott be a kar az intézeteivel.

Idén a kar először rendezte meg önállóan 2001. november 17-én a Nagyvárad Téri Elméleti Tömb Dísztermében a Jubileumi díszoklevelek átadását, ahol 2 rubin oklevelet, 5 vas oklevelet, 5 gyémánt oklevelet és 43 arany oklevelet adtak át.

A felvételi iránt érdeklődő fiatalok részére 2001. december 13-án „Nyílt nap” megrendezésére került sor a Nagyvárad téri Elméleti Tömb Zöld tantermében.

Az egyetem rektora meghirdette a Gyógyszerésztudományi Kar dékáni megbízatásának elnyerésére 2002. szeptember 1-jétől 3 évre szóló, valamint a dékánhelyettesi megbízás elnyerésére, határozott időtartamra szóló állást. Vincze Zoltán dékán 2. dékáni periódusa végéhez ér, ezért a pályázati kiírás.

A Kari Tanács egyhangúan támogatta az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézetbe dr. Vincze Zoltán professzor igazgatói megbízásának, valamint a Szerves Vegytani Intézetbe dr. Mátyus Péter professzor igazgatói megbízásának meghosszabbítását.

Dr. Marton Sylvia professzor tájékoztatta a kart a „Képzés egy életen át” továbbképzési rendszer szerkesztőbizottságának megalakulásáról (2001 októberében). A szerkesztőbizottság tagjai (abc sorrendben): prof. dr. Erős István, prof. dr. Falkay György, dr. Grabarits István, prof. dr. Magyar Kálmán, prof. dr. Marton Sylvia, prof. dr. Mátyus Péter, prof. dr. Mezey Géza (azóta elhunyt), prof. dr. Rácz István, dr. Szarvasházi Judit, végül prof. dr. Szőke Éva.

A szakmai színvonalra garanciát jelent a megalakult szerkesztőbizottság személyi összetétele, melyben a szegedi és debreceni gyógyszerésztudományi karok dékánjai, a képzéshe-

lyek (Budapest, Szeged, Debrecen) vezető professzorai és az MGYK képviselője vesznek részt. A bizottság munkáját a képzési forma koordinátora hangolja össze.

Dr. Marton profeszor közzétett beszámolójában áttekintést adott a posztgraduális képzés, benne a „Képzés egy életen át” távoktatási rendszer helyzetéről, a vizsgáztatási rendszer jelenlegi gyakorlatáról.

A beszámoló szerint az egészségügyi miniszter 1999-ben megjelent /73/1999. (XII. 25.) Eü.M. rendelete szabályozta az egészségügyi szakemberek számára kötelezővé tett továbbképzések rendszerét. A rendelet értelmében a gyógyszerészi munkakör betöltéséhez szükséges működési nyilvántartásba vétel és annak meghosszabbítása meghatározott számú továbbképzési pont megszerzéséhez kötött. Ez számos problémát vetett fel a gyakorló gyógyszerészek körében, hiszen mint ismeretes az országban működő mintegy 2000 közforgalmú gyógyszertár viszonylag nagy hányada ún. egyszemélyes patika (egy gyógyszerésszel működő gyógyszertár). Ezek a kollegák nehezen tudják megoldani, hogy akár csak egy napra elhagyják a patikát, helyettesről gondoskodva, nem is beszélve a továbbképzési tanfolyamok anyagi vonatkozásairól. Ezt felismerve, a két probléma (az idő faktor és a képzés anyagi vonzata) megoldására lehetőséget jelentett a távoktatási forma, mint továbbképzési alternatíva létrehozása. A távoktatás nem helyhez kötött és lényegesen kisebb anyagi terhet ró a gyógyszerészekre, mint egy többnapos rendezvényen való részvétel.

Természetesen a távoktatási rendszer nem helyettesítheti (jellegéből adódóan ezt nem is teheti) a „klasszikus” továbbképzési formákat, de egy új, eddig még nem működő lehetőség a gyógyszerész továbbképzés területén. A rendelet egészségügyi minisztériumtól megkért értelmezési anyaga szerint a távoktatási formát nem zárja ki a jogszabály, így működése törvény szerinti.

A szakmai kiadványok havonta jelentek meg lefűzhető füzet formájában. Ez évben ez összesen 32 dolgozatot jelentett. Egy füzet 2–3 tudományos, szakmai témájú cikket tartalmazott kü-

lönböző témakörökben, melyek mintegy 80%-át egyetemi oktatók írták. A dolgozatok áttanulmányozása után a tesztkérdések kitöltésével, a válaszok táblázatos összesítésével és azok visszajelzésével volt teljesített a feladat. A pontszámot akkor ítélték meg, ha legalább 70% volt a helyes válaszok száma. Az értékelést egyetemi oktatókból álló csoport végezte. A korrekttől álló csoport lapszám közölte, így ellenőrizhető, nyomkövethető volt a teljesítés a résztvevő számára is. Az év végén konzultációt szerveztek, két helyszínen (Budapest, 2001. dec. 1. Hőgyes Előadóterem; Szeged, 2001. dec. 10. Egyetemi Előadóterem, Eötvös utca). A továbbképzési akkreditáció rendszerén keresztül az 5 évre jóváhagyott hivatalos pontszám értékelés alapján a távoktatási forma – sikeres teljesítés esetén – a maximum pont (100) egynegyedét adja.

A Kari Tanács a téma első értékelé-

se során javasolta szerkesztőbizottság felállítását az addig működő tanszéki összekötő és értékelő rendszer helyett. Szükségesnek ítélte a cikkek szaklektori elbírálását is. A szerkesztőbizottság ez év októberében létrejött, megtartotta első alakuló ülését, melyen meghatározta a továbbképzési forma új arculatát. E szerint a megjelenő cikkekben a fő hangsúlyt a gyógyszerhatástani ismeretekre helyezte, illetve a témákat a gyógyszerügyi szervezési és elsősorban a gyógyszerárban előforduló gyógyszer technológiai problémák köré csoportosította. Az október óta megjelenő cikkek lektorálását egyetemi oktatók végezték.

Jelenleg a rendszerben mintegy 3500 regisztrált résztvevő van, akik közül sokan telefonon, levélben vagy e-mail-en keresik fel a program kivitelezőjét, koordinátorát, támogatóját és javaslataikkal, ötleteikkel segítik a képzési rendszer formálódását a gy-

korló gyógyszerész számára.

A közelmúltban a Semmelweis Egyetem és a Galenus Gyógyszerészeti Lap és Könyvkiadó sikeres, közös pályázatban vett részt, mellyel a távoktatási rendszer on-line háttérét és vizsgáztatási rendszerét kívánják biztosítani.

A tanácsot élénken foglalkoztatta a beszámoló, minek során dr. Noszál Béla professzor felhívta a Kari Tanács figyelmét az MGYT Tudományos Bizottságának kapcsolódó álláspontjára.

Végezetül a Kari Tanács az 2001. október 1. és december 15. között akkreditációt kérő gyógyszerárak (Panacea Patika Gyöngyös, belvárosi Patika Nagykanizsa, továbbá a budapesti Benedek Gyógyszertár, Sabina Gyógyszertár, Lónyai patika Bt., Materica Bt., Menta Gyógyszertár és Szent Lukács Patika) kérését egyhangúan elfogadta.

Dr. Brantner Antal

## GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI NAPOK A MAGYARORSZÁGI GYÓGYSZERGYÁRTÓK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGE RENDEZÉSÉBEN

A Magyarországi Gyógyszergyártók Országos Szövetsége – MAGYOSZ – a Széchenyi Terv Vállalkozásérsítő Programja keretében rendezte meg 2001 őszi továbbképzési előadásait. A program összeállításánál az igazgatóság a MAGYOSZ tagvállalatai oktatási vezetőiből, szakembereiből álló Továbbképzési Bizottság javaslataira támaszkodott. Így került sor többek között biztonságtechnikai és környezetvédelmi, európai uniós gyógyszeripari, csomagolótechnikai, az Európai Unió elektronikus adatbázisainak használatáról szóló előadásokra, valamint az ICH-GCP tanfolyamra, kiemelkedően neves előadók bevonásával.

Ebbe az igen rangos rendezvény sorozatba illeszkedett november 19 – 21 között a Gyógyszer technológiai Napok az alábbi programmal:

### **Korszerű parenterális és aeroszol típusú gyógyszerkészítmények gyártásának szempontjai**

Dr. Stampf György egyetemi docens (Semmelweis Egyetem)

*A parenterális készítmények formulálásának és gyártásának korszerű szempontjai, különös tekintettel a készítmények instabilitásának kiküszöbölésére*

Az előadás kizárólag az injekciós készítmények korszerű gyártásának egyes kérdéseivel foglalkozott. Az elő-

adó az alapvető követelmények közül az üzemek szakszerű légellátásával, azok ellenőrzési lehetőségeivel foglalkozott. Bemutatta a vízellátó rendszerek felépítését, az injekcióhoz való desztillált víz eltartásának, valamint ellenőrzésének lehetőségeit (kvantitatív endotoxin meghatározási módszerek). Részletezte az injekciós készítmények fejlesztő kutatásának lépéseit, körvonalazva a gyógyszer technológia egyes megoldási lehetőségeit.

A porampullás készítmények technológiáján belül megemlékezett a steril portöltés körülményeiről, valamint részletezte a liofilizálás menetét; a minták előkészítésének módját, a primer és szekunder szublimációs szakasz jellegzetességeit, az ellenőrzés követelményeit, valamint taglalta a művelet gazdasági kérdéseit, ennek optimalizálási lehetőségeit, végezetül beszélt a modern készülékek felépítéséről, szolgáltatásaik sokrétűségéről.

*Az aeroszol típusú gyógyszerkészítmények formulálásának korszerű szempontjai. A pulmonális gyógyszerabszorpció technológiai megoldásai, a kültakaró kezelésének aeroszolos lehetőségei*

Az aeroszolos gyógyszerforma terápiás előnyeivel fogva nélkülözhetetlen fegyver az asztma, különféle légúti obstrukciók, a csontrendszer kezelésére, a kültakaró különböző eredetű

megbetegedéseivel egyaránt. Az előadó részletesen ismertette az aeroszolos készítmények sokrétűségét. Nyomatékosan hangsúlyozta a propellensek megválasztásának alapvető szempontjait, hiszen a technológiai-terápiás megfelelésén kívül az ózonkárosító, az üvegházhatást és a fotokémiai szmog képződésének lehetőségeit is figyelembe kell venni. Új eredményekről számolhatott be a komprimált gázok területén (a propán, bután előretörése), valamint az atmoszferikus nyomáson működő rendszereknél. A gyógyszergyártók feladatai közé tartozik a gépi porlasztó berendezések ellátása megfelelő minőségű és összetételű inhalációra alkalmas oldatokkal.

Az előadó különös figyelmet szentelt az MDI aeroszolos gyártásának és előállításának lehetőségeire. Részletesen bemutatta a DuPont cég Dymel néven kifejlesztett 134-es – norflurán – és a Hoechst Chemicals 227-es – apafurán – propellenseit, melyek jól harmonizálnak a technológia, valamint a környezetvédelem sokrétű követelményeivel

### **Szilárd gyógyszerformák korszerű gyártásának egyes kérdései**

Dr. Fekete Pál osztályvezető (EGIS)

*A korszerű tableta-, filmtabletta- és pelletgyártás, valamint a kapszulázás egyes kérdései*

Az előadás első részében a tablet-

tagyártásnál alkalmazható korszerű segédanyagok bemutatására került sor. A töltő-, kötő-, szétesést elősegítő és sűrűsítést csökkentő anyagokat az előadó a segédanyagoknak a préselhetőségre, a tabletták szétesési idejére, a hatóanyag kioldódására gyakorolt hatása, illetve a segédanyagok vízakivitása, azaz a tabletták stabilitására való hatása alapján értékelte. Bemutatásra kerültek az utóbbi évtizedben a közvetlen préseléses tablettázásra kifejlesztett többfunkciós töltő-kötő, illetve töltő-szétesést elősegítő anyagok is.

A tablettagyártás előkészítési műveletei sorában a porhomogenizálás (közvetlen préseléses eljárás), illetve a fluidizációs és örvényáramú granulálás különböző berendezéseinek összehasonlító értékelésére került sor. A fluidizációs granuláló berendezéseknél az előadó bemutatta az elmúlt évtizedben végrehajtott fejlesztéseket, amelyek megteremtették a CIP rendszerű géptisztítást. Az örvényáramú berendezések esetén a szemcseképződés részletes bemutatása, és az ennek alapján kifejlesztett granulálási végpontszelvény mellett ismertette a mikrohullámú hőközlésen, illetve a gázadagoláson (sztrippelésen) alapuló vákuumszáritó berendezéseket is.

A tablettagyártó berendezések fejlesztései közül az előadó a tablettázógépek préselő mérésen és elmozdulás mérésen alapuló számítógépes vezérlésének megvalósítását, illetve a berendezésekhez közvetlenül csatlakozó tableta vizsgáló műszerek (tömeg, méret, törési erő) általános alkalmazását emelte ki, amelyek valóban lehetővé teszik a GMP elvek szerinti tablettagyártást.

A filmbevonás területén a gépi fejlesztések ismertetése mellett bemutatta a hagyományos kioldódású filmtabletták előállításánál alkalmazható, a filmbevonat minden komponensét (filmképző polimert, lágyítót, pigment és festékanyagokat) porkeverék formájában tartalmazó korszerű bevonó rendszereket.

A pelletgyártás területén a pelletek előállítására alkalmazható eljárások (extrúziós-szferonizációs, centrifugális, illetve roto-fluidizációs granulálás) összehasonlító értékelésére került sor.

A kapszulázás vonatkozásában az előadó többek közt a zselatin kapszulák helyettesítésére kifejlesztett hidroxipropil-metilcellulóz kapszulák tulajdonságait, illetve a kemény kapszulák speciális töltési lehetőségeit (félszilárd és folyadék töltet) ismertette.

#### *A méretnövelés szempontjai, problémái*

A gyógyszergyártó berendezések és technológiák méretnövelésének a hasonlóság elvén alapuló tárgyalása során az előadó ismertette a legfontosabb hasonlósági kritériumokat (hasonlósági szimplexek és komplexek), amelyek felhasználásával a különböző léptékű - laboratóriumi, félüzemi és üzemi berendezések, illetve eljárások - összehasonlítása elvégezhető, illetve a méretnövelés során hasonlósága biztosítható.

A hasonlósági kritériumok gyakorlati alkalmazhatóságát a fluidizációs porlasztásos eljárások méretnövelésénél, a fluidizáló levegő, a porlasztandó folyadék (granuláló oldat, vagy bevonó oldat), illetve a porlasztó levegő térfogatsebességének, továbbá porhomogenizálás méretnövelésénél a homogenizálási idő kiszámítása esetén mutatta be. A különböző méretű centrifugális granuláló berendezések tányérátmérőjével, illetve közepes fordulatszámának hasonlóságelméleti elemzésével bemutatta, hogy a méretnövelés szempontjait már a berendezések tervezésénél is figyelembe veszik.

A gyógyszerkészítmény gyártás méretnövelésével kapcsolatos hatásági szempontok bemutatására az amerikai és az európai hatóságok témával kapcsolatos irányelveit ismertette.

#### **Korszerű diszperz és koherens rendszerek, mint gyógyszerformák (emulziók, szuszpenziók, kenőcsök, krémek, gélek, transzdermális terápiás rendszerek)**

Dr. Erős István egyetemi tanár,  
dr. Csóka Ildikó egyetemi adjunktus,  
(Szegedi Tudományegyetem)

#### *Szuszpenziók stabilizálásának modern elmélete és gyakorlata* (Dr. Erős István)

Az előadó – az előadás első részében – ismertette a szuszpenziók helyét a korszerű gyógyszerformák között. Részletesen foglalkozott a szuszpenziók fizikai kémijával, ezen belül a részecskék közötti és a részecskék, valamint a közeg közötti kölcsönhatásokkal. Ezekből vezethető le a szuszpenziók viszkozitása, az irányított flokkuláció jelensége, valamint a szuszpenziók üledékének szerkezete és felrázhatósága.

A szuszpenziók stabilitásának két aspektusa van: a termodinamikai sta-

bilítás és a kinetikai stabilitás. Mivel a diszperz rendszerek nincsenek a szabad energiák minimum által meghatározott egyensúlyi helyzetben, ezért csak kinetikai stabilitásról beszélhetünk. A kinetikai stabilitás elemei: a diszperzitásfok állandósága és az eloszlás állandósága. A flokkuláltság, mint a szuszpenziók stabilizálásának egyik korszerű megoldása, lényegében a kinetikai állandóság két eleme közötti ellentmondásként definiálható. Nem ellentmondás, hogy a szemcseméret állandósága, mivel az egyedi szemcseképzésből laza flokkulusokat hoznak létre (a határfelület szerkezetének jellemző megváltoztatásával), de megvalósul az eloszlás állandósága, a laza, nagy térfogatú és könnyen reszuszpendálható üledék létrehozásával.

Az előadás második részében saját kísérleti eredményein keresztül bemutatta az előadó a szuszpenziók preformulálási vizsgálatának modelljét: a részecskék közötti tasztíroerők számszerű kifejezésére alkalmas mutatószám meghatározásának módszerét, a részecske-közeg kölcsönhatás kísérleti vizsgálatát, az ülepedés típusának meghatározását, a különböző üledék-szerkezeteket és az ezeket befolyásoló tényezőket.

#### *Fejlődés az emulziók területén* (Dr. Csóka Ildikó)

Az utóbbi évtizedekben kifejlesztésre kerülő új generációs gyógyszerformák között jelentős szerephez jutnak az ún. kolloidális hatóanyagoldozó rendszerek, melyek lehetnek egyszerű, összetett, illetve hálózatos kolloidok.

Az előadó bemutatta a legfontosabb önemulgeáló rendszereket, mikro-, makro (egyszerű és összetett) emulziós fejlesztéseket, valamint liposzómákat, nioszómákat, nano-, illetve mikroszférákat.

Az említett rendszerek esetében azok előállításának lehetőségei, nehézségei, valamint az alkalmazásuk esetén felmerülő előnyök és hátrányok kerültek részletezésre.

A jelenleg forgalomban levő termékeket is ismertette az előadó.

#### *Hatóanyagok bevitele a bőrön keresztül* (Dr. Erős István)

A dermális és transzdermális gyógyszeres kezelés sikerének három komponense van: a bőr hisztológiájá-

nak és biokémiájának ismerete, a hatóanyag és a vívíóanyag megfelelő megválasztása.

Az előadó részletesen ismertette a hatóanyag útját és sorsát a bőrben, a felszabadulás folyamatát, az epidermisben, a dermisben és a bőr alatti kötőszövetben lejátszódó folyamatokat. E folyamatsor elemei három fizikai kémiai jelenségre vezethetők vissza. Az oldódásra, a diffúzióra és a megoszlásra. E folyamatokat le lehet írni számolásra alkalmas matematikai modellel.

A bőrön keresztüli gyógyszerbevitel megvalósításához fontos lépés volt a penetrációt fokozó segédanyagok felfedezése. Ezek az anyagok a sejtek

membránját átmenetileg átjárhatóvá teszik olyan molekulák számára, amelyek nem képesek lehatolni a sejtmembránba.

A terápiás rendszereknek, ezen belül a programozott hatóanyagleadású transzdermális rendszereknek négy alapelemük van: a gyógyszerraktár, program, az energiaforrás és a felszabadulást szabályozó elem. Az előadó részletesen ismertette a membránnal szabályozott, a matrix-diffúziós, az adhezív réteggel szabályozott, valamint az ún. vegyes típusú transzdermális terápiás rendszereket. Kitért e rendszerekben rejlő terápiás előnyökre és ismertette e rendszerek korlátait is.

\*\*\*

A Gyógyszertechnológiai Napok előadásait élénk érdeklődés kísérte, a gyógyszeripar különböző végzettségű szakemberei tisztelték meg érdeklődésükkel az előadásokat. Minden előadást konzultáció követett. Az egésznapos elfoglaltságot a kellemes és kulturált környezet mellett finom büfé ebéd és üdítők tették igen kellemessé.

A körültekintő rendezésért, a nívós programok biztosításáért, azok kellő propagálásáért hálás köszönet illeti dr. *Búzás László* igazgató urat.

*Dr. Stampf György*

### TANULMÁNYI VERSENY AZ SZTE GYTK V. ÉVES HALLGATÓI KÖZÖTT

Az egyetemi – tantárgyi – tanulmányi versenyek hagyományainak megfelelően a szemeszter utolsó előtti hetében került megrendezésre Szegeden az első „Gyógyszerészi gondozás”-i Tanulmányi Verseny.

A klinikai tárgyaknál megszokott rend szerint a verseny kétfordulós volt. Az első forduló írásos formában zajlott: a vállalkozók a megkapott tesztlapokon válaszoltak a feltett kérdésekre. A kérdések felölelték a félév során érintett témaköröket, így pl. asthma, fejfájások, hypertonia, terhességi gyógyszerelés stb. A verseny teljes anyaga az Acta Pharmaceutica „Fiat lux” rovatában fog megjelenni.

A 21 hallgató jeligen pályázott, azaz a tesztlapokra a választott jelszavak kerültek és a lezárt borítékok közül csak a legjobb teljesítményt elért 6 versenyző anonimitását törtük fel. Az ő jutalmuk az adott témakörökből való vizsgamentesség volt.

Az első 4 versenyző került a második fordulóba, ahol két „beteggel” kellett szembesülniük. Az első beteg két receptet kívánt kiváltani – a felírt szerek közötti lehetséges interakcióra kellett felhívni a beteg figyelmét. A második beteg öngyógyítási tanácsért jött, néhány napja fennálló derékfájása miatt. Ennél a betegnél esetleg kismedencei gyulladásra kellett gondolni és fi-

gyelmeztetni a kézenfekvő mozgásszervi ok helyett.

A verseny eredménye:

I. helyezet	Finta Iris Geraldina
II. helyezett	Doró Péter
III. helyezettek	Tóth Gabriella Csupor Dezső

A helyezést elért hallgatók a vizsgamentességen túl még könyvjutalomban is részesültek.

*Dr. Soós Gyöngyvér*  
tanszékvezető egyetemi docens

### PANNONMEDICINA KLUBNAP PÉCSÉTT

A Pannonmedicina Rt. december 4-én a Delta étteremben rendezte meg évzáró Medicina Klubnapját. A vezérigazgató távollétében *Szabó Miklósné* marketing és kereskedelmi osztályvezető köszöntötte a szép számban megjelent hallgatóságot és kívánt egyúttal szép ünnepeket és boldog üzeneteket.

A Servier Hungária Kft. és a Novartis Hungária Kft. előadóit *Németh Csabáné* logisztikai és beszerzési osztályvezető üdvözölte és kérte az előadások megtartását.

*Dr. Szabó Adél* (Servier) először a lokális antibiotikus terápia szerepéről beszélt, különös tekintettel a Bioparox aeroszol készítményükre, amelyet a felső légúti infekciók kezelésére már mintegy húsz éve alkalmaznak, de rezisztenciát még nem mutattak ki. A

Diaprel tablettáról szólva annak jelentős éhomi és posztprandiális inzulin-szekréciót előidéző hatását hangsúlyozta. A Pretanix tableta hatóanyagát, mint 24 órás hatású antihipertenzív készítményt jellemezte, amelynek nincs káliumürítő mellékhatása.

*Dr. Kassainé Pelle Krisztina*, a Servier cég másik előadója szintén három készítményük főbb tulajdonságait vázolta, a Prectual tablettát, mint az anginás rohamok megelőzésére alkalmas szert; majd a krónikus vénás elégtelenség kezelésére bevált, igen jól felszívódó Detralex tablettát, végül a Coaxil drasztét, amely a szorongást már 2–3 nap után, a depressziót pedig mintegy három hét múlva csökkenti.

*Dr. Karbuczky Zsuzsa* (Novartis) előadásának tárgya az ún. száraz szem

szindróma jelentősége és kezelhetősége volt. Hangsúlyozta, hogy a száraz szem állapot egyre gyakoribbá válik a lakosság körében, főképp a tartós televízió nézés, a számítógép kezelés következtében, de a porszenyződés, a légkondicionált környezet és a negyven év fölötti életkor is előidézhetheti. Cégüknek három készítményét, az ún. műkönyveket ajánlotta, az Unilarm szemcseppet, az Oculotect fluid és az Oculotect gél néven nálunk is forgalomban lévőket, hangsúlyozva, hogy a két utóbbinak csak a nevük azonos, hatóanyagaik különbözőek.

Az élénk érdeklődést kiváltó előadások után a Novartis és a Servier cégek jó hangulatú állófogadáson látták vendégül a résztvevőket.

*Dr. Hartai István*

## A „PHARMA PRACT” SZÖVETSÉG NYILVÁNOS RENDEZVÉNYE

A Pharma Pract Szövetség a Jó és Gazdaságos Gyógyszertári Gyógyszerészet Fejlesztésére nevű egyesület harmadik nyilvános rendezvényét 2001. november 17-én tartotta az óbudai Művelődési Központban.

Dr. Valiskó Jánosné üléselnök megnyitóját követően dr. Zádeczky Sándor elnök üdvözölte a megjelent tagokat és érdeklődőket. Ezután ismertette a részletes programot, majd beszámolt a szervezet életéről. Széleskörű, írásos szavazás dönt majd a határon túli gyógyszerészekkel való kapcsolatfelvétel szabályozásáról, részletes formájáról. Az írásos információs anyag – a „Hírlevél” – tartalmában a gyógyszerügyi gyakorlattal kapcsolatos szakreferendumokkal bővül.

Ezután dr. Burgetti László alelnök tartott beszámolót a Gyógyszerellátási Értesítő szerkesztéséről, sorsáról. Segítséget kért egyrészt a szerkesztés, másrészt a kiadás és felülvizsgálat területén.

Szünet után ismét dr. Burgetti tartott rendkívül érdekes és izgalmas előadást: Verseny, piac, kereskedelem, marketing címmel. A zömmel gyógyszerárban dolgozó hallgatóság élénk figyelemmel, nagy átéléssel és aktivitással vett részt az előadást követő vitában, melynek summázata talán az lehetne, hogy ezeket a tényezőket nem lehet a gyógyszerári munka során figyelmen kívül hagyni, de illő, értelmes kritikával kell őket fogadni.

A vita után dr. Zádeczky elnök aktuális eseményekről számolt be. A tagság egyetértett azzal, hogy kötelezettség vállalása nélküli támogatást a Szövetség elfogadhat.

A következő rendezvény időpontja tavasszal lesz. Témája a fejlődési irány, a nyilvánosság bevonása és az

ötéves Gyógyszertári és Gyógyszerellátási Szaktanácsadó Közhasznú Társaság beszámolója lesz. Itt döntés is születhet fiatal gyógyszerészek szakmai munkájának anyagi támogatásáról. A tagság írásban szavaz a későbbi esetleges regionális helyszínről.

A tanácsadásban résztvevő gyógyszerárak többsége szívesen ad gyógyszermintát. A vizsgálatok segítenek a belső rendben és fegyelemben. A jelenlevők egyetértettek azzal, hogy érdemes lenne foglalkozni a csomagolás, az expedíció szakmai elvekhez kapcsolódó állapotával is.

A minőségbiztosítás és az ISO kapcsolatról együttműködési megállapodás született a Magyar Gyógyszerész Kamara által ajánlott QSTAR nevű

céggel. Ha a Kamara ezt támogatja, a Szövetség és a KHT további anyagi és szellemi erőt fordít erre a munkára.

Nyitott még a kérdés, hogy elkészüljön-e és milyen formában kerüljön a nyilvánosság elé a „Különleges gyógyszerárak különleges képei” c. megalkotandó fényképsorozat. Sok időt, pénzt s fáradságot igényel ez a munka, a kiadás finanszírozása egyelőre nem is látható nehézségeket okozhat.

Az elnök zárszavában megköszönte a tagok hozzászólásait, tenni akarását, lelkesedését, szakmai igényességét és áldozatvállalását.

A Szövetség elérhető a 06-22/353-143 tel./fax számon.

Dr. Zádeczky Sándor



A nagy múltú és jövőjét sikeresen építő

**BIOGAL Gyógyszergyár Rt.,**

a TEVA Pharmaceutical Ltd. csoport tagja

Kutatási Igazgatóságára, generikus kutatás-fejlesztési területre

**PREFORMULÁCIÓS** munkatársat keres.

### Elvárásaink:

- gyógyszerész végzettség
- tárgyalóképes angol nyelvtudás
- felhasználói szintű számítógépes ismeret
- precíz, önálló munkavégzés, megbízhatóság

### Előnyt jelent:

- hatástani vagy gyógyszertechnológiai szakvizsga
  - szabadalmi jártasság
- kutatás-fejlesztési területen szerzett gyakorlat

Pályázataikat 2002. február 8-ig

kérjük eljuttatni a következő címre:

Biogal Gyógyszergyár Rt.

Személyügyi Osztály – Nagy Zsigmondné

4042 Debrecen, Pallagi u. 13.

# A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

Gyógyszerészet 46. 123–124. 2002.

## 2001. december 1-jétől–december 31-ig törzskönyvezett gyógyszerkészítmények

(A felsorolt készítmények akkor kerülnek forgalomba, ha az Egészségügyi Közlönyben kihirdetésre kerültek)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Akineton SR 4 mg retard tabletta</b><br>Knoll<br>Biperiden 4 mg<br>ATC: N04AA02<br>(antiparkinson szer)         | <b>Cefotax T3A 1 g injekció</b> T3A Pharma<br>Cefotaxime 1 g<br>ATC: J01DA10<br>(antibiotikum)                           | <b>Gluformin 850 mg filmtabletta</b> Pliva<br>Metformin 850 mg<br>ATC: A10BA02<br>(orális antidiabetikum)                        |
| <b>Aminoven 5% infúzió 500 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 5%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat)          | <b>Coldistan szemcsepp</b> Sigmapharm<br>Diphenhydramine+ 1 mg<br>ATC: S01GA51<br>(helyi ödéma csökkentő szer)           | <b>Klosterfrau Hypericum draszté</b><br>Klosterfrau<br>Extr. hyperici herba* 70–130 mg<br>ATC: N06AX<br>(egyéb antidepresszívum) |
| <b>Aminoven 5% infúzió 1000 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 5%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat)         | <b>Engerix – B vakcina felnőtteknek SB</b><br>Vaccina 20 µg<br>ATC: J07BC01<br>(hepatitis B elleni vakcina)              | <b>Lescol XL 80 mg retard filmtabletta</b><br>Novartis<br>Fluvastatin 80 mg<br>ATC: C10AA04<br>(lipid-szint csökkentő szer)      |
| <b>Aminoven 10% infúzió 500 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 10%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat)        | <b>Engerix – B vakcina felnőtteknek fecskendőben SB</b><br>Vaccina 20 µg<br>ATC: J07BC01<br>(hepatitis B elleni vakcina) | <b>Lisinopril – Ratiopharm 5 mg tabletta</b><br>ratiopharm<br>Lisinopril 5 mg<br>ATC: C09AA03<br>(ACE-gátló)                     |
| <b>Aminoven 15% infúzió 500 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 15%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat)        | <b>Engerix – B vakcina gyermekeknek SB</b><br>Vaccina 10 µg<br>ATC: J07BC01<br>(hepatitis B elleni vakcina)              | <b>Lisinopril – Ratiopharm 10 mg tabletta</b><br>ratiopharm<br>Lisinopril 10 mg<br>ATC: C09AA03<br>(ACE-gátló)                   |
| <b>Aminoven infant 10% infúzió 100 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 10%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat) | <b>Engerix – B vakcina gyermekeknek fecskendőben SB</b><br>Vaccina 10 µg<br>ATC: J07BC01<br>(hepatitis B elleni vakcina) | <b>Lisinopril – Ratiopharm 20 mg tabletta</b><br>ratiopharm<br>Lisinopril 20 mg<br>ATC: C09AA03<br>(ACE-gátló)                   |
| <b>Aminoven infant 10% infúzió 250 ml</b><br>Fresenius Kabi<br>Amino acids 10%<br>ATC: B05BA01<br>(infúziós oldat) | <b>Epirubicin-Ebewe 10 mg/5 ml injekció</b> Ebewe<br>Epirubicin 10 mg/5 ml<br>ATC: L01DB03<br>(citosztatikum)ű           | <b>Lochol XL 20 mg retard filmtabletta</b><br>Novartis<br>Fluvastatin 80 mg<br>ATC: C10AA04<br>(lipid-szint csökkentő szer)      |
| <b>Bisogen 5 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 5 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)              | <b>Epirubicin-Ebewe 50 mg/25 ml injekció</b> Ebewe<br>Epirubicin 50 mg/25 ml<br>ATC: L01DB03<br>(citosztatikum)          | <b>Nasopax orrspray felnőtteknek</b><br>Meditop<br>Bromhexine+ 12 mg<br>ATC: R01AX30<br>(orr-ödéma csökkentő szer)               |
| <b>Bisogen 10 mg filmtabletta</b> Merck<br>bisoprolol 10mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)             | <b>Epirubicin-Ebewe 100 mg/50 ml injekció</b> Ebewe<br>Epirubicin 100 mg/50 ml<br>ATC: L01DB03<br>(citosztatikum)        | <b>Nasopax orrspray gyermekeknek</b><br>Meditop<br>Bromhexine+ 6 mg<br>ATC: R01AX30<br>(orr-ödéma csökkentő szer)                |
| <b>Cefotax T3A 500 mg injekció</b> T3A Pharma<br>Cefotaxime 500 mg<br>ATC: J01DA10<br>(antibiotikum)               | <b>Fludara 10 mg filmtabletta</b> Schering<br>Fludarabine 10 mg<br>ATC: L01BB05<br>(daganat elleni szer)                 | <b>Nexium 20 mg filmtabletta</b> Astra<br>Esomeprazole 20 mg<br>ATC: A02BC05<br>(peptikus fekély gyógyszere)                     |

<b>Nexium 40 mg filmdoboz</b> Astra Esomeprazole 40 mg ATC: A02BC05 (peptikus fekély gyógyszer)	<b>Resovist 1,4 ml injekció fecskendőben</b> Schering Ferrum 28 mg/ml vas ATC: V08CB (röntgen kontrasztanyag)	<b>Simvacol 20 mg filmdoboz</b> Biogal Rt Simvastatin 20 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)
<b>Nidol 100 mg por tasakban</b> Eurodrug Nimesulide 100 mg ATC: M01AX17 (nemszteroid gyulladásgátló)	<b>Reumador gél</b> Slovakofarma Piroxicam 5 mg/g ATC: M02AA07 (lokális gyulladásgátló szer)	<b>Simvacol 40 mg filmdoboz</b> Biogal Rt Simvastatin 40 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)
<b>Nidol 100 mg tabletta</b> Eurodrug Nimesulide 100 mg ATC: M01AX17 (nemszteroid gyulladásgátló)	<b>Sicor 5 mg tabletta</b> Hexal Simvastatin 5 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Tritace 10 mg tabletta</b> Aventis Ramipril 10 mg ATC: C09AA05 (ACE-gátló)
<b>Norfloxacín-Ratiopharm 400 mg filmdoboz</b> ratiopharm Norfloxacín 400 mg ATC: J01MA06 (antibiotikum)	<b>Sicor 10 mg filmdoboz</b> Hexal Simvastatin 10 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>UFT kapszula</b> Pharmavit Tegafur+ 100 mg ATC: L01BC03 (daganat elleni szer)
<b>Paroxat 20 mg filmdoboz</b> SB Paroxetine 20 mg ATC: N06AB05 (antidepresszív)	<b>Sicor 20 mg filmdoboz</b> Hexal Simvastatin 20 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Vaqa vakcina felnőtteknek</b> MSD Vaccina 50 NE ATC: J07BC02 (hepatitis A elleni vakcina)
<b>Prontoket 5% spray</b> O.P. Pharma Ketoprofen 5% ATC: M02AA10 (lokális gyulladásgátló)	<b>Sicor 30 mg filmdoboz</b> Hexal Simvastatin 30 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Vaqa vakcina felnőtteknek fecskendőben</b> MSD Vaccina 50 NE ATC: J07BC02 (hepatitis A elleni vakcina)
<b>Relpax 20 mg filmdoboz</b> Pfizer Eletriptan 20 mg ATC: N02CC19* (migrén elleni szer)	<b>Sicor 40 mg filmdoboz</b> Hexal Simvastatin 40 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Vaqa Junior vakcina</b> MSD Vaccina 25 NE ATC: J07BC02 (hepatitis A elleni vakcina)
<b>Relpax 40 mg filmdoboz</b> Pfizer Eletriptan 40 mg ATC: N02CC19* (migrén elleni szer)	<b>Simvacol 5 mg filmdoboz</b> Biogal Rt Simvastatin 5 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Vaqa Junior vakcina fecskendőben</b> MSD Vaccina 25 NE ATC: J07BC02 (hepatitis A elleni vakcina)
<b>Resovist 0,9 ml injekció fecskendőben</b> Schering Ferrum 28 mg/ml vas ATC: V08CB (röntgen kontrasztanyag)	<b>Simvacol 10 mg filmdoboz</b> Biogal Rt Simvastatin 10 mg ATC: C10AA01 (lipid-szint csökkentő szer)	<b>Zarem 1% krém</b> UCB Batenafine 1% ATC: D01BA (gomba elleni szer)

Az adatokat az Országos Gyógyszerészeti Intézet bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: dr. Hardy Gézáné)

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## KITEKINTÉS

## A 2. TÍPUSÚ DIABETES ÉS A GYÓGYSZERÉSZ

A diabetes 2. típusa az érintetteknek általában hosszú ideig semmi problémát nem okoz, így gyakran későn kerül felismerésre, sok esetben más betegségek kivizsgálásakor derül rá fény. A késői következmények miatt ugyanakkor nagy jelentőségű a mielőbbi felismerés és a terápia elkezdése.

Ennek a diabetesnek kétségtelenül van genetikai determináltsága, de a manifesztáció az életmód következménye (túlsúly, rossz táplálkozás, mozgáshiány, stressz). A betegség alattomosan vezet vesekárosodáshoz, vaksághoz, keringési megbetegedésekhez, infarktushoz, láb-amputációhoz, ha nem kezelik idejében. A következmények az életminőség romlásától az egészségügyi költségek megemelkedéséig sokfélék lehetnek.

A 2. típusú diabetes első fázisa az ún. metabolikus szindróma, ami a máj és az izmok inzulin-receptorainak növekvő érzéketlenségével jellemezhető. Ennek következménye az inzulin-túltermelés, ami hyperinsulinaemiához vezet. A vércukor-értékek ekkor általában még normálisak. Az inzulin anabolikus hatása viszont növeli az étvágyat, ami súlynövekedéssel jár, az inzulinreceptorok érzékenysége tovább csökken, az inzulintermelés tovább fokozódik, és forog tovább az ördögi kör... A következő fázisban relatív inzulinhiány lép fel az inzulin-termelő sejtek túlzott igénybevétele miatt. Ilyenkor már kimutatható az étkezés utáni magasabb vércukorszint. Minél előbb derül erre fény, annál sikeresebben befolyásolhatók a későbbi következmények.

A gyógyszerterápiának nagy szerepe lehet a korai felismerésben. A patika-látogatások gyakorisága, a közvetlen kapcsolatteremtés lehetővé teszi, hogy egyéni vészjelekre és kockázati tényezőkre a gyógyszerész felhívja a figyelmet, tanácsot adjon az egészségesebb életmódhoz és orvosi ellenőrzést javasoljon.

Ami a korai felismerést illeti, ebben a médiumoknak is nagy szerep jut, amennyiben felhívják a figyelmet egy kockázatfelmérő kérdőív kitöltésére. Ez képezi az alapját a gyógyszerésszel való beszélgetésnek, melynek során tisztázhatók - egy ún. transzteoretikus modell (TTM) - alapján az egyén étkezéssel, testsúllyal, mozgással, tehát életvitellel kapcsolatos problémái és szükségletei. A testtömeg-index, a csípőméret, a vérnyomás is fontos adatai az egyéni kockázatprofilnak. Ha kettő, vagy annál több rizikófaktor állapítható meg, elvégzik a vércukormérést.

Csak orvos diagnosztizálhat és kezelhet diabetest. A gyógyszerterápia kockázatfelmérése még az ott végzett vércukor-meghatározással együtt sem jelent konkurenciát az orvos számára. Az előzetes tesztelés hatékonyan tehermentesíti az orvost, hogy a valódi gyógyító tevékenységre koncentrálhasson.

A korai felismerés mellett a szakszerű tanácsadás és gondoskodás a másik tényező. Az érintetteket a kapott információval nem lehet magukra hagyni. Ha a gyógyszerész tevékenysége a kockázati analízissel végződik, az a beteg további elbizonytalanodásához vezetne. A Self Care „Isme-

retlen diabetes” programja kifejlesztette a gyógyszerészi gondoskodáshoz a szakszerű tanácsadás és segítségnyújtás lehetőségét és módszereit.

Schweiz. Apoth-Ztg 139, (14) 481-482 (2001)

## A KÁVÉ DICSÉRETE

A kávé többnyire a jó kedélyhez, vagy a reggeli ébredéshez asszociálódik, az egészség fogalmához kevésbé társul - véli *Sabine Bisovsky*, a táplálkozástudomány szakértője. A kávé élénkítő hatása miatt élvezzük, bár a hiányzó alvást nem helyettesíti. A szakértő szeretné cáfolni azokat az előítéleteket, miszerint a kávé csakis káros lehet. Egészséges emberek naponta akár 3-5 csésze kávé is fogyaszthatnak nyugodt lelkiismerettel.

A fő hatóanyagból, a koffeinből az emberre halálos dózis - a szakértők szerint - koffeintartalmú italok fogyasztásával nem elérhető. A doppinghatás limitje 500-600 mg. Egy csésze kávé 50-150 mg koffeint tartalmaz. A maximális vérszint 30-45 percen belül alakul ki és kb. két órán keresztül áll fenn.

A kávé hatása további kávéfogyasztással nem fokozható. Ellenkezőleg: túlzott fogyasztás esetén koncentrációgyengeség, zavartság, idegesség, szívdobogás lép fel. Alacsony vérnyomásúaknál a reggeli kávéivás számos panaszt megelőzhet. De magas vérnyomásúaknak sem kell a kávéról lemondaniuk. A kávé utáni vérnyomás-emelkedés inkább csak kávé-absztinenseknél jelentkezik és nem több 20 Hgmm-nél.

A terhesség alatti kávéfogyasztás állítólag okozhat kisebb születési súlyt, amennyiben a koffein átléphet a placentagáton. Napi egy-két csésze kávé viszont semmi aggodalomra nem ad okot a szakértő véleménye szerint.

Legújabb kutatások a kávének néhány kifejezetten pozitív hatást is tulajdonítanak. A hatóanyagok a májban egy fontos méregtelenítő rendszert stimulálnak, ezáltal javítják a szervezet toxikus anyagokkal szembeni védekező képességét. A török kávé és az eszpresszó kávé segít a pl. húsgrillezésnél keletkező rákkeltő anyagokat lebontani. A koffein valószínűleg védelmet ad a Parkinson kórral szemben. Ezzel szemben viszont a reumatoid artritis kialakulásának kockázata magasabb.

A koffeint már régóta kinevezték a koronáriás szívbetegségek rizikófaktorának. *S. Bisovsky* szerint újabb vizsgálatok kimutatták, hogy a szűrt kávének nincs koleszterinszint-növelő hatása. Napi öt szűrtlen kávé fogyasztásánál ugyanakkor a koleszterinszint 5 %-os növekedését tapasztalták.

A pörkölésnél keletkező anyagok fokozzák a gyomorsav-termelést és érzékeny személyeknél gyomorégést okoznak. A pörkölés foka döntően befolyásolja a hatást. A kávéhoz fogyasztott tej meghosszabbítja a gyomornyálkahártyára gyakorolt hatás idejét.

A kávé nem oltja a szomjat, mivel serkenti a

folyadékiválasztást a vesén keresztül. Valószínűleg ezért vált a bécsi kávéházak régi hagyományává a kávéhoz szervírozott pohár víz.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (16), 750 (2001)

#### A GYERMEKBÉNULÁS ELLENI HARC SIKEREI

1988-ban határozta el a World Health Assembly, hogy a poliomyelitist 2000-re világszerte kiirtja és ennek érdekében számos intézkedést tett. Azóta a világ nagy része valóban mentes a polio-vírustól, így az amerikai kontinens és a nyugat-csendes-óceáni régió. Európában, amely éppen a cél előtt állt, hogy a WHO polio-mentesnek minősítse, - az utolsó igazolt megbetegedés Törökországban 3 éve történt - idén áprilisban komoly visszaesés történt. Bulgáriában két, földrajzilag egymástól távol eső helyen, a roma népcsoport-hoz tartozó gyerekeknél poliomyelitist diagnosztizáltak. Az 1. típusú vírus jelentkezett, ami valószínűleg Észak-Indiából származik. A teljes vírus-kiirtást így 2005-re kellett halasztani.

A 2. típusú vírus kiirtása viszont minden bizonnyal sikerült 2000-re. Az utolsó néhány megbetegedés 1990 és 1999 között Egyiptomban, Afganisztánban, Pakisztánban és Észak-Indiában történt. Ami némi bizonytalanságot okoz, az az, hogy Afrika egyes országaiban a felügyelet nem elégtelen.

A 2. típusú polio-vírus kiirtása nagy mérföldkő a gyermekbénulás elleni küzdelemben és azt bizonyítja, hogy négy fontos stratégiai szempontot kell szem előtt tartani.

- magas immunizálási rátát kell elérni és fenntartani,
- nemzeti immunizálási napokat kell tartani az endémiás területeken, hogy a víruscirkuláció mielőbb lelassuljon,
- további oltások szervezése az esetleges rezervoárok felszámolására,
- nagyon fontos a petyhüdt bénulással járó gyermekkori megbetegedések szigorú megfigyelése és nyilvántartása abból a célból, hogy a polio kizárható legyen.

Bár Ausztriában 1980 óta nem fordult elő megbetegedés, a WHO -nak a nyilvántartás minőségére vonatkozó szigorú irányelvei ott is érvényesek. Előírás, hogy minden petyhüdt bénulással járó betegséget, vagy annak gyanúját az illetékes minisztériumnak jelenteni kell, valamint két széket mintát meghatározott időközben virológiai vizsgálatra kell küldeni.

A gyermekbénulás vírusát a WHO, a Rotary International, a CDC és az UNICEF szerint a világon 99%-ban sikerült kiirtani. A legnagyobb kihívást az utolsó százalékok jelentik. A polio-vírus még 20 országban cirkulál, ebből 11-ben a fertőzési ráta már rendkívül alacsony. Még 1999-ben 30, 1998-ban 128 ország volt érintett.

A teljes kiirtás útjában egy sor probléma áll. Például 400 millió hiányzó dollár az oltási kampányokhoz, de szükséges a politikai támogatás is. Amíg a poliomyelitis el nem tűnik, magas immunizálási ráta nélkül egyetlen gyermek sincs tőle biztonságban. Ezt bizonyítja, hogy a tavalyi és idei évben a vírus Angolából a Zöldfoki Szigetekre jutott és 56 esetben bénulást is okozott és legalább 17-en meghaltak. 200 fertőzésből egy vezet irreverzibilis paralízishoz, a betegek 5-10%-a a légzőizmok bénulása következtében meghal.

A Dominikai Köztársaságban és Haitin is több megbetegedést okozott az eredetileg attenuált, de virulenssé vált 1. típusú polio-oltóvírus. A vissza-mutálódás két módon magyarázható. Vagy egy immun-deficiens betegben szaporod-

dott a vírus hosszabb ideig, vagy legalább két évig cirkulált egy alacsony immunizálási rátájú területen. A bulgáriai két megbetegedés is valószínűleg a romák alacsony immunizálási rátája miatti víruscirkulációval magyarázható, ami ellen közben már intézkedések születtek.

A 2005-re kitűzött cél előtt - bár már látótávolságban van - áll még néhány akadály, amit le kell győzni, hogy a világ végleg megszabaduljon a gyermekbénulás rémétől.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (14), 665 (2001)

#### ALZHEIMER-KÓR ÉS VITAMINHIÁNY

A Hamburgi Egyetemi Klinikák betegein végzett vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy összefüggés lehet a demenciával járó betegség és a vérben és az agyfolyadékban kimutatható C- és E- vitamin hiány között. Az eredményt publikáló *Prof. Ulrike Beisiegel* szerint az eredmények ellenére sem téveszthető szem elől az a tény, hogy az Alzheimer-kór továbbra sem gyógyítható.

A vizsgálat során tíz beteget négy héten keresztül C- és E- vitaminnal kezeltek. Ismert, hogy ezek a vitaminok a sejtek oxidáció elleni védelmében vesznek részt. Alzheimeres betegeknél az agyban a fokozott oxidáció jelei mutatkoznak. A vizsgálatban résztvevők agyfolyadékában rövid időn belül a vitaminkoncentráció megnőtt, az oxidáció pedig csökkent.

Amerikai kutatók már 1997-ben utaltak rá, hogy az Alzheimer-kór lefolyása nagy dózísú E-vitaminnal lelassítható.

Az Alzheimer-rizikócsoportba tartozók között vannak, akik genetikai hajlammal rendelkeznek, bár ezek a betegek töredékét teszik ki. Környezeti ártalmak, helytelen táplálkozás, pl. grillezett húsok fogyasztása, valamint az eltűzött mértékű sport, mind szerepet játszhatnak. „A legnagyobb kockázatot kétségkívül a magas kor jelenti” - summázta a megállapításokat *Bettina Mutschler*, a Hamburgi Alzheimer Társaság elnökségi tagja.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (15), 699 (2001)

#### AZ ORVOSI KUTATÁS NÉHA TUDOMÁNYTALAN?

A hamburgi biofizika professzor, *H. P. Beck-Bornholdt* szerint az orvosi kutatások egy része nem igazodik a tudományos kritériumokhoz. A kutatók gyakran használnak statisztikai trükköket a terápiás eredmények kozmetikázásához.

„Ezek a kétes eredmények a betegek millióit érintik” - nyilatkozta Beck-Bornholdt professzor a Paratudományok Tudományosan Vizsgáló Társaság (GWUP) kongresszusán. Gyakori módszertani hiba a teszt-csoportok beosztásánál érhető tetten. Daganatos betegeknél például létezik a súlyos, metasztatizáló betegek, és a kevésbé súlyos, áttétekkel nem rendelkezők kategóriája. Kisebb áttétek egyre jobb eredménnyel diagnosztizálhatók. Az egyre jobb diagnosztikai lehetőségek következtében az eredetileg hasonlóknak tekintett betegcsoportok néhány év múlva különbözőnek minősülhetnek. Ha egy új vizsgálatot egy régivel vetünk össze, a csoportok már nem összehasonlíthatók.

A kutatók gyakran a legegyszerűbb alapszabályokat sem tartják be. Vizsgálati hipotézist néha csak a teszt-eredmények ismertté válása után állítanak fel. A normális út az lenne, hogy a hipotézist éppen a teszt által ellenőrizték. Rák-

terápiás vizsgálatokat néha akkor állítanak le, amikor a hosszú távú mellékhatások felléphetnének. „Ez ahhoz a lövőversenyhez hasonlít, aminek akkor vetünk véget, amikor a saját lovunk a befutó.”

Az 1987-ben alapított társaság 620 tagot számlál Németországban és a német nyelvterületen. Mindenek előtt csodagyógyítók, jóskor és ufó-kutatók módszereit ellenőrzik. A hamburgi professzor arra buzdít, hogy a hagyományos orvoslást is kritikusabban vegyék górcső alá.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (15), 701 (2001)

## GYÓGYSZERES ÉS KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁG

Nemzetközi közlekedési statisztikák bizonyítják, hogy a sérüléssel járó balesetek meglehetősen tetemes hányadánál - közvetlenül vagy közvetve - gyógyszerfogyasztás tekinthető a baleset okának. A gyógyszeres terápia valamennyi vonatkozásával kapcsolatos tudományos szintű információközlés a gyógyszerész egyik legfontosabb, legsajátabb feladata.

A Tiroli Gyógyszerészkamara információs kampányba kezdett a témával kapcsolatban. Ehhez partnerként csatlakozott dr. E. Zanon-zur Nedden egészségügyi tanácsos, az ÖAMTC (Autóklub) és a helyi lapok. A Tiroli Gyógyszerészkamara eddigi legnagyobb kampánya minden tiroli patikába 300 információs füzetet és két plakátot juttatott. A „Gyógyszerek és közlekedésbiztonság” című, szakmailag kitűnően összeállított anyag a Német Gyógyszerész-Egyesületek Szövetségétől származik. Az osztrák kamara tiroli elnöke, C. Hochstöger szerint az akció célja az, hogy a lakosság érzékenyebbé váljon a problémával szemben. A beteg-tájékoztatón feltüntetett szöveg, miszerint: „ez a gyógyszer korlátozhatja az autóvezetés biztonságát” nem teszi világossá, hogy ez milyen mértékű lehet. A tartomány gyógyszerészei rendelkeznek a szükséges információkkal ahhoz, hogy a veszélyeztetettség fokáról felvilágosítással szolgáljanak. Felhívják a lakosság figyelmét arra, hogy gyógyszereszedés esetén erről a kockázatról is kérjenek információt a gyógyszerterápiában.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (14), 651 (2001)

## CSALÁS ÉLELMISZEREKKEL

A száj-és körömfájás, valamint a BSE problémája hívta fel a figyelmet arra, hogy milyen fontos az élelmiszerek eredetének bizonyíthatósága. Öt európai ország kutatói egy közös kutatási program keretében analitikai módszereket dolgoztak ki tej, vaj és sajt egzakt eredet-meghatározása céljából. Németország, Franciaország, Olaszország és Spanyolország mellett Ausztria részéről a Bécsi Egyetem Analitikai Kémiai Intézete és a Seibersdorfi Környezetvédelmi

Kutatóközpont szakemberei vettek részt a munkában.

Egy konkrét esetben a kutatóknak a Német Vámhivatallal együttműködve sikerült egy illegális, Észtországból származó vajszállítmányt leleplezniük. Sőt, az is kiderült, hogy bizonyos vállalkozások a vajot magas exporttámogatással kivitték Észtországba, átsomagolták és ismét importálták. Mivel az importvámok messze az EU-exporttámogatás alatt vannak, a vállalkozók illegális jövedelmet zsebeltek be.

Sajt esetén is kiderült, hogy a gyártás helye igazolható. Ez például bizonyos termékek - például francia sajt - területi védelme szempontjából fontos, amint az az EU-irányelvekben is elő van írva.

Az élelmiszerek analitikájához bizonyos elemek, szén, nitrogén, oxigén, hidrogén és kén izotópjainak arányát elemzik. Ezeknek a - részben nagyon csekély - különbségeknek a kiértékelése az adott élelmiszer molekuláris „ujjlenyomatát” adja. Két éves munka során ilyen profilú adatbankot állítottak össze. Az új élelmiszerminták az elraktározott profilokkal összehasonlíthatók és az eredet is meghatározható.

A csalások elleni védekezés egy új hálózat (DETECFRAUD) keretében működik, melyet hét európai ország - köztük Ausztria - szakemberei hoztak létre.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (14), 650 (2001)

## ÚJ BSE-TEST

A Linzi Kepler Egyetem kutatói olyan módszert dolgoztak ki, ami először teszi lehetővé a BSE-kórokozó élő állaton való kimutatását. Ezzel a módszerrel percek alatt lehet pontos, megbízható eredményt kapni a vérben jelenlévő kórokozókról és egyéb káros anyagokról, de ivóvízben, vagy élelmiszerekben való kimutatás is lehetséges - nyilatkozta Hans-Georg Schindler, a Linzi Egyetem Biofizikai Intézetének vezetője. Nemcsak az állategészségügy veszi hasznát az eljárásnak, amennyiben tömeges kényszervágások előzhetők meg, hanem humán alkalmazása is lehetséges.

A tudósítás a részletekről nem sokat árul el, de leegyszerűsítve az a lényeg, hogy a módszer speciális műszeres eljárással lehetővé teszi, hogy a vérben kis méretű molekulák, vagy kórokozó prionok láthatóvá váljanak. A meghatározáshoz egyetlen csepp vér is elég. A módszert kidolgozó véleménye szerint másfél-két éven belül az alkalmazás lehetőségei kiszélesíthetők. Az első lépés célja a BSE-gyanús esetek felderítése. A második lépés viszont más, az embert veszélyeztető betegségek korai felismerésének 5-10 éven belül megvalósuló lehetőségét célozza meg.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (14), 670 (2001)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## CÍMBIBLIOGRÁFIA

### ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

Nagy G.: Pszichostimulánsok.  
Peediáter 10, 285-292 (2001)

McBride, A. J.: Service provision for drug users: a survey of community pharmacies in a South Wales health authority.

Pharm. J. 267, 820-823 (2001)

## GYÓGYSZERTERÁPIA

*Orvosképzés 76 (2), (2001).*

Ludwig E.: Merre és hogyan? Változások az antibiotikum-terápia szemléletében. 110–112 p.

Préda I.: Az idős szívbetegek gyógyszeres kezelése. 131–137 p.

*Tényeken Alapuló Orvoslás 3, (4) (2001).*

Kárpáti P.: A béta-receptor-blokkolók szerepe a súlyos szívelégtelenségben szenvedő betegek gyógyításában. MERIT-HF alvizsgálat. 13–17 p.

Czuriga I.: Capricorn. 19–23 p.

Hajdú E.: REIN. A ramipril renoprotektív hatása krónikus nem diabéteses proteinuriás nephropathiában szenvedő betegekben. 39–46 p.

Gerő L.: A 2-es típusú diabetes mellitus komplex terápiája. II. A diagnózishoz társult hypertonia, dyslipidaemia és thrombosis-hajlam kezelésének klinikai jelentősége, gyógyszeres lehetőségei és költség-hatékonysága.

*Orvosképzés 76, 200–209, (2001).*

*Arzneimittel und Therapie:* Testergebisse bereits innerhalb einer Stunde – FDA erweitert die Indikation für Doxycyclin – Parecoxib-Natrium, ein injizierbarer COX-2-Hemmer – Schützen Statine vor altersabhängiger Makuladegeneration? – Lacidipin bremst Progression der Arteriosklerose – Perindopril plus Indapamid schützt vor erneutem Schlaganfall – Mönchspfefferextrakt als sinnvolle Therapie des Prämenstruellen Syndroms bestätigt.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5438–5448 (2001).*

*Arzneimittel und Therapie:* Wie viele Appetitzügler werden eingenommen? – Glitazone schützen das Herz – Nisoldipin verbessert Endothelfunktion – Kombination von Capecitabin mit Docetaxel verbessert Lebenserwartung bei fortgeschrittenem Brustkrebs – Citalopram auch zur Therapie der Panikstörung zugelassen – Hippotherapie bessert die Beschwerden.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5688–5696 (2001)*

*Arzneimittel und Therapie:* Glatirameracetat – eine

neue Säule in der Basistherapie – Eisenoxid als leberspezifisches Kontrastmittel – Cannabis als Schmerzmittel – Opioide zur Langzeittherapie nicht-tumorbedingter Schmerzen – Tadalafil hat günstige Pharmakokinetik.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5792–5802 (2001).*

*Arzneimittel und Therapie:* Tenofovir – ein neues Nucleotidanalogen – Eckdaten und Trends – Zulassung für Rofecoxib erweitert – Intravenöse Darreichungsform von Moxifloxacin in den USA zugelassen – Zahl der Pertussis-Fälle bei Säuglingen nimmt zu – Kombinationstherapie mit Amorolfen bei Nagelmykosen.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 5914–5932 (2001).*

*News:* Trial heralds statins as the new aspirin – Antibiotic targeting – Licence extension for pramipexole – Ciproxin sales in the US have not been enough to reverse Bayer's bad luck – Heart failure patients should not receive infliximab – Magnesium and vitamin B6 supplements relieve premenstrual symptoms.

*Pharm. J. 267, 701–706 (2001).*

*Pharm. J. 267, (7176), (2001).*

*News:* France tries to curb antibiotic use – More patients get free medicines from pharmacies over the counter – Growth hormone receptor antagonist effective treatment for acromegaly – Measles, mumps, rubella and chickenpox combination vaccine in trials in Europe – Peptide injection prevents progression of diabetes. 767–771 p.

*Cunliffe, B.:* Diseases of the skin and their treatment: (2) Rosacea. 782–783 p.

*Pharm. J. 267 (7175), (2001).*

*News:* Aspirin as effective as warfarin for stroke prevention – Interferon alfa beneficial in hepatitis C. 733–738 p.

*Cunliffe, B.:* Diseases of the skin and their treatment: (1) Acne. 746–752 p.

*Bielenberg, J.:* Hormone, Vitamine, Schwangerschaft. *Öst. Apoth. Ztg 55, 1102–1107 (2001)*

Az összeállítást készítette: *Ottlik Miklósné*

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Szerkesztőbizottság:

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán



Szerkesztők:

dr. Bozsik Erzsébet, Kéry István, dr. Kovács László,  
Ottlik Miklósné, dr. Zelko Romána

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábián Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Körösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Satory Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

46. évfolyam

3.

2002. március

TARTALOM

CONTENTS

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

- Takácsné dr. Novák Krisztina, Hankóné Hrágyel Zsuzsanna:* A sartanok gyógyszerési kémiája 131  
*Dr. Antal István, Dinya Mariann:* Intelligens polimerek alkalmazása a gyógyszer-technológiában. II. A hatóanyagleadás szabályozására alkalmas mechanizmusok 141  
*Dr. Stájer Géza:* Humphry Davy a penzance-i csodagyerek 146  
*Dr. Józsa László:* Betegségek és gyógyítás a Bibliában. XI. rész: Sérülések és balesetek 148

## POSTGRADUATE INFORMATION

- K. Novák-Takács, Zs. Hrágyel-Hankó:* Pharmaceutical chemistry of sartans  
*I. Antal, M. Mariann:* Application of intelligent polymers in pharmaceutical technology. Part II: Mechanisms for controlling drug release  
*G. Stájer:* Davy, a Penzance prodigy  
*L. Józsa:* Diseases and healing in the Bible. Part XI.: Injuries and accidents

## GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

- Hintz Éva és prof. dr. Zalai Károly:* Az erdélyi Hintz gyógyszerész család történetéből 150  
*Dr. Sági Erzsébet:* A II. világháborúban meghalt gyógyszerészek. II. kiegészítés 152

## PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY

- K. Zalai:* From the history of the Transylvanian Hintz pharmacist family  
*E. Sági:* Pharmacists died in World War II. Complement II.

## AKTUÁLIS OLDALAK

- Sipos Géza:* Internet, elektronikus kereskedelem: a korlátlan lehetőségek tárháza? 153  
*Dr. Torma Árpád:* A közforgalmú gyógyszertárak működésének néhány időszerű gazdasági kérdése. II. Adatok a gyógyszertárak jellemző gazdasági mutatóihoz 160  
*Paál Tamás:* Ha a só más, lehet a „gyógyszer” hasonló 166  
*Dr. Fülöp Ferenc:* Prof. dr. Stájer Géza Szent-Györgyi Albert díjas 168  
*Dr. Tatár György:* In memoriam. Benkő Ferenc (1911–2001) 169

## CURRENT PAGES

- G. Sipos:* Internet, electronic trade: unlimited opportunities?  
*Á. Torma:* Some current problems in the functioning of public pharmacies. II. Data concerning economical index of the pharmacies  
*T. Paál:* When active ingredient salts are different, medicinal products may be similar  
*F. Fülöp:* Prof. Géza Stájer received Szent-Györgyi Albert award  
*Gy. Tatár:* In memoriam Ferenc Benkő (1911–2001)

## FÓRUM

- Dr. Stampf György:* Gondolatok dr. Görög Sándor: „Állást foglaltunk. Sem Önök, sem pedig korunk valósága ellen” c. dolgozata kapcsán 171

## FORUM

- Gy. Stampf:* Thoughts due to S. Görög article which title is „We took position, neither against you nor the reality of our time”.

## HÍREK

## NEWS

(Részletesen lásd a tartalomjegyzék végén)

172

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

177

## NEWS OF DRUG REGISTRATION AND THAT OF PUTTING IN TO CIRCULATION

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

180

## CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

Kitekintés – Cím bibliográfia – Miről írt az „a gyógyszerész” 50 éve?

Survey of professional political reports in foreign periodicals – Title bibliography – The topics of Hungarian professional journal 50 years ago

HÍREK: Dr. Stájer Géza és dr. Vincze Zoltán kitüntetése a Magyar Kultúra Napján – A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnökségi ülése – Megbeszélés az MGYT szervezetek elnökeivel – Hőgyes délutánok – Az Európai Gyógyszerkönyv monográfiáinak megfelelési bizonylatolásáról rendezett konferenciáról – Lovak kezelésére szolgáló influenza vakcina minősége – Fiala gyógyszereszek támogatása – A Regulon új kiszerezési formája

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számainak.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számainak.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

Felelős kiadó: Dr. Vincze Zoltán

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 17 400 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1450 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 131–140. 2002.

### A sartanok gyógyszerészi kémiája

Takácsné dr. Novák Krisztina<sup>1</sup>, Hankóné Hrágyel Zsuzsanna<sup>2</sup>

*Kapcsolódva a Szász György által indított továbbképző sorozathoz, melyben a szerző egy-egy új, vagy jelentős fejlődést mutató gyógyszercsoport gyógyszerészi kémiáját ismerteti (eddig megjelent közlemények: a sztatinnal [1] és a dipinekkal [2] foglalkoztak), jelen dolgozat az antihipertenzív szerek új csoportját jelentő angiotenzin-receptor antagonisták (sartanok) bemutatását célozza. A gyógyszerészi kémia [1]-ben ismertetett értelmezését messzemenően elfogadva, a vonatkozó ismeret-anyagot Történet – előállítás, Szerkezet – tulajdonságok, Hatásmechanizmus – farmakokinetika – metabolizmus, Alkalmazás, Analitika fejezetekben tárgyalja a közlemény, mely H. H. Zs. diplomadolgozatán alapul, témavezető T. N. K. [3].*

A magas vérnyomás a leggyakoribb betegségek egyike, felmérések szerint a világ felnőtt lakosságának 15–20%-a hipertóniás. Hazánk a kifejezetten veszélyeztetett országok közé tartozik, mivel a felnőttek 30%-a, a 60 év feletti pedig több, mint 60%-a szenved e betegségben [3]. A modern antihipertenzív terápia szerint a gyógyszerelést egyénre szabottan kell kiválasztani, a gyógyszeres kezelésnél a hatékonyság mellett az is lényeges, hogy a szer védje az érintett szerveket, így a szív- és veseműködést, ne avatkozzon az anyagcserébe és jól tolerálható legyen. A ma rendelkezésre álló vérnyomáscsökkentő gyógyszerek széles kínálata ellenére (a főbb csoportokat lásd az **I. táblázatban**) a magasvérnyomásban szenvedő betegek csak viszonylag kis hányadánál sikerül elérni a kívánatos, tartósan 140/90 Hgmm alatti vérnyomásértéket

[4]. Ennek sokszor a beteg nem kellő együttműködése, máskor az alkalmazott gyógyszer nem kielégítő hatékonysága az oka. A szerek többségének nem csekély mellékhatása van (**I. táblázat**). Ezért a gyógyszerkutatókban változatlanul előkelő helyen szerepel az új hatásmechanizmusú effektív és biztonságos antihipertenzív szerek keresése. A közelmúlt eredménye az *angiotenzin-receptor antagonistá* hatású gyógyszerek új csoportja, melyek nemzetközi neve a „sartan” végződést kapta, így e csoportot röviden sartanoknak nevezi az irodalom.

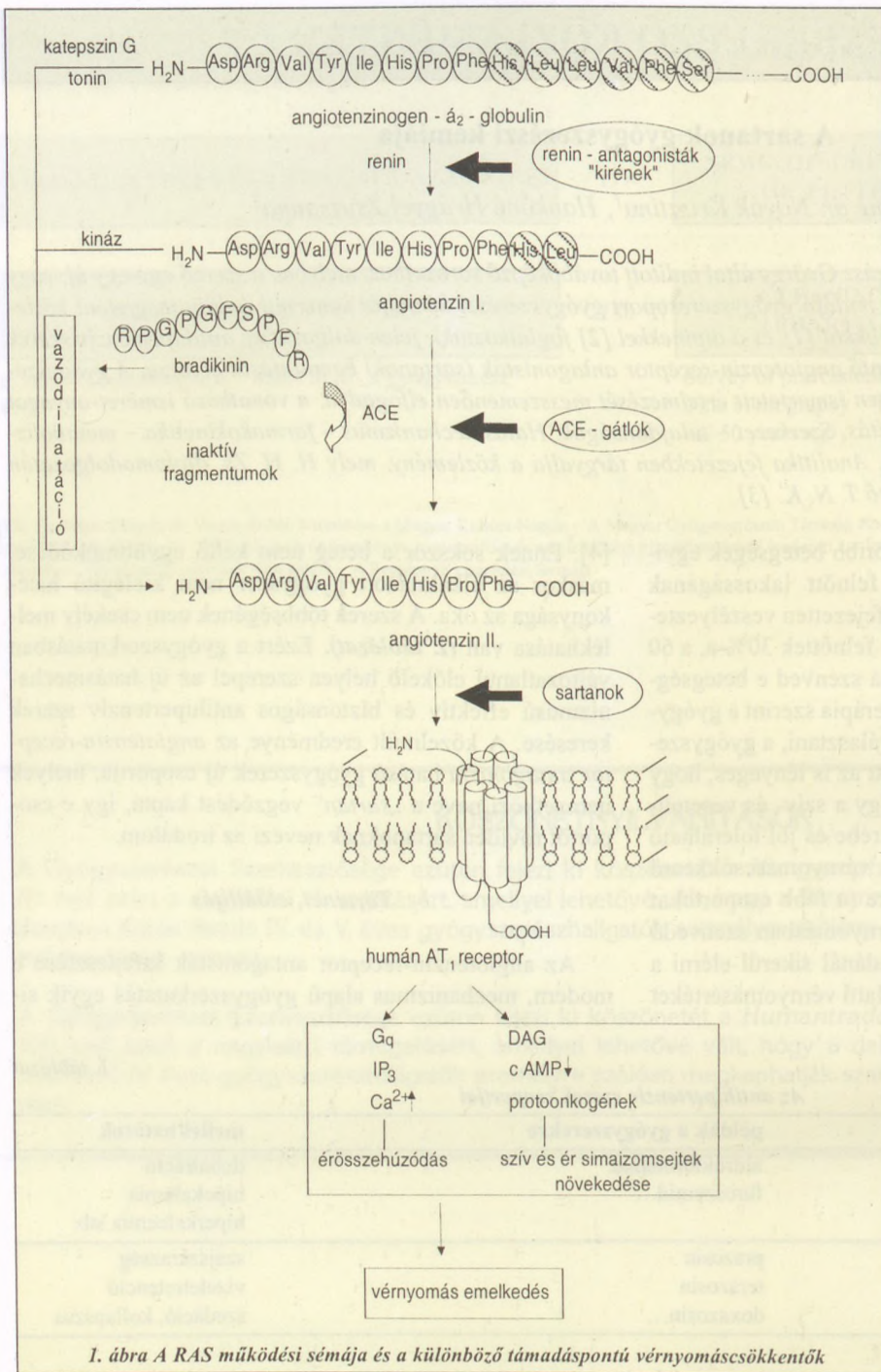
#### Történet, előállítás

Az angiotenzin-receptor antagonisták kifejlesztése a modern, mechanizmus alapú gyógyszerkutatók egyik si-

**I. táblázat**

*Az antihipertenzív szerek csoportjai*

vegyületcsoport	példák a gyógyszerekre	mellékhatások
diuretikumok	hidroklorotiazid furoszemid...	dehidráció hipokalemia hiperkalcemia stb.
$\alpha_1$ -receptor blokkolók	prazosin terazosin doxazosin...	szájszárazság vizeletretenció szédáció, kollapszus
$\beta$ -szimpatolitikumok nem szelektív	propranolol pindolol...	bronchus konstriktio
kardioszelektív	atenolol metoprolol...	fáradtság, depresszió kp. ideg-i mellékhatások
Ca-csatorna blokkolók „dipinek”	nifedipin nimodipin lacipidin amlodipin...	fejfájás, szédülés arcpirulás bokatáji ödéma zsibbadás
ACE-gátlók	kaptopril enalapril lizinopril quinapril...	hiperkalemia száraz köhögés angioödéma teratogenitás
AT <sub>1</sub> -receptor blokkolók „sartanok”	losartan valsartan irbesartan eprosartan	fejfájás fáradékonyság szédülés hányinger

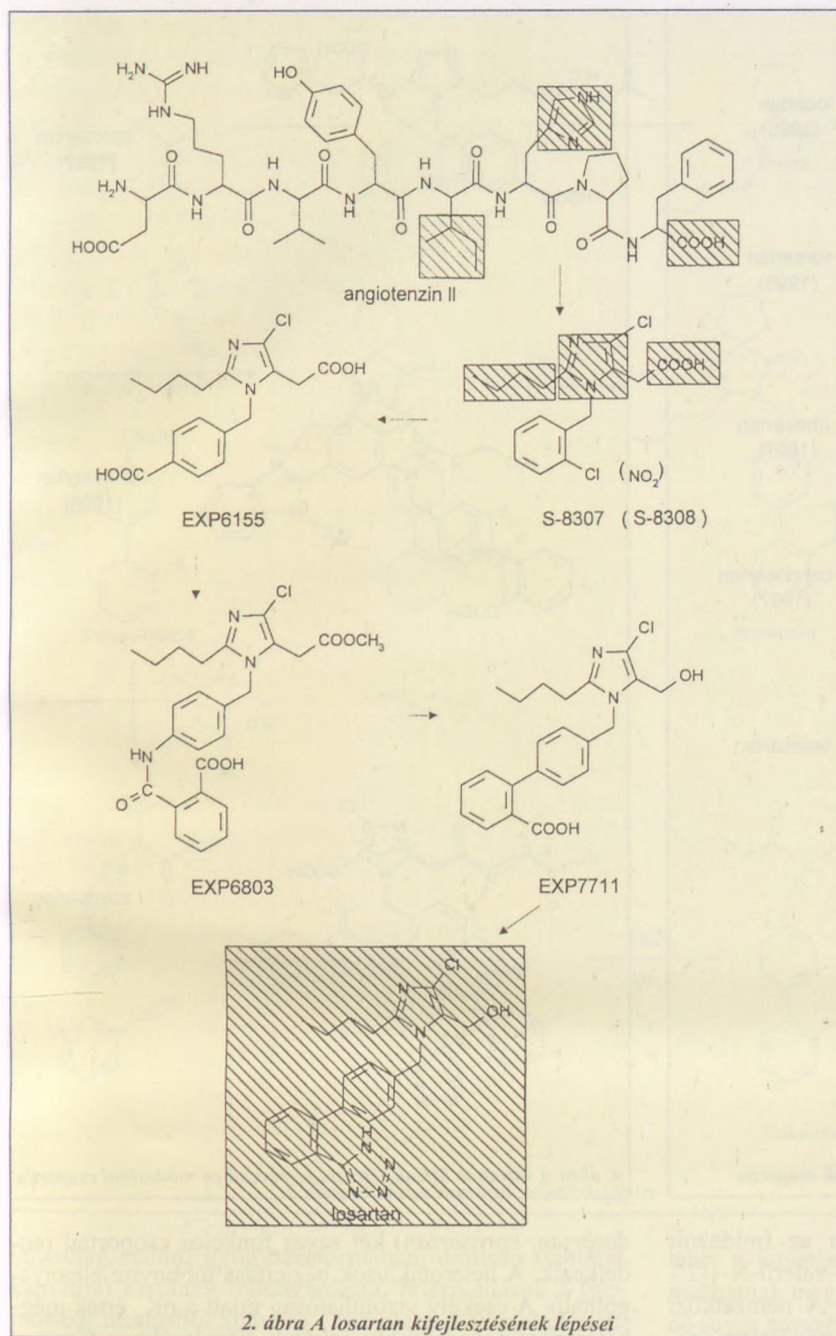


1. ábra A RAS működési sémája és a különböző támadáspontú vérnyomáscsökkentők

kertörténete. Az első kísérletek a 70-es években kezdődtek, amikor a vérnyomás szabályozásában alapvető renin-angiotenzin rendszer (RAS) működése, biokémiai szabályozása molekuláris szinten is ismertté vált [5]. E folyamat rövid, sematikus vázlatát mutatja be az 1. ábra. Első lépésként a májban képződő angiotenzinogén fehérjéből a vesében felszabaduló specifikus enzim, a renin lehasítja az angiotenzin-I deka-peptidet (Ang.I). E vegyületről jelentős biológiai hatást mindezidáig nem mutattak ki. A kaszkád másik kulcsfontosságú enzime, az angiotenzin-konvertáló enzim (ACE) az Ang.I-ből egy dipeptid egységet lehasítva angiotenzin-II-t (Ang.II) tesz szabaddá. Ez az okta-peptid-hormon specifikus receptorokon, az angiotenzin receptorokon (AT<sub>1</sub>, ill. AT<sub>2</sub>) kötődik és szignáltranszdukciós folyamat révén vérnyomásemelke-

dés irányába hat. A RAS különböző pontjai beavatkozási lehetőséget nyújtanak („target”-et jelentenek) a gyógyszerkutatás számára, hogy vérnyomáscsökkentő hatású gyógyszerhez jusson (1. ábra). Míg a renin gátlása peptid típusú molekulákkal, azok ismert stabilitási és felszívódási hiányosságai miatt ma még sikertelennek látszik [6], az ACE gátlása fontos és széleskörben alkalmazott gyógyszercsoportot eredményezett [7]. Ezek nagy hatékonysága mellett egyik kétségtelen hátránya (a bradikinin szint növelő hatásukkal összefüggésbe hozható) két komoly mellékhatás: száraz köhögést és ritkábban angioödémát okoznak [8]. A RAS-ba való beavatkozás harmadik lehetséges útja, az Ang.II direkt blokkolása az AT<sub>1</sub> receptoron, új, reményteljes gyógyszer támadáspontot jelentett az antihipertenzív terápia számára. Alapul véve az endogén ligandum (Ang.II) szerkezetét, kezdetben peptid típusú antagonistákat állítottak elő, mint amilyen pl. a saralasin (Sar<sup>1</sup>-Ala<sup>8</sup>-Ang.II) volt, de ezek még csekély biohasznosíthatóságot, rövid hatástartamot és szignifikáns agonista hatáskomponenst mutattak [9]. Az első, nem-peptid típusú AT<sub>1</sub> receptor antagonistákra vonatkozó szabadalom a japán Takeda Chemical Industries kutatóitól ered, amikor 1982-ben Furukawa és mtsai 1-benzilimidazol-5-ecetsav származékok anti-

hipertenzív hatását jelentették be [10, 11]. E szisztematikus kutatás 2 „lead” vegyületet eredményezett (S-8307 és S-8308), melyek még gyenge (IC<sub>50</sub>~15–50 mM) de igen szelektív AT<sub>1</sub>-antagonista hatást mutattak tengerimalac aortán [10, 11]. A fejlesztésbe több gyógyszergyár is bekapcsolódott. A DuPont-Merck kutatói által követett irányvonalat a 2. ábra mutatja. A szerkezet-hatás összefüggések eredményeire építve és felhasználva a molekulamodellőzés eszközeit, először egy további savi csoportot építettek be a szerkezetbe (EXP6155), mellyel a receptorhoz való kötődési affinitás a tízszeresére nőtt, de a megnövekedett polaritás miatt a molekula orálisan inaktív bizonyult. A biohasznosság növelését célzó kutatások eredményeképpen került sor további fenilcsoport be-



vitelére, először még savamid „linker”-en keresztül (EXP6803), majd bifenil szerkezet kialakításával (EXP7711). Egyúttal a C<sub>5</sub>-karboxil csoportot primer alkoholos hidroxillal helyettesítették, mert bizonyítottá vált, hogy e funkciós csoportból a szervezetben oxidáció révén könnyen képződik a szabad COOH-t tartalmazó aktív metabolit [12]. A végső lépést a sikerhez az aromás karboxil helyettesítése jelentette a bioizoszter tetrazolil csoporttal. Ez eredményezte az első orálisan hatékony, szelektív AT<sub>1</sub> receptor antagonistá gyógyszer, a losartant. A losartan 1995-ben került piacra [13]. Egy évvel később jelent meg a Novartis hatékony molekulája a valsartan [14], majd néhány éven belül újabb származékokat törzskönyveztek. Ezek közül a bifenil-tetrazol csoportot tartalmazó gyógyszereket (losartan, valsartan, irbesartan [15], candesartan [16], tasosartan [17]) a 3. ábrán, míg ezen szerkezeti részben is módosított származékokat (eprosar-

tan [18], telmisartan [19]) a 4. ábrán tüntettük fel.

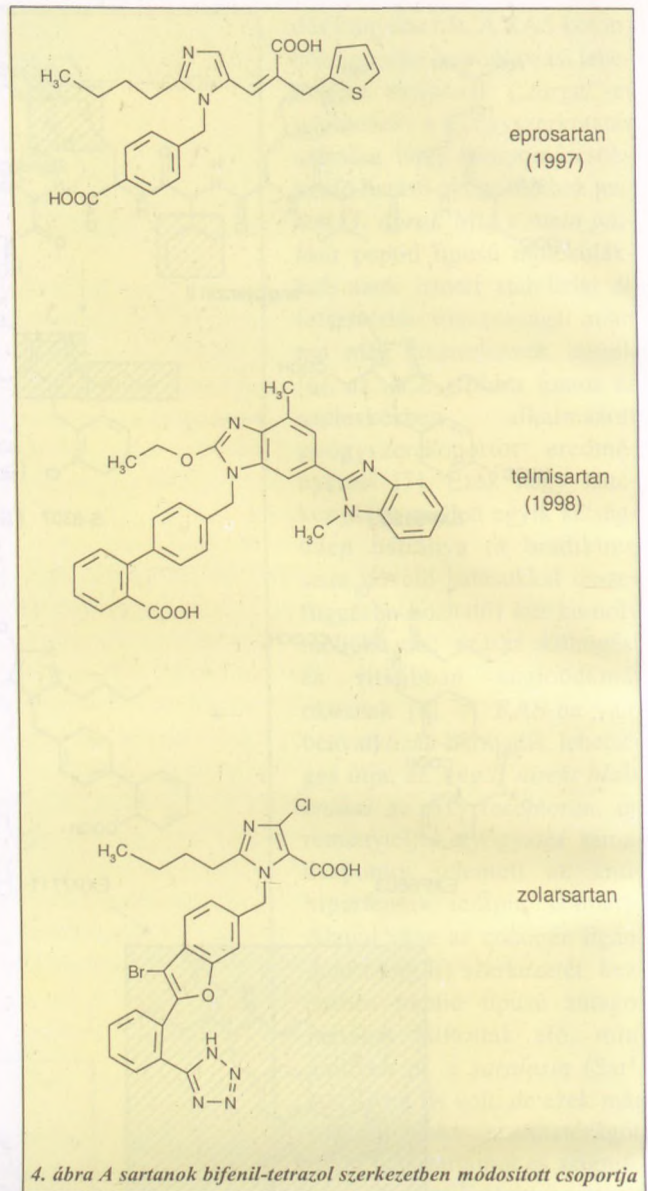
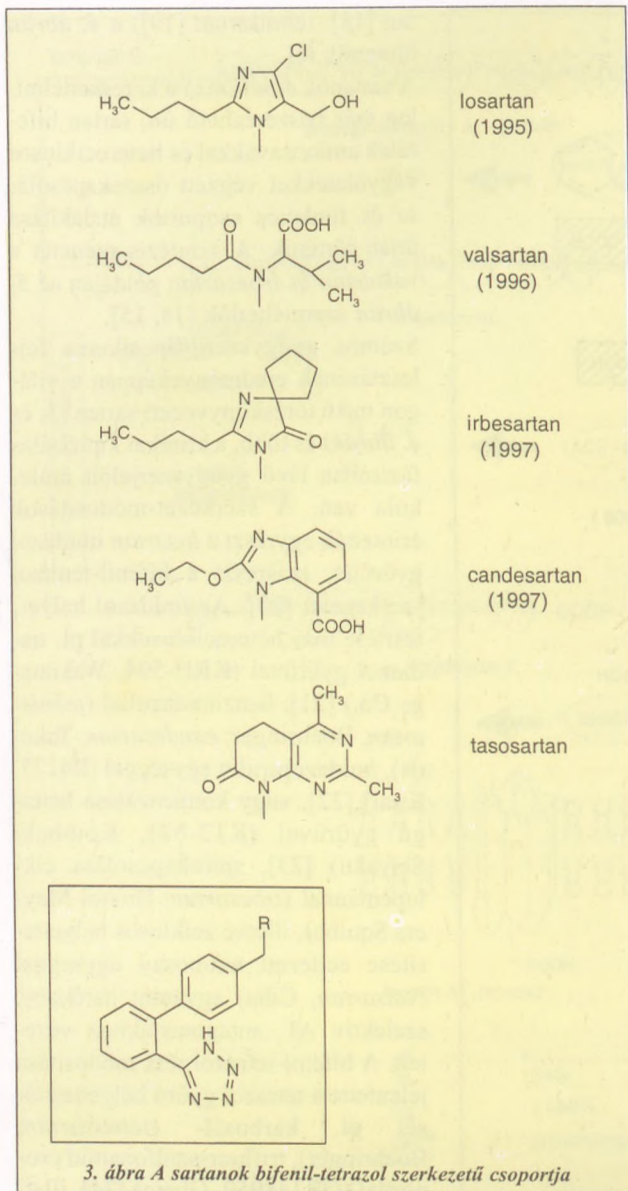
A sartanok előállítása a kereskedelmi-  
leg már beszerezhető ún. sartan bife-  
nilek aminosavakkal és heterociklusos  
vegyületekkel végzett összekapcsolá-  
sa és funkciós csoportok átalakítása  
útján történik. A szintézis menetét a  
valsartan és irbesartan példáján az 5.  
ábrán szemléltetjük [14, 15].

Számos gyógyszer-gyár sikeres fej-  
lesztésének eredményeképpen a vilá-  
gon ma 6 törzskönyvezett sartan (3. és  
4. ábrák) és több, a klinikai kipróbálás  
fázisában lévő gyógyszerjelölt mole-  
kula van. A szerkezet-módosítások  
érintették egyrészt a losartan imidazol  
gyűrűjét, másrészt a bifenil-tetrazol  
szerkezetet [20]. Az imidazol helyet-  
tesítése más heterociklusokkal pl. tia-  
diazol gyűrűvel (KRH-594, Wakuna-  
ga Co.) [21], benzimidazollal (telmis-  
artan, Boehringer; candesartan, Take-  
da), imidazopiridin egységgel (E4177,  
Eisai) [22], vagy kondenzálása héttá-  
gú gyűrűvel (KT3-671, Kotobuki  
Seiyaku) [23], spirokapcsolása cik-  
lopentánnal (irbesartan, Bristol Mey-  
ers Squibb), illetve aciklusos helyette-  
sítése acilezett aminosav egységgel  
(valsartan, Ciba) egyaránt hatékony,  
szelektív AT<sub>1</sub> antagonistákhoz veze-  
tett. A bifenil-tetrazol rész módosítása  
jelentette a tetrazol gyűrű helyettesíté-  
sét pl. karboxil- (telmisartan,  
Boehringer), trifluor-szulfonamid cso-  
porttal (GR138950, Glaxo) [24], illet-  
ve heteroatomot tartalmazó linker  
közbeiktatását a felső heterociklus és  
a bifenil-tetrazol szerkezeti elemek  
közé. Hatékonyak bizonyult az  
oximetilén csoport (ZD-8731, Zeneca  
[25], BMS-183920, Bristol Meyers Squibb) [26] vagy  
akár heterociklus pl. bromobenzofurán (zolarsartan,  
Glaxo) [27], indol, (BMS-180560, Bristol Meyers  
Squibb) [28] bevitel is.

A fent említett példák és a területi okokból itt nem  
idézett egyéb fejlesztések [20] alapján várható, hogy a  
közeljövőben további bevezetett gyógyszerekkel bővül az  
antihipertenzív sartanok családja.

### Szerkezet, tulajdonságok

A vegyületeket (3. és 4. ábra) általában az imidazol  
vagy az azt helyettesítő heterociklusra vonatkoztatva ne-  
vezik el, szubsztituensként jelölve a tetrazol-bifenil egy-  
séget. Például a losartan kémiai neve: 2-n-butil-4-kloro-  
5-hidroximetil-1-[(2'-(1H-tetrazol-5-yl)bifenil-4-

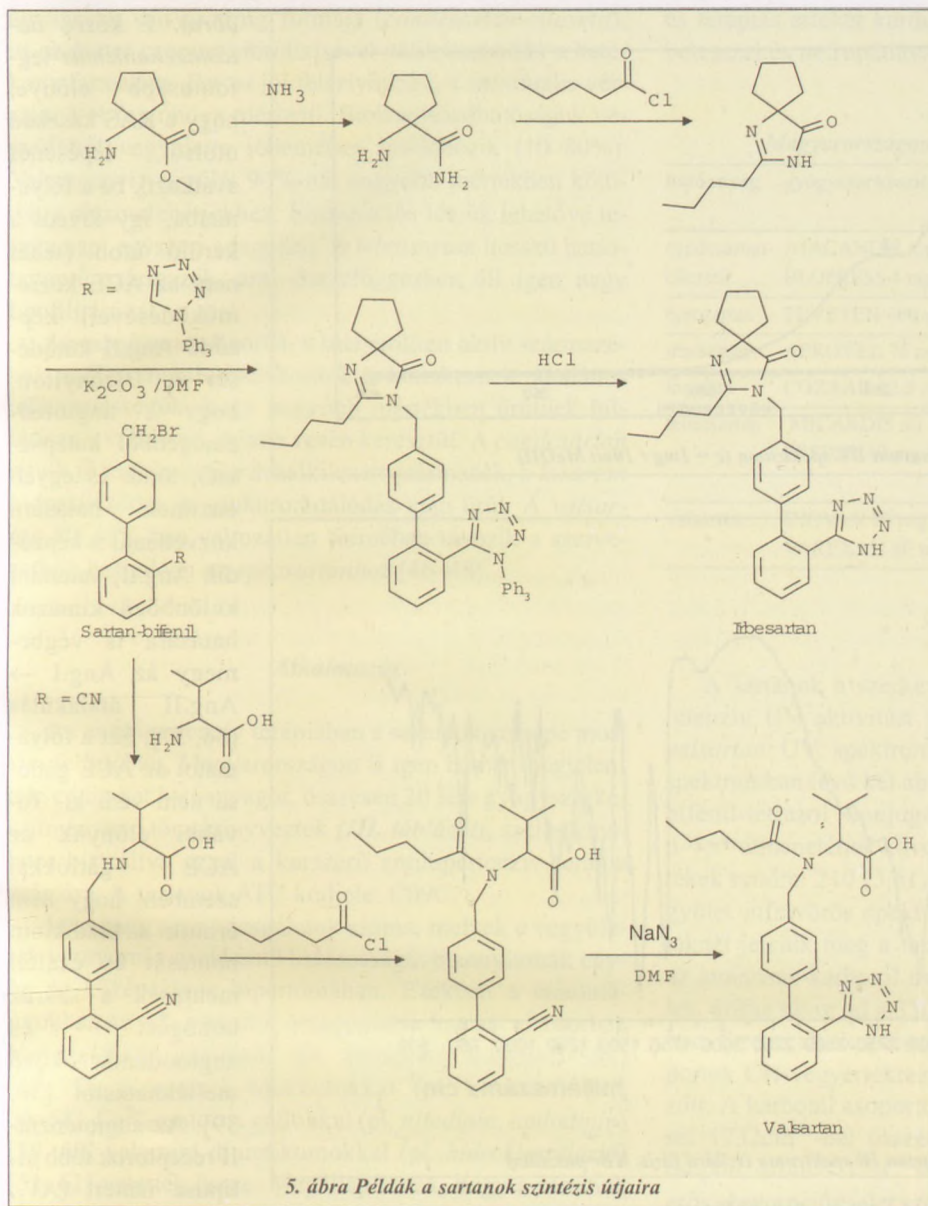


il)metil]imidazol, a *valsartan*é, amiben az imidazolt acilezett aminosavrész helyettesíti: (S)-N-valeril-N-{{2'-(1H-tetrazol-5-il)bifeneil-4-il}metil}-valin. A nemzetközi nevükben lévő *sartan* végződés részben a *saralasin*ra (azaz a benne lévő szarkozin aminosav-részre), részben az *angiotenzin*re utalhat.

A sartanok fehér, szagtalan mikrokristályos, higroszkópos porok. Nagy molekulatömegűek (pl. *valsartan*  $M_r = 435,5$ ), valamint a szerkezetükben lévő apoláris funkciók (bifeneil, n-butil, benzimidazol, etc.) miatt vízben gyakorlatilag nem oldódnak és csekély az oldhatóságuk metanolban is. Általában akirális vegyületek, kivétel a *valsartan*, amely a valin részben tartalmaz kiralitáscentrumot, a balra forgató, S izomer a gyógyszerként használt (specifikus forgatóképesség:  $-64^\circ$  és  $-69^\circ$  között). Az *eprosartan* oldalláncában lévő kettős kötés E/Z izomerizációra ad lehetőséget, a kedvezőbb farmakológia miatt az E izomer került a gyógyászatba [18]. Mindegyik vegyületben legalább egy savi funkciók csoport van, ami vagy a bifeneil részhez kapcsolódó tetrazol gyűrű, vagy karboxil csoport. Néhány vegyület (pl. *valsartan*, *can-*

*desartan*, *eprosartan*) két savas funkciók csoporttal rendelkezik. A heterociklusok bázicitása többnyire elhanyagolható. A csekély vízoldhatóság miatt a  $pK_a$  érték meghatározása nehézségekbe ütközik, közelmúltban *Cagigal és mtsai* [29] spektrofluorimetriás módszerrel mért  $pK_a$  értékeket közöltek több származékra. A tetrazol gyűrű imines NH csoportjának aciditása viszonylag szűk határok között változik az egyes vegyületeknél ( $pK_a$ : 3,1 – 4,9), az aromás karboxil csoportot tartalmazó *telmisartan*  $pK_a$  értéke: 4,45. Saját méréseink szerint a *valsartan*  $pK_a$  értékei:  $pK_{a1} = 3,36$  (COOH);  $pK_{a2} = 4,80$  (tetrazol) [3].

E vegyületek nagymértékű lipofilitása elsősorban a bifeneil-tetrazol szerkezet és az alkil oldallánc következménye. A lipofilitás jellemzésére használt oktanol/víz megoszlási hányadosra kísérleti adat eddig nem található az irodalomban. Saját méréseink szerint a *valsartan* logP értéke 3,72 [3], a többi származékra számított logP érték a 4–8 tartományba esik. Lipofilitásuk relatív sorrendje: *valsartan* < *losartan* < *candesartan* < *eprosartan* < *candesartan-cilexetil* < *telmisartan* a kémiai szerkezettel jól értelmezhető. Mindezek alapján érthető, hogy a sartanok



tődésben fontos – szerkezeti elemei megfeleltethetők a természetes ligandum Ang.II bizonyos funkciós csoportjainak [30]. Így a *losartan* hidroximetil-imidazol csoportja az Ang.II His<sup>6</sup> imidazzollal, a n-butyl lánc az Ile<sup>5</sup> alkilcsoportjával, a tetrazol gyűrű a Phe<sup>8</sup> karboxil csoportjával azonos módon kötődik a receptorhoz. A humán AT receptorok topológiájával kapcsolatos újabb ismeretek szerint [31, 32] azonban a természetes ligandum kötőhelye a 7 transzmembrán-domainből álló receptorstruktúra külső, sejten kívüli, N-terminális részén van, míg a sartanok kötődési zsebe mélyen a transzmembrán hélix-kötegekben található, így az Ang.II-vel közös farmakofór keresése értelmét veszti [33]. A legújabb, 2D-NMR vizsgálatok és molekula-dinamikai számítások szerint a sartanok kötődési affinitását a bifenil-tetrazol csoport vagy az azzal bioizoszter fenil-karboxil csoport (pl. *eprosartan*) konformációja, az imidazol relatív orientációja a bifenil gyűrűkhöz és a C<sub>2</sub> szubsztituens térhelyezete határozza meg [34].

Jelenlegi ismereteink szerint tehát a következő *szerkezet-hatás összefüggések* fogalmazhatóak meg: 1. a bifenil vagy fenil részhez kapcsolódó savas tetrazol vagy karboxil csoport a receptor pozitív töltésű ionos kötőhelyével (Lys<sup>199</sup>) lép kölcsönhatásba; 2. a bifenil vagy fenil szerkezeti elem szerepe a többi farmakofór csoport megfelelő orientációjának és a molekula kellő lipofilitásának biztosítása, valamint közvetlen van

kizárólag szilárd gyógyszerformában, orálisan (tabletta, kapszula) kerülnek felhasználásra, felszívódásuk a gyomor-bél traktusból kedvező (lásd alább a farmakokinetikai tulajdonságaikat is).

A sartanokkal kapcsolatban számos szerkezet-hatás összefüggés-vizsgálat született. Kezdetben azt tételezték fel, hogy az antagonisták egyes – a receptorhoz való kö-

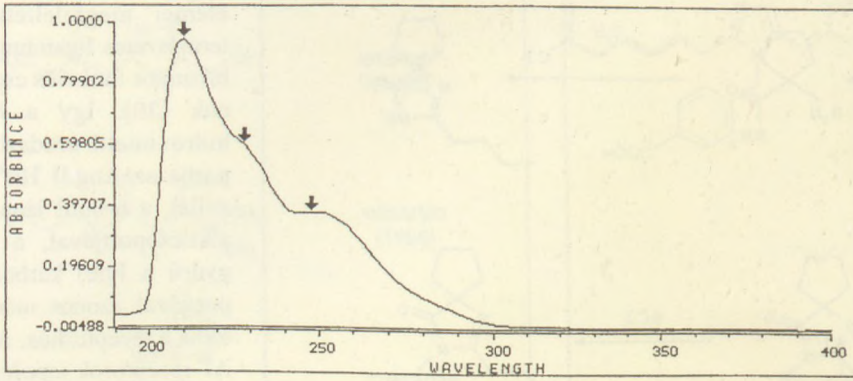
II. táblázat

A sartanok farmakokinetikai jellemzői [46]

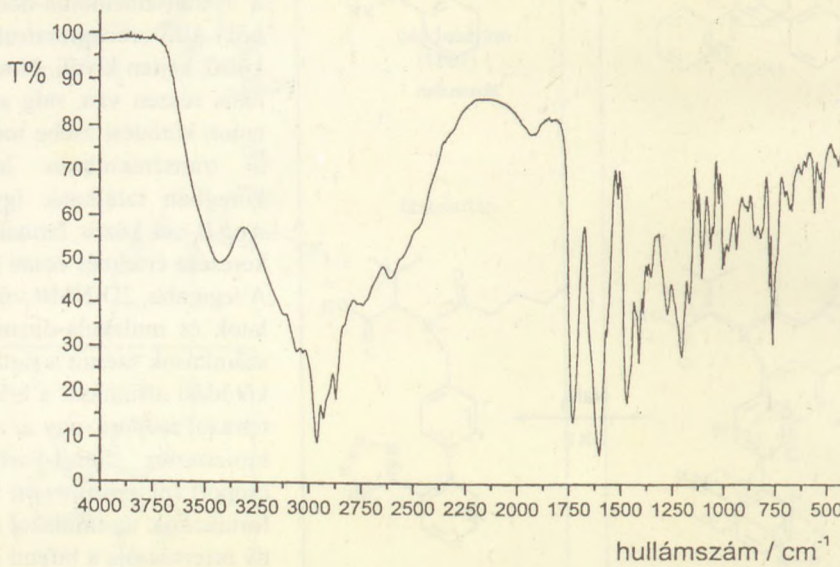
	DDD* (mg)	biohasznosíthatóság (%)	T <sub>max</sub> (óra)	plazma-fehérje kötődés (%)	elimináció (óra)	kiválasztás (%) széklet/vizelet
candesartan	8	15	2–5	99,5	6–13	67/33
eprosartan	600	13–15	1–3	98	5–9	90/10
irbesartan	150	60–80	1,3–3	90	11–18	80/20
losartan	50	29–43	1–1,5	98,7	1–3	65/35
(EXP3174)**		(3–6)	(99,8)	(5–10)		
telmisartan	40	30–60	0,5–1	99,5	21–38	98/2
valsartan	80	10–35	2–4	95	6–10	80/20

\*„defined daily doses” (definiált dózis/nap)

\*\*aktív metabolit



6. ábra A valsartan UV spektruma ( $c = 1\text{mg} / 10\text{ml MeOH}$ )



7. ábra A valsartan IR spektruma (szilárd fázis, KBr pasztilla)

der Waals kölcsönhatás kialakítása a receptor lipofil oldalláncaival; 3. az imidazol gyűrű vagy egyéb heterociklusok illetve acilezett aminosav lánc (valsartan) heteroatomjai H-híd kötést létesítenek a receptor megfelelő hidrogén donor csoportjával; 4. második savi csoport bevitelével a kötődési affinitás nő, újabb ionos kölcsönhatás révén ( $\text{Lys}^{102}$  vagy  $\text{Arg}^{167}$ ), de egyúttal megnő a molekula polaritása és csökken a biohasznosíthatóság [3].

Az újabb szerkezetű  $\text{AT}_1$  antagonisták kifejlesztésénél megfelelő egyensúlyt kell találni a lipofil és hidrofil csoportok arányában, hogy a transzport és a kötődés egyaránt kedvezően alakuljon. Egy további lehetőség, hogy a kötődés szempontjából fontos, de a felszívódást csökkentő második savi csoportot *prodrug* formában visszük be a szerkezetbe (pl. *candesartan-cilexetil*, *embusartan* stb.) [35].

#### Hatásmechanizmus, farmakokinetika, metabolizmus

A sartanok kompetitív antagonizmus révén szelektíven gátolják az Ang.II kötődését az  $\text{AT}_1$  receptorokon (I.

ábra). E közös hatásmechanizmus legfontosabb előnye, hogy a RAS kaszkád utolsó lépésénél avatkozik be a folyamatba, így kivédi a kerülő úton (tehát nem az ACE közreműködésével) képződő Ang.II kötődését is. Bizonyított, hogy angiotenzinogénből katepszinG, tonin és egyéb enzimek hatására közvetlenül is képződik Ang.II, valamint különböző kimázok hatására is végbemelegy az Ang.I  $\rightarrow$  Ang.II átalakulás [36, 37]. Ezt a folyamatot az ACE gátlása nem védi ki. További előnyük az ACE gátlókkal szemben, hogy nem érintik a bradikinin bontását és ezáltal mentesek a száraz köhögést és angioödémát okozó mellékhatástól [38, 39]. Az angiotenzin-II receptorok több altípusa ismert ( $\text{AT}_1$ ,

$\text{AT}_2$ ,  $\text{AT}_3$ ), mind az  $\text{AT}_1$  mind az  $\text{AT}_2$  klónozását már elvégezték [40, 41]. Az  $\text{AT}_1$  receptorok a vesében, szívben, erek simaizom sejtjeiben, agyban, mellékvesében stb. fordulnak elő, az  $\text{AT}_2$  receptorok a magzatban találhatóak, felnőtt szövetekben kevésbé gyakoriak, főleg az uterusban, mellékvesében, központi idegrendszerben azonosíthatók [42]. Szerepük ma még tisztázatlan, de a közelmúltban megjelent munkák már néhány fontos funkciót tulajdonítanak nekik, így a sejtnevekedés gátlását, a sejt differenciálódás és az apoptózis támogatását [43–45]. A forgalomban lévő sartanoknak gyakorlatilag nincs  $\text{AT}_2$  receptor affinitásuk, de a fejlesztés egyik iránya az ún. „*balanced*” Ang.II antagonisták előállítására volt, melyek nM-os affinitással bírnak mindkét receptor altípushoz. További vizsgálatok szükségesek ezek terápiás lehetőségeit tisztázandó [20].

A gyógyszerként használt sartanok farmakokinetikai tulajdonságairól a II. táblázat nyújt áttekintést. A *losartan* valójában *prodrug*nak tekinthető, mert  $\text{C}_5\text{-CH}_2\text{OH}$  csoportja a májban  $\text{-COOH}$  csoporttá oxidálódik, az így keletkező aktív metabolit (EXP3174) 10–40-szer hatékonyabb, mint az eredeti molekula. A *candesartannak*

ugyancsak van prodrug formája (*candesartan-cilexetil*), itt az észter csoport hidrolízisével válik szabaddá a hatékony farmakon. *Per os* jól felszívódnak, a maximális vérszint 1–4 óra múlva mérhető. Biohasznosíthatóságuk vegyületről vegyületre jellemzően különbözik (10–80%). Valamennyi vegyület 90%-nál nagyobb mértékben kötődik a plazmafehérjékhez. Eliminációs idejük lehetővé teszi a napi egyszeri adagolást. A *telmisartan* hosszú hatás-tartamú származék, ami összefüggésben áll igen nagy lipofilitásával.

*Metabolizmusuk* során, a már említett aktív származékok mellett inaktív metabolitok is keletkeznek, általános jellegzetességük, hogy nagyobb mértékben ürülnek biliárisan a széklettel, mint a vesén keresztül. A *candesartan* egyik fő metabolitja a dezalkilezett származék, a *losartan* hidroxileződés és glukuronidálódás után ürül. A *valsartan* 80–85%-ban változatlan formában távozik a szervezetből, hasonlóan az *eprosartan*hoz [46–48].

### Alkalmazás

Az antihipertenzív terápiában a sartanok szerepe most van felfutóban, Magyarországon is igen hamar megjelentek, eddig hat hatóanyagot, összesen 20 féle gyógyszerkészítményben törzskönyveztek (III. táblázat), széles kínálatot biztosítva ezzel a korszerű antihipertenzív terápia számára. A sartanok ATC kódjele: C09C.

Igen nagy azon vizsgálatok száma, melyek e vegyületek vérnyomás-csökkentő hatásosságát bizonyították enyhe és közép súlyos hipertóniában. Ezekben a tanulmányokban az AT<sub>1</sub> receptor antagonisták hatását elsősorban kurrens ACE gátlókkal (pl. *enalapril*, *lisinopril* stb.) [49–55], β-receptor blokkolókkal (pl. *atenolol*) [51, 56–58], Ca<sup>2+</sup>-csatorna gátlókkal (pl. *nifedipin*, *amlodipin*) [59, 60] valamint diuretikumokkal (pl. *hidroklorotiazid*) [51, 61] vetették össze. Megállapították, hogy a sartanok monoterápiában hasonló hatékonyságúak, mint az eddig alkalmazott és bevált szerek, de sokkal jobban tolerálhatóak és mentesek a korábbiak sokszor súlyosnak számító mellékhatásaitól. A vérnyomáscsökkentő hatás fokozódik, ha a sartanokat tiazid diuretikumok kis dóziséval kombinálják [62, 63]. További előnyük, hogy sem kezdeti hirtelen hipotenziót, sem abbahagyáskor „*rebound*” hipertenziót nem okoznak [64]. Csekély mellékhatással rendelkeznek, eddig regisztrált enyhe és átmeneti tünetek: fejfájás, fáradékonyság, szédülés, hányinger stb. voltak. Alkalmazásuk kontraindikált terhesség alatt.

Számos, nagy beteganyagot felhasználó tanulmány folyik jelenleg is a sartanokkal kapcsolatban, melyek közül csak néhányat említünk. A *losartan*nal idős beteganyagban az ELITE [65], magas kardiovaszkuláris rizikófaktorral rendelkezőkön a LIFE [66], míg infarktusos betegekben az OPTIMAL [67] program foglalkozik. A *valsartan* szintén 3 nagy „*study*” a VALVE [68], a Val-HeFT [69] és a VALIANT [70] vizsgálja, a *candesartan*nal a SCOPE [71] és a CHARM [72], míg az *irbesartan*nal az IRMA [73] foglalkozik. Ezen több éves vizsgálatoknak az eredménye fogja feltárni a sartanok alkalmazhatóságát

és terápiás értékét kardiovaszkuláris betegségekkel, diabéteszsel és nefropátiával társult hipertóniákban.

III. táblázat		
Magyarországon törzskönyvezett sartanok		
hatóanyag	gyógyszerkészítmény	gyártó/ forgalmazó
candesartan-	ATACAND 8 mg és 16 mg tbl.	Astra Zeneca
cilexetil	BLOPRESS 4 mg, 8 mg és 16 mg tbl.	Takeda
eprosartan	TEVETEN 400 mg és 600 mg filmtbl.	Solvay
irbesartan	APROVEL 75 mg, 150 mg és 300 mg tbl.	Sanofi
losartan	COZAAR 12,5 mg és 50 mg filmtbl.	MDS
telmisartan	MICARDIS 40 mg és 80 mg tbl.	Boehringer
	PRITOR 40 mg és 80 mg tbl.	Glaxo-Wellcome
valsartan	DIOVAN 80 mg és 160 mg kapsz.	NOVARTIS
	VAREXAN 80 mg és 160 mg kapsz.	EGIS

### Analitika

A sartanok a szerkezetükben lévő kromofórok miatt intenzív UV aktivitást mutatnak. Szemléltetésképpen a *valsartan* UV spektrumát mutatjuk be a 6. ábrán. A spektrumban lévő két abszorpciós maximum és egy váll a bifeníl-tetrazol konjugált aromás rendszer π→π\* és n→π\* átmenetének következménye. A λ<sub>max</sub> nm (loge) értékek rendre: 210 (3,61), 228 (3,41) és 248 (3,20). A vegyület infravörös spektrumában (7. ábra) 3429cm<sup>-1</sup> értéknél jelenik meg a tetrazol-NH vegyértékregzése, míg az aminosav-karboxil csoport OH vegyértékregzése széles, diffúz sávot ad a 3300f2400cm<sup>-1</sup> közötti intervallumban. Erre az abszorpcióra szuperponálódnak az alifás csoportok CH-vegyértékregzése 2963–2746 cm<sup>-1</sup> érték között. A karbonil csoportok intenzív C=O vegyértékregzése 1732cm<sup>-1</sup>-nél összeolvadva jelentkeznek. A bifeníl csoport aromás C=C vegyértékregzése 1605 cm<sup>-1</sup>-nél erős abszorpciós jelet szolgáltatnak, míg az aromás deformációs rezgések 852–570 cm<sup>-1</sup> között adnak jellegzetes jelsorozatot\*.

Megjegyezzük, hogy a spektroszkópiás tulajdonságok ismertetéséhez szervesen hozzá tartozna az NMR spektrumok elemzése is, ez azonban meghaladja e közlemény kereteit. A *valsartan* 2D-NMR spektroszkópiás vizsgálatáról és fizikai kémiai állandóinak (pK<sub>a</sub> és logP) meghatározásáról egy másik közleményben számolunk be [74].

A legújabb kiadású európai és amerikai gyógyszerkönyvekben (Ph. Eur. 4. kiadás; USP XXV.) még egy sartan sem hivatalos. Azonban a *valsartan*ról már elkészült az USP cikkelytervezet, egyrészt a szubsztanciáról valamint két gyógyszerkészítményéről (kapszula és tablettá, ez utóbbi *hidroklorotiaziddal* kombinálva). A gyógyszeranyag azonosítására az IR spektrum felvétele (és standard anyagéval való teljes egyezése); HPLC vizsgálat, és UV spektrum felvétele valamint a forgatóképesség ellenőrzése szolgál. A kapszulából és tablettából szerves oldó-

\*A szerzők köszönetet mondanak Kőkösi József tudományos főmunkatársnak az IR spektrum interpretálásában nyújtott segítségéért.

szerrel készült extraktumot normál fázisú VRC módszerrel azonosítatja az USP cikkelytervezete [75]. A *tartalmi meghatározás*, valamint a *rokon vegyületekre* vonatkozó *szennyezésvizsgálat* szintén HPLC, az esetlegesen jelenlévő (R) enantiomer mennyisége max. 1,5%, az egy CH<sub>2</sub> csoporttal kevesebbet tartalmazó homológé max. 0,5% és az előállításból származó benzilészter származéké max. 0,1% lehet.

A készítmények minőségellenőrzésében valamint biológiai mintákból való meghatározásában a sartanok esetében is a *kromatográfia* az uralkodó módszer. Általában fordított fázisú HPLC-t (C<sub>18</sub>/savas pH-jú foszfát puffer, AcCN módosítóval) alkalmaznak izokratikus [76] vagy gradiens elúciós [pl. 77–79] technikával. Detektálási módszerként UV [80, 81], de a nagyobb érzékenység miatt még gyakrabban fluorimetriás eljárás terjedt el [pl. 76–79].

Ilyen módszert írnak le *González és mtsai* [77] négy sartan meghatározására human plazmából, ahol szilárd fázisú extrakcióval (C<sub>8</sub> előtétoszlopon) kb. 80% határfokkal nyerik ki a mintát, majd analizálják: C<sub>18</sub>/pH=4 acetát puffer; AcCN rendszerben, λ=250 nm gerjesztési és λ=375 nm emissziós hullámhosszakat alkalmazva. A módszer relatív hibája 6%, a legkisebb meghatározható mennyiség (limit of quantitation) LQ= 3–50 ng/ml között van a vegyületektől függően. A *valsartan* enantiomer-tisztaságának ellenőrzésére királis HPLC eljárást (AGP/pH=7 foszfát tompító, 2% propanol) írtak le, melyben a szennyező R izomer kimutathatósági határa (limit of detection) LD=0,04% [82]. Derivatív spektroszkópiával határozzák meg a *valsartan* és *hidroklorotiazid* tartalmú tableta hatóanyagait egymás mellett *Satana és mtsai* [81].

A sartanok *stabilitásvizsgálatára* vonatkozóan eddig a legtöbb adatot a *losartanra* publikálták [83, 84]. A tableta hosszútávú (3 éves) forszírozott stabilitásvizsgálatánál 3 bomlásterméket azonosítottak LC-MS/MS kapcsolt technika alkalmazásával. Az egyik bomlástermék a C<sub>5</sub>-CH<sub>2</sub>OH csoport oxidációja útján keletkező aldehid (C<sub>5</sub>-CHO) származék volt, míg a két másik, kétféle dimer termék. A dimerek képződése vízkilépéssel és S<sub>N</sub>2 nukleofil szubsztitúcióval történik az alkoholsoport és a tetrazol gyűrű közötti reakcióban [84].

## IRODALOM

1. Szász Gy.: A sztatinok gyógyszerési kémiaja. *Gyógyszerészet* 45, 243–249 (2001).
2. Szász Gy.: A dipinek gyógyszerési kémiaja. *Acta Pharm. Hung.* (megjelenés alatt).
3. Hrágyel Zs.: Új antihipertenzív szerek gyógyszerkémiaja: Angiotenzin-receptor antagonisták. Szakdolgozat. Semmelweis Egyetem, Gyógyszerési Kémiai Intézet, Budapest, 2001.
4. Weber, M. A.: Vasopeptidase inhibitors. *Lancet* 358, 1525–1532 (2001).
5. Peach, M. J.: Renin-angiotensin system: biochemistry and mechanism of action. *Physiol. Rev.* 57, 313–370 (1977).
6. Rosenberg, S. H., Boyd, S. A.: Renin inhibitors. *J. Antihypertens. Drugs* 77–111 (1997).
7. Frohlich, E. D.: Angiotensin converting enzyme inhibitors: present and future. *Hypertension* 13, I.125–I.130 (1989).
8. Israili, Z. H., Hall, W. D.: Cough and angioneurotic edema associated with angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy. *Ann. Intern. Med.* 117, 234–242 (1992).
9. Moore, A. F., Fulton R. W.: Angiotensin II antagonists – saralasin. *Drug Dev. Res.* 4, 331–349 (1984).
10. Furukawa, Y., Kishimoto, S., Nishikawa, K.: Hypotensive imidazole derivatives. US 4,340,598 (1982).
11. Furukawa, Y., Kishimoto, S., Nishikawa, K.: Hypotensive imidazole-5-acetic acid derivatives. US 4,355,040 (1982).
12. Wong, P. C., Price, W. A., Chiu, A. T., et al.: Nonpeptide angiotensin II receptor antagonists. XI. Pharmacology of EXP3174: An active metabolite of DuP753, an orally active antihypertensive agent. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 255, 211–217 (1990).
13. Dickstein, K., Timmermans, P., Segal, R.: Losartan: a selective angiotensin II type1 (AT<sub>1</sub>) receptor antagonist for the treatment of heart failure. *Exp. Opin. Invert. Drug.* 7, 1897–1914 (1998).
14. Bühlmayer, P., Furet, P., Criscione, L., et al.: Valsartan, a potent, orally active angiotensin II antagonist developed from the structurally new amino acid series. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 4, 29–34 (1994).
15. Powell, J. R., Reaves, R. A., Marino, M. R., et al.: A review of the new angiotensin II-receptor antagonist Irbesartan. *Cardiovasc. Drug Rev.* 16, 169–194 (1998).
16. Naka, T., Kubo, K.: A new class of diacidic nonpeptide angiotensin II receptor antagonists: Candesaratan cilexetil. *Curr. Pharmaceut. Des.* 5, 453–472 (1999).
17. Merlos, M., Casas, A., Castaner, J.: Tasosartan: Antihypertensive angiotensin II antagonists. *Drugs Future* 22, 850–855 (1997).
18. Edwards, R. M., Ruffolo, R. R., Brooks, D. P.: Pharmacology of the angiotensin II receptor antagonist, Eprosartan. *Exp. Opin. Invest. Drugs* 7, 463–469 (1998).
19. Wienen, W., Entzeroth, M., Van Meel, J. C. A., et al.: A review on Telmisartan: A novel, long-acting angiotensin II-receptor antagonist. *Cardiovasc. Drug. Rev.* 18, 127–156 (2000).
20. Wexler, R. R., Greenlee, W. J., Irvin, J. D., et al.: Nonpeptide angiotensin II receptor antagonists: The next generation in antihypertensive therapy. *J. Med. Chem.* 39, 625–656 (1996).
21. Hirata, T., Goto, S., Tamura, K., et al.: Quantitative structure-activity relationships of benzoyliminothiadiazoline derivatives as angiotensin II receptor antagonists. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 7, 385–388 (1997).
22. Mori, N., Ishihara, H., Matsuoka, T., Saito, I.: Antihypertensive, antimyocardial hypertrophic and renal protective effects of E4177, angiotensin II AT<sub>1</sub> receptor antagonist, in rats. *Can. J. Physiol. Pharmacol.* 72, (Suppl.1.) 131 (1994).
23. Ueyama, N., Yanagisawa, T., Baba, H., et al.: Cycloheptimidazoles based angiotensin II receptor antagonists. 4,5,6,7-tetrahydro-8-carboxymethylidene cycloheptimidazoles. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 4, 1637–1642 (1994).
24. Judd, D. B., Dowle, M.D., Middlemiss, D., et al.: Bromobenzofuran-based non-peptide antagonists of angiotensin II: GR138950, a potent antihypertensive agent with high oral bioavailability. *J. Med. Chem.* 37, 3108–3120 (1994).
25. Bradbury, R. H., Alott, C. P., Dennis, M., et al.: New non-peptide angiotensin II receptor antagonists. 2. Synthesis, biological properties, and structure-activity relationships of 2-alkyl-4-(biphenylmethoxy) quinoline derivatives. *J. Med. Chem.* 35, 4027–4038 (1992).
26. Lloyd, J., Ryono, D. E., Bird, J. E., et al.: Quinoline-4-carboxylic acids as angiotensin II receptor antagonists. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 4, 195–200 (1994).
27. Middlemiss, D., Drew, G. M., Ross, B., C., et al.: Bromobenzofurans: a new class of potent non-peptide antagonists of angiotensin II. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 1, 711–716 (1991).
28. Poss, M. A., Gu, Z., Ryono, D. E., et al.: 1,4-substituted indoles: a potent and selective class of angiotensin II receptor antagonists. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 4, 145–150 (1994).
29. Cagigal, E., González, L., Alonso, R. M., Jimenez, R. M.: pK<sub>a</sub> determination of angiotensin II receptor antagonists (ARA II) by spectrofluorimetry. *J. Pharm. Biomed. Anal.* 26, 477–486 (2001).
30. Mavromous-

- takos, T., Kolocouris, A., Zervou, M., et al.: An effort to understand the molecular basis of hypertension through the study of conformational analysis of losartan and sarmesin using a combination of nuclear magnetic resonance spectroscopy and theoretical calculations. *J. Med. Chem.* 42, 1714–1722 (1999). – 31.
- Müller, G.: Towards 3D structures of protein-coupled receptors: A multidisciplinary approach. *Curr. Med. Chem.* 7, 861–896 (2000). – 32.
- Gurrath, M.: Der humane AT<sub>1</sub>-Rezeptor. *Pharmazie in uns. Zeit* 288–295 (2001). – 33.
- Ji, H., Zheng, Y., Zhang, Y., et al.: Genetic transfer of a nonpeptide antagonist binding site to a previously unresponsive angiotensin receptor. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 92, 9240–9244 (1995). – 34.
- Zoumpoulakis, P., Grdadolnik, S. G., Matsoukas, J., Mavroumoustakos, T.: Structure elucidation and conformational properties of eprosartan a nonpeptide angiotensin II AT<sub>1</sub> antagonist. *J. Pharm. Biomed. Anal.* (in press). – 35.
- Iouzalén, L., Stepien, O., Marche, P.: Effects of BAY 10-6734 (Embasantan), a new angiotensin II type I receptor antagonist, on vascular smooth muscle cell growth. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 289, 181–187 (1999). – 36.
- Dzau, V. J., Sasamura, H., Hein, L.: Heterogeneity of angiotensin synthetic pathways and receptor subtypes: physiological and pharmacological implications. *J. Hypertens.* 11, S13–S22 (1993). – 37.
- Urata, K., Kinoshita, A., Misono, K., et al.: Identification of highly specific chymase as the major angiotensin-forming enzyme in the human heart. *J. Biol. Chem.* 265, 22348–22382 (1990). – 38.
- Burnier, M.: Angiotensin II type 1 receptor blockers. *Circulation* 103, 904–912 (2001). – 39.
- Nussberger, J., Cugno, M., Amsutz, C., et al.: Plasma bradykinin in angio-oedema. *Lancet* 351, 1693–1697 (1998). – 40.
- Bergsma, D. J., Ellis, C., Kumar, C., et al.: Cloning and characterization of a human angiotensin II type 1 receptor. *Biochem Biophys. Res. Commun.* 183, 989–995 (1992). – 41.
- Mukoyama, M., Nakajuna, M., Horiuchi, M., et al.: Expression cloning of the type 2 angiotensin II receptor reveals a unique class of seven-transmembrane receptors. *J. Biol. Chem.* 68, 24539–24542 (1993). – 42.
- Timmermans, P. B., Wong, P. C., Chiu, A. T., et al.: Angiotensin receptors and angiotensin II receptor antagonists. *Pharmacol. Rev.* 45, 205–251 (1993). – 43.
- Meffert, S., Stole, M., Steckelings, V. M., et al.: The angiotensin II AT<sub>2</sub> receptor inhibits proliferation and promotes differentiation in PC12W cells. *Mol. Cell. Endocrinol.* 122, 59–67 (1996). – 44.
- Morrissey, J. J., Klahr, S.: Effect of AT<sub>2</sub> receptor blockade on the pathogenesis of renal fibrosis. *Am. J. Physiol.* 276, F39–F45 (1999). – 45.
- Cao, Z., Dean, R., Wu, L., et al.: Role of angiotensin receptor subtypes in mesenteric vascular proliferation and hypertrophy. *Hypertension* 34, 408–414 (1999). – 46.
- Altmannberger, S. H. G., Paneitz, A., Siegmund, W., Kroemer, H. K.: Wirkung der AT<sub>1</sub>-Rezeptor-antagonisten. *Pharmazie in uns. Zeit* 296–301 (2001). – 47.
- Song, J. C., White, C. M.: Pharmacologic, pharmacokinetic and therapeutic differences among angiotensin II receptor antagonists. *Pharmacotherapy* 20, 130–139 (2000). – 48.
- Fuchs, B., Breithaupt-Grögler, K., Belz, G., et al.: Comparative pharmacodynamics and pharmacokinetics of candesartan and losartan in man. *J. Pharm. Pharmacol.* 52, 1075–1083 (2000). – 49.
- Tikkanen, I., Omvik, P., Jensen, H. A., et al.: Comparison of the angiotensin II antagonist losartan with the angiotensin converting enzyme inhibitor enalapril in patients with essential hypertension. *J. Hypertens.* 13, 1343–1351 (1995). – 50.
- Gradman, A. H., Arcuri, K. E., Goldberg, A. I., et al.: A randomized, placebo-controlled, double-blind, parallel study of various doses of losartan potassium compared with enalapril maleate in patients with essential hypertension. *Hypertension* 25, 1345–1350 (1995). – 51.
- Goldberg, A. I., Dunlay, M. C., Sweet, C. S.: Safety and tolerability of losartan potassium, an angiotensin II receptor antagonist, compared with hydrochlorothiazide, atenolol, felodipin ER, and angiotensin converting enzyme inhibitors for the treatment of systemic hypertension. *Am. J. Cardiol.* 75, 793–795 (1995). – 52.
- Ruff, D., Gazdick, L. P., Berman, R., et al.: Comparative effects of combination drug therapy regimens commencing with either losartan potassium, an angiotensin II receptor antagonist, or enalapril maleate for the treatment of severe hypertension. *J. Hypertens.* 14, 263–270 (1996). – 53.
- Holwerda, N., Fogari, R., Angeli, P., et al.: Valsartan, a new angiotensin II antagonist for the treatment of essential hypertension: efficacy and safety compared with placebo and enalapril. *J. Hypertens.* 14, 1147–1151 (1996). – 54.
- Black, H. R., Graff, A., Shute, R., et al.: Valsartan, a new angiotensin II antagonist for the treatment of essential hypertension: efficacy, tolerability and safety compared to an angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril. *J. Hum. Hypertens.* 11, 483–489 (1997). – 55.
- Bremmer, A. D., Baur, M., Oddou-Stock, P., et al.: Valsartan: long term efficacy and tolerability compared to lisinopril in elderly patients with essential hypertension. *Clin. Exp. Hypertens.* 19, 1263–1285 (1997). – 56.
- Dahlöf, B., Keller, S., Makris, L., et al.: Efficacy and tolerability of losartan potassium and atenolol in patient with mild to moderate essential hypertension. *Am. J. Hypertens.* 8, 578–583 (1995). – 57.
- Cifkova, R., Peleska, J., Hradec, J., et al.: Valsartan and atenolol in patients with severe primary hypertension. *J. Hum. Hypertens.* 12, 563–567 (1998). – 58.
- Stumpe, K. O., Haworth, D., Hoglund, C., et al.: Comparison of the angiotensin II receptor antagonist irbesartan with atenolol for treatment of hypertension. *Blood Press* 7, 31–37 (1998). – 59.
- Wier, M. R., Elkins, M., Liss, C., et al.: Efficacy, tolerability, and quality of life of losartan, alone or with hydrochlorothiazide, versus nifedipine GITS in patients with essential hypertension. *Clin. Ther.* 18, 411–428 (1996). – 60.
- Corea, L., Cardoni, O., Fogari, R., et al.: Valsartan, a new angiotensin II receptor antagonist for the treatment of essential hypertension: a comparative study of the efficacy and safety against amlodipine. *Clin. Pharmacol. Ther.* 60, 341–346 (1996). – 61.
- Hegner, G., Faust, G., Freytag, F., et al.: Valsartan, a new angiotensin II antagonist for the treatment of essential hypertension: efficacy and safety compared to hydrochlorothiazide. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 52, 173–177 (1997). – 62.
- MacKay, J. H., Arcuti, K. E., Goldberg, A. I., et al.: Losartan and low-dose hydrochlorothiazide in patients with essential hypertension. *Arch. Intern. Med.* 156, 278–279 (1996). – 63.
- Conlin, P. R., Spence, J. D., Williams, B., et al.: Angiotensin II antagonists for hypertension. Are there differences in efficacy? *Am. J. Hypertens.* 13, 418–426 (2000). – 64.
- Mazzolai, L., Burnier, M.: Comparative safety and tolerability of angiotensin II receptor antagonists. *Drug Safety* 21, 23–33 (1999). – 65.
- ELITE: Evaluation of Losartan In The Elderly study [38]. – 66.
- LIFE: Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension [38]. – 67.
- OPTIMAAL: Optimal Trial in Myocardial Infarction with the Angiotensin II Antagonist Losartan [38]. – 68.
- VALUE: Valsartan Antihypertensive Long-Term Use Evaluation [38]. – 69.
- Val-HeFT: Valsartan – Heart Failure Trial [38]. – 70.
- VALIANT: Valsartan in acute Myocardial Infarction [38]. – 71.
- SCOPE: Study on Cognition and Prognosis in the Elderly [38]. – 72.
- CHARM: Candesartan in the Heart Failure Assessment in Reduction of Mortality [38]. – 73.
- IRMA: Irbesartan Micro Albuminuria II Trial [38]. – 74.
- Hankóné Hrágyel Zs. és mtsai: *Acta Pharm. Hung. közlésre előkészítve.* – 75.
- Valsartan, *Pharmacoepial Forum* 25, 8076–8079 (1999).
- Valsartan Capsules, *Pharmacoepial Forum* 25, 8080–8082 (1999).
- Valsartan and Hydrochlorothiazide Tablets *Pharmacoepial Forum* 25, 8082–8085 (1999) és 25, 9207–9210 (1999) és 26, 1085–1088 (2000). – 76.
- Danéshtalab, N., Lewanczuk, R. Z., Jamali, F.: High-performance liquid chro-

matographic analysis of angiotensin II receptor antagonist valsartan using liquid extraction method. *J. Chromatogr. B* (in press). – 77. *González, L., Lopez, J. A., Alonso, R. M., Jimenez, R. M.*: Fast screening method for the determination of angiotensin II receptor antagonists in human plasma by high-performance liquid chromatography with fluorimetric detection. *J. Chromatogr. A*. (in press). – 78. *Farthing, D., Sica, D., Fakhry, I., et al.*: Simple high performance liquid chromatographic method for determination of losartan and E-3174 metabolite in human plasma, urine and dialysate. *J. Chromatogr. B*. 704, 374–378 (1997). – 79. *Stenhoff, H., Lagerström, P. O., Andersen, C.*: Determination of candesartan cilexetil, candesartan and a metabolite in human plasma and urine by liquid chromatography and fluorimetric detection. *J. Chromatogr. B*. 731, 411–417 (1999). – 80. *Lundberg, D. E., Person, C. R. Jr., Knox, S., Cyronak, M. J.*: Determination of SK&F108566 (Teveten®), in human plasma by reversed-phase high-performance liquid chromatography. *J. Chromatogr. B*. 707, 328–333 (1998). – 81.

*Satana, E., Altnay, S., Göger, N. G., Özkan, S. A., Sentürk, Z.*: Simultaneous determination of valsartan and hydrochlorothiazide in tablets by first-derivative ultraviolet spectrophotometry and LC. *J. Pharm. Biomed. Anal.* 25, 1009–1013 (2001). – 82. *Francotte, E., Davatz, A., Richert, P.*: Development and validation of chiral high-performance liquid chromatographic methods for the quantitation of valsartan and of the tosylate of valinebenzyl ester. *J. Chromatogr. B*. 686, 77–83 (1996). – 83. *McCarthy, K. E., Wang, Q., Tsai, E. W., et al.*: Determination of losartan and its degradates in COZAAR® tablets by reversed-phase high-performance thin-layer chromatography. *J. Pharm. Biomed. Anal.* 17, 671–677 (1998). – 84. *Zhao, Z., Wang, Q., Tsai, E. W., et al.*: Identification of losartan degradates in stressed tablets by LC-MS and LC-MS/MS. *J. Pharm. Biomed. Anal.* 20, 129–136 (1999).

K. Novák-Takács, Zs. Hrágyel-Hankó: *Pharmaceutical chemistry of sartans*

<sup>1</sup>*Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Budapest, Hőgyes E. u. 9. – 1092*

<sup>2</sup>*Tölggyfa Patika, Kerepes, Tölggyfa u. 3. – 2144*

## Felhívás

### Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2001. évi személyi jövedelemadójuk 2×1 százalékaról rendelkezzenek.

Az egyik 1 százalékot a külön törvényben meghatározott társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára juttathatják.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság mindenben megfelel a törvény előírásainak, így tisztelettel megkérjük Önöket, hogy élve ezzel a lehetőséggel támogassák tudományos társaságunkat.

A rendelkező nyilatkozatot a következőképpen kell kitölteniük:

**A kedvezményezett adószáma:**  
19000754-2-41

**A kedvezményezett neve:**  
Magyar Gyógyszerészeti Társaság

E rendelkező nyilatkozatot borítékba kell tenni, és fel kell tüntetni rajta az Ön nevét, lakcímét és adóazonosító jelét. A lezárt borítékot a 2001. évről szóló személyi jövedelemadó bevallásával együtt, azzal egy borítékban küldje meg az adóhivatalnak. Ha adójának 2×1 százalékaról rendelkeznek, akkor mindkét nyilatkozatot egy borítékba tegye bele.

Ha az Ön 2001. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot 2002. március 25-ig a munkáltatójának adja át, aki azt az elszámolásáról szóló adatszolgáltatással együtt továbbítja az adóhivatalnak. Ebben az esetben a borítékot a ragasztott felületére átnyúlóan saját kezűleg írja alá.

Köszönjük, hogy támogatja a Magyar Gyógyszerészeti Társaságot!

*A Magyar Gyógyszerészeti Társaság  
elnöksége*

## Intelligens polimerek alkalmazása a gyógyszer-technológiában

### II. A hatóanyagleadás szabályozására alkalmas mechanizmusok

Dr. Antal István és Dinya Mariann

#### Bevezetés

A hatóanyagleadás szabályozásának célja a hatóanyag jellemző sebességgel történő eljuttatása meghatározott helyre, annak érdekében, hogy adott időben megfelelő mennyiségben legyen jelen a hatás helyén.

A szabályozott hatóanyagleadás biztosítására alapvetően a hatóanyagot raktárban (rezervoár) vagy monolitikus (mátrix) rendszerben tartalmazó megoldások szolgálhatnak [1–5]. Előbbi esetben a hatóanyag elsősorban diffúzió, utóbbi esetben erózió révén szabadul fel. A folyamatos hatóanyagfelszabadulás szabályozásának elvi alapját képezheti [6]:

– a hatóanyag passzív diffúziójának sebességét befolyásoló polimerbevonat alkalmazása membránbarrierként,

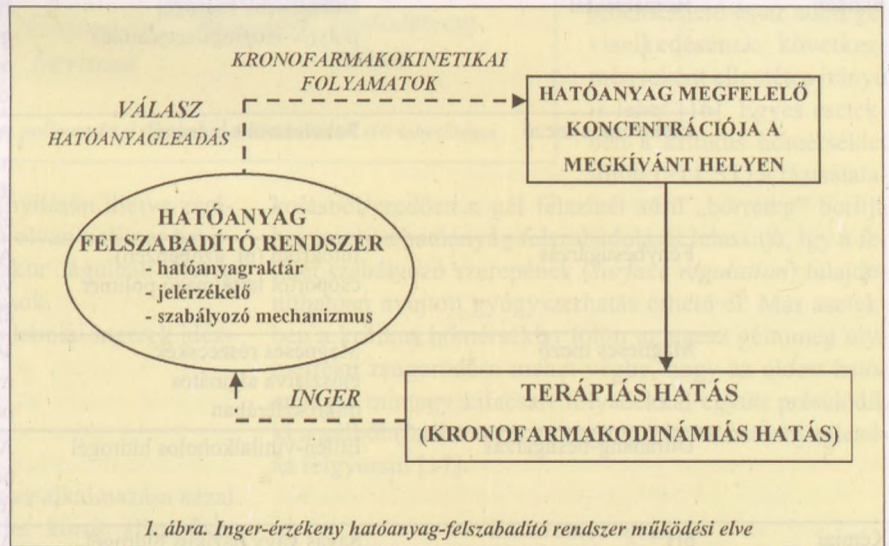
- oldódás-kontrollált felszabadulás,
- ozmotikus pumpa vagy
- duzzadás által szabályozott felszabadulás.

Hosszabb időn át a nulladrendű hatóanyagleadási kinetikát elérő technológiai megoldások (pl. mikrokapszulák, vázszerkezetek, ozmotikus rendszerek) kerültek előtérbe, amelyekkel biztosíthatóvá vált a hatóanyag folyamatosan, állandó sebességgel történő szervezetbe juttatása. E célkitűzés megvalósítása az adagok számának csökkentése révén lehetővé tette a beteg életminőségének javítását, miközben az állandó hatóanyagkoncentráció megnövelte a terápiás hatékonyságot illetve a vérszint ingadozásainak minimalizálásával mérsékelte a mellékhatások kialakulását.

Figyelembevéve a szervezet biológiai ciklusait, ma már ismert, hogy számos betegség a kronofarmakokinetika és kronofarmakodinámia alapján kezelhető leghatékonyabban [7]. A fiziológiás paraméterek ingadozása következtében a megnövelt terápiás hatóanyagkoncentráció iránti igény egy adott napszakban jelentkezik számos betegségnél (asthma, szív és keringési betegségek, arthritis stb.). Ebben az esetben előnyösebb, ha a

hatóanyag felszabadulása visszacsatolásos (biofeedback) elv alapján szakaszosan, az aktuális fiziológiás igények szerint megy végbe. A szakaszos hatóanyagleadás eredményeként kialakuló hatóanyagkoncentráció oszcillál, így alkalmas lehet a fiziológiás körülmények utánzására (*mimicking*). Az oszcilláló, vagy más néven pulzáló hatóanyagleadás iránti igény különösen a hormonterápiában mutatkozik meg [8, 9].

Az **1. ábra** ingerérzékeny (*stimuli-sensitive*), a fiziológiás környezeti ingerre a hatóanyag leadásával válaszoló rendszer működési elvét vázolja. Ilyen típusú hatóanyagfelszabadító rendszer megvalósítására ad lehetőséget intelligens makromolekulás gélek gyógyszer-technológiai felhasználása. A polimergél alkalmas a benne elosztatott hatóanyag raktározására és a környezeti feltételektől függő tulajdonságbeli változás egyben jelérzékelőként illetve szabályozó mechanizmusként szolgál. A gélállapot módosulását az oldott anyag diffúzióját illetve a hatóanyagleadás képességét meghatározó transzporttulajdonságok változása kíséri.



1. ábra. Inger-érzékeny hatóanyag-felszabadító rendszer működési elve

**Kronofarmakokinetika:** az a szakterület, amely a hatóanyagnak a felszívódását, megoszlását, metabolizmusát, eliminációját jellemző farmakokinetikai paraméterek változásait tanulmányozza a fiziológiás körülmények (pl. vérnyomás, hőmérséklet stb.) időszakos (pl. napszaki) ingadozásaival összefüggésben.

**Kronofarmakodinámia:** az a szakterület, amely a gyógyszerhatással összefüggő fiziológiás és biokémiai változásokat az élettani folyamatok időszakos (pl. napszaki) ingadozásaival összefüggésben kutatja.

### A hatóanyagleadás szabályozásának elvi alapjai

Tekintettel arra, hogy gélekben a hatóanyag oldódását és diffúzióját a vízfelvétel illetve a polimer térháló kiterjedése határozza meg, a környezeti feltételektől befolyásolt duzzadás vagy zsugorodás nyilvánvaló megoldást kínál a hatóanyag felszabadulásának szabályozására. Hidrogél rendszerben a hatóanyag relatív mobilitása a határfelületi duzzadási számmal (*swelling interface number*,  $S_w$ ) jellemezhető:

$$S_w = \frac{v\delta(t)}{D} \quad (1)$$

ahol  $v$  a penetráló folyadék által eredményezett mozgó front sebessége,  $\delta(t)$  a hatóanyag diffúzióját biztosító duzzadt réteg vastagsága és  $D$  a hatóanyag diffúziós koeficiense a duzzadt rétegben [10].

A hatóanyagleadás kinetikája polimergélből általában az alábbi egyenlettel modellezhető [11]:

$$\frac{M_t}{M_\infty} = kt^n \quad (2)$$

ahol  $M_t$  a  $t$  időben felszabadult hatóanyagmennyiség,  $M_\infty$  a végtelen időben felszabaduló hatóanyag mennyisége,  $k$  a polimer rendszer szerkezeti és geometria tulajdonságait magában foglaló sebességi állandó,  $n$  a diffúzió

transzport mechanizmusát jellemző hatványkitevő. Duzzadás által szabályozott hatóanyagfelszabadulás esetén alapvetően fontos a hatóanyagleadás és a gél viselkedése közötti összefüggések tanulmányozása (*I. táblázat*).

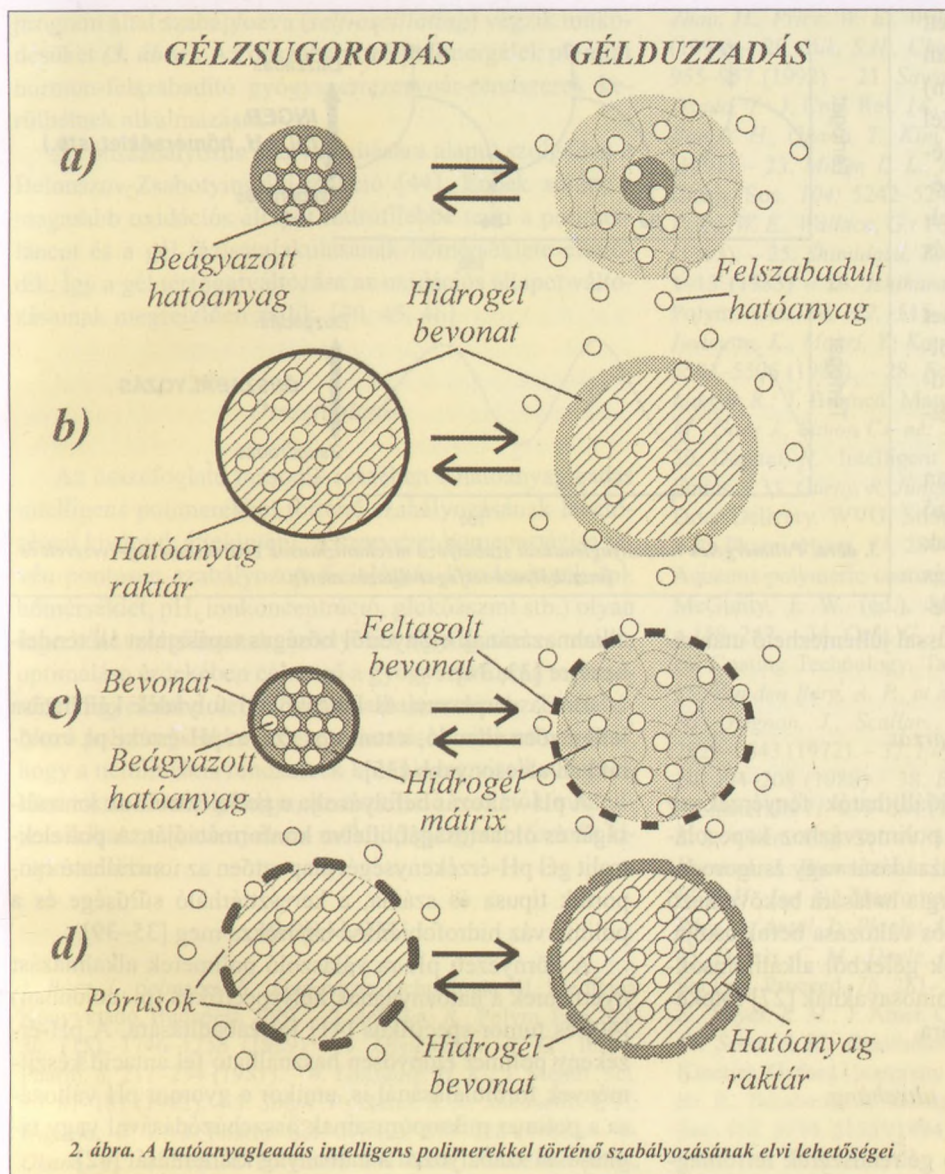
Transzport mechanizmus	$M_t/M_\infty = kt^n$	$S_w$
Fick-féle diffúzió	$n = 0,5$	$\gg 1$
Anomáliás transzport	$n > 0,5$	$\approx 1$
„Időfüggetlen” (0.-rendű kinetika)	$n = 1$	$\ll 1$

### Szabályozó mechanizmusok

A környezeti paraméterek módosulására a gél térfogatának változtatásával válaszol, a duzzadás vagy zsugorodás különbséget eredményez a hatóanyagleadásban. Néhány ilyen elvi lehetőséget a *2. ábrán* vázolt esetek (*a-d*) szemléltetnek. Egyszerű megoldást jelenthet a hatóanyag gélmátrixba ágyazása (*a*), amikor a hatóanyag diffúzióját a gél duzzadása teszi lehetővé. Hasonló elv érvényesíthető úgy is, ha gélmembránnal hozunk létre bevonatot a hatóanyagraktár körül (*b*). Hatóanyagot tartalmazó gélmátrix bevonásával képezhető olyan multipartikuláris rendszer, amelynek bevonata a térfogatnövekedés következtében feltagolódik (*c*), és az így nyílt pórusok nyitnak

### Gélállapot változását előidéző fizikai és kémiai ingerek

	Inger	Hidrogél típusa	Mechanizmus
Fizikai	Hőmérséklet	Hőérzékeny hidrogél poly(N-izopropilacrylamid)	Hőmérsékletkülönbség befolyásolja a gél duzzadt állapotát meghatározó polimer-polimer és víz-polimer kölcsönhatásokat.
	Elektromos mező	Polielektrolit hidrogél	A duzzadás elektromos mező hatására módosul, a gélmembrán feltöltődik és a töltéssel rendelkező hatóanyag elektroforetikus mobilitása is változhat.
	Fénybesugárzás	fotokróm (pl. azobenzén) csoportot tartalmazó polimer	A fotokróm csoport konformációs változása befolyásolja a gél duzzadt állapotát.
	Mágneses mező	Mágneses részecskék eloszlata alginátos mikroszférában	Mágneses tér alkalmazása megváltoztatja a duzzadást illetve a pórusok méretét.
	Ultrahang-besugárzás	Etilén-vinilalkoholos hidrogél	A duzzadás az ultrahang hatására bekövetkező hőmérséklet-emelkedéstől függ.
Kémiai	pH	Savas vagy bázikus hidrogél	A duzzadás illetve a pórusok nyitása vagy zárása a pH-tól függően következik be.
	Ionerősség	Ionos hidrogél	Az ionerősség változás miatt a gélen belüli ionkoncentráció megváltozik és a duzzadás módosul.
	Komplekxképző, reaktáns	Elektron akceptor csoportot tartalmazó hidrogél	A duzzadás az elektron donor összetevővel képződött komplexnek tulajdoníthatóan módosul.
	Enzim-szubsztrát	Enzimet tartalmazó hidrogél	Szubsztrát jelenlétében enzimatikus átalakulás, a reakciótermék jelenlétében változik a duzzadás



utat a gyógyszer számára. Pórusok nyitásán illetve zárásán alapuló szabályozás kialakítható olyan polimer bevonattal, amelynél a gél zsugorodásakor tágulnak illetve duzzadásakor összehúzódnak a pórusok.

A géllálapot változását fizikai és kémiai ingerek idézhetik elő (II. táblázat).

#### Hőmérséklet

A hőmérsékletnek mint ingernek az alkalmazása azzal függ össze, hogy a testhőmérséklet kóros állapotban gyakran eltér a normál 37 °C-os értéktől. Hőközléssel könnyen megvalósítható a hőmérséklet külső szabályozása, akár helyi hipertermiás kezeléssel. Ez a megoldás hatékony lehet a rákterápiában [12], a lokális hőmérséklet emelés alkalmazható hőérzékeny hatóanyag-felszabadító rendszerrel kombinálva [13].

A hőmérséklet jelentősen befolyásolja a polimer molekuláris kölcsönhatásait, így a láncok közötti hidrogénhid kötések és hidrofób kölcsönhatásokat, valamint a polimer lánc és oldószer közötti interakciót. A hőmérséklet duzzadást befolyásoló hatása a hidrogél érzékenysége-

től függ. A hőmérséklet emelkedése pozitív hőmérséklet-érzékenység esetén a duzzadást, negatív hőmérséklet-érzékenység esetén fordított változást, a gélterfogot csökkenését váltja ki. Bizonyos polimergélek esetében a hőmérséklet emelkedése a fázisok elkülönülését okozza, a gél elveszíti folyadéktartalmát. A gél fázisátalakulását jellemző kritikus hőmérséklet (*lower critical solution temperature, LCST*) kopolimerek előállításával változtatható. Például a gyakran vizsgált poli(N-izopropilakrilamid)-ból készített NIPA-gél negatív hőmérséklet-érzékenységet mutat ( $LCST \approx 32$  °C), ugyanakkor a fázisátalakulás hőmérséklete akrilsavval vagy alkilmetakriláttal történő kopolimerizáció révén módosítható [14, 15].

A hőmérséklet hatóanyagleadást befolyásoló hatása összetett mechanizmussal jellemezhető és az adott gél viselkedésének következményeként ellentétes irányú is lehet [16]. Egyes esetekben a kritikus hőmérséklet fölött ( $>LCST$ ) a fázisátala-

kulásból eredően a gél felszínét sűrű „bőrreteg” borítja be, amely a hatóanyag felszabadulását lelassítja, így a felület szabályozó szerepének (*surface regulation*) tulajdoníthatóan nyújtott gyógyszerhatás érhető el. Más esetekben a kritikus hőmérséklet fölött az egész gél tömeg olymértékű zsugorodása mehet végbe, hogy az oldott hatóanyag a mintegy kifacsart folyadékkal együtt préselődik ki a gélből (*bulk matrix squeezing*), így a hatóanyagleadás felgyorsul [17].

#### Elektromos mező

A polielektrolit gélek olyan keresztterhálós polimerek, amelyek a láncokon ionizálható csoportokat tartalmaznak. Vizes oldatban ezek a funkciós csoportok ionizálódhatnak, a polimer makroiont ellentétes töltésű kisebb ionok stabilizálják. A duzzadás úgy következik be, hogy a gélen belüli magas ionkoncentrációból eredően, ozmózis révén víz áramlik a gélbe.

Elektromos mező hatására, az oldott hatóanyag feltöltött gélmembránon át végbemenő permeációja különböző elektrokinetikus jelenségek alapján értelmezhető illetve

szabályozható [18–20]. Emellett a hatóanyag felszabadulásában kisebb molekulák (pl. pilokarpin) esetén elsősorban a zsugorodó gél folyadéktartalmának kipréselődése játszhat szerepet, nagyobb méretű molekulák (pl. inzulin) felszabadítására inkább a duzzadás ad lehetőséget [21].

A hatóanyag leadása történhet ioncsere útján is, pl. a pozitív töltésű oldott hatóanyag helyét hidrogénionok válthatják fel a gélben [22].

Sikeresen állítottak elő olyan vezetőképességgel rendelkező polimereket, amelyek alkalmasak a neurotranszmitter-felszabadulás elektromos potenciál hatására bekövetkező, „ki-be” mechanizmussal jellemezhető utánzására [23, 24].

### Fénybesugárzás

Fényérzékeny polimerek előállíthatók fényérzékeny vegyületek (pl. azovegyületek) polimervázhoz kapcsolásával. Ebben az esetben a gél duzzadását vagy zsugorodását a fotokróm csoport fényenergia hatására bekövetkező konformációs vagy konfigurációs változása befolyásolja. Ilyen polimerek felhasználhatók gélekből alkálifém sóknak [25], fehérjéknek [26] és aminosavaknak [27] fotokémiai úton történő felszabadítására.

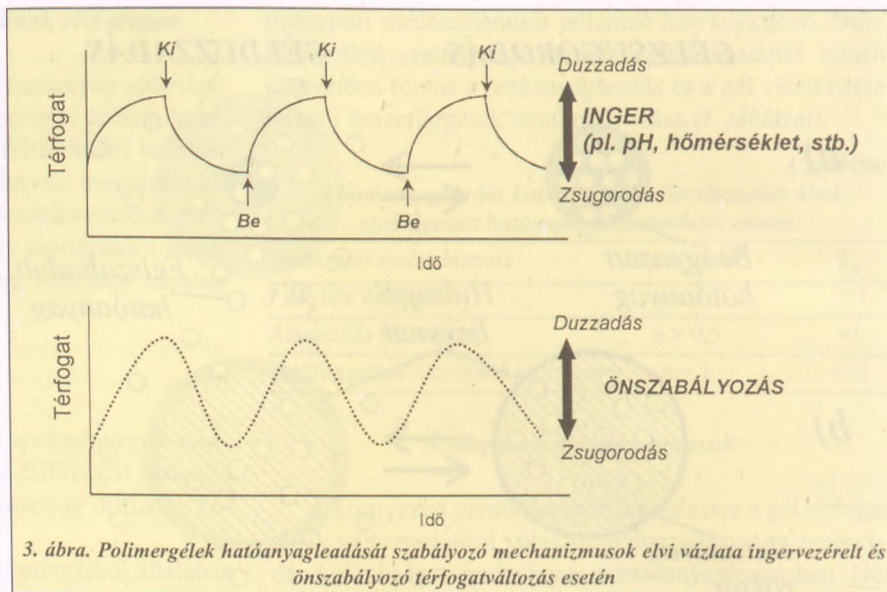
### Mágneses mező, ultrahang

Mágneses ingerre válaszoló gélrendszerek ferromágneses anyagnak a gélbe ágyazásával készíthetők [28, 29]. A hatóanyag felszabadítására mikropórusok jelenléte ad lehetőséget, miközben a leadás sebességét a gél zsugorodása illetve duzzadása szabályozza. A rendszer jól szabályozottan és reprodukálhatóan működik, mert egy adott mágneses erőhöz meghatározott hatóanyagleadási sebesség rendelhető. Egy jövőbementató elképzelés szerint a mágneses teret egy karóra méretű eszköz szolgáltatná, amellyel a beteg az adagolás idejében egy gombnyomással indíthatja meg a gyógyszer felszabadulását [30].

Hasonlóan jól reprodukálható kísérleteket végeztek ultrahang-besugárzásra válaszoló polimergélek alkalmazásával is [31].

### pH

A környezet kémhatására érzékeny polimerek alkalmazását indokolja a szervezet folyadéktartalmának jellemző pH-értéke. A hatóanyagleadás szabályozása szempontjából a gasztrointesztinális rendszer mentén változó pH [32] évtizedek óta ösztönzőleg hat különböző pH-érzékenységgel rendelkező polimerek előállítására, amelyeknek hagyományos bevont gyógyszerformákban történő



3. ábra. Polimergélek hatóanyagleadását szabályozó mechanizmusok elvi vázlata ingervezérelt és önszabályozó térfogatváltozás esetén

alkalmazásának előnyeiről bőszeges tapasztalat áll rendelkezésre [33, 34].

Bár a vérplazma és kötőszöveti folyadék kémhatása jellemzően állandó, a tumoros szövet pH-értéke pl. emlőrákban alacsonyabb [35].

A pH-változás befolyásolja a polielektrolitok ionizáltságát és oldhatóságát, illetve konformációját. A polielektrolit gél pH-érzékenységet alapvetően az ionizálható csoportok típusa és száma, a keresztterháló sűrűsége és a polimerváz hidrofobicitása határozza meg [35–39].

A környezeti pH-ra válaszoló polimerek alkalmazást nyerhetnek a hatóanyagok helyspecifikus (pl. colonban) [40] és tumor-specifikus [41] felszabadítására. A pH-érzékeny polimer előnyösen használható fel antacid készítmények formulálásánál is, amikor a gyomor pH változása a polimer mikropórusainak összehúzódásával vagy tágításával szabályozza a hatóanyag kiáramlását [42].

### Glükózérzékeny polimergél

Peppas és munkatársai pH-érzékeny kopolimert állítottak elő polimetakriilsav (PMAA) és polietilén-glikol (PEG) összekapcsolásával [43]. A féligáteresztő membránnal körülvett gélrendszer belsejébe glükóz-oxidázt ágyaztak, amely enzim a glükózt glükonsavvá alakítja. Megemelkedett vércukorszint hatására az enzim működése fokozódik, ami a környezet pH csökkenését eredményezi. Savas közegben a PMAA karboxil csoportjai protonálódnak, hidrogénkötések jönnek létre a PMAA szekvenciák, illetve a PMAA és a PEG étercsoportja között. Megnövekszik a hidrofobicitás, ami a gél összehúzódását okozza és így a kitágult mikropórusokon keresztül szabadabbá válhat a raktározott inzulin, a gélzsugorodás mértékének megfelelően.

### Önszabályozó gélek

A hatóanyagot környezeti inger által vezérelt „ki-be” mechanizmus révén felszabadító gélrendszerek mellett előnyös lehet olyan polimerek előállítása, amelyek belső

program által szabályozva (*self-oscillating*) végzik működésüket (3. ábra). Az önszabályozó polimergélek pl. mint hormon-felszabadító gyógyszerrezervoár-rendszerek kerülhetnek alkalmazásra.

Az önszabályozás megvalósítására alapul szolgálhat a Belouszov-Zsobotyinszkij-reakció [44]. Ennek során, a magasabb oxidációs állapot hidrofílebbé teszi a polimerláncot és a gél fázisátalakulásának hőmérséklete eltolódik. Így a gél térfogatváltozása az oxidációs állapot változásainak megfelelően zajlik. [30, 45, 46]

### Összefoglalás

Az összefoglaló második részében a hatóanyagleadás intelligens polimerekkel történő szabályozásának lehetőségeit kívántuk áttekinteni. A szervezet homeosztázisa révén pontosan szabályozott fiziológiás körülmények (pl. hőmérséklet, pH, ionkoncentráció, glukózsztb.) olyan ingerként szolgálhatnak, amelyeket a gyógyszeres terápia optimalása érdekében célszerű a gyógyszerforma tervezésénél figyelembe venni illetve alkalmazni. Az önszabályozó polimergélekkel végzett kutatások rámutatnak arra, hogy a nemlineáris rendszerek különleges viselkedésének klasszikus kémiai példája, az oszcilláló reakciók modellje is felhasználható új elven működő gyógyszerformák kifejlesztéséhez.

### IRODALOM

1. Rácz, I., Selmeczi, B.: Gyógyszer-technológia III. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2001. – 2. Arshady, R.: Polym. Eng. Sci. 30, (15), 1746–1758 (1989) – 3. Oppenheim, R. C.: Int. J. Pharm. 8, 217–234 (1981). – 4. Lonsdale, H. K.: J. Memb. Sci. 10, 81–181 (1982). – 5. Singh, P., Desai, S. J., Simonelli, A. P., Higuchi, W. I.: J. Pharm. Sci. 57, (2), 217–226 (1968). – 6. Okano, T.: Biorelated Polymers and Gels. Academic Press, San Diego, 1998. – 7. Lemmer, B.: J. Contr. Rel. 16, 63–74 (1991). – 8. Santoro, N., Filicori, M., Crowley, W. F.: Endocrinol. Rev. 7, 11 (1986). – 9. Marchetti P, et al.: Diabetes 43, 827–830 (1994). – 10. Peppas, N. A., Gurny R., Doelker E., Buri P.: J. Memb. Sci. 7, 241–253 (1980) – 11. Segot-Chicq, S., Peppas, N. A.: J. Contr. Rel. 3, 193–204 (1986) – 12. Weinstein, J. N., Magin, R. L., Cysyl, R. L., Zaharko, D. S.: Cancer Res. 40, 1388–1392 (1981) – 13. Iga, K., Ogawa, Y., Toguchi, H.: Pharm. Res. 9, 658–662 (1992) – 14. Gutowska, A., Bae, Y. H., Kim, S. W.: J. Contr. Rel. 22, 95–104 (1992) – 15. Bae, Y. H., Okano, T., Kim, S. W.: Pharm. Res. 8, 531–537 (1991) – 16. Hoffmann, A.S.: J. Contr. Rel. 6, 297–305 (1987). – 17. Okano, T., Bae, Y. H., Jacobs, H., Kim, S. W.: J. Contr. Rel. 11, 255–265 (1990) – 18. Grimshaw, P. E., Nussbaum, J. H., Grodzonsky, J. A., Yarmus, M. L.: J. Chem. Phys. 93, 4462–4472 (1990). – 19.

Zhao, H., Price, W. E., Wallace G.: J. Memb. Sci. 87, 47–56 (1994) – 20. Yuk, S.H., Cho, S.H., Lee, H. B.: Pharm. Res. 9, 955–957 (1992) – 21. Sawahata, K., Hara, M., Yasunaga, H., Osada, Y.: J. Cntr. Rel. 14, 253–262 (1990) – 22. Kwon, J. C., Bae, Y. H., Okano, T., Kim, S. W.: J. Contr. Rel. 17, 149–156 (1991) – 23. Miller, L. L., Lau, N. K., Miller, E. K.: J. Amer. Chem. Soc. 104, 5242–5244 (1982). – 24. Mirmosheni, A., Price, W. E., Wallace, G.: Polymer Gels and Networks I, 61–77 (1993). – 25. Shimidazu, T., Yoshikawa, M.: J. Memb. Sci. 13, 1–13 (1983) – 26. Ishihara, K., Shinohara, I.: J. Polym. Sci. Polym. Let. Ed. 22, 515–518 (1984). – 27. Sunamoto, J., Iwamoto, K., Mohri, Y., Koninato, T.: J. Amer. Chem. Soc. 104, 5504–5506 (1982). – 28. Edelman, E. R., Kost, J., Bobech, H., Langer R.: J. Biomed. Mater. Res. 19, 67 (1985). – 29. Zrinyi M., Gács J., Simon Cs-né: 213 215 sz. Magyar Szabadalom. – 30. Dagani, R.: Intelligent Gels. Chem. Eng. News 75, 1997 június. – 31. Gurny, R., Junginger, H. E., Peppas, N. A.: Pulsatile Drug Delivery. WVG, Stuttgart, 1993: p. 48. – 32. Antal, I.: Acta Pharm. Hung. 71, 280–288 (2001). – 33. Lehmann, K.: In Aqueous polymeric coatings for pharmaceutical dosage forms McGinity, J. W. (ed.), Marcel Dekker, New York, 1989. p.153–247. – 34. Cole, G., Hogan, J., Aulton, M.: Pharmaceutical Coating Technology. Taylor and Francis, London, 1995. – 35. Van den Berg, A. P., et al: Oncology 18, 457–462 (1982). – 36. Grignon, J., Scallan, A. M.: J. Appl. Polym. Sci. 25, 2829–2843 (1972). – 37. Firestone, B. A., Siegel, R. A.: Polymer 29, 204–208 (1988) – 38. Brannon-Peppas, L., Peppas, N. A.: Biomaterials 11, 635–644 (1990). – 39. Gerheke, S. H., Cussler, E. L.: Chem. Eng. Sci. 44, 559–566 (1989). – 40. Brondsted, H., Kopecek, J.: Biomaterials 12, 584–592 (1991). – 41. Kitano, K., Wolf, H., Ise, N.: Macromolecules 23, 1958–1961 (1990). – 42. Rácz, I., Antal, I., Plachy, J.: Pharmazie 51, 323–327 (1996). – 43. Dorski, C. M., Doyle, F. J., Peppas, N. A.: Polym. Mater. Sci. Eng. Proceed. 76, 281–282 (1997) – 44. Field, R.J., Körös, E., Noyes, R. M.: J. Amer. Chem. Soc. 94, 1394–1395 (1972). – 45. Scott, S. K.: Oscillations, Waves, and Chaos in Chemical Kinetics. Oxford University Press, New York, 1994. – 46. Yoshida, R., Takahashi, T., Yamaguchi, T., Ichijo, H.: J. Amer. Chem. Soc. 118, 5134–5135 (1994).

### I. Antal, M. Mariann: *Application of intelligent polymers in pharmaceutical technology. Part II: Mechanisms for controlling drug release*

This summary reviews the possibilities for controlling drug release by the use of intelligent polymers. Physiological environments (e. g. temperature, pH, ion concentration, glucose level etc.) are precisely regulated by the homeostasis of our body and they may serve as stimuli which can be applied to optimize drug therapy during dosage form design. Recent results on self-regulating polymer gels demonstrate that principles related to special behaviour of nonlinear systems in the classical model of oscillation reactions also give an opportunity to develop pharmaceuticals based on new principles.

## Humphry Davy a penzance-i csodagyerek

Dr. Stájer Géza

Davyt úgy ismerik, mint a biztonsági bányalámpa felalálóját. Azt már kevesen tudják, hogy a dinitrogén-oxid anesztetikus hatását is ő fedezte fel. Ki volt ez a fura ember, aki kémiai kísérletei révén vált ismertté? [1]

1778-ban, az angliai Penzance-ban született. Ötéves korában már jól tudott olvasni. Első tanítója az iskolában el volt ragadtatva ettől, nem úgy mint a második, akit széles és szadisztikus embernek ismertek. Davy fantáziadús gyermekként gyakran mesélt szellemtörténeteket társainak, tűzijátékot készített, meg olyan port, mely nagyot durrant, ha lapos kőre helyezve rácsaptak. Ebben az időben egy padlásszobában lakott, ahol látványos kísérleteivel gyakran meghökkentette környezetét. Élénken érdeklődött a természet iránt, kitömött madaraktól gyűjteménye volt, horgászott és vadászott. Sokat járkált bányaterületeken, ahol ásványokat és kőzetmintákat gyűjtött. Szenvedélyesen szerette szülőföldjét, sziklát mászott. Vázlatokat készített, írogatott, verseket szerzett, de ezek nem voltak különösen figyelemre méltóak. Pantomim előadást szervezett. Tanulmányai idején néhány kitűnő latin verset is írt, de a klasszikus nyelvek csak kevésbé érdekelték. A latin és görög – írta anyjának – nem gyakorolt komoly befolyást elmémre.

### Dinitrogén-oxid

Fordulópontot jelentett Davy életében, amikor gyakornok lett egy kitűnő belgyógyásznál és vonzódni kezdett a tudományhoz. Elkezdett kémiát tanulni Lavoisier A kémia alapjai és Nicholson Kémiai fogalmak című könyvéből. Festékeket gyártott, amihez a készüléket orvosi felszerelésekből és háztartási eszközökből fabrikálta. Megkísérelte kideríteni a tengeri algák hólyagjaiban lévő gáz összetételét. Ám a kezdetleges kísérletezéssel egypárra felhagyott, amikor Beddoes bristoli pneumatikus intézetébe felügyelő asszisztensnek került, ahol tüdőbetegeket kezeltek. Itt végre nagy lakást és ami fontos, kitűnő saját laboratóriumot kapott, ahol kedvére kísérletezhetett gázokkal, különösen a nitrogén-oxidokkal. Nemcsak tüdőbetegek jártak ide, hanem ambuláns kezelést ajánltak táplálkozási zavarokban, asztmában szenvedőknek, valamint szélütéses, vízkóros betegek és nemi betegek számára; a rendelést Beddoes vagy Davy vezette, persze az utóbbi jobban szerette a kezeléseket saját laboratóriumában elintézni. Mindenféle gázzal kísérletezett és többször kockára tette saját életét.

Azért kezdett különösen a dinitrogén-oxiddal foglalkozni, mert egy new-yorki professzor azt állította, hogy a gáz szépszist idéz elő sebekben. Erre Davy állati szöveteket kezelt  $N_2O$ -dal, amit fém cinkből és salétromossavból

( $NaNO_2$  és  $HCl$ ) fejlesztett. Amikor véletlenül belélegezte a gázt, kábulatot érzett. Főnökének beszámolt erről, aki további tapasztalatok szerzésére biztatta. Így barátai is alávetették magukat a kísérleteknek. Valaki szemtanúként a következőket írta: „Beddoes meggyőződött egy bátor, fiatal nőt, hogy lélegezze be a gázt a zöld tasakból. Néhány belégzés után, mindenki nagy megrökönyödésére a nő a házból kirohant a térre, átugrott egy hatalmas kutyán, de barátai utolérték a menekülőt vagy inkább az időlegesen zavarodottat, így sikerült a nagyobb bajokat megelőzniük.”

Davy több más gázt is kipróbált és leírta személyes tapasztalatait. A tiszta szén-monoxid majdnem megölte őt, de utána gyorsan dinitrogén-oxid-oxigén elegyet lélegeztet be, amire magához tért, csak szédülése, hányingere és fejfájása maradt a kaland után. Tömény szén-dioxid belégzésénél légúti görcsök fellépését tapasztalta, de ha hígította a gázt, jól tudott aludni tőle. A nitrogén-oxid komolyabb eset volt: „...epiglottis-görcsöt okozott oly fájdalmasat, ami miatt azonnal abbahagytam az egészet” – írta. „Amikor kinyitottam ajkaimat, hogy levegőt vegyek, újra és újra salétromsav képződött a számban, ami marta a nyelvemet és a szájpaddásomat, megtámadta fogaimat és nyálkahártyagyulladás idézett elő, ami jó darabig megmaradt ...sohasem fogok többé ilyen kísérletet végezni.”

### Kísérlet kísérlet után

Davy 1801-ben otthagyta állását és a Royal Institute előadójává lett: börcserzéssel, földműveléssel foglalkozott és 1802-ben a kémia professzorává nevezték ki. Érdeklődése a fény és a galván-elektromosság felé fordult. Laboratóriumában egy hatalmas akkumulátort épített, melynek segítségével gyapotot, kenet, gyantát, olajat és étert meg tudott gyűjtani. Emellett platinadrótot lehetett megolvasztani, vörössízsra hevíteni, acéldrótot elégetni, folyékony anyagokat, mint víz, olaj felforralni, lebontani és gázzá alakítani. Amikor ez az akkumulátor a gyakori használat következtében lemerült, közadakozásból még nagyobbakat építettek. A berendezés birtokában sikerült Davy-nak  $KOH$ - és  $NaOH$ -olvadékból a káliumot és nátriumot izolálnia. Emellett olyan fényképezési technikán dolgozott, melynek segítségével üvegre nyomott képeket ezüst-nitráttal kezelt bőrre sikerült másolnia. Nyomatot készített átlátszó tárgyakról; e kísérleteket azonban abbahagyta, mert rájött, hogy nem tudja műveit a fény hatásától megvédeni.

Kortársaitól tudjuk, hogy Davy bár nagyon veszélyes anyagokat használt, a laboratóriumában rendkívül gondat-

lanul és elővigyázatlanul dolgozott. Szokása szerint egyszerre több kísérletet végzett és közben dúdolt valamit. Nyaktörő sebességgel tett-vett és gyakran eltörte készülékét. Ehhez képest csoda, hogy nem szenvedett nagyobb egészségkárosodást, mint amennyit. Amikor 1807-ben valamilyen titokzatos betegségben szenvedett, azt sokan a bárium mérgező hatásával hozták kapcsolatba, mert abban az időben éppen a bárium izolálásával foglalkozott. Maga Davy azonban úgy gondolta, hogy betegsége bőrtön-láz, melyet Newgate-ben szerzett, amikor a börtön szellőzésének megjavításán dolgozott.

Hogy a labormunkában segítsége legyen, állást adott Faraday-nek, a korábbi könyvkötő-segédnek, akivel később talán féltékenységből szembefordult. Davy ebben az időben a Royal Society titkára volt és amikor Faraday-t a társaság választmányába jelölték, ellene szavazott. Később első látogatására készült a kontinensre és magával vitte Faraday-t és egy hordozható laboratóriumot. Személyes inasa nem kísérte el őt, mire Faraday-re bízott olyan szolgálatokat, amelyek lealázók voltak.

Ezalatt újabb veszélyes kísérleteket terveztek. 1812-ben, röviddel lovaggá ütése és házassága előtt – egy gazdag özvegyet vett el – Davy levelet kapott Párizsból, Ampère-től, aki érdeklődött a nitrogén(III)-klorid iránt. Ampère leírta, hogy egyik munkatársa elvesztette egyik ujját és fél szemét, amikor ezzel a robbanékony vegyülettel dolgozott. Davy nem tudott ellenállni a kísértésnek és ammóniát klórral reagáltatott. Mialatt mustármag mennyiségű picit anyaggal dolgozott, a kísérleti anyag heves villanással felrobbant és szétvetette a reakcióedényt, melynek darabkája a szemébe fűrődött. Faraday kevés lelkesedéssel szintén részt vett a kísérletekben, és leírta, hogy a nitrogén(III)-klorid több heves robbanást okozott. „A kísérletet nagyobb anyagmennyiséggel megismételjük. Néhány pillanatig nem történt semmi, azután az

eleg félelmetesen erős detonációval felrobbant. Én megsúgtam, de Davy arcán, az álla mellett két helyen is megsérült.”

### Jód

Davy nem hagyta abba a nitrogén-halogenideket. Amikor Ampère-rel találkozott, az mutatott neki egy új elemet, a jódot, melyet tengeri moszatokból az idő tájt izoláltak. Párhuzamosan végzett kísérleteket jóddal és ammóniával, miközben eljutott az igen robbanékony nitrogén(III)-jodidhoz. Ez nem oly érzékeny vegyület, mint a klorid, ám igen brizáns robbanásokat produkál.

Davy kevésbé megközelíthető lett, amikor a társadalom elit szférájába jutott és a Royal Society elnöki székébe került. Kritikával illették biztonsági bányalámpáját és ő ezekre válaszolva, a vitában rossz érveket használt. Aztán azt tanácsolta, hogy a tengerhajózásban használt eszközök burkolatának korrózióját vasötvözetek használatával akadályozzák meg, de ezt mint hasznavehetetlen ötletet elutasították. Erre az időre már egészen autokratikus jelleművé vált, bár ez részben egészségi állapotának romlásával magyarázható. Második francia-olasz utazása alatt, amikor a vulkánok működését figyelte, megírta utolsó tanulmányát Vigasz az utazásban avagy egy filozófus végnapjai címmel. Davy, aki gyakorlott és pontos kísérletező volt, most sem tévedett. 1829-ben, ugyanez utazása idején, Genfben, agytrombózis következtében meghalt.

### IRODALOM

1. P. Cooper: Pharm., 265, 920 (2000)

G. Stájer: Davy, a Penzance prodigy

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720  
E-mail: Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu

## FELHÍVÁS

A Budapesti Orvosegyetem Gyógyszerésztudományi Karán 1964-ben végzett gyógyszerészek részére évfolyamtalálkozót szervezünk

2002. március 23-án (szombaton) 17 órai kezdettel a BM Duna Palotában (Budapest V. Zrínyi u. 5.)

A társas-vacsora és a terem-bér összköltségére kérünk személyenként 4000 Ft-ot az alábbi címre szíveskedjék befizetni: Dr. Stampf, SE Gyógyszerészeti Intézet, Budapest, Hőgyes E. u. 7. – 1092

Mindenkit szeretettel vár a régi „kipróbált” Rendezőség!

Dr. Patthyiné, dr. Lukáts Ágnes, dr. Szabó Józsefné, dr. Pusztay Katalin, dr. Regős Erika, dr. Stampf György

## BETEGSÉGEK ÉS GYÓGYÍTÁS A BIBLIÁBAN

### XI. rész: Sérülések és balesetek

Dr. Józsa László

Izrael története, sorozatos harcok és háborúk története. Nemcsak a vándorlás negyven éve, a honfoglalás, majd a környező népekkel való állandó háborúskodás, hanem később a nagyhatalmakkal (Asszíria, Babilónia, görögök, Római Birodalom) vívott élet-halál harc. A háborúk sorozatán kívül a „békés” polgári életben, a gyakran tettelegességgel fajúló nézeteltérések, a termelő munka, a házi balesetek, mind-mind számtalan sérülés, olykor haláleset okozói.

A termelő munkában főként a bányászat és fémfeldolgozás szolgáltatta a legtöbb lehetőséget balesetekre. Igaz, a Kr. e. XIII. században még kevés a fém eszköz és jobbra még bronzfegyverekkel hadakoznak, de már honfoglalásuk előtt tudták Kánaánról, hogy olyan ország, „...a melynek földje vas és amelynek hegyeiből rezet vágatsz” (5Mózes 8,9). Jóbnál azt olvassuk: „*Bizony az ezüstnek bányája van, és helye az aranyak, a hol tisztítják. A vasat a földből hozzák elő, a követ pedig érczvé olvasztják. Határt vet az ember a sötétségnek és átkutatja egészen és végig [...] Aknát tör távol a lakóktól [...] alámerülnek és lebegnek emberektől messze [...] A sziklákban tárnákat hasít és minden drága dolgot meglát a szemé*” (Jób 28,1–11). Az ismertetés nemcsak a korabeli bányászat technikájának hű képe, hanem ezek a sorok pontosan ráillenek Salamon király Ecion-Geber környékén működött vas- és rézbányáira. A gyér megvilágítás, a tárnákban lebegve történő fejtés számtalan munkahelyi baleset forrása lehetett, noha ezekről szinte semmit sem ír a Biblia. Sokkal több szó esik a háborús és dulakodás okozta sérülésekről.

Pontosan ismerték a halálos kimenetelű traumákat. Akháb királyt nyíl találta el a mellén (1Királyok 22,34–37), Jórám király a lapockái közé kapta a halálos nyíllövést (2Királyok 9,24). Egy másik uralkodó, Asáel mellét dárda járta át az ötödik bordaközben és szívésérülése miatt azonnal meghalt (2Sámuel 2,22–23), Amasának karddal ontották ki a beleit (2Sámuel 20,10), Abimélek koponyáját malomkő zúzta szét (Bírák 9,53). Sisera halántékába vasszövet vert, úgy ölte meg a népét megmenteni kívánó asszony (Bírák 4,21). A sort hosszan lehetne folytatni. A kilátástalan helyzetben lévő, elfogatástól rettegő királyok, hadvezérek pedig önkézüleg, szívzúrással vetnek véget életüknek (1Sámuel 31,4–5, 2Makábeus 14,41 stb).

Dávid parittyaköve „...homlokán találta a Filiszteust [t. i. Góliáthot] úgy, hogy a kő a homlokába mélyede és arczczal a földre esék” (1Sámuel 17,49). A sérülés leírása pontos, a parittyakő áttörte a homlokcsontot, a homloküreg mindkét falát és benyomódott az agy állományába, de nem okozott azonnali halált, csak eszméletvesztést. Az

ilyen áthatoló koponyasérülés – szerencsés esetben – abban a korban is meggyógyulhatott. Tudta ezt Dávid is, ezért nem elégedett meg Góliáth leterítésével, harcképtelenné tételével, hanem levágta a fejét. Jó néhány hasonló koponyát tártak fel a régészeti ásátások, nemcsak Palesztinában, hanem szerte Európában és Amerikában, amelyeken a homlokcsont áthatoló sérülése látszott. Úgy is nevezik ezt a típusú koponyacsont törést, hogy Góliáth szindróma.

A súlyos sérülésekre nem volt orvosságuk, gyógymódjuk a bibliai népeknek. Mint a régészeti leletek bizonyítják, megkísérelték ugyan a koponyalékelést (több-kevesebb sikerrel), de az eseteknek csak elenyésző töredékében próbálkoztak életmentő műtéttel (lásd: a Gyógyszerek és gyógy módok című részt). Az enyhébbeket, zúzódásokat, a végtag csontjainak törését tudták kezelni: „*A fáraónak, Egyiptom királyának karját eltörtem és imé be nem kötötték, hogy megorvosolják, hogy teyének körülkötést reá, hogy megerősödjék fegyverforgatásra*” (Ezékiel 30,21–22). Egyértelműen kiderül, hogy körkörös kötéssel rögzítették a tört végeket, gyógyulásig, de azt is ismerték, hogy a törésgyógyulás után a végtag nem olyan erejű mint a másik, sérületlen.

Nemcsak csonttörésről, hanem ficamokról is megemlékeznek az Írás. A harminchetedik zsoltárban olvasható elesés és elterülés valószínűleg bokaficamnak felel meg (Zsoltárok 37,24). A láb megbicsaklása, a gyakori megbotlás, elesés, a boka és a térd szalagjainak idült sérülésére, az ízületek lötyögösségére, instabilitására utalnak (Példabeszédek 24,16, Mikeás 7,8). Jákob valószínűleg traumás csípőficamot szenvedett és sántává vált az angyallal való birkózás közben (1Mózes 32,25–31). Jákob birkózása és sántasága mind a mai napig foglalkoztatja a bibliamagyarázó tudósokat és az orvosokat egyaránt. A közelmúltban Hoenig, floridai orvos és rabbi elemezte a bibliai történetet. A rabbi nemcsak az eredeti héber szöveget ismeri tökéletesen, hanem mint röntgenorvos is tisztában van a csípő sérüléseivel. Arra a megállapításra jutott, hogy a szöveg alapján többféle sérülés is elképzelhető. Egyik lehetőségnek a csípő körüli izmok szakadását gondolja, ami birkózás közben napjainkban is előfordulhat. További eshetőségként felveti a csípő forgójának (a combfejnek) a törését, valamint a traumás ficamot. Ha kivételesen szerencsés esetben a sérüléssel csípőficam spon-tán reponálódik, akkor is gyakran keletkezik a későbbiekben combfej elhalás, ami nagy fájdalmat és sántítást, (olykor mozgásképtelenséget) okoz. A tudós rabbi nem zárta ki a lehetőségét a sérüléssel eredetű (steril) csípőizületi gyulladásnak sem. Végezetül felveti, hogy a csípő közelében elhelyezkedő ülőideg (nervus ischiadicus) zúzódá-

sa, vagy vongálódása okozhatta Jákob sántaságát. Mint ahogyan a floridai orvos, magam sem tudok egyértelműen állást foglalni, mégis legvalószínűbbnek a traumás csípőficam diagnózisát tartom.

Dávid király azzal tette, tétette harcképtelenné elfogott ellenségeit (a szöveg szerint 1700 lovagot és 20000 gyalogost), hogy inaikat elvagdaltatta, de még a lovak közül is csak száz, szekérbe valót hagyott inátmetszés (tenotomia) nélkül (2Sámuel 8,4). Nyomatékosan és egyértelműen szól erről a cselekedetről számos Biblia fordítás, de ez az angol nyelvű szövegben úgy szerepel, hogy „nyomorékká tette őket”. Sámuel könyvében szerepel először a tenotomia írásos megőrkítése, ami – mint látni fogjuk – igen fontos és gyakori beavatkozás volt régebben. Sok ezer évvel ezelőtt, amikor az ember rájött, hogy milyen fontos szerepe van az inának a mozgásban, azt is kitapasztalta, hogy néhány nagyobb ín közvetlenül a bőr alatt helyezkedik el, és rögtön „hasznosítani” is igyekezett ismereteit. A befogott állatok inát átmetszette, ezzel nem ölte meg, csak futásra, menekülésre képtelenné tette azokat. Bizonyosan a tenotomia lehetett az egyik (talán legfontosabb) módja a háziasításnak, ami a közeli Mezopotámia területén kezdődött. Az inátmetszés szokása szinte napjainkig megmaradt. A kőkorszaki szinten élő népek, a húszadik században is tenotomiával láncolták magukhoz állataikat. Fennmaradt Bécs város egyik rendelete a XVIII. századból, amely kimondta, hogy a városon csak úgy szabad keresztül hajtani a szilaj magyar marhákat, ha előzetesen inaikat elvágják, hogy ne tudjanak támadni. A régen élt uralkodók bizonyára úgy gondolták, hogy ami az állatokon beválik, jó lehet emberen is. Azokat a fontos személyeket, akiket nem akartak megölni, úgy tartották fogságban, hogy inaikat átmetszették, ezzel tették őket harc- és menekülés képtelenné. A germán mondában Wölundnak, a híres kovácsnak az Achilles inát vágta át fogvatartója, amin a fogoly úgy kesergett: „...vasnál erősebb bilincsbe zártak”. A magyar mondavilágban is jól ismert, krónikáinkba is bekerült az inátmetszés. Szent László, miután elfogta a rabló kunt, birkózni kezdett vele, azonban sehogyan sem bírtak egymással. A megmenett lány (más verziók szerint maga a herceg) átvágta a kun harcos Achilles inát, s ezzel harcképtelenné téve kiszolgáltatta Lászlónak. A legenda kedvelt témája a XIII–XIV. századok templomi falfestészetének, az erdélyi és felvidéki templomokban több mint tucatnyi helyen napjainkig láthatók ezek a freskók (Józsa 1986, László). E kis kitérő után térjünk vissza Dávid király foglyaihoz! Bármennyien is voltak, a király nem akarta megöletni őket, de azt sem szerette volna, hogy újból harcolnia kelljen ellenük. Ezért választotta az inátmetszést, pontosan tudva annak következményeit. A háborúban elfogott kanáneus királynak elvagták „...kezeinek és lábainak hüvelykujjait [...] Ekkor monda Adonibészek: Hetven király szedeget vala asztalom alatt a kiknek elvágattam kezeik és lábaink hüvelykujjait” (Bírák 1,6–7). Valóban, a hüvelyk-

ujj elvesztése, vagy a hüvelykujj feszítő és hajlító inának átmetszése fogásképtelenné teszi a sérültet, a fogoly királyok nem foghattak kardot rabtartójuk ellen.

Más csonkító beavatkozásról is hírt kapunk az ószövegségi könyvekből. Ha egy asszony idegen férfi hímveszejét, heréjét megfogta, büntetésből levágták a kezét, még akkor is, ha ezzel a művelettel férje támadóját akarta harcképtelenné tenni (5Mózes 25,11–12). A súlyos csonkító beavatkozással nem az asszony – nézetük szerint – erkölcstelen tettét akarták büntetni, hanem a férfi nemi szerveit védeni.

Persze előfordult sérülés bőven, háború és kriminális cselekmények nélkül is. Az otthoni balesetek közül említést érdemel Jonatán kisfiának esete. A kisedet a dajkája menekülés közben elejtette, a gyermek eltörhette egyik, vagy mindkét lábát, a fractura rövidüléssel, esetleg rossz tengelyállással gyógyulhatott, s emiatt a fiú mindkét lábára bicegett (2Sámuel 9,13). Sokkal súlyosabb kimenetelű balesetet szenvedett el Akházia, Izrael királya: „...kibukott az ő felházának korlátján Samáriában, és megbetegedék” (2Királyok 1,2–6). Az Írás szerint az uralkodó nem vesztette ugyan el az eszméletét, de betegágyából nem kelt fel többé, behalt belső sérüléseibe. Az idős Éli főpap „...hátraesék a székről a kapufélhez, és nyakát szegé és meghala” (1Sámuel 4,18). Rövid, de pontos baleseti jégyszökönyv és kórrajz. Éli olyan szerencsétlenül esett, hogy a nyaki gerincvelő sérülését szenvedte el, ami lehet azonnal halálos, vagy pár nappal túlélheti (kezelés nélkül is) a sérült. Szerencsésebb kimenetelű volt, nem járt gerincvelői károsodással egy Eutikhus nevű ifjú balesete. Ez a fiatal férfi a korláton ülve elaludt, és a magasból leesett, Pál apostol hosszúra nyúlt prédikációja közben. Eutikhus elvesztette eszméletét, és noha környezete azt hitte meghalt, Pál megállapította, hogy „...a lelke benne van”, majd sikeresen újraélesztette (Apostolok cselekedetei 20,9–10). Máté úgy tudja, hogy Júdás „...elmenvén felakasztá magát” (Máté 27,5), az Apostolok cselekedetei (1,18) szerint Júdás „...alá zuhanván elhasadt középén és minden belső része kiomlott”.

#### FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

1. Hoenig, L. J.: Jacob's limp. Sinars in Arthritis and Rheumatism 26, 684–688 (1997). – 2. Józsa, L.: A tenotomia ókori és középkori írásos és képzőművészeti emlékei. Orvostörténeti Közlemények, 115, 9–24, (1986). – 3. Józsa, L.: Human tendon. Anatomy, Physiology and Pathology. Human Kinetic Publ. Champaign. 1997. (344–349 old.) – 4. László, Gy., A Szent László-legenda középkori falképei. Tájak, Korok, Múzeumok Könyvtár kiadása. Budapest, 1993. – 5. Major, R. H.: A history of medicine. Ancient Hebrew medicine. C. C. Thomas, Springfield, 1954 (55–65 old.)

L. Józsa: *Diseases and healing in the Bible. Part XI: Injuries and accidents*

A szerző címe: Prof. dr. Józsa László, Csermely, Tánacsics u. 9. – 3648

# GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 150–151. 2002.

## Az erdélyi Hintz gyógyszerész család történetéből

*Hintz Éva és prof. dr. Zalai Károly*

Gyógyszerészet-történetünk több hazai gyógyszerész-dinasztiával büszkélkedhet, amelyeknek tagjai időről idő-re meghatározó személyiségei voltak tudományos- illetve közéletünknek. Ezen dinasztiák közé sorolható a százszármazású erdélyi Hintz család is, amelynek négy generációját követhetjük nyomon. Pályájuk fontosabb életrajti adatainak felidézése hasznos adalékokkal szolgálhat gyógyszerészet-történetünkhöz, egyrészt azért, mert 1863-1949 között a család tulajdonában volt az 1573-ban alapított kolozsvári „Szent György” patika, amely most gyógyszerésztörténeti múzeum, másrészt azért, mert a Hintz család tagjainak életútja hű tükrét adja az elmúlt másfél évszázad történéseinek.



1. ábra. Dr. Hintz György József (1840–1890)

1. Dr. Hintz György József (1. ábra) 1840. szeptember 4.-én született Kolozsváron. Édesapja lutheránus lelkész, édesanyja (Mauksch Augusztina Mathilda) a kolozsvári Mauksch gyógyszerész leánya. Gyógyszerészi diplomáját a Bécsi Egyetemen szerzi meg, gyógyszerész doktorné 1863. július 21.-én avatják. Még ebben az évben átveszi az

1573-ban alapított „Szent György” patikát, amit nagyapja már 1851-től birtokol. A gyógyszerészi közélet közismert személyisége, akit 1883-ban egyetemi magántanárrá habilitáltak a kolozsvári egyetemen. Tudománytörténeti jelentőségű, hogy a monarchia területén elsőnek vezette be a gyógyszerészi műtan, a gyógyszerkészítéstan egyetemi oktatását, melynek tananyagát maga állította össze, s írásban is megadta. Ő volt a város gyógyszerészgyakornoki állandó tanfolyamainak kezdeményezője, majd vezetője. Jelentős volt a szerepe a város gyógyszerészeti közéletében; a Kolozsvári Gyógyszerész Testület elnökévé választották, s 1884-ben egyetemi magántanárrá habilitáltak.

1890. február 20-án bekövetkezett váratlan halálával az egyetemi tárgy előadása megszakadt, csak dr. Issekutz Hugó habilitációja után folytatódott. A gyógyszerészi kar nagy halottját Széky Miklós gyógyszerész, Széki Tibor egyetemi tanár édesapja búcsúztatta a házsongárdi temetőben. Emlékét Osváth Márta által 1981-ben készített bronz emlék és jutalom érme őrzi.

2. Fia, dr. Hintz György Károly (2. ábra) 1874. szeptember 6-án született Kolozsváron, ahol 1896-ban gyógyszerészi oklevelet szerzett, majd gyógyszerész doktorné avatták 1897-ben. A családi gyógyszertárát vezeti Kolozsváron. Elvégezte a Kolozsvári Egyetem Állam és Jogtudományi Kar tananyagát és vizsgáit is. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület XIII. Kolozsi kerületének elnöke is volt, és tagja a kolozsvári városi törvényhatóságnak. 1956. május 5-én hunyt el szülővárosában, ahol a házsongárdi temetőben temették el.



2. ábra. Dr. Hintz György Károly (1874–1956)

3. Fia Hintz György (3. ábra) 1912. december 14-én született Kolozsváron. Gyógyszerészi diplomáját 1936-ban szerezte ugyanott. 1939-ben approbációs vizsgát tesz, a „Szent György” patika vezetésére 1947. október 16-án kap jogosítványt, ami a következő évben a tulajdonába kerül, de 1949. április 4-én államosítják. A gyógyszertár ma is állami tulajdonban van és mint gyógyszerésztörténeti múzeum működik. 1942-ben doktorátusi dolgozatot kezd a Kolozsvári Gyógyszerészeti Egyetemen, amit a háború miatt nem tud befejezni. Az államosítást követően alkalmazottként dolgozik a kolozsvári gyógyszertári központban. 1954-ben főgyógyszerészi címet kap és 1973-as nyugdíjazásáig a kolozsvári 6. sz. gyógyszertárban dolgozik. A németországi Eltvillében hunyt el 1989 május 18-án, sírja Kolozsváron a házsongárdi temető családi sírboltban van.



3. ábra. Hintz György (1912–1989)

4. Fia dr. Hintz György József 1939. november 26-án



4. ábra. Dr. Hintz György József  
(1939–1992)

1970-ben egyetemi asszisztenssé léptetik elő, 1979-ig a 3. és 4. éves gyógyszerész hallgatók oktatásában vesz részt. Bekapcsolódik a kolozsvári „Terapia” gyógyszergyár daganatellenes kutatási tevékenységébe, ahol 76 új alapanyagot állít elő. Hazai és külföldi szaklapokban publikál, jegyzetet készít, szabadalmi vannak, tudományos dolgozatai száma megközelíti a 20-at. 1979-ben főkémiusként a Kolozsvári Várközpontban alkalmazzák, majd 1980. szeptember 6-án kivándorol Németországba. A gyáripárban helyezkedik el, ahol a mikrobiológia területén szép eredményeket ér el. 1981. február 24-én megkapja a dr. rer.nat. címet. 1981-82-ben a freiburgi gyógyszerészeti egyetem gyógyszerkémiai intézetében dolgozik, majd 10 éven át Eltvillében a Stella cég alkalmazottja. 1992. január 25-én halt meg Eltvillében, sírja – őseihez hasonlóan – Kolozsváron a Hintz családi kriptában van.

Felesége (Hintz Éva, sz. Komlósy Éva)

született Kolozsváron. Marosvásárhelyen 1960-ban gyógyszerész-technikusi végzettséget szerez, 1965-ben gyógyszerészként végez Kolozsváron. 1966-tól tanársegéd a gyógyszerkémiai intézetben, 1969-70-ben doktori dolgozatot készít szerves kémiai tárgykörben, 1977. február 26-án gyógyszerész doktori diplomát kap.

szintén gyógyszerész, aki 1943. február 2-án született a Temes megyei Lugoson. Hintz Éva gyógyszerészi diplomáját Kolozsváron 1965 szeptemberében szerzi meg, családot alapít, Kolozsváron és környékén mintegy tíz gyógyszertárban dolgozik, az V. éves hallgatók gyakorlati kiképzésével is foglalkozik.

1980 szeptemberében a család kivándorol Németországba, ahol a diplomája elismertetése után Eltville-ben, majd Mainzben gyógyszertárakban gyógyszerészként dolgozik. Két fia született. Dr. Georg Gotlieb Hintz (1968) orvosként dolgozik, dr. Peter Hintz (1969) fizikus.

## IRODALOM

1. *Orient Gyula*: Az erdélyi és a bánáti gyógyszerészet története. Minerva Műintézet, Cluj-Kolozsvár 1926. 231–236. – 2. *Zalai Károly*: Hintz György gyógyszerész műtani egyetemi előadásainak oktatás- és tudománytörténeti jelentősége. Gyógyszerészet 1977. 145–150 p. – 3. *Zalai Károly*: A magyar gyógyszerészet nagyjai. Galenus Kiadó, Budapest 2001. 154–156. – 4. *Zalai Károly*: Gyógyszerészeti numizmatika. MGYT. 1998. 45 p. Hintz György 1840–1890. – 5. Gyógyszerészet 1992, 373. – 6. Családi okmányok, levelek. – 7. Gyógyszerészet 1992. 373. In memoriam dr. RN. Hintz György gyógyszerész.

K. Zalai: *From the history of the Transylvanian Hintz pharmacist family*



5. ábra: Hintz György Károly (1874–1956), Hintz György (1912–1989), Dr. Hintz György József (1939–1992)

A szerző címe: Budapest, Újpesti rakpart II. – 1137

## A II. világháborúban meghalt gyógyszerészek. II. kiegészítés\*

*Dr. Sági Erzsébet*

A két közlemény megjelenését követően a korántsem teljes listát az alábbi adatokkal tudjuk bővíteni.

*Bernáth Sándor* \*1879. Nyiregyháza, dipl. 1904. Budapest, a csapi, Ung megyei gyógyszerterát és annak épületét a II. világháború során egy bombatalálat teljesen megsemmisítette, a gyógyszerterát tulajdonosa a háború végtelen áldozata lett [1].

*Dr. Haas Miklós* \*1888. Perjámos, Torontál m., dipl. 1909. Budapest, 1922-ben orvosdoktori oklevelet szerzett. Az első világháborúban főhadnagyként szolgált, a pesti VII. kerületi Kereszt gyógyszerterát tulajdonosa a II. világháború alatt eltűnt, halálának helye ismeretlen [2].

*Hornacsek Antal* \*1904. Szombathely, dipl. 1928. Budapest. Több Vas megyei gyógyszerterában állt alkalmazásban. Tartalékos katonatisztként került ki a keleti frontra, a doni áttörésnél vesztette életét [3].

*Dr. Királdi János* \*1888. Miskolc, dipl. 1910. a pesti egyetemen Hertz családnéven. Németországi tanulmányút után a miskolci Arany Oroszlán gyógyszerterát vezette. Szakmai és közéleti munkát végzett. Ismeretlen helyen és időben feltehetően a holocaust áldozata lett 1944-ben [3, 4].

\*Kiegészítés a Gyógyszerészet 44, 474–480 (2000) és 45, 377 (2001)-ben megjelent közleményhez

*Kormos Aladár* \*1889. Babócsa, Somogy m., dipl. Pest 1911. 1915-től a pesti Magyar Király gyógyszerterát bérelője, majd tulajdonosa. Több évig ipari gyógyszer-gyártással foglalkozott, 1929-ben megalapította és vezette a Novochemia vegyészeti gyárat. Valószínűen a II. világháború idején halt meg, ismeretlen körülmények között [3, 4].

*Siklós László* gyógyszerész, dr. Wiener Jenőné fivére, a szombathelyi Kígyó patika munkatársa még a munkatáborba szállítás alkalmából a vasúti szállítás során öngyilkosságot követett el [3].

### FORRÁS

1. *Dr. Bernát Sándor Iván* főorvos szíves közlése.
2. *Szmodits László* gyógyszerész szíves közlése.
3. *Dr. Szigetváry Ferenc*: Szombathely újabb patikáinak története. Vasi Szemle 1992/3.
4. *Szmodits László*: Neves magyar gyógyszerészek. Budapest, 2001. kézirat 27., 57. o.

Köszönetet mondunk mindazoknak, akik hozzájárultak ahhoz, hogy a háború áldozatává vált gyógyszerészekről megemlékezhessünk.

E. Sági: *Pharmacists died in World War II. Complement II.*

*A szerző címe: Budapest, Lónyay u. 14. – 1093*

### Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa

**A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete  
2002. szeptember 20–22-én Szegeden rendezi meg soron következő kongresszusát**

*Kiemelt témakörök a következők:*

1. Gyógyszereléssel kapcsolatos hibák
2. Onkoterápia
3. A kórházi gyógyszerészet aktuális problémái

*Információ:* dr. Szél Mária int. vez. főgyógyszerész  
Bugát Pál Kórház Gyógyszerterára  
3200 Gyöngyös, Dózsa Gy. út 20–22.  
Tel./fax: 37/312-491/325. mellék

dr. Higysán Ilona int. vez. főgyógyszerész  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszerterára  
1106 Budapest, Maglódi út 101.  
Tel./fax: 1/261-1146

## AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 46. 153–154., 158–159. 2002.

### Internet, elektronikus kereskedelem: a korlátlan lehetőségek tárháza?

Sipos Géza

Az internet műszakilag már negyven éve megvalósítható lett volna. Ennek ellenére a személyi számítógépek elterjedésétől kezdődően jelent üzletet, aminek hatására a globalizációt segítő hatalmas méretű fejlődésnek indult. Hazánkban is a több százezer személyi számítógép, továbbá az elmúlt 10 évben gyökeresen átalakuló és világszínvonalú telekommunikáció teszi lehetővé a mindennapi életünkben történő megjelenését.

Az internet valóban rengeteg új lehetőséget teremt, de mindenre – annyi más dologhoz hasonlóan – nem jelent megoldást. Nem szabad azonosítani az elektronikus kereskedelemmel. Nem szabadna azt sugallni, hogy aki nem erre alapozza a jövőbeni üzletét, olyan kényszerhelyzetbe kerülhet, amely végzetessé válhat a számára. Viszont valóban végzetes hiba az új lehetőségek kihasználásának az elmulasztása, mert egyébként azokat más használja ki.

Rengeteg hallunk az internetről, ahogy az szokásos akkor, ha valamiből sokan akarnak pénzt csinálni. A sok beszéd hatására gyakran nem odatartozó lehetőségeket, igényeket, feladatokat mosnak össze az internet és az elektronikus üzlet (e-business) kapcsán. Holott az adott terület feladataihoz, igényeihez kell igazítani a rendelkezésre álló informatikai lehetőségeket. A gyógyszer kereskedelem rendkívül speciális, ezért az igazodás követelménye ezen a területen hatványozottan igaz.

#### I.

Nézzük meg a gyógyszer-kereskedelem főbb szereplőit és vizsgáljuk meg, hogy mi az elsődleges szerepük, feladatuk, mik a lehetőségeik. Milyen szerepet játszik az informatika a gyógyszer-kereskedelemben, amelynek csak egy részterülete az internet? A gyógyszerügyn belül hol jelenhet meg a számítástechnikára és a korszerű kommunikációs adatátvitelre alapozott elektronikus kereskedelem?

Az *ábrán* rajzolt pókháló az informatika szerepét szimbolizálja. Ez a megfeleltetés azért látszik célszerűnek, mert jól demonstrálja azt a szerepet, amelyet a mindent átszövő információ elérési lehetőség, információ felhasználás és -továbbítás megvalósulásához el kell látnia. A terület eseményeit a gyakorlatban támogatja, segíti az informatika.

A gyógyszerügy (gyógyszer-kereskedelem) – témánk szempontjából – fontos szereplői a következők:

#### 1. A gyógyszerellátás közvetlen szereplői:

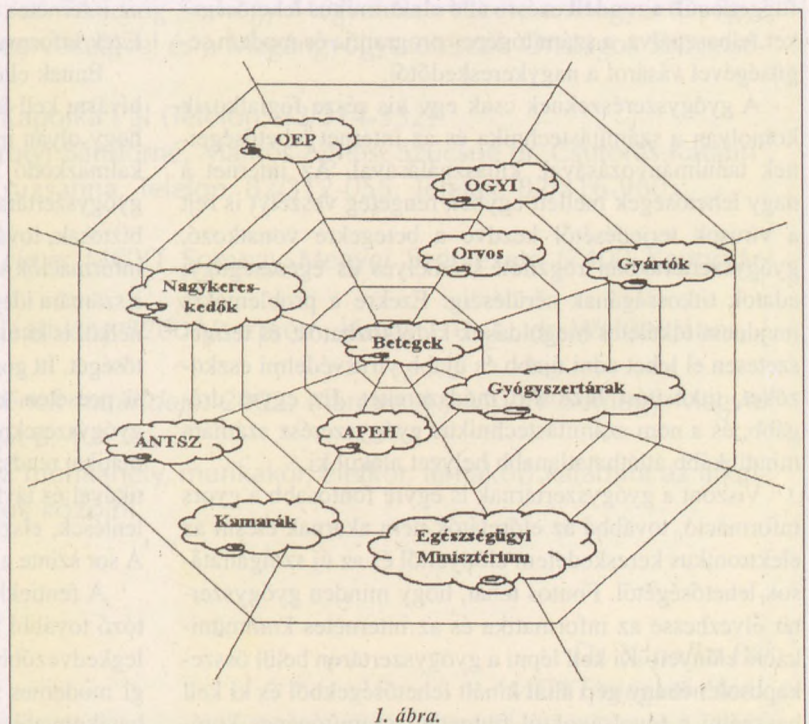
- a beteg (igények, elvárások, problémák, fizetőképesség),
- az orvos (gyógyítási feladat, érdekeltség),
- a gyógyszerár (ellátási feladat, felelősség, működési feltételek, eredmény érdekeltség),
- a gyártók, nagykereskedők (piaci érdekek, eredmény érdekeltség, piaci versenyhelyzet).

#### 2. A gyógyszerellátás befolyásolói:

- Egészségügyi Minisztérium, OEP (jogszabályalkotás, ellenőrzés, források elosztása),
- ÁNTSZ, OGYI (jogszabályalkotás befolyásolása, a közvetlen működés szabályozása, ellenőrzési és felügyeleti eszközökkel),
- kamarák, egyesületek, szakmai társaságok (a piac szereplőinek érdekképviselője, a szabályozók közvetett befolyásolása).

#### 3. Az informatika a különböző területek integrált rendszereivel, lehetőségeivel, rendkívül speciális, de stabil és hosszú távú szerepvállalással:

- távközlés, kommunikáció (szolgáltatók, telefonhálózatok, ISDN, ADSL),
- eszközök, hardware (számítógépek, perifériák, helyi hálózatok, modem stb.),
- alap programok (Windows, DOS, Linux, Novell stb.),



1. ábra.

- általános programok (Internet Explorer, Word, Excel stb.),
- felhasználói programok (gyógyszertári programok, gyógyszer információs rendszerek stb.),
- informatikai kommunikáció, a számítógépek közötti adatsere, függetlenül a kapcsolat fizikai távolságától és a megvalósítás eszközeitől.

## II.

A következőkben a gyógyszertárak működésében jelenleg szerepet játszó informatikai háttérrel és a számítástechnika várható szerepét vizsgáljuk, nem feledve, hogy az informatikai lehetőségeknek csak egyik szegmense az elektronikus kereskedelemmel tévesen azonosított internet.

A hazai gazdasági élet jelenleg nem ismer még egy olyan területet, amely a gyógyszertárakban található számítógépes programokhoz hasonló szolgáltatásokkal, felügyelettel, egységes törzsekkel és adatszolgáltatási lehetőségekkel rendelkezne. A rendkívül magas szintű gyógyszerész-szakmai informatikai támogatás mellett a rendszerek követik az állandóan változó törvényi elvárásokat is. A szolgáltatók kemény versenyhelyzetéből adódóan az egyre fejlettebb rendszerek rendkívül kedvező szolgáltatás-költségarány mellett érhetőek el az ország bármely pontján.

A rendszerek viszont a jelenlegi platformon (DOS, helyi hálózatok) fejlődési lehetőségeik határához érkeztek. Ez még úgy is igaz, hogy egyes gyógyszertárakban már Windows-os gépek működnek, és azokon keresztül elérhető az internetes világháló, és egyes esetekben a gyógyszertárak számára már adatok továbbítására is sor kerül. De ezek csak látszatmegoldások. Nem lehet korszerű elektronikus kereskedelemről beszélni, noha a gyógyszertárak jelentős része közel egy évtizede már (az internettől függetlenül) a rendelkezésre álló elektronikus lehetőségeket felhasználva, a számítógépes programja és modem segítségével vásárol a nagykereskedőtől.

A gyógyszerészeknek csak egy kis része foglalkozik komolyan a számítástechnika és az internet lehetőségeinek tanulmányozásával, kihasználásával. Az internet a nagy lehetőségek mellett egyben rengeteg veszélyt is rejt a vírusok terjedésétől kezdve a betegekkel kapcsolatos, gyógyszertárakban rögzített személyes és egészségügyi adatok titkosságának sérüléséig. Ezekre a problémákra majdnem tökéletes megoldások kidolgozhatók, és természetesen el lehet adni újabb és újabb vírusvédelmi eszközöket, titkosítást biztosító módszereket. Ez egyre drágább, és a nem számítástechnikus gyógyszerész számára mindinkább átláthatatlanabb helyzet alakul ki.

Viszont a gyógyszertárnak is egyre fontosabb a gyors információ, továbbá az előrelátók nem akarnak elesni az elektronikus kereskedelem előnyeitől és az új szolgáltatások lehetőségétől. Fontos tehát, hogy minden gyógyszertár élvezhesse az informatika és az internetes kommunikáció előnyeit. Ki kell lépni a gyógyszertáron belül összekapcsolt néhány gép által kínált lehetőségekből és ki kell használni a távolságoktól független számítógépes, kom-

munikációban rejlő előnyöket, beleértve az elektronikus gyógyszer kereskedelem lehetőségeit is. De nem a gyógyszerészetnek kell elsősorban alkalmazkodni az informatika által felkínált lehetőségekhez, hanem a feladatokhoz szükséges biztonságot kell az informatikának biztosítani.

Az internetes kiskereskedelem jelenleg olyan termékek értékesítése reális, amelyek nem hasonlíthatók a gyógyszerhez (CD, utazások, repülőjegy stb.). Ahhoz, hogy az interneten keresztül a beteg részére közvetlen gyógyszer értékesítés történjék, az állam közreműködésével (EüM, ÁNTSZ, OGYI) olyan biztonságos szabályokat kellene alkotni, amelyek a Gyógyszerészet korábbi számaiban megjelent sorozatban felvázolt veszélyeket csökkentik. (Dr. Vincze Zoltán és Ajtay Andrea: A gyógyszerészet és az Internet I–III. Gyógyszerészet 45, 531–533 (2001), 45, 593–596 (2001) és 45, 645–648, (2001) – a szerk.) Az informatikai szakmának pedig olyan központi ellenőrzés alatt tartható internetes gyógyszertárakat kellene produkálni, ahol az elektronikus aláírás módosításával, a vásárló azonosítása a recept felírásától kezdődően kézben tartható.

A szabályozás megalkotható és az informatikai feltételek is megvalósíthatóak. Természetesen ekkor sem lehet az illegális kereskedelmet kizárni. Viszont ennek veszélye nem elégséges ellenérv az internetes gyógyszertárral szemben, mivel a jelenlegi módszerek mellett is léteznek illegális, gyógyszertártól független gyógyszerbeszerzési lehetőségek. A vásárlóról (betegről) fel kell tételnie az önállóságot és azt, hogy felelősséget vállal önmagáért. Ő dönti el jelenleg is, hogy melyik utat járja. Természetesen a megfelelő tájékoztatást, figyelmeztetést meg kell adni neki.

Az internetes gyógyszertár nem válthatja ki, nem veszélyezteti a jelenlegi ellátási formát, de elképzelhető, hogy a későbbiekben kiegészítő lehetőségként javíthatja a vásárlók (betegek) ellátását. Ehhez megoldandó a hitelesítés (ez az elektronikus aláírás módosításával megoldható) az internetes gyógyszertár és a beteg között (oda-vissza). Ezek informatikai, jogalkotási és ellenőrzési feladatok.

Ennek ellenére – véleményem szerint – nem erre a kihívásra kell felkészülni a gyógyszerészeknek, hanem arra, hogy olyan informatikai – igényekhez és feladatokhoz alkalmazkodó – rendszerek álljanak a rendelkezésükre a gyógyszertáraikban, amelyek korszerűek, gyorsak, üzembiztosak, tovább fejleszthetők, s amelyekben az adatok és információk védelme biztosított, úgy, hogy a gyógyszerész a számára idegen számítástechnikai ismeretek megszerzése nélkül is ki tudja használni a gyors információszerezés lehetőségét. Itt gondolhatunk az árváltozásoktól a letiltott orvosi pecséten át a visszavont gyógyszerekre, a legfrissebb gyógyszerekre vonatkozó szakmai információktól az informatikai rendszer esetleges meghibásodásának távdiagnosztikával és távfelügyelettel való megoldásán keresztül a jelentések, elszámolások kényelmes és olcsó továbbítására. A sor szinte a végtelenségig folytatható lenne.

A fentiekhez és az elektronikus kereskedelemhez tartozó további kihívás az, hogy a gyógyszertár olcsón és a legkedvezőbb feltételekkel szerezze be az árut, a jelenlegi modemes módszer helyett egy még barátságosabb és hatékonyabb rendszerrel.

## XXXVII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

**Kaposvár, 2002. május 23–25.**

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Kuratóriumának döntése alapján a rendezési jogot az MGYT Somogy Megyei Szervezete nyerte el. Az MGYK Somogy Megyei Szervezete és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége a rendezésben közreműködik.

Tájékoztatjuk, hogy 2002. május 23–25. között Kaposváron kerül megrendezésre a fiatal gyógyszerészek hagyományos seregszemléje, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny.

Az Emlékverseny célja:

- a kutatómunka lehetőségének biztosítása a területen dolgozó fiatal gyógyszerészek számára;
- a pályakezdő fiatalok ösztönzése a munka során felmerülő problémák meglátására és azok megoldásának keresésére;
- fiatal gyógyszerészek előadói és vitakészségének fejlesztése;
- a fiatalok publikációs lehetőségeinek elősegítése;
- a fiatalok tudományos munkájának hatékonyabb összefogása és segítése;
- fiatal gyógyszerészek tapasztalatszerzésének biztosítása.

A szakma ezen nagy múltú rendezvényének színvonala, sikere, mindenképp előtt a résztvevők felkészültségétől és számától függ.

Tisztelettel kérjük az MGYT, az MGYK és a MOSZ országos és megyei szervezeteit, valamint az ÁNTSZ megyei tisztifőgyógyszerészeit, hogy legyenek segítségünkre, és hogy területüket a 2002. évi Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen legalább két előadó képviselje.

Tájékoztatjuk továbbá, hogy a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt beterveztettük kreditpont szerzővé tételre, így ezzel is növeljük az Emlékverseny rangját és látogatottságát.

Várhatóan 10+4 kreditpont a regisztrált és az előadásokon jelenlévő gyógyszerészek, valamint 20+4 kreditpont az Emlékverseny fiatal előadói számára elérhető lehet.

*Az emlékműhelyszín:* Kapos Hotel (7400 Kaposvár, Ady E. u. 2.)

*Időpontja:* 2002. május 23–25. (csütörtök, péntek, szombat)

*Rendező:* Magyar Gyógyszerészeti Társaság Somogy Megyei Szervezete a Magyar Gyógyszerész Kamara Somogy Megyei Szervezetével és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen

*Rendező Bizottság elnöke:* Dr. Kapolka Pál (Telefon: 82/314-332)

*Tagjai:* Dr. Alpár Györgyné, Károlyi Sándorné, Markos Ágnes, Szűcsné dr. Csutorás Katalin

*Titkára:* Dr. Romváriné Recht Zsuzsanna, Telefon: 82/312-055, Telefax: 82/316-960,

E-mail: romvarine@somogy.hu

*Rendező Bizottság levelezési címe:* MGYT Somogy Megyei Szervezete (7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.)

*Támogató:* Rozsnyay Mátyás Alapítvány 8200 Veszprém, Kabay J. u. 1., dr. Weltler János, telefon: 06-30-9247-575

*A versenylőadások bejelentésének határideje:* 2002. március 1., MGYT Somogy Megyei Szervezete 7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.

A versenyzők jelentkezését (név, munkahely, munkakör, életkor, témakör) valamint az alkalmazni kívánt technikát együtt kérjük közölni.

*Dr. Kapolka Pál*  
MGYT megyei elnök

## „KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”

### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA I.

**Prof. dr. Török Tamás**

az orvostudomány doktora  
igazgató egyetemi tanár

1. Kardiotónikumok, mellékhatások és interakciók
2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok
3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei
4. A gyomorfekély modern terápiája

**Dr. Antal István, Ph.D**

egyetemi docens

1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerári gyógyszer technológiai vonatkozásai
2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerári gyógyszerkészítésben
3. Gyógyszer technológiai interakciók és a gyógyszerári gyógyszerkészítés

**Prof. dr. Noszál Béla**

a kémiai tudomány doktora  
igazgató egyetemi tanár

1. Jobb- és balkezes hatóanyagok
2. Válogatós receptorok
3. Genetikai közelítések a gyógyszer kutatásban

**Dr. Hohmann Judit**

kémiai tudomány kandidátusa  
egyetemi docens

1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban?
2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért
3. Kérdezze meg gyógyszerészét a gyógynövény alapú készítményekről is!

**Prof. dr. Paál Tamás**

a kémiai tudomány kandidátusa

1. Az alternatív medicina értékelése
2. A gyógyszerek törzskönyvezése

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.

A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt.

Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága jóváhagyta.

A továbbképzéseket márciusban kezdjük.

A részvételi díj változatlanul 12 500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft.

#### A XXXI. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM

az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete, valamint az MTA Szerves-és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága közös szervezésében 2002. április 15-17-én Lillafüreden kerül megrendezésre.

*A Kollokvium helyszíne:* Hotel Palota Lillafüred \*\*\*\*

*A Kollokvium programja:*

- Biológiai anyagok vizsgálata (DNS vizsgálatok, PCR technika, LAL)
- Gyógyszerkönyvi rendszeralkalmassági vizsgálatok
- Gyógyszeranyagok minősége (segédanyagok, FoNo-s készítmények, primer csomagolóanyagok minőségi problémái, TSE)

A továbbképző kollokvium tesztvizsgálattal zárul.

Részvételi díj (kétágyas szobában): március 10. előtt MGYT tagoknak 38 600 Ft, nem MGYT tagoknak 41 600 Ft, március 10. után MGYT tagoknak 41 600 Ft, nem MGYT tagoknak 44 600 Ft. (A részvételi díj magában foglalja az ÁFA tartalmat (4950 Ft-ot) a regisztrációs díjat, a kollokvium kiadványát, a szállás költségét, a teljes ellátást az április 15-i ebédetől az április 17-i ebédig.) Az egyágyas szoba felára 6000 Ft.

Információk a konferenciával kapcsolatban:

Szervezési ügyekben (jelentkezés, részvételi díj stb.):

Konrádné Abay-Nemes Éva – az MGYT Titkárság vezetője

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Tel: 266-9395, Fax: 235-0998, E-mail: mgyttitk@axelero.hu

Tudományos programmal kapcsolatban:

Gyimesiné Dr. Forrás Krisztina – az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály titkára

Semmelweis Egyetem Gyógyszerészi Kémiai Intézet 1092 Budapest, Hőgyes E. u. 9.

Tel: 2171-222/142, Fax: 2170-891, E-mail: forkri@hogyes.sote.hu

Szeretettel várjuk a XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumon!

*Dr. Török Ilona*

az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke

## A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG MÁRCIUS 1.–ÁPRILIS 15. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

### **Március 13. 15.00–19.00**

#### **A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. dr. Mátyus Péter:* A korszerű gyógyszerkutatás terápiás szempontjai

*Dr. Botz Lajos:* Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai

*Helyszín:* Budapest, Semmelweis Egyetem, „Hőgyes” tanterem, Hőgyes Endre u. 7.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

### **Április 4. 15.00–19.00**

#### **A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Orosháza, Fehér Kígyó Gyógyszertár előadóterme, Kossuth u. 19.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

### **Április 6. 10.00–14.00**

#### **A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bodrogi József:* A farmakoökonómia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikro klímára, a gyógyszerértárra

*Dr. Vecsernyés Miklós:* Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmakoterápiás beavatkozási lehetőségek

*Helyszín:* Pásztó, Bence Étterem, Fő út 92.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

### **Április 13. 10.00–14.00**

#### **A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Stampf György:* Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái

*Dr. Székely Ágnes:* Köhögések differenciált diagnosztikája és terápiája a gyermekkorban

*Helyszín:* Miskolc, MAB (Miskolci Akadémiai Bizottság) Székháza, Erzsébet tér 3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

### **Április 15–17.**

XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium

Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete, valamint az MTA Szerves- és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága közös szervezésében

*Helyszín:* Hotel Palota Lillafüred

*Program:*

- Biológiai anyagok vizsgálata (DNS vizsgálatok, PCR technika, LAL)
- Gyógyszerkönyvi rendszeralkalmassági vizsgálatok
- Gyógyszeranyagok minősége (segédanyagok, FoNo-s készítmények, primer csomagolóanyagok minőségi problémái, TSE)

A továbbképző kollokvium tesztvizsgálattal zárul.

A rendezvényt kapcsolatos további információk a előző olvashatók.

A gyógyszertár speciális helyzetét figyelembe véve a felsorolt feladatok elvégzéséhez nem az általánosan ismert internet a célszerű és olcsó megoldás, hanem egy olyan zárt informatikai rendszer létrehozása, amely biztosítja a felsorolt elvárások teljesítését és leveszi a nem gyógyszerészi feladatokat a felhasználó válláról. Ismereteim szerint a megfelelő programok már részben elkészültek a gyógyszerészi számítógépes szolgáltatóknál és a nagykereskedők is megkezdték a hasonló fejlesztéseket.

### III.

A következőkben nézzük meg, hogy a korábban vázolt szereplők közötti kapcsolatra mi a jellemző ma, és a közeljövőben mi várható.

#### *A gyógyszertár és a beteg közötti kapcsolat*

Jelenleg az informatika egyrészt segíti a beteg magas színvonalú, gyors tájékoztatását (gyógyszer-információ) és figyelmeztet a különböző veszélyek lehetőségére (pl. interakció), másrészt a jogszabályi előírásoknak megfelelő módon folyik az értékesítés, az APEH és az OEP elvárásainak megfelelően.

A jövőben az új számítógépes rendszereknek a jelenlegi szintet alapértelmezésben biztosítani kell. Tovább lépni az információk gyorsaságával, bővítésével, az árak, értékesítési szabályok rövidebb időn belüli gyógyszertárba juttatásával lehet. Új beteg-tájékoztató formák bevezetésével az egészségügyi felvilágosítás bővíthető. A gyógyszertárban elhelyezhető külön számítógépes egységeken akár központi információs adatok is megjeleníthetők. A későbbiekben – a feltételek megléte esetén – alternatív vásárlási formák (internetes gyógyszertár) támogatása is elképzelhető.

Az új igények megvalósításának feltétele korszerű számítástechnikai eszközök telepítése, az ismertett kritériumoknak eleget tevő új programok bevezetése. A beruházás a gyógyszertár szempontjából korszerű termelési eszközök telepítése mellett a biztonságot és a piacképesség egyik feltételének biztosítását jelenti, a beruházás megtérülését a működés biztosítja.

#### *A gyógyszertár és az orvos közötti kapcsolat*

A gyógyszerész és az orvos közvetlen ellátást biztosító résztvevők. Az orvos sok esetben nem támaszkodik olyan komoly támogatást nyújtó rendszerre, mint a gyógyszerész, aki gyakran telefonon ad információt az új termék áráról és térítési díjáról, különböző szakmai lehetőségekről (helyettesítés) és problémákról (interakció), a gyógyszerek elérhetőségéről. Sok esetben jelenleg is megtalálják a közös érdekeltséget.

Az orvos és a gyógyszerész közötti kapcsolat magasabb szintre emelése az informatika lehetőségeivel, csak jelentős központi beruházással lenne megvalósítható. Ezáltal olyan szintre lehetne eljutni, hogy az orvos a mai papír alapú vény helyett egy adathordozón (chipkártya) rögzítené a rendelt gyógyszerrel összefüggő információkat, s

a gyógyszerész ez alapján expedálna. A másik lehetőség, hogy egy zárt kommunikációs csatornán (Intranet, végpontok közötti modemes kapcsolat stb.) a felhasználói (orvosi-gyógyszerészi) számítógépes rendszerek összekapcsolásával kerül a beteg gyógyszerigénye az orvostól a gyógyszertárba.

Ahhoz, hogy bármelyik rendszer megvalósuljon, az egészségügyi kormányzatnak kell a megfelelő lépéseket megtennie, és az orvosoknak legalább a gyógyszerészi számítógépes felhasználási szintet el kell érniük.

#### *A gyógyszertár, nagykereskedő, gyógyszergyár kapcsolatrendszer*

Évek óta adott az elektronikus kereskedelem egyszerű formája. Modemes rendelés esetén a visszaigazoláson túl a szállított mennyiségre vonatkozó adatokat is ebben a formában továbbítják. Ezáltal a gyógyszertárban kevesebb manuális munkával, olcsóbban, gyorsabban és pontosabban lehet végezni az árubeszerezést, és optimális készletezési szint érhető el.

A nagykereskedők tovább akarnak lépni. Az új lehetőségek kihasználásával többlet lehetőségekhez akarnak jutni, és jobb szolgáltatásokat nyújtani. Itt nemcsak az internetes nagykereskedelemben rejlő áru vásárlási lehetőségre kell gondolni, hanem a jelenlegi modemes kapcsolat tovább fejlesztésére (szabványosítás), megbízhatóbbá tételére is. Rövid időn belül az új lehetőségeket kihasználva küldik az akciókról és egyéb lehetőségekről szóló tájékoztatókat. Megfelelő gyógyszerészi számítógépes rendszerek esetén a felhasználó gyógyszerésznek nem kell semmilyen új „varázslatot” végezni a számítógépen, a jelenleg megszokott módon használhatja a gyógyszerészi programját, és a rendszer a háttérben oldja meg a feladatokat. A gyógyszerész a megrendelések összeállításánál a pillanatnyilag legkedvezőbb szállító ajánlatát tudja majd választani, a nagykereskedők közötti egyre élesebb verseny pedig inkább a gyorsan változó akciókra, kedvezményekre fog hatni. A lehetőséget a legjobb ajánlatok kiválasztásához pedig az új informatikai rendszerek biztosítják.

Ahhoz, hogy mindez megvalósuljon, a gyógyszertárakban 1–2 éven belül olyan új programok kellene, amelyek az új kihívásoknak új számítástechnikai platformon (Windows, SQL, Kommunikáció stb.) – és nemcsak látszatmegoldásokkal – lehet megfelelni. Ha a piac szabályai érvényesülhetnek és a rendszergazdák közötti verseny megmarad, ez meg is fog valósulni, és a számítógépes rendszergazdák ezt a gyógyszerészek számára a jelenlegihez hasonló kedvező feltételekkel biztosítják.

#### *A gyógyszertár, Egészségügyi Minisztérium, OEP, OGYI, ÁNTSZ és APEH közötti kapcsolatrendszer*

Az elektronikus kereskedelem szabályozásának, kézben tartásának lehetősége ezen szervezetek joga és felelőssége. Az OEP egységes számítógépes elszámolás kezelésének köszönhetően jelenleg minden gyógyszertár használ számítógépes rendszert. Elméletileg minden végponton azonos tartalmú adatokkal dolgoznak a számítógé-

gépes rendszerek, valójában azonban – mivel az OEP (első sorban az elmúlt 1–2 évben) egyre inkább késve szolgáltatja az érvénybe lépő adatokat, ráadásul nem teljes és egységes adattartalommal – kisebb eltérések rendszeresen előfordulnak. Erre az OEP most folyó hitelesítési eljárása nem jelent megoldást.

Az OEP-en kívül egyedül az APEH befolyásolja és használja ki közvetlenül az informatikai lehetőségeket a gyógyszertárakban. Igaz, az APEH követelményei a pénztárgép funkciók miatt jelentősen drágítják a szükséges eszközök beszerzését, és megnehezítik az esetleges programcserét.

Várható az elektronikus kereskedelemhez szükséges területre vonatkozó szabályzók megalkotása, az elektronikus aláírás és azonosítás bevezetése, az egészségügyi informatika hosszú távú koncepciójához szükséges szabványok és elvárások kidolgozása.

Az OEP-pel történő gyógyszerári elszámolás floppy-s formáját a közeljövőben ki fogja váltani a modemen keresztül történő adattovábbítás. Rövidesen ezen a területen is meg fog jelenni a továbbított adatok védelmére és a rendszerektől független adatmanipulálás lehetőségének kizárására vonatkozó igény. Ezek az elektronikus kereskedelemtől független feladatok, de egyben az ehhez szükséges szabványok, eszközök, software-ek elő tudják segíteni az integrált számítógépes rendszerek, globális integrált hálózatok használatát.

Az e területen az informatikát jelenleg közvetlenül ki nem használó szervezetek (Eü.M, OGYI, ÁNTSZ, s ezekhez csatlakozva a szakmai érdekképviselések) a gyógyszertárakkal való közvetlen kapcsolatot rövid időn belül igénylik majd és kialakítják. Itt a körlevelektől kezdődően, a letiltott TAJ kártyán keresztül a visszavont gyógyszerekig minden szóba jöhet. Ezek az újonnan megjelenő igények, lehetőségek szintén segítik a vállalkozó gyógyszerész tevékenységét, hiszen ez is igazolja, hogy csak ez a szakma tud a gyógyszerellátás feladatában igazán hatékonyan együttműködni.

A megvalósulás feltétele az eddig már sokat emlegetett új technológiára alapozott számítógépes rendszerek elterjedése a gyógyszertárakban.

#### *A gyógyszerár és az informatika kapcsolata*

Jelenleg régi technológiára alapozott felhasználói programok állnak a gyógyszerészek rendelkezésére. A sok év tapasztalatát, tudását ötvöző rendszerek a napi felhasználói feladatokat szinte minden területen megfelelően támogatják. Viszont a DOS-os platformon a továbbfejlesztés határait elérték. Az új kihívásoknak (távoli pontokhoz csatlakozás, elektronikus kereskedelem, nemzetközi szabványok, adatvédelem, biztonság stb.) már hatékonyan nem tudnak megfelelni. A tevékenységet magasabb szinten kell folytatni.

Várható, hogy az előzőekben felsorolt igényeknek, elvárásoknak megfelelő platformra ezeket a rendszereket

2–3 éven belül teljes körűen átírják, és ezzel egy időben a régi eszközökre, DOS-os környezetre alapozott programok megszűnnek. A rendszergazdák egyre több olyan új szolgáltatással jelentkeznek, amelyek a befektetett költségek megtérülését biztosítják.

Az Európai Unióhoz csatlakozva egyre inkább felértékelődik a magyar piac. Ez nemcsak a termőföldekre igaz, hanem a gyógyszertárakra és a gyógyszertárakat kiszolgáló számítógépes rendszergazdákra is. Vigyázni kell, hogy ne szűnjön meg a jelenlegi verseny a rendszergazdák között, a pillanatnyilag kedvezőnek tűnő lehetőségek hosszú távon sokba kerülhetnek.

A számítógépes rendszereket a mai kor színvonalának megfelelő eszközökkel, az új (akár elektronikus kereskedelem feltételeinek is megfelelő) számítógépes programokkal kell felváltani.

Az internet jelenleg első sorban a gyógyszertárak tájékoztatásában kap jelentős szerepet. Az elektronikus kereskedelem a közeljövőben a nagykereskedelmi rendszerek és a gyógyszerári programok egyre mélyebb kapcsolatának irányába fejlődik. Itt a zárt rendszereket célszerű megvalósítani, a gyógyszerész számára minél komfortosabb és egyszerűbb, biztonságos formában.

Az elektronikus gyógyszer-kiskereskedelem (internetes patika) csak az állam szerepvállalása, szabályozása és ellenőrzése esetén indulhat meg. Véleményem szerint az emberek nem fognak tömegesen így gyógyszert vásárolni. Az illegális kereskedelem az e-business-től függetlenül is létezik.

A gyógyszerészetnek, gyógyszerészeknek is változni kell, a kialakult állapotokat veszélyeztető új lehetőségektől függetlenül. Nem lehet a változó világban a régi megszokásokhoz, 100 éve kialakult struktúrákhoz, módszerekhez mereven ragaszkodni. Az új követelmények, feltételek között a gyógyszerészek akkor szolgálják az igazi betegellátást, ha az új lehetőségekkel megfelelően sáfárkodva újul meg minden résztvevő. Fel kell ismerni, hogy a lehetőségek elhalasztását nagyon sokan (akár önmaguknak sem bevallva) érdekből teszik. Nem biztos, hogy hosszútávra az képviseli a gyógyszerészet valódi érdekét, aki a változatlanságot hirdeti! Természetesen a megújulás a többi résztvevő számára is kedvező lehetőségeket rejt, de ez így van rendjén. Az illegális internetes kereskedelemmel, a patika láncokkal, az új uniós kihívásokkal szemben, akkor tudja megvédeni magát a jelenlegi magán gyógyszerár, ha maga is tud újat, jobbat nyújtani, mint ahogy ezt a patikák a privatizáció óta sok tekintetben teszik is.

Természetes, hogy az elmúlt évtizedben az egészségügy területén elért egyedülálló privatizációs és szakmai siker után mindenki szeretne megpihenni, az elért eredményt konzerválni. De a mai világ erre nem ad lehetőséget! A sikert az tudja konzerválni, aki képes állandóan megújulni, és – többek között – ki tudja használni az informatika új lehetőségeit.

G. Sipos: *Internet, electronic trade: unlimited opportunities?*

## A közforgalmú gyógyszertárak működésének néhány időszerű gazdasági kérdése

### II. Adatok a gyógyszertárak jellemző gazdasági mutatóihoz

Dr. Torma Árpád

A dolgozat első részében a gyógyszertárak helyzetének néhány makrogazdasági összefüggését mutattam be 1997–2000 közötti adatok alapján [1]. Vizsgáltam és értékeltem a gyógyszerköltségek arányát a magyar háztartások kiadásaiban, a gazdasági teljesítmény és a gyógyszerforgalom területi eltéréseit, valamint a demográfiai változásokat a gyógyszertárak szempontjából. Modellszámítást készítettem a gyógyszertárak néhány gazdasági mutatójának meghatározására a versenyszféra mikro- és kisvállalkozásainak paraméterei alapján.

A következőkben foglalkozom a rokon területek jellemző gazdasági mutatóival történő összehasonlításával, a gyógyszertárak forgalom szerinti megoszlásával, a méretgazdaságosság kérdésével és a jövedelmezőségi pozíciót differenciáló további tényezőkkel is.

#### I. A gyógyszertárak (gyógyszer-kiskereskedelem) és a rokon ágazatok néhány működési adatának összehasonlítása

A gyógyszertárak gazdasági helyzetének megítélése

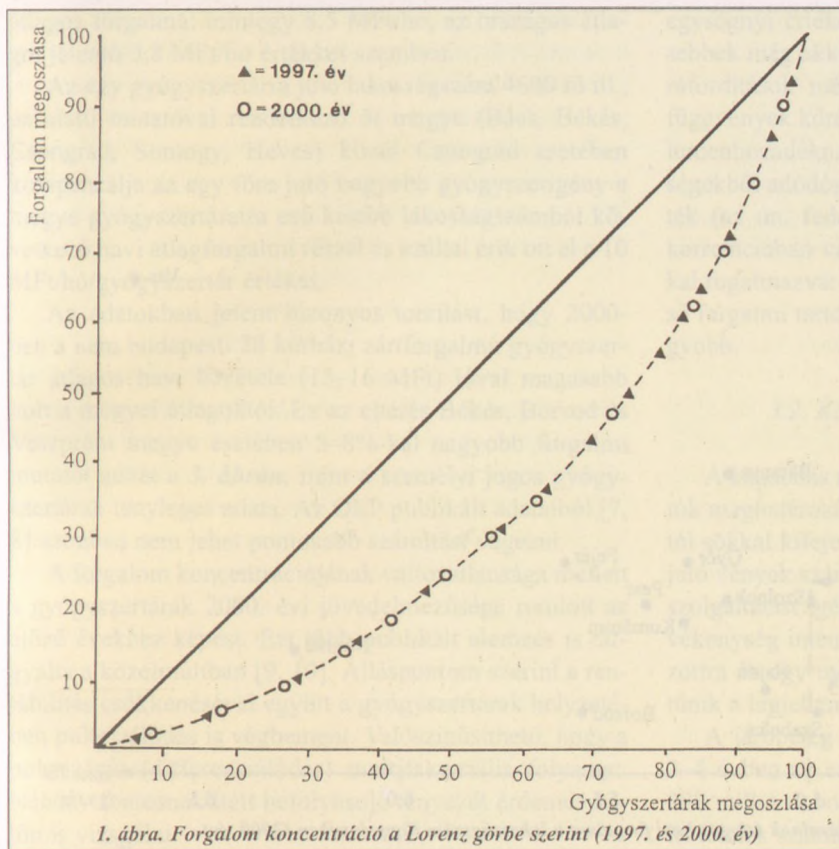
során a gyógyszerügy más szereplői és az államigazgatás képviselői gyakran bizonyos rokon területek paramétereivel vetik össze az adatokat. Az ilyen összehasonlítások az esetek többségében nem vesznek figyelembe a gyógyszertárakat jellemző fontos egyedi sajátosságokat és determináló tényezőket. A tevékenység sajátos jellegét e számszerű mutatókkal is érzékeltetni kell. Másrészt a gyógyszerészek számára idegen, hogy a KSH már EU-konform besorolási rendszerében a gyógyszertárak a kiskereskedelembe (TEÁOR: 52) és a további alágazati bontásban a gyógyszer- és gyógyászati termékek kiskereskedelmébe (523) tartoznak.

A gyógyszertárak és néhány rokon terület főbb aggregált paramétereit, a költségszerkezet és a működési adatok összehasonlító mutatóit az **I. táblázat** tartalmazza. A számított mutatókhoz alapul vett kiinduló adatok forrása a táblázat utolsó sorában szerepel. A gyógyszeriparon kívül a vegyipar adatainak bemutatását az indokolja, hogy a KSH az Ipari statisztikai évkönyvében csak a vegyipar egészére közöl adatokat e költségszerkezetekről. Megjegyzendő, hogy a vegyiparon belül a gyógyszeripar súlya megközelítőleg egyharmadot jelent. A kiskereske-

I. táblázat

#### A gyógyszertárak és a rokon ágazatok költségszerkezetének és működési adatainak összehasonlító mutatói

Megnevezés	Vegyipar (TEÁOR: 24)	Gyógyszeripar (TEÁOR: 244)	Gyógyszer nagyker.	Gyógyszertárak (TEÁOR: 5231)	Egészségügyi és szociális ellátás, oktatás (TEÁOR: 80–85)	Kiskereskedelem (TEÁOR: 52)
Szervezetek száma	281	55	5	1378	2767	16 620
Alkalmazásban állók száma (fő)	37 230	14 320	2237	11 087	13 400	150 400
Anyag jellegű kiadások (ELÁBÉ és alvállalkozók nélkül) aránya (%)	66,6	39*	30	22	35,6	29,3
Személyi jellegű kiadások aránya (%)	13,3	26*	45	47	31	32,6
Értékcsökkenés (%)	5,4	11*	15	8	7,2	7,7
Egyéb kiadások és ráfordítások aránya (%)	14,7	24*	10	23	26,2	30,4
I alkalmazásban állóra jutó személyi jellegű kiadás millióFt/fő/év	2,63	2,9*	2,1	1,31	1,17	0,92
Az alkalmazásban állókból a szellemiek aránya (%)	38	46	n.a.	86	65	32
Az adatok forrása	2000. évi KSH adatai alapján (minden 5 főnél nagyobb szervezet)	2000. évi KSH adatai alapján (minden 5 főnél nagyobb szervezet)* A vezető cégek éves jelentései alapján számított értékek	Figyelő TOP 200 Gyógyszerészi Hírlap	2000. évi KSH értékek alapján (csak kettős könyvezetésűek)	1999. évi kettős könyvezetésű vállalkozások KSH adatai alapján	1999. évi kettős könyvezetésű vállalkozások KSH adatai alapján



delem, valamint az egészségügyi és szociális ellátás esetében még csak az 1999. évi KSH adatok kerültek publikálásra. A gyógyszer-nagykereskedelemben a 90%-nál nagyobb piaci részesedést reprezentáló öt cég adatai szerepelnek. A táblázat tartalma alapján fontos következtetések és megállapítások adódnak:

a) A személyi jellegű kiadások aránya a gyógyszertárak esetén a legmagasabb (pl. a kiskereskedelem egészéhez viszonyítva másfélszeres.) Ráadásul ez a költség nem a legérzékenyebb az inflációra. A 49%-os súly és az inflációérzékenység felértékeli az alkalmazásban állók (a személyi erőforrás) tevékenységének produktivitását. A foglalkoztatottak számának csökkentése a gyógyszertári vállalkozások túlnyomó többségének mikro jellege, valamint a tevékenység szakmai és jogszabályi előírásai miatt sokkal korlátozottabban alkalmazható, mint akár a kis-, vagy közepes társaságok esetében is.

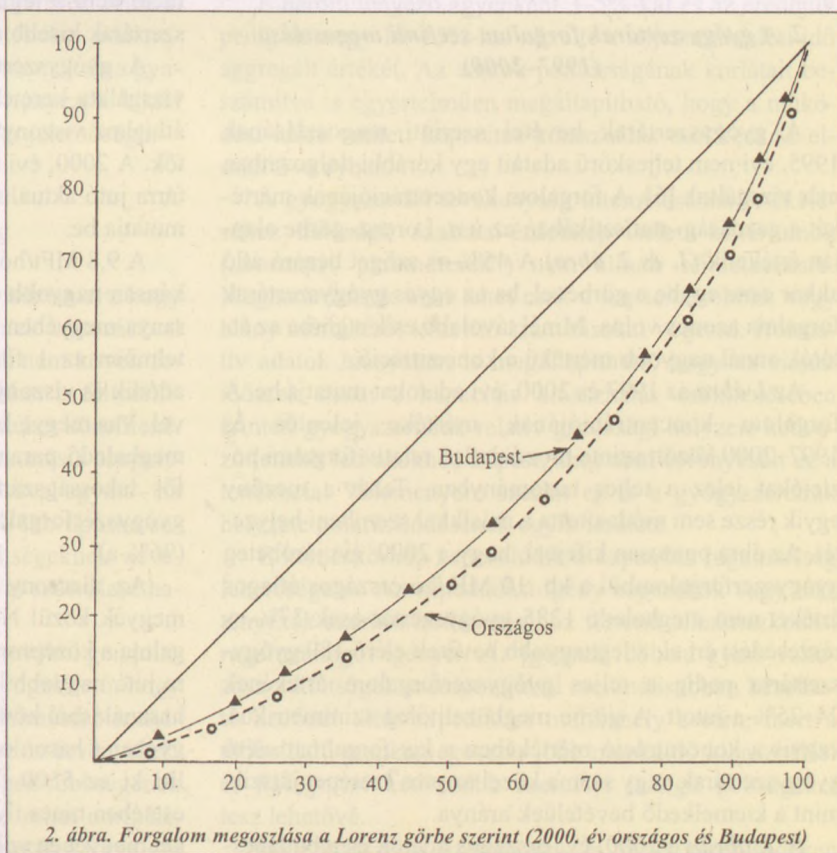
b) A szellemi foglalkoztatottak aránya a gyógyszertárak esetében a többi terület értékeinek kétszerese vagy még azt is meghaladó. De az is valószínűsíthető, hogy a szellemieken belül az egyetemi végzettségűek közforgalmú gyógyszertárakban lévő 40-42%-os aránya is jóval magasabb

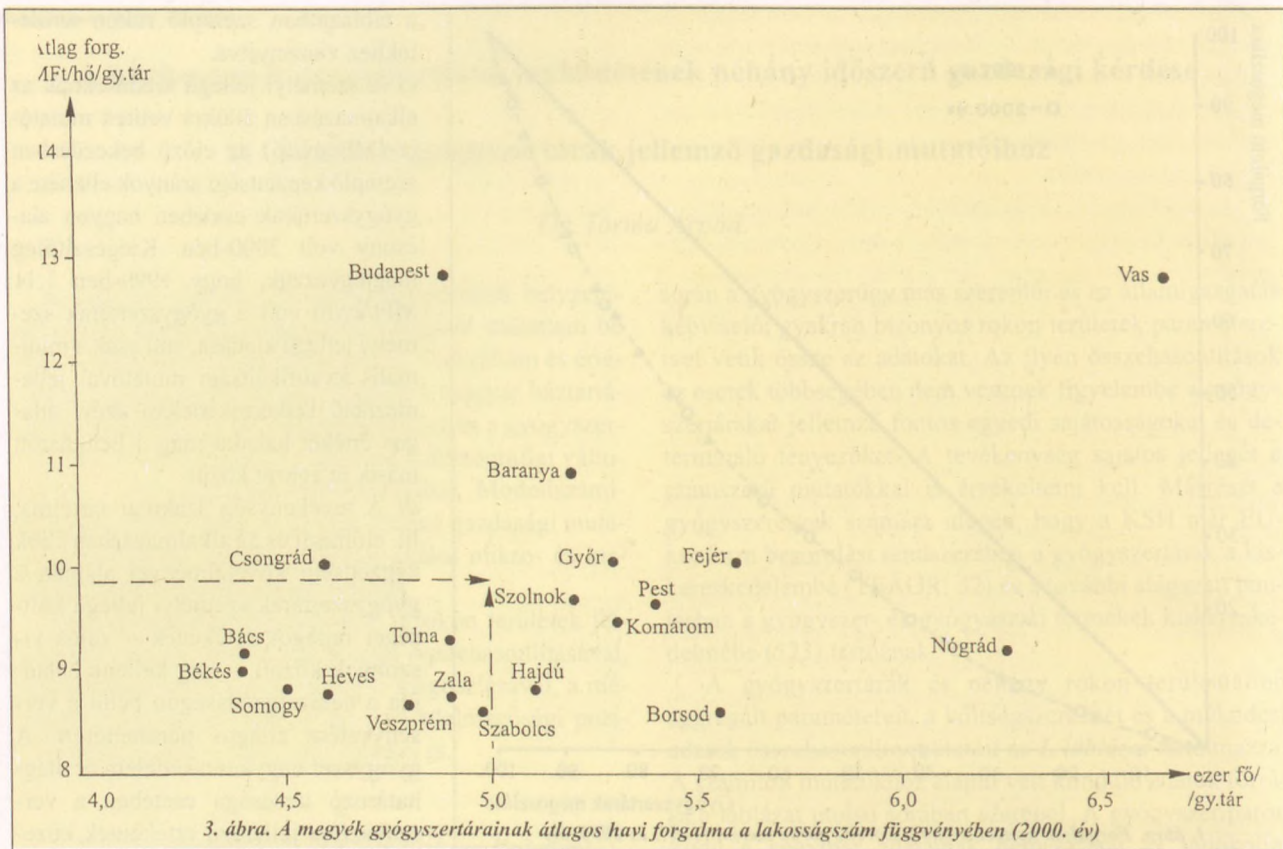
a táblázatban szereplő rokon területekhez viszonyítva.

c) A személyi jellegű kiadásoknak az alkalmazásban állókra vetített mutatója (Mft/év/fő) az előző bekezdésben szereplő képzettségi arányok ellenére a gyógyszertárak esetében nagyon alacsony volt 2000-ben. Kiegészítőleg megjegyezzük, hogy 1999-ben 1,11 Mft/év/fő volt a gyógyszertárak személyi jellegű kiadása, ami csak a minimális kvalifikációs mutatóval jellemezhető kiskereskedelem átlagos értékét haladta meg a bemutatott másik öt ágazat közül.

d) A tevékenység szakmai tartalma, ill. előírásai és az alkalmazásban állók képzettségi követelményei alapján a gyógyszertárak személyi jellegű költségei fajlagos értékének – valós viszonyok között – meg kellene haladnia a nemzetgazdaságon belül a versenyszféra átlagos paramétereit. A gyógyszer nagykereskedelem öt meghatározó társasága esetében a versenyszféra jellemző értékeinek közelébe esik a számított összeg.

e) Kimondható, hogy a személyi javadalmazás és ezzel erős korrelációban a kettős könyvvezetésű gyógyszertári vállalkozások költség és jövedelmezőségi paramétere területén a KSH adatai nem valóságosak, hanem virtu-





3. ábra. A megyék gyógyszertárainak átlagos havi forgalma a lakosságszám függvényében (2000. év)

álisak. Valós viszonyok – elsősorban a munkavégzés osztalékágon történő javadalmazásának megváltozása – esetén a működési költségek közelítő számítások szerint a jelenleginél 20–25%-kal magasabbnak adódnának.

## 2. A gyógyszertárak forgalom szerinti megoszlása (1997–2000)

A gyógyszertárak bevétel szerinti megoszlásának 1995. évi nem teljeskörű adatait egy korábbi dolgozatban már vizsgáltuk [6]. A forgalom koncentrációjának mértékét a gazdaság-statisztikában az ún. Lorenz-görbe alapján értékeli (1. és 2. ábra). A 45%-os szöveget bezáró átló akkor esne egybe a görbével, ha az egyes gyógyszertárak forgalma azonos volna. Minél távolabb esik a görbe az átlótól, annál nagyobb mértékű a koncentráció.

Az 1. ábra az 1997 és 2000. évi adatokat mutatja be. A forgalom koncentrációjának mértéke jelentős és 1997–2000 között szinte mozdulatlan relatív forgalmi pozíciókat jelez a teljes tartományban. Tehát a mezőny egyik része sem módosította a másikkal szembeni helyzetét. Az ábra pontosan kifejezi, hogy a 2000. évi járóbeteg gyógyszerforgalomból a kb. 10 MFt/hó országos átlagos értéket nem meghaladó 1285 gyógyszertár csak 37%-os részesedést ért el, a legnagyobb bevételt elérő 180 gyógyszertárra pedig a teljes gyógyszerforgalom értékének 24–25%-a jutott. A görbe megközelítőleg szimmetrikus, vagyis a koncentráció mértékében a kis forgalmat elérő gyógyszertárak nagy száma közel azonos szerepet játszik, mint a kiemelkedő bevételűek aránya.

A 2. ábrán a 2000. évi országos adatok és a budapesti

értékek szerepelnek. Megállapítható, hogy a forgalom koncentrációja Budapesten valamivel kisebb. A különbség az átlagos bevétel fölötti tartományban fokozatosan csökken. Ebből az következtetés adódik, hogy a fővárosban az országoshoz viszonyítva mérsékelt koncentráció nem a legnagyobb forgalmi bevételt elérő gyógyszertárak kisebb arányából származik.

A gyógyszertárak forgalom szerinti megoszlásának vizsgálata keretében az átlagos havi bevételek országos átlaghoz viszonyított megyénkénti eltérései is értékelhetők. A 2000. évi adatokat a megyében az egy gyógyszertárra jutó aktuális lakosságszám függvényében a 3. ábra mutatja be.

A 9,8 MFt/hó/gyógyszertár országos átlagtól szignifikánsan nagyobb érték Budapesten kívül csak Vas és Baranya megyében van. Baranya esetében az eltérés egyértelműen az 1 főre jutó nagyobb gyógyszerforgalomból adódik és viszonylag pontosan arányos is annak mértékével. Vas megye kiemelkedő, az országos átlagot 30%-kal meghaladó paramétere az egy gyógyszertárra jutó 6660 fős lakosságszám eredménye, ugyanis az 1 főre jutó gyógyszerforgalom az országos átlag közelében van (96%-a).

Az alacsony gyógyszerfelhasználási értéket mutató megyék közül Nógrádban a gyógyszertárak átlagos forgalma a középmezőnyben van, mert az egy gyógyszertárra jutó nagyobb lakosságszám jórészt kompenzálja a felhasználásból következő 25% körüli hátrányt. Borsod megyében a hasonló okok miatti hátrálynak alig felét egyenlíti ki az 5500 fő/gyógyszertár lakosságszám, Szabolcs esetében nincs ilyen típusú kiegyenlítő hatás. Így ebben a két megyében volt 2000-ben a legkisebb a gyógyszertárak

átlagos forgalma: mintegy 8,5 MFt/hó, az országos átlagot jelentő 9,8 MFt/hó értékkel szemben.

Az egy gyógyszertárra jutó lakosságszám 4600 fő ill., ez alatti mutatóval rendelkező öt megye (Bács, Békés, Csongrád, Somogy, Heves) közül Csongrád esetében kompenzálja az egy főre jutó nagyobb gyógyszerigény a megye gyógyszertáira eső kisebb lakosságszámból következő havi átlagforgalmi részét és ezáltal éri ott el a 10 MFt/hó/gyógyszertár értéket.

Az adatokban jelent bizonyos torzítást, hogy 2000-ben a nem budapesti 28 kórházi zártforgalmú gyógyszertár átlagos havi bevétele (15–16 MFt) jóval magasabb volt a megyei átlagoktól. Ez az eltérés Békés, Borsod és Veszprém megye esetében 5–8%-kal nagyobb forgalmi mutatót adhat a 3. ábrán, mint a személyi jogos gyógyszertárak tényleges adata. Az OEP publikált adataiból [7, 8] azonban nem lehet pontosabb számítást végezni.

A forgalom koncentrációjának változatlansága mellett a gyógyszertárak 2000. évi jövedelmezősége romlott az előző évekhez képest. Ezt több publikált elemzés is tárgyalta a közelmúltban [9, 10]. Álláspontom szerint a rentabilitás csökkenésével együtt a gyógyszertárak helyzetében polarizálódás is végbement. Valószínűsíthető, hogy a polarizáció (differenciálódás) multifaktoriális folyamat. Néhány fontosnak ítélt befolyásoló tényezőt érdemes külön is vizsgálni.

### 3. Méretgazdaságosság, kapacitás kihasználás, nagykereskedői szerződések paraméterei, mint a gyógyszertárak helyzetét differenciáló tényezők

A gyógyszertárak közötti forgalmi eltérések lineáris kivetítéséből adódó jövedelmezőségi értékeket addicionális hatások lényeges mértékben módosíthatják és a gyakorlati adatok szerint módosítják is. E tényezők közül megítélésem szerint három szerepe primer jelentőségű.

#### 3.1. Méretgazdaságosság

A gazdálkodás módszertan területén közismert, hogy a költségek a bevétel (forgalom) értékének változásával eltérően viselkednek [11, 12]. Egy részük nem követi folyamatosan a forgalom változását, sőt akkor is felmerülnek, ha a forgalom elméletileg a zérus értéket közelítené. Megnevezésük: fix költségek. A költségek másik csoportjára az jellemző, hogy a forgalom változásával együtt – ha nem is azonos arányban – módosulnak. Több típusba sorolhatók, de összefoglalóan változó költségeknek nevezik. A gyógyszertári működés költségei is szétválaszthatók az említett két kategóriába.

Terjedelmi és tematikai okok miatt a további gondolatlevezetés mellőzésével premisszaként rögzíthető, hogy a méretgazdaságosság általános és egyértelműen bizonyított tézisei a gyógyszertári tevékenységre is érvényesek. Ebből következik, hogy a változó költségek többségének diszproporcionális (nem arányos) jellege miatt normális gazdálkodás mellett, nagyobb forgalom esetén a forgalom

egységnyi értékére (pl.: 1 MFt/hó-ra) jutó költségek kisebbek még akkor is, ha nem tesznek külön intézkedést a ráfordítások mérséklésére. A mikroökonómiai költségfüggvények körében ezt a törvényszerűséget növekvő volumenhozadéknak is nevezik [11]. A kisebb fajlagos költségekből adódóan a jövedelmezőségi ráta egy bevételi érték (az ún. fedezeti pont) fölött szignifikánsan pozitív korrelációban van a forgalom nagyságával. Más szavakkal fogalmazva: az eredmény abszolút értékén kívül a főbb forgalmi tartományban a jövedelmezőségi arány is nagyobb.

#### 3.2. Kapacitás kihasználás, szinergiák

A kapacitás mérésére, a személyi produktivitási mutatók meghatározására az aktuális áron vett havi forgalomtól sokkal kifejezőbb mérőszám lehet pl.: az időegységre jutó vények száma, vagy az expedieált tételszám, esetleg a szolgáltatást igénybevevő betegek száma. A szakmai tevékenység intenzitásának mértékére az egy szakalkalmazottra és egy nyitvatartási órára jutó expedieált tételszám tűnik a legjellemzőbb közelítésnek.

A járóbeteg gyógyszerforgalom egészében az elmúlt 3–4 évben az expedieált gyári készítmények mennyisége 280 millió doboz/év körüli értéken stagnált, a magisztrális tételek száma pedig kismértékben csökkent. Ezzel párhuzamosan a közforgalmú gyógyszertárak összesített működési idejét a következő tényezők bővítették:

- a fiókgyógyszertárak számának mintegy 25%-os növekedése,
- új személyi jogos gyógyszertárak létesítése,
- a heti nyitvatartási idő kiterjesztése.

E három tényező egyenként 3–5%-kal és az eredőjük pedig mintegy 10–15%-kal növelte a teljes működési idő aggregált értékét. Az adatok pontosságának korlátait beszámítva is egyértelműen megállapítható, hogy a működési időre vetített kapacitás kihasználás csökkent az elmúlt 3–4 évben.

A gyógyszertári tevékenység intenzitásának értékeléséhez hatósági, szakmai-érdekképviseleti kritériumok („normatív paraméterek”) nem állnak rendelkezésre. Meghatározásuk után lehet csak a kapacitástöbblet vagy hiány mértékéről közelítő számításokat végezni. Normatív adatok hiányában is megállapítható, hogy az elmúlt időszak során a kapacitás kihasználás csökkenésében érintett gyógyszertárak relatív gazdasági helyzete kedvezőtlenebb lett azokhoz képest, ahol nem érvényesült ez a tendencia. Véleményem szerint ez is a gyógyszertárak helyzete polarizálódásának egyik területe.

E kérdéskörhöz kapcsolódik a kapacitás rugalmasság lehetősége is. Az expedieálási igény napszakok vagy más tényezők szerinti hullámzásához történő alkalmazkodási rugalmasságot igényel. Az igények időbeni gyors változása a költségek szempontjából racionálisabban kezelhető kettőnél több expedieálási munkahely esetén, mert a többoldalú munkamegosztás jobb munkaidő kihasználást és *fajlagosan* kedvezőbb személyi jellegű költségeket tesz lehetővé.

Ha a klasszikus üzemgazdasági törvényszerűségeken

túl az újabb felismerésekre is figyelemmel vagyunk, akkor említeni kell az ún. szinergiákat is. Szinergiának nevezik, ha több különböző tényező együttes hatása kedvezőbb, mint az egyes tényezők egyedi mértékének szumszerű összesítése. Megítélésem szerint a gyógyszertárak esetében a méretgazdaságon kívül szinergiáról van szó a kapacitás kihasználás, a kapacitás rugalmasság és a nagykereskedőkkel elérhető szerződéses paraméterek területén is.

### 3.3. Nagykereskedői szerződések paraméterei, készletezés

A nagykereskedőktől kapható engedmények lehetőségeinek érvényesítéséhez a rendelés nagyságában a „kritikus tömeg” elérésére van szükség a gyakorlatban előforduló típusok (mennyiségi-, akciós-, fizetési határidő) mindegyike esetében. A szerződéses paraméterek kedvező értékei közvetlenül vagy közvetve költségelőnyt (szinergiát) jelenthetnek. E lehetőség kihasználása számottevően differenciál(hat)ja a gyógyszertárak jövedelmezőségi helyzetét. Ha egy gyógyszertár a „kritikus tömeg” elérése révén még a második helyen preferált nagykereskedőnél is kedvezőbb paramétereket érhet el, mint egy másik gyógyszertár az általa első helyre sorolt nagykereskedőnél, akkor a jövedelmezőséget is erőteljesen befolyásoló polarizációs hatás érvényesül.

A jelentkező gyógyszerigény véletlenszerűségének (sztochasztikus kereslet) nagyobb aránya is hátrányosan befolyásoló tényező a készletezési költségekben. A készletek reálértéken vett nagyságát azonos forgalom esetén a járóbeteg felhasználásban engedélyezett készítmények számának növekedése is befolyásolja. Hasonló ellátási biztonsághoz pl. 2000 készítmény esetén a kereslet sztochasztikussága miatt jóval kisebb készlet elegendő, mint a jelenlegi 4300 készítmény esetében. A megfelelő szélességű és mélységű választék tartása a nagyobb elemszám miatt korlátozza a forgási sebesség növelését napi nagykereskedői áruutánpótlás esetén is. A forgási sebesség értéke – teljesen azonos szállítói feltételek esetén is – kedvezőtlenebb az alacsonyabb forgalmi kategóriákban.

Összegző jelleggel megállapítható tehát, hogy azonos szolgáltatási színvonal elérése a nagykereskedői szerződések paraméterei és a készletezés tekintetében is jelentősen differenciált helyzetet mutat a gyógyszertárak között.

### 4. A jövedelmezőségi pozíciót differenciáló további tényezők

A továbbiakban néhány másodlagosnak tekinthető, de gyakran érvényesülő differenciáló tényezőt ismertetek röviden, csak a meghatározásukra kiterjedően. Van közöttük olyan összetett kérdéskör is, amelyik körültekintő vizsgálata és értékelése külön dolgozatot igényelne.

#### 4.1. A gyógyszerfelhasználás strukturális eltérései

A 3. fejezetben szerepelt, hogy a kapacitás vizsgálatá-

hoz az egységnyi működési időre jutó expediált tételszám jellemzőbb paraméter, mint a havi átlagos forgalom Ft értéke, vagy a realizált árréstömeg. A 2000. évi adatok szerint, hangsúlyozottan a közel azonos havi forgalmi paramétereket elérő gyógyszertárak között, az expediált gyógyszerek tételszámában az adott forgalmi sáv átlagához képest  $\pm 20\%$ -os eltérés is előfordul. Ilyen strukturális különbségek a jövedelmezőséget is jelentősen szelektálják.

#### 4.2. Fiókgyógyszertárak

Két azonos forgalmú gyógyszertár közül az, amelyik ezt a forgalmi értéket a fiókgyógyszertár bevételével együtt éri el – más fontos tényezők közel egyforma paraméterei mellett – nagyobb fajlagos költséggel működik a külön telephely többlet kiadásaiból adódóan. A statisztikai adatokból becsülhetően a személyi jogos gyógyszertárak 23–25%-a működik egy vagy több fiókgyógyszertárral.

#### 4.3. Saját ingatlan vagy bérlemény

A saját ingatlan tulajdonnal rendelkező gyógyszertári vállalkozás esetében a gyógyszertár operatív működésének eredménye és az ingatlantulajdonlás hozama együtt jelenik meg. A helyiségbérleti díjat (különösen annak piaci értékét) az ingatlan tulajdonosa részére megfizető gyógyszertár működési költségei magasabbak és ezáltal jövedelmezősége kisebb.

#### 4.4. A munkaerőpiac regionális eltérései

A személyi jellegű kiadások magas aránya a munkaerőpiac területi különbségeit is előtérbe helyezi. Feltételezve, hogy a kvalifikált szakemberek javadalmazási igényének érvényesítését az adott térség szellemi foglalkoztatottainak kereseti lehetőségei számottevően befolyásolják, indokolt kiindulópontként a Munkaügyi Adattár 2000. évi felmérésének értékeit megvizsgálni. Pl.: az egyetemi végzettségűek esetében a 19 megye átlagához képest a legalacsonyabb megyei érték alig 78%, a legmagasabb megyei érték pedig 121%. A középfokú végzettségűek esetében is eléri a különbség a  $\pm 10\%$ -os sávot. Ha ezek az eltérések csak egyharmad részben érvényesülnek a gyógyszertárak esetében, a 47%-os mértékű személyi jellegű kiadásokkal számolva is 3–4%-kal téríthetik el a költségszintet és következésképpen ettől nagyobb arányban a jövedelmezőséget.

#### 4.5. Osztalékági javadalmazás alkalmazása

Az 1. fejezetben kifejtettek szerint az adózott eredmény értéke és az osztalék a gyógyszertárak statisztikai átlagot is meghatározóan nagy hányadában nem tükrözi a jövedelmezőség valós helyzetét. Jelentős mértékben differenciáló tényező, hogy a kivett osztalék felhasználásra kerül-e a munkavégzés javadalmazásának kiegészítésére és ha igen, milyen mértékben. Ugyanis a felosztott jövedelemnek csak az ezt követően „maradt” része tekinthető csupán a működés és a befektetett vagyoni hozama valós

eredményének. Az empirikus adatok alapján meg kell jelezni, hogy a forgalom egy bizonyos küszöbértéke alatt a munkavégzés osztalékágon történő javadalmazásának alkalmazása már az adott vállalkozás pozitív előjelű adózott eredményének eléréséhez is szükségszerű.

### Záró megjegyzések

A tárgyalt kérdések többsége további vizsgálatot, számításokat és értékelést igényel, mert a gyógyszerárak gazdasági helyzetének megítélése sok tényező eredőjeként vezethető le. Dolgozatom elemzése és megállapításainak egy része olyan premisszaként is kezelhető, amely további analízishez szolgálhat kiindulópontként. A folytatást a tárgykör súlya és aktualitása is indokolja.

*A szerző címe: Kristály gyógyszertár, Budapest, Fehérvári út 34. – 1117*

### IRODALOM

1. Gyógyszerészet 46, 43–47 (2002) – 2. KSH, Vállalatok pénzügyi adatai 1999–2000. – 3. Figyelő TOP 200, 2001. október – 4. Gyógyszerészi Hírlap 2000. 11. szám 19. old. – 5. KSH Ipari és építőipari statisztikai évkönyv 2000. – 6. *Torma Á-né és Torma Á.*: Gyógyszerészet 40, 489–492 (1996.) – 7. OEP Statisztikai Évkönyve, 2000. – 8. Az OEP tájékoztatója a gyógyszerforgalom 2000. évi alakulásáról (A Gyógyszerészet 2002. januári számának melléklete) – 9. *Felszegi Molnár B.*: Gyógyszerészet 45, 341–344 (2001.) – 10. *Szabó F.*: Gyógyszerészet 45, 378–385, 431–440 (2001.) – 11. *Kopány M. (szerk.)*: Mikroökonómia. BKE – Aula Kiadó, Budapest, 1992. – 12. *Ladó L.*: Teljesítmények és ráfordítások, Tervezés, mérés, értékelés. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 1981.

Á. Torma: *Some current problems in the functioning of public pharmacies. II. Data concerning economical index of the pharmacies*

### GYÓGYSZERTÁRI MENEDZSMENT TOVÁBBKÉPZÉS

Az öt évre tematizált „*Gyógyszertári menedzsment*”, kreditpontos továbbképzés harmadik évfolyamának főbb területei:

- **Gyógyszerpolitika – előadó dr. Simon Kis Gábor**, aki a gazdaságpolitikából kiindulva vezette le az egészségpolitikát, ebben az évben pedig a gyógyszerpolitika legfontosabb vetületeit mutatja be.
- **Finanszírozási technikák – előadó Hankó Zoltán**, aki nemzetközi kitekintés alapján jut el a jelenlegi hazai helyzethez és az egyes égető problémák feloldási lehetőségeihez.
- **Gyógyszertári marketing – előadó prof. dr. Vincze Zoltán**. A marketing elméletéből és a jelenlegi hazai helyzet általánosítható vonásaiból kiindulva vázolja fel az előadó a gyógyszertári marketing lehetőségeket.
- **Munkaügy – előadó dr. Sándor István**: A Munka Törvénykönyvében bekövetkező változások jelentős mértékben érintik a gyógyszerellátás területét is. A naprakész ismeretek kellemetlen meglepetésektől óvhatják meg a személyi jogos gyógyszerészeket.
- **OTC értékesítés – előadó Balázné dr. Molnár Borbála**. Az OTC értékesítés területén tapasztalható többszöri felbuzdulás és lefékezés kapcsán ideje lenne tiszta vizet önteni a pohárba, ezért kértük fel az országos tisztifőgyógyszerészt a hivatalos álláspont és az e téren lehetséges legális metodológiák ismertetésére.

#### A továbbképző előadások tervezett helyszínei és időpontjai 2002. év márciusától:

- |                 |                  |                    |
|-----------------|------------------|--------------------|
| ● Békéscsaba    | április 13–14    | (szombat-vasárnap) |
| ● Budapest I.   | május 25–26      | (szombat-vasárnap) |
| ● Budapest II.  | szeptember 28–29 | (szombat-vasárnap) |
| ● Budapest III. | november 23–24   | (szombat-vasárnap) |
| ● Debrecen      | május 04–05      | (szombat-vasárnap) |
| ● Miskolc       | március 02–03    | (szombat-vasárnap) |
| ● Pécs          | április 27–28    | (szombat-vasárnap) |
| ● Szeged        | április 20–21    | (szombat-vasárnap) |
| ● Szolnok       | október 05–06    | (szombat-vasárnap) |
| ● Szombathely   | október 26–27    | (szombat-vasárnap) |
| ● Veszprém      | november 09–10   | (szombat-vasárnap) |

A továbbképző tanfolyam - az akkreditációs bizottság döntése alapján - részvétel esetén 15 kreditpont értékű, sikeres tesztvizsgával együttesen 30 kreditpont értékű.

Részvételi díj: 9.750 Ft.

A képzés bonyolításával a Simon Patika Bt. foglalkozik. (Címe: 1149 Budapest, Nagy Lajos király útja 158.) Információ: *Marossy Irén* tel/fax; 06-1/252-4948, hétköznap 9–12 óráig; illetve *Takács Géza* tel: 30/9558-125.

## Ha a só más, lehet a „gyógyszer” hasonmás

Dr. Paál Tamás

Ez a rövid dolgozat Stájer Géza professzor „Csak a só más, a gyógyszer ugyanaz?” [1] közleményében mondottakat kívánja kiegészíteni. Az ott leírtak ugyanis igazak, de – miután a kérdés egyes részletei nem kerültek megvitatásra – alkalmasak lehetnek arra, hogy az olvasó alapvetően helytelen következtetéseket vonjon le. A probléma fontossága indokolja, hogy a többi összetevőt is megvizsgáljuk.

Mindenek előtt hivatkozzunk arra az – alapvető és mindenki által ismert – tényre, hogy a „gyógyszerek” fogalmába mind a gyógyszeranyagok, mind a gyógyszerkészítmények beletartoznak [2, 3]. Ugyanis, amikor felszívódásról, biohasznosulásról beszélünk, helyesebb, ha pontosan kifejtjük, éppen mit (hatóanyagot vagy készítményt) értünk *gyógyszer* alatt? A másik kiindulásunk, hogy „a gyógyszer ugyanaz? kérdés helyett jobb, ha az „ugyanolyan tulajdonságú” vagy „hasonmás” kifejezéseket használjuk. Bizonyos értelemben ugyanis „ugyananakkor” a gyógyszernek a különböző gyártási tételei sem biztos, hogy „ugyanazok”!

Nézzük ez után, hogy milyen kérdésekkel találjuk magunkat szembe, ha a korábban vázolt kérdéskör [1] valamennyi összetevőjét meg akarjuk vizsgálni?

*Különböző gyógyszeranyag-e ugyanazon (gyógyszerhatással rendelkező) molekula különböző sója?* Természetesen igen, e körül vita sem lehet. Minden gyógyszerkönyv külön cikkelyben rögzíti ezeket (lásd például: *Codeinium chloratum*, *Codeinium phosphoricum*).

*Különböznek-e ugyanazon (gyógyszerhatással rendelkező) anyag különböző sóinak a gyógyszerészeti és a terápiás szempontból lényeges tulajdonságai?* Itt elsősorban az oldhatóságra, a víz-lipid megoszlásra, ezek révén a felszívódás sebességére, a bomlékonyságra (reakcióképességre), a fehérjekötődésre, így a biológiai hasznosulásra stb. gondolunk, és a válasz ismét *igen*, de *azzal a megjegyzéssel*, hogy a különbségek lehetnek nagyok is, *de lehetnek kicsik, szinte elhanyagolhatók is!*

Nagyon könnyű megítélni a *Chininium sulfuricum* és a *Chininium tannicum* (Rozsnyay) lényeges különbségét (elég a kettőt megkóstolni!), s az sem véletlen, hogy az ampicillin-szirupokban a hatóanyag sav, tehát rosszul oldódó (és így kevésbé bomló) formája szerepel, nem a nátriumsó stb. A korábbi közlemény [1] is szinte kizárólag olyan példákat mutatott be, ahol a különbségek a különböző sók között igen nagyok voltak.

Megjegyzem, ezen alkérdés elemzése során némileg félrevezetőnek – és nem egészen idetartozónak – érzem a sóképző (kation vagy anion) saját biológiai hatásának (toxicitásának) említését. Ez esetben ugyanis „újabb biológiai hatású anyag” jelenik meg a rendszerben, amit nyilvánvalóan figyelembe kell venni, és ezek a sóképzők nem hasonlíthatók össze a többivel. Hasonlóképpen félrevezető

– noha igaz – a sóképző anyagok különböző várható szennyezőinek, ezek toxicitásának a hangsúlyozása. Gyógyszerminőségű anyag esetében a kísérőanyagok, szennyezők toxicitását elemezni kell (gyógyszerkönyvi cikkely kialakításakor vagy a törzskönyvezéskor) és ezek csak olyan mennyiségben fordulhatnak elő – a só jellegétől függetlenül –, hogy hatásuk elhanyagolható. Az is belátható, hogy ha ez nem így lenne, akkor ezen az alapon azonos gyógyszermolekulákat (azonos „sókat”) is rendre „különböző gyógyszernek” kellene tekinteni, hiszen ezek is gyárthatók különböző szintézissel, s ekkor a kísérőanyagok (toxicitása) természetesen különböző!

Boncoljuk azonban tovább a kérdést!

*Biztos – szinte „evidenciaként” tekinthető-e –, hogy az ugyanazon (gyógyszerhatással rendelkező) anyag különböző sóinak a gyógyszerészeti és a terápiás szempontból fontos tulajdonságai csak lényegesen különbözhetnek?*

Az előző közlemény – mint fentebb rámutattam – a különböző sók eltérő tulajdonságainak bemutatására koncentrált, de a most feltett kérdést nem elemezte. Pedig – ha a kérdést így tesszük fel – a válasz erre is csak *nemleges* lehet! Nem biztos! Olyan gyengesav-típusú gyógyszerek esetében, amelyek a gyomorból sav alakban szívódnak fel, s olyan kis mennyiségben kerülnek alkalmazásra, hogy a gyomorban belőlük biztosan sav keletkezik, csekély szerepe van annak, hogy milyen sóként (vagy akár sav alakjában!) kerültek alkalmazásra. Ugyanez mondható el az olyan – vékonybélben felszívódó – gyógyszer-bázisokról, amelyek a gyomorban mindenképpen protonált formába kerülnek, majd a vékonybélből bázisként szívódnak fel. Ha elegendően kis mennyiség szükséges belőlük és oldhatóságuk nem túlságosan rossz (amely feltételek meglepően sokszor teljesülnek), mindegy, hogy a gyomorba jutásuk előtt milyen anion volt a protonált forma ellenionja.

A lényeg tehát az, hogy a gyógyszer(molekula) terápiás (farmakodinámiás) hatást hordozó része a szervezetben ugyanoda jut-e, a terápia szempontjából lényeges kinetikai különbségek nélkül – akkor is, ha a szervezetbe más sóként (vagy akár ennél nagyobb különbségekkel) került? Ha a válasz igen, akkor a két gyógyszer „ugyanolyan tulajdonságú” vagy „egymás hasonmása”.

Hogyan lehet mindezt bizonyítani? Nyilvánvalóan farmakokinetikai módszerekkel, noha az ismert „biofarmáciai osztályozási rendszer” (Biopharmaceutics Classification System) 1. osztályába tartozó (jó oldhatóságú, jó permeációs képességű) hatóanyagok esetében még az embereken végzendő egyenértékűség-vizsgálattól is el lehet tekinteni (pl. [4–6]).

*Balbi* és munkatársai [7] intesztinoszolvens tablettában vizsgálták és állapították meg – minden szempontból – a nátrium- és magnéziumsó formájában szereplő valproát hatóanyagok egyenértékűségét.

Sokszor egyenértékűnek bizonyulnak kismértékben eltérő kinetikájú hatóanyagok vagy analógok készítményei is (ez esetben a hatóanyagok kémiai szerkezete között nagyobb a különbség, mintha csak „más sók” lennének!). A kúraszerűen alkalmazott gyógyszerek esetében ugyanis a hatást állandó vérszint alakítja ki, ezért a biohasznosulás (a teljes felszívódott mennyiség a koncentráció—idő görbe alatti területtel jellemezve, AUC) mellett az egyedi alkalmazás során mérhető maximális koncentrációnak és kialakulása idejének alig van szerepe. Így sok olyan gyógyszer-molekula is egyenértékűnek számít, amelyekből metabolizmus útján ugyanaz az aktív molekula keletkezik. Ilyen értelemben beszélhetünk például a diklofenac sav és -rezinátja [8], a nátrium-fluorid és a nátrium-fluor-foszfát [9], az etopozid és az etopozid-foszfát [10–12], a naproxen-nátrium és a naproxen-betainát nátriumsója [13], a metil-prednizolon-szukecinát és -szuleptanát [14], valamint a ciszteamin-hidroklorid, -bitarát és a foszfociszteamin [15] egyenértékűségéről.

Foglaljuk össze, amit eddig mondtunk.

*Hogyan értékeltük tehát a gyógyhatással rendelkező anyagok különböző sóit?*

A helyes válasz az, hogy ezek

– *biztosan* különböző gyógyszeranyagok,  
– gyógyszerészeti és biohasznosulási szempontból lényeges tulajdonságaik elvben különböznek, *de hogy ez a különbség meghatározó vagy elenyésző, azt csak az adott kérdés elemzésével állapíthatjuk meg, általános válasz nincs!*

Ráadásul valójában nem az anyagok (molekulák) tulajdonságainak különbözősége döntő, hanem a *beadásra szánt gyógyszerkészítményeké!* A gyógyszerkészítéssel (gyógyszer-technológia, -formulálás) ugyanis alapvetően befolyásolhatjuk, meghatározhatjuk a biohasznosulás szempontjából lényeges tulajdonságokat! Ne essünk abba a hibába, hogy a gyógyszerben csak a „molekulát” látjuk és a gyógyszerforma-kialakítás szerepét lebecsüljük!

Ezt bemutatandó, kérdezzünk csak tovább!

*Lehet-e gyógyszeranyag ugyanazon sójából alapvetően eltérő biohasznosulású készítményeket gyártani?*

Hogyne lehetne! Az azonnal széteső (és a hatóanyagot leadó) tablettáktól a kontrollált, lassú hatóanyag-leadásúakig, a közönséges injekcióktól a depó-injekciókig igen sok lehetősége van a gyógyszer-technológusnak, hogy akár *ugyanazon sóból eltérő gyógyszert* készítsen. Ezen kívül az eltérő segédanyag-összetétel önmagában okozhat különböző farmakokinetikai tulajdonságokat. Kimutatták például, hogy nátrium-hidrogén-pirofoszfát jelenléte lényegesen csökkenti a ranitidin felszívódását pezsgőtablettákból [16].

Ezért hiába teszik „ugyanazt” a hatóanyagot (pl. ugyanazt a só) különböző gyártók hasonló készítményekbe (pl. a hatóanyagra vonatkozó szabadalom lejártá után), azoknak a korábban engedélyezett készítménnyel való egyenértékűségét („hasonmás voltát”) igazolni kell ahhoz, hogy az új szert egyszerűsített eljárással lehessen törzskönyveztetni [3].

*Miért lényeges, hogy ebben a kérdéskörben tisztán lássunk?*

Eredeti, új típusú vagy a korábbiaknál kedvezőbb hatást hordozó és a többi feltételnek (pl. relatív ártalmatlanság) is megfelelő gyógyszerhatóanyagot („molekulát”) találni, s főleg törzskönyvezhető készítménnyé fejleszteni ma már egyre nehezebb. Az egész folyamathoz dollár-százmilliók szükségesek, és persze az így bevezetett gyógyszerkülönlegességek is igen drágák. A betegek és a társadalombiztosító pénztárcáját kímélő (tehát szintén szükséges!) „hasonmás” (generikus) gyógyszerek fejlesztését pedig egyre szigorúbb feltételek közé szorítják (hosszabb szabadalmi védetség és „adatkizárólagossági időtartam” [17], ez utóbbi lejártá előtt nem alkalmazható a generikumra egyszerűsített, farmakológiai, toxikológiai és klinikai vizsgálatok helyett az egyenértékűség bizonyítására hivatkozó értékelési-törzskönyvezési eljárás). Ilyen körülmények között egyre nő az analóg – szabadalmi védetség körébe nem tartozó – molekulák kutatásának jelentősége [18]. A „más sók” (más észterek stb.) az ilyen analógok egyik alcsoportját alkotják. Lehet őket megvetően „mee too” („én is”) gyógyszereknek, utáztatoknak nevezni, amelyek hatása nem jobb az „innovatív” eredeténél. Ha az analógok „csak hasonlóak” (készítményeik azzá tehető), viszont kifejlesztésük – ha nem is csupán egyenértékűségre, de egyszerűsített preklinikai és klinikai vizsgálatokra alapozott módon – rövidebb és olcsóbb, mint a „teljesen új” hatóanyagoké, s ennek fejében azoknál olcsóbban kerülhetnek forgalomba, megvan a helyük a terápiában! (A dán gyógyszerhatóság ilyen, bizonyos mértékben egyszerűsített eljárással törzskönyvezte nemrég a hidroklorid formájában használt paroxetin bázis mezilátját.)

## IRODALOM

1. Stájer G.: Gyógyszerészet 46, 653–654 (2001). – 2. VI. kiadású Magyar Gyógyszerkönyv, I. kötet. Medicina, Budapest 1986. 57, 63. – 3. Az egészségügyi miniszter 12/2001. (IV. 12.) EüM rendelete az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek törzskönyvezéséről és a forgalomba hozataluk engedélyezéséről. – 4. van de Waterbeemd, H.: Eur. J. Pharm. Sci. 7, 1–3 (1998). – 5. Blume, H. H., Schug, B. S.: Eur. J. Pharm. Sci. 9, 117–121 (1999). – 6. Lobenberg, R., Amidon, G. L.: Eur. J. Pharm. Biopharm., 50, 3–12 (2000). – 7. Balbi, A. et al.: J. Pharm. Biomed. Anal. 9, 317–321 (1991). – 8. Silva, L. C. et al.: Arzneimittelforschung, 49, 920–924 (1999). – 9. Setnikar, I., Maurer, H.: Arzneimittelforschung 40, 994–999 (1990). – 10. Kaul, S. et al.: J. Clin. Oncol. 13, 2835–2841 (1995). + 11. Mummaneni, V. et al.: J. Pharmacokinet. Biopharm., 24, 313–325 (1996). – 12. Reif, S. et al.: Cance Chemother. Pharmacol. 48, 134–140 (2001). – 13. Marzo, A. et al.: Arzneimittelforschung 47, 385–389 (1997). – 14. Daley-Yates P. T., Gregory A. J., Brooks C. D.: Br. J. Clin. Pharmacol., 43, 593–601 (1997). – 15. Tenneze L. et al.: Brit. J. Clin. Pharmacol. 47, 49–52 (1999). – 16. Koch K. M. et al.: Pharm. Res., 10, 1027–1030 (1993). – 17. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2001/83/EC on the Community Code relating to medicinal products for human use, Brussels 2001. – 18. Fischer J., Gere A.: Pharmazie 56, 675–682 (2001).

T. Paál: *When active ingredient salts are different, medicinal products may be similar*

## Prof. dr. Stájer Géza Szent-György Albert díjas

A Magyar Kultúra Napján, 2002. január 21-én dr. Stájer Géza a Szegei Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézetének egyetemi tanára, a kémiai tudomány doktora Szent-Györgyi Albert díjat kapott a magyar felsőoktatás területén végzett iskolateremtő, oktató és kutatómunkája elismeréseként.

Stájer Géza 1936-ban született Szegeden. A Szegei Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán 1959-ben szerzett kiegészítő gyógyszerészi oklevelet. 1960-ban került jelenlegi munkahelyére, a Gyógyszerkémiai Intézetbe, ahol 1990-ben egyetemi tanári kinevezést nyert el. Gyógyszerészdoktori értekezését 1964-ben védte meg, 1975-ben a kénorganikus témájú „*Tioamid típusú vegyületek szulfenilezése és a keletkező diszulfidok tanulmányozása*” c. disszertációjáért kémiai tudomány kandidátusa fokozatot kapott. „*Kondenzáltvázas telített 1,3-heterociklusok tanulmányozása, térszerkezete, cikloaddíciós és cikloreverziós tanulmányozása*” c. akadémiai doktori értekezése alapján a kémiai tudomány doktora lett.

Fő kutatási területe 1980-ig a szintetikus kénorganikus kémia, ezen belül a szulfenil-kloridok szubsztitúciós reakciói amidens nukleofilekkel, a diszulfidok, tiosulfínatok és tiosulfínatok reakciói és szerkezete. Emellett gyógyszerészi kémiai analitikával, főként szerves gyógyszervegyületek azonosítására és kvantitatív meghatározására alkalmas színreakciók kutatásával foglalkozott. 1980 óta gyógyszerkémiai szintézisek, így a telített heterociklusos gyógyszervegyületek szintézise és sztereokémiai vizsgálata kutatási területen dolgozik. Kutatómunkáját hazai és nemzetközi kooperáció keretében is végzi. Finnországban, a Turku Egyetemen több alkalommal, egy évet meghaladó időt töltött. Jelentősebb eredményei a kondenzáltvázas telített és részlegesen telített 1,3-oxazinok, pirimidinok és rokonvegyületek, telített indolok és izoindolok előállítás, térszerkezetének felderítése, norbornánnal és norbornénnel kondenzált 1,3-heterociklusok szintézise, térszerkezete, cikloaddíciós és cikloreverziós átalakítása területen születtek. Norbornénnel aminosavakból retro Diels-Alder reakcióval heteromonociklusokat és kondenzált többgyűrűs heterociklusokat állított elő preparatív méretekben. E munkát a nemzetközi irodalomban érdekes reakcióinak és új taktikának nevezve idézték.

Tudományos munkásságának aktivitását jelzi, hogy ezideig 154 nemzetközi folyóiratban megjelent tudományos közleménye van és 168 előadás szerzője. Munkáira 530 független hivatkozást kapott.

Oktatási tevékenysége kiemelkedő: a gyógyszerészhallgatók oktatásában 42 éve vesz részt. Jelenleg is a Gyógyszerészi kémia bevezető, szerves részének elméleti előadásait tartja. Kvalitatív kémiai analízist oktat magyar és angol nyelven. Nyolc egyetemi doktori disszertáció és két Ph.D. értekezés témavezetője. Irányításával 9 tudományos diákköri munka és nagyszámú diplomamunka készült. Két



évben a „Best practical teacher”, „Best lecturer”, 2001-ben a III. évfolyam legjobb előadója címet nyerte el a hallgatói szavazatok alapján.

Stájer professzor munkásságának kiteljesedése új irányokba is folytatódik, hiszen az elmúlt 6–8 évben 83 szakmapolitikai és továbbképző közleményt írt, melyek a *Gyógyszerészet*, a *Patika Tükör*, a *Patika Magazin*, a *Gyógyszertári praktikum*, az *Egészségünk A–Z* hasábjain jelentek meg. Külön öröm, hogy Stájer professzor e munkáinak egy részét egy hamarosan megjelenő külön kötetbe szerkesztette.

Külön kell szólni arról, hogy Stájer professzor úr 1991 és 1997 között két ciklusban a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karának dékánjaként működött. Dékáni tevékenysége a kar szempontjából különösen jelentős, hiszen ez időszakban az oktatásban számos új tárgy került bevezetésre. 1996-ban létrejött az 5. kari szervezeti egység, a Gyógyszeranalitikai Intézet. Fontos kiemelni, hogy ez időszakra tehető a Szegei Gyógyszerészképzés Fejlesztése néven létrejött kari alapítvány, melynek vagyonával Stájer professzor úr, a kuratórium elnöke azóta is igen gondosan és mindig a kari oktatási fejlesztés érdekében gazdálkodik. Az ő dékánsága idejére tehető a kar Eötvös utcai épületének, tantermeinek felújítása, mely akkor különösen jelentős, ha figyelembe vesszük, hogy ebben az időszakban az ország és az egyetem is igen nehéz gazdasági helyzetben működött.

Stájer professzor a gyógyszerészi társadalom ismert és elismert képviselője. Öt éven át a Magyar Gyógyszerészi Társaság Gyógyszerkutató Szakosztályának és Gyógyszeranalitikai Szakosztályának vezetőségi tagja volt. 1996–2000. között a Magyar Gyógyszerészi Társaság országos szervezetének alelnöke, korábban a Csongrád megyei Szervezet vezetőségi tagja. Tagja a Gyógyszerellátási Szakmai Kollégiumnak, a Gyógyszerész Kamarának és a Magyar Kémikusok Egyesületének. Nyolc éven át volt tagja a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Doktori és Habilitációs Bizottságának és 1994–2000. között a József Attila Tudományegyetem Doktori Bizottságának.

Stájer professzor úr szakmai tekintélyét és elismertségét jelzi, hogy az elmúlt évben 65. születésnapja alkalmából az *Acta Pharmaceutica Hungarica* folyóirat külön számot szentelt tiszteletére.

Amikor a kitüntetéshez gratulálunk a munkatársak, a Gyógyszerkémiai Intézet, a Gyógyszerésztudományi Kar, a Szegei Tudományegyetem és a gyógyszerésztársadalom nevében, egyúttal további sikereket, jó egészséget, munkájában örömet és családi életében boldogságot kívánunk.

Dr. Fülöp Ferenc

F. Fülöp: Prof. Géza Stájer received Szent-Györgyi Albert award

## In memoriam Benkő Ferenc (1911–2001)

*Dr. Tatár György*

Benkő Ferenc szakgyógyszerész 2001. október 25-én hosszú szenvedés után elhunyt. Ravatalánál 2001. november 5-én mély megrendüléssel búcsúztak tőle családtagjai, volt munkatársai, tisztelői.

1911-ben Derecskén született. Általános iskoláit is itt végezte, majd tanulmányait a Sárospataki Református Gimnáziumban folytatta, ahol 1929-ben érettségizett.

A három Benkő fiú közül ő folytatta apja hivatását, beiratkozott a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemre, ahol 1933-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet.

A gyógyszertárvezetésre jogosító approbációs képesítést 1936-ban nyerte el. Ezután visszatért Derecskére és a család gyógyszertárában dolgozott édesapjával. Már gimnazista korában Grázban, majd később Bécsben német nyelvtudását tökéletesítette. Megfordult Németországban, Olaszországban is. Többször jár Firenzében, Rómában, ahol nagy érdeklődéssel látogatja a képzőművészeti emlékeket, elsősorban a festészet érdekli. Fiatal korában és a későbbiek során is Európa nevezetes képtárait többször felkeresi. Jól ismeri az elmúlt századok festészetét, de könnyen eligazodik a kortárs művészek között is. Némelyikhez személyes ismeretség, barátság fűzi. A művészetekben való jártasságát szívesen megosztja más érdeklődőkkel is. Egy-egy művészről, munkáiról óriási lexikális tudással rendelkezett és káprázatosan tudta mindezt átadni. A művészetek iránti vonalom egész életén át elkísérte.

Édesapja halála után átveszi a családi patika vezetését, de nem sokkal utána államosítják a gyógyszertárat. A rá jellemző iróniával egy újságírónak erről így nyilatkozott: „Apám 1910-ben vette meg az 1836-ban alapított Remény elnevezésű patikát... Én azonban sohasem voltam tulajdonosa...”.

Az akkori gyakorlatnak megfelelően nem maradhatott az államosított patikában, ezért Debrecenbe helyezik át. Gyógyszertárvezetőként dolgozik több helyen, majd egy nagy forgalmú patika vezetését bízzák rá. Éveken át naponta vonattal jár Derecskéről a megyeszékhelyre. A pedagógus feleség állást, a három gyermekes nagy család pedig lakást nem kap Debrecenben. 1957-ben kerül vissza Derecskére, ahol folyamatosan, 1981-ben történő nyugdíjba vonulásáig gyógyszertárvezetőként, majd területi főgyógyszerészként is dolgozik.

1970-71-ben új gyógyszertár épült a Benkő Ferenc által vezetett és egykor a család tulajdonában lévő patika



helyett. Nagy lelkesedéssel és odaadással vesz részt az új létesítmény tervezési munkáiban. A művészetek iránti szeretete itt is megmutatkozik: közreműködésével az officinába jó nevű kerámikus művei kerülnek díszítő elemként. A patika átadása az I. Magyar Gyógyszerkönyv életbeléptetésének századik évfordulója tiszteletére rendezett emlékülés keretén belül történt.

Benkő Ferenc gazdag, fáradságot nem ismerő sokoldalú életútját nem könnyű bemutatni, hiszen nagyon kevés az olyan kolléga, aki a falusi gyógyszer-tár nyújtotta körülmények között is

önálló kutatásokat végzett, előadásokat tartott, szaklapokban publikált.

Folyamatosan lépést tartott a gyógyszerészeti tudományok fejlődésével. Több továbbképző tanfolyamon vett részt és sikeres vizsgát tett. Ilyenek voltak – csak néhányat kiemelve – a gyógyszerismertető gyógyszerész-képző, a toxikológiai, gyógyszerészettörténeti tanfolyamok. „Gyógyszerhatástan-toxicológiából” és „Gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezés” szakágakból szakgyógyszerészi képesítéssel is rendelkezett. Felkészültsége, gyakorlatban szerzett tapasztalatai alapján több továbbképző tanfolyamon rendszeresen előadás tartására kapott felkérést.

Publikációi jelentek meg a gyógyszeranalitika területéről, ahol elsősorban kromatográfiás vizsgálatokkal foglalkozott, amelyeket gyógyszertári laboratórium biztosította körülmények között is el tudott végzett. A későbbiek során érdeklődése a gyógyszerészettörténet felé fordult, s ennek következtében levéltári kutatásokat végzett. A Semmelweis Orvostörténeti Múzeum Baráti Körének alapító tagja. Cikkei a következő szaklapokban és egyéb kiadványokban olvashatók: A gyógyszerész, Gyógyszerészet, Acta Pharmaceutica Hungarica, Orvosi Hetilap, Orvostörténeti Közlemények, Gyógyszerészeti Krónika, Hajdú-Bihar megyei Levéltár évkönyve 1984, Debreceni Déri Múzeum 1976 évi kötete. Közleményeinek száma meghaladja a húszat.

Cikkein kívül több országos és nemzetközi konferencián tartott előadást, amelyek gyógyszeranalitikával és gyógyszerészettörténettel foglalkoztak. Ilyen alkalmak voltak: Winkler Centenárium Budapest 1963; Gyógyszerész és Orvostörténeti Konferencia Győr 1971; Congressus Pharmaceuticus Hungaricus VI. Budapest 1974; V. Országos Gyógyszerészettörténeti Konferencia Kaposvár 1985.

Benkő Ferenc színes egyéniségéhez tartozik, hogy le-  
véltári kutatásai során nemcsak a szorosan vett szakmai  
témákkal foglalkozott, hanem egyéb területek is felkeltet-  
ték érdeklődését. Szívesen foglalkozott szülőfalujának, az  
időközben városi rangot elnyert Derecskének a múltjával.  
Kutatásainak eredményeit cikk formájában megírta napi-  
lapoknak, így pl. a Hajdú-Bihari Naplónak, ahol több ér-  
dekes írása megjelent, de a Magyar Nemzet hasábjain is  
olvasható volt a munkája.

Külön fejezetet érdemelne a megemlékezésben Benkő  
Ferenc hobbjai: a festmények, rajzok, kisplasztikák gyűj-  
tése. Lakásának falán *Derkovics Gyula, Félegyházi László,*  
*Ferenczy Károly, Rippl-Rónai, Szőnyi István* képei,  
*Borsos Miklós* rajzai találhatóak. *Medgyessy* szobrocskák  
és értékes érmék ékesítik gyűjteményét. Műkincseiből  
egy alkalommal a Debreceni Déri Múzeum kiállítást szer-  
vezett, amit több ezren tekintettek meg.

A mindig elegáns megjelenésű, kicsit távolságot tartó,  
fanyar humorú Benkő Ferenc már évtizedekkel ezelőtt is  
európai polgár volt. A divatos szórakozásokat messze el-  
kerülte. Nem szerette a hangos társaságot, helyette min-  
dennél többre becsülte múzeumok, képtárak, antik épüle-  
tek megtekintését. Nem véletlen, hogy a művelt, nyelve-  
ket beszélő, mindig önmagát adó úriembert a politika nem  
kedvelte. Ennek ellenére nem ellenmondás, hogy a műve-

lődési miniszter „Szocialista kultúráért” jelvénnel tűn-  
tette ki a népművelők között a szülővárosáért mindig ten-  
ni akaró derecskei gyógyszerészt. Nyugdíjba vonulása  
után sem töltötte tétlenül az idejét. Több írása ebben az  
időszakban jelent meg. Szülővárosa hűségét és Derecske  
felemelkedéséért kifejtett tevékenységét 1996-ban De-  
recske város díszpolgára címmel jutalmazta.

Hűséges társra és támogatóra talált feleségében, aki-  
nek tíz évvel ezelőtti halála nagy veszteség volt számára.  
Azóta többnyire egyedül élt, illetve gyermekei támogat-  
ták.

Szakmai munkájának elismeréseként a következő ki-  
tüntetésekben részesült: „Kiváló dolgozó”, „Az egész-  
ségügy kiváló dolgozója”, „Kiváló munkáért” jelvények.

Magas szakmai, humán műveltségével megelőzte kor-  
rát. A gyógyszerési hivatás szeretete és etikus magatartá-  
sa példaként állhat mindnyájunk előtt. Halálával eltávo-  
zott közülünk szakmánk egyik nagy egyénisége, aki bár  
nem volt „Kiváló gyógyszerész”, de a legkiválóbbak kö-  
zé tartozott.

Emlékét kegyelettel megőrizzük és főhajtással tisztel-  
günk szakmai és emberi nagysága előtt.

Gy. Tatár: *In memoriam Ferenc Benkő (1911–2001)*

*Hungaropharma Rt., Kereskedőház és Raktár, Debrecen, Kaskötő u. 3. – 4030*

## MEGHÍVÓ

a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Ipari Szervezete és Gyógyszerkutató Szakosztálya meghívja  
Önt közösen szervezett szakmai napjára

*Helye:* Semmelweis Egyetem, Hőgyes Endre utcai nagyelőadóterme

*Cím:* IX. ker. Hőgyes Endre u. 7.

*Ideje:* 2002. március 28.

### Előadások:

- |             |   |
|-------------|---|
| 10.00–10.45 | Dr. Hársing László Gábor:<br>pszichiátriai kórképek gyógyszeres befolyásolása: új terápiás lehetőségek<br>Az MNDA receptor működés és terápiás közekvenciák |
| 10.45–11.30 | Dr. Lévy György:<br>Szorongásos kórképek pszichofarmakológiai aspektusai: a modelltől a terápiáig   |
| 11.30–12.00 | szünet  |
| 12.00–12.45 | Mihok Ildikó:<br>A Biogal Gyógyszergyár részvétele a nemzetközi gyógyszerkutatásban napjainkban   |
| 12.45–13.30 | Prof. dr. Paál Tamás:<br>Gyógyszertörzskönyvezési dokumentumok összeállításának ipari gyógyszerészeti szempontjai   |

**A szakmai nap szponzorai a Biogal és a Chinoïn-Sanofi gyógyszergyárak**

## FÓRUM

Gyógyszerészet 46. 171. 2002.

## Gondolatok dr. Görög Sándor:

## „Állást foglaltunk. Sem Önök, sem pedig korunk valósága ellen” c. dolgozata kapcsán

Dr. Stampf György

A fentiekben idézett munka a „Gyógyszerészet” 46. (1) 2002-es számának a 48–50. oldalán jelent meg. Anélkül, hogy foglalkozni kívánnék a közelmúltban kibontakozott igen sajnálatos eseményekkel, két dologban szeretném megosztani gondolataimat a tisztelt olvasókkal. Ezek közül az egyik a távoktatás szerepe és jelentősége a gyógyszerész-továbbképzésben, a másik a gyógyszerész-tudományi karok feladatait, lehetőségeit kívánja érinteni.

A magyar gyógyszerészetben a távoktatás a jelenlegi formájában az elmúlt év elején került bevezetésre. A viszonylag rövid idő alatt bebizonyosodott, hogy erre az ismeretközlő formára is szükség van, igazolódtak előnyös tulajdonságai.

Ezek közé tartozik a tudományos eredmények „hához szállítása” valamint a jól megírt (!) továbbképző közlemények időtállóssága, archiválásának érdemlegessége, hiszen erre is érvényes lehet a mondás, miszerint az „ismétlés a tudás szülőanyja”. Hazánkban sajnos ma még meglehetősen sok olyan gyógyszertár van, ahol a kolléga nemigen engedheti meg magának, hogy akár fél napra is beüljön egy tanfolyamra. Ez a jelenség nem kizárólag a földrajzi helyhez kötött, inkább a forgalom determinálja: a jelenlegi jövedelmezőség mellett a kisebb patikákban a fennmaradásért vívott elkeseredett küzdelem! Ebben az esetben a távoktatási füzetekből merített szakmai ismeretek, a helyes válaszokért megkapott pontok igen nagy jelentőségűek!

Mégsem hiszem, hogy hazánkban kizárólag a távoktatásé a jövő. Még akkor sem lesz ez így, ha minden kollégám a számítógépén keresztül on-line kapcsolatban végezheti el ezt a tevékenységet. A tanfolyamos forma esetében kizárólagos előnynek tekintem az előadó és a hallgatóság között kialakuló személyes kontaktust, ami lehetővé teszi egyes kérdések konzultáció-szerű megtárgyalását, a felmerülő problémák azonnali áttekintését, megoldását. Hallottam már olyan esetről is, hogy az előadó és a hallgatóság kölcsönösen megörült a találkozásnak, a kedves viszontlátásnak, a közösség kollegiális együttlétének! Többek véleménye szerint – amit én is szívesen osztok – nem árt időnként kimozdulni a munkahelyünkről. Úgy összegezném tehát ezt a gondolatsort, hogy ma még (és feltehetően nagyon sokáig) a tanfolyamokra valamint a távoktatásra egyaránt szükség van, viszont mindkettőt a kor színvonalának megfelelően kell csinálni.

A szervezéssel kapcsolatban szabadjon itt megjegyezni, hogy a továbbképző tanfolyamoknál időben, már a jelentkezésnél fontos volna tudni a sikeres elvégzéssel megszerezhető pontszámokat, és ettől semmilyen körülmények között sem volna szabad eltérni!

A másik gondolatsor keretében a gyógyszerésztudományi karok feladataival és szerepével kívánok röviden foglalkozni. A szakképzés és a továbbképzés elsősorban a karok feladataivá kell hogy váljék, hiszen itt tevékenykednek azok a szakemberek, akik a szakterületük fejlődését nyomon követik, sőt azt elősegítik. Természetesen az egyetemi előadó és szerző gárdát a kutató intézetek, gyógyszergyárak és gyógyszerárak felkészült, és ilyen feladatok ellátására alkalmas szakembereivel szükséges kiegészíteni, mert így lesznek valóban sokoldalúak, magas szintűek, valamint naprakészek az egyes programok.

Ezzel párhuzamosan nagyon fontos dolog a gazdasági rész is. A mai finanszírozási körülmények között az egyetemeknek a progresszivitásuk érdekében önálló bevételekre kell törekedniük.

A gyógyszerészképzés igen költséges tevékenység. Az oktatáshoz felhasznált műszerek, berendezések igen drágák, de nem olcsók a felhasznált anyagok sem.

Kivétel nélkül szinte minden intézetünk infrastruktúrája sürgős rekonstrukcióra szorul, amit kizárólag állami támogatásból nem tudunk orvosolni. Továbbá említést érdemlő a bérkérdés. Az elmúlt időszakban kétségtelenül javultak a bérek, de a fiatal diplomásoknál versenyképtelenek vagyunk azzal a díjazással, amit manapság nyújtani tudunk. Nézetem szerint, ha nem lenne a Ph.D. fokozat megszerzése az egyetemre kihelyezve, fiataljaink a végzés után csak nagy elvétve kezdenék szakmai tevékenységüket valamelyik egyetemi intézetben.

Így legalább három-négy évig körünkben maradnak, és tudományos munkájuk mellett segítik az oktatást is. Talán ebből a rövid felsorolásból kitűnik, mennyire szükségünk lenne a továbbképzésekből származó bevételekre. E helyett még mindig bedolgozói vagyunk különböző kft-knek, miközben a tisztas haszon ott marad. Szembe kell nézzünk azzal a ténnyel, hogy még nem tanultunk meg ügyesen alkalmazkodni a tőkés viszonyokhoz, pedig erre mulhatatlanul szükség volna. Menedzseri ismereteket kellene elsajátítani, minél hamarabb, mert a lehetőségeink kiaknázásának elmulasztása visszafordíthatatlan károkhoz vezet.

Elnézést kérek, amiért eléggé elkanyarodtam a dr. Görög Sándor akadémikus úr dolgozatában leírtaktól, de bennem ilyen gondolatokat (is) érlelt az idézett dolgozat. Mindazonáltal szeretnék bízni abban, hogy a folytatás a jelenlegi gyakorlatnál minden tekintetben hatékonyabb lesz, mivel az egész szakma bőven okulhatott a továbbképzések közelmúltban feltárt gyermekbetegségeiből.

Gy. Stampf: *Thoughts due to S. Görög article which title is „We took position, neither againts you nor the reality of our time”.*

## HÍREK

### A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

#### DR. STÁJER GÉZA ÉS DR. VINCZE ZOLTÁN KITÜNTETÉSE A MAGYAR KULTÚRA NAPJÁN

*Pálinkás József* oktatási miniszter, a 2002. évi Magyar Kultúra Napján Budapesten, a Néprajzi Múzeumban rendezett ünnepségen, a magyar felsőoktatás területén nemzetközi elismertségű munkájáért Szent-Györgyi Albert-díjat adományozott *dr. Stájer Gézának*, a Szegedi Tudományegyetem

egyetemi tanárának, a kémiai tudomány doktorának; valamint a felsőfokú szakoktatási területen végzett magas színvonalú munkájáért, a pedagógiai gyakorlatot segítő kiemelkedő tudományos tevékenységéért Apáczai Csere János-díjat adományozott *dr. Vincze Zoltánnak*, a Semmelweis

Egyetem Gyógyszerügyi Szervezési Intézet igazgatójának, egyetemi tanárnak, dékánnak.

A kitüntetéshez gratulálnak és további munkájukhoz jó egészséget kívánnak

*a Gyógyszerészet szerkesztői*

#### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG ELNÖKSÉGI ÜLÉSE

2002. JANUÁR 30. BUDAPEST

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöksége ez évi első elnökségi ülését 2002. január 30-án tartotta Budapesten, a Társaság székhelyén, *prof. dr. Vincze Zoltán* elnökletével.

Napirend előtt az elnökség köszöntötte Vincze professzort abból az alkalomból, hogy a 2002. évi Magyar Kultúra Napján „Apáczai Csere János Díj”-at adományozott számára az oktatási miniszter, a felsőfokú oktatási területen végzett magas színvonalú munkája elismeréseként.

Elsőként az előző elnökségi ülés óta eltelt időszak eseményeiről tartott beszámolót a főtítkár.

Ismertette az MGYT 2002. évi tagdíj-befizetési rendjét. Újdonság, hogy a szervezetek szakmai munkájának támogatásául – amennyiben a tavalyi létszámot a szervezet febr. 15-ig biztosítani tudja, úgy a tagdíjak 75%-a marad a szervezeteknél, és csak a 25% utalandó át az MGYT számlájára. Az MGYT adatbázisának felfrissítése érde-

kében tagnyilvántartási adat-lapot kapott valamennyi tag.

Tovább folytatódnak a Társaság által korábban meghirdetett továbbképzések. A „Klasszikus gyógyszerési ismeretek” c. továbbképző tanfolyam előadásai az első félévben Budapesten, Nyíregyházán és Pécsen, a második félévben Debrecenben, Sopronban, Szegeden és Budapesten lesznek. A tanfolyam díja – a tavalyival megegyezően – MGYT tagoknak: 9500 Ft, MGYT + MGYK tagoknak: 6500 Ft, mivel a Kamara a tagjai részére az oktatási díjból 3000 Ft-ot továbbra is átállal.

Az MGYT tagjai számára ingyenes „A gyógyszerári gyakorlat aktuális kérdései” c. előadássorozat március 15-ével kezdődik. Az előadások pontos hely és időbeosztása a „Gyógyszerészet” továbbképzési rovatában folyamatosan megjelenik.

2002. január 29-én megbeszélést folytatott a főtítkár a szervezetek elnö-

keivel. A megbeszélésről rövid összefoglalót olvashatnak a Gyógyszerészet „Hírek” rovatában.

A jelenleg rendelkezésre álló információk alapján idén a következő MGYT rendezvények időpontjai és helyszínei véglegesek:

XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium, április 15–17 között Lillafüreden,

XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny, május 23–25 között Kaposváron, Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa, szeptember 20–22 között Szegeden.

Ezt követően az elnökség áttekinthette a 2001. évről szóló pénztári beszámolót és a 2002. év költségvetés tervezetét.

Végül az ezévből esedékes FIP elnök választás és alelnök delegálás előkészületeivel foglalkozott az elnökség.

*Konrádné Abay-Nemes Éva*  
jegyző

#### MEGBESZÉLÉS AZ MGYT SZERVEZETEK ELNÖKEIVEL

2002. JANUÁR 29. BUDAPEST

2002. január 29-ére, 11 órai kezdettel megbeszélésre hívta össze az MGYT szervezetek elnökeit az elnök és a főtítkár. A megbeszélés napirendjén szerepelt a 2001. évi társasági továbbképzések tapasztalatainak megvitatása, a 2002. évi továbbképzések ismertetése, tájékoztató az MGYT 2002.

évi tudományos rendezvényeiről, valamint a szervezetek jelenlegi jogi és gazdasági munkájának áttekintése. A megbeszélést – elnök úr váratlanul közbejött más irányú elfoglaltsága miatt – a főtítkár vezette.

A 2001. évi továbbképzések tapasztalatairól a jelenlévő elnökök

részletesen beszámoltak. Voltak olyan szervezetek, amelyek önállóan szerveztek továbbképzéseket: KGYSZ, Zala, Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Békés és Pest Megyei Szervezet, de sokan kértek az MGYT által meghirdetett akkreditált továbbképzések közül is: Budapest, Heves, Fejér, Hajdú-Bihar,

Borsod-Abaúj-Zemplén, Tolna, Győr-Moson-Sopron, Vas és Baranya Megyei Szervezet. Az MGYT rendezvényekről valamennyien elismerően és köszönettel nyilatkoztak.

*Dr. Simon Lajos*, az Oktatási és Közigazgatási Szervezet elnöke hozzászólásában elmondta, hogy nemzetközi viszonylatban a kredit pontos továbbképzéseket csak egyetemek szerveznek, kereskedő cégek nem. Ezt Magyarországon is be kellene vezetni, megfelelő jogi szabályozás megteremtésével. Simon elnök úr javasolta, hogy 2003-tól kezdődően a továbbképzések előadói kb. 1/2 oldalas vázlatban mutassák be előadásukat, s ezeket az összefoglalókat honlapunkon is jelentessük meg figyelemfelkeltőként.

*Dr. Pintye János*, a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet elnöke a továbbképzések szakmai színvonalának emelését tartja kívánatosnak, megfelelő témák és jó előadók biztosításával.

Igényként merült fel, hogy jó lenne a jövőben az orvosok számára is akkreditálni továbbképzéseinket, ezáltal biztosítva a karok közötti átjárhatóságot.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 2002-ben is folytatja a „Klasszikus gyógyszerészeti ismeretek” c. továbbképzését. A tanfolyam részvételi díja változatlanul 12 500 Ft (MGYT tagoknak 9500 Ft), azoknak, akik mind az MGYT, mind az MGYK tagjai, csak 6500 Ft-ot kell fizetniük. A főtítkárnak

lön kiemelte annak jelentőségét, hogy a Kamara anyagilag támogatja azon tagjait, akik az MGYT továbbképzésén vesznek részt. Továbbra is ingyenes az MGYT tagjai számára „A gyógyszerészeti gyakorlat aktuális kérdései” c. továbbképző-sorozat. A továbbképzések március közepétől indulnak, s a tavaly bevezetett rendszernek megfelelően, a „Gyógyszerészet” szaklap közlése, sárga színű oldalain jelenik meg a programok pontos hely és időbeosztása.

Az MGYT szakosztályai és szervezetei által meghirdetett rendezvényekről is tájékozódhatnak a szaklap olvasói, s a rendezvények megjelennek internetes honlapunkon is.

A főtítkári megbeszélés fontos részét képezte a szervezetek jelenlegi működés jogi és gazdasági munkájának áttekintése. A szervezetek elnökei által kitöltött adatlapok tanúsága szerint jelenleg az MGYT szervezetek jogi és gazdasági helyzete igen változatos képet mutat. A szervezetek nem önálló jogi személyek, de többségük rendelkezik bankszámla számmal, adószámmal, adóbevallást is küldenek az APEH-nek. Általánosságban megállapítható, hogy a szervezetek csak pénzügyi szempontjából önállóak. Az MGYT jogással és adótanácsadóval konzultálva minden segítséget megad a szervezeteknek, hogy a számukra megfelelő formában működjenek. Erre most nyílik a legjobb alkalm

lom, hiszen 2002. január 1-jével tért át az MGYT az egyszeres könyvvitelről a kettős könyvvitelre. A 2001. december 15-én elfogadott Alapszabály értelmében a szervezetek – tagságuk döntése alapján – működhetnek önálló jogi személyként is. Ez esetben a jogi személyre vonatkozó összes előírásnak meg kell felelniük.

A megbeszélés résztvevői meggyeztek abban, hogy az elhangzottakról írásbeli tájékoztatót fog küldeni a főtítkárnak. Ebben pontosan le fogja írni, hogy milyen lehetőségek között dönthetnek az egyes szervezetek, és milyen tennivalóik vannak. Ismertetni fogja azokat az előnyöket és hátrányokat, melyeknek mérlegelésével kell majd döntenie a szervezetek tagságának a szervezet jövőbeni jogi státuszáról. Természetesen az MGYT ezen kívül is minden segítséget megad a vitás kérdések tisztázásához, pl.: konzultációs lehetőséget a Társaság jogászával és adótanácsadójával.

Végezetül felhívta a főtítkárnak a figyelmet a tagdíj befizetési határidő pontos betartására, az MGYT szaklapok: a „Gyógyszerészet” és az „Acta Pharmaceutica Hungarica” előfizetésének fontosságára, és kérte a szervezetek segítségét pártoló (jogi) tagok felkutatásában.

Konrádné Abay-Nemes Éva  
jegyző

## HÖGYES DÉLUTÁNOK

Az immár hagyományos Högyes délutánok soron következő rendezvényére 2001. december 4-én került sor Budapesten, a Högyes előadóteremben az MGYT Gyógyszerkutatói Szakosztálya, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar közös szervezésében.

Ez alkalommal *dr. Füst Zsuzsanna* és *dr. Romics László* professzorok voltak az előadók. Az előadások összefoglalóit az alábbiakban közöljük.

### A fájdalomcsillapítás aktuális kérdései

*Dr. Füst Zsuzsanna*

A fájdalomcsillapítás iránti igény és sürgető szükséglet egyidős az emberiséggel. A fájdalom általában szövethárosodással járó, igen kellemetlen

érzéskvalitás, amelyet a perifériás nociceptorok (mechano-, thermo stb. receptorok) érzékelnek, majd közvetítenek Ad ill. C rostok segítségével a megfelelő gerincvelői szegment hátsó szarvába, ahonnan az ingerület keresztvezető idegpályákon a thalamusba jut (percepció), majd a limbikus és szomatoszenzoros kéreghez haladó rostok biztosítják a fájdalom egyedi megélését, tudatosulását. A fájdalom időtartamát tekintve lehet akut és krónikus, eredete szerint lehet gyulladásos és idegi stb. Ezek az eltérő etiológiájú és súlyosságú fájdalmak más-más kezelési stratégiát igényelnek. A fájdalomcsillapítás lehet gyógyszeres (1. opiátok, 2. nem opiátok és 3. adjuváns szerek), de ismerünk nem gyógyszeres eljárásokat is: pl. anesztéziológiai, sebészeti jellegű beavatkozások (regionális idegblokkád, idegátmetszés, szimpatikus blokkád, neurolysis stb.).

### Opiát típusú fájdalomcsillapítás

A közismert mellékhatások – légzésdepresszió, obstipáció, tolerancia, dependencia – dacára ma is a leghatékonyabb, legerősebb fájdalomcsillapítók a morfin és félszintetikus, valamint szintetikus származékai. Fájdalomcsillapító hatásuk támadáspontja spinális és szupraspinális, újabb kutatások szerint a periférián is található analgetikus hatást közvetítő receptorok.

A klinikai fájdalomcsillapítás gyakorlatában sok innovatív adagolási forma (pro re nata injekciók helyett "óra szerinti" orális, kezelési eljárások (retard morfin tableta, kapszula), transzdermális applikáció, epidurális, intratekális kanülök, PCA (patient controlled analgesia), a WHO lépcső bevezetése járult hozzá a hatékony mindennapi fájdalomcsillapításhoz.

Az opioid típusú tolerancia és fizi-

kális dependencia mechanizmusára a legelfogadottabb magyarázat az adenilciklázgátló (cAMP szintcsökkentő) hatás, amely az analgetikus hatásért is felelős mechanizmus lehet, a különböző ioncsatornákra (ATP függő K<sup>+</sup> csatorna, lassú, TTX rezisztens Na<sup>+</sup> csatornák) mellett. Újabb elképzelések szerint a morfin metabolizmusa során keletkező aktív metabolitok – mint pl. a –C-6-os helyen történő glukuronidáció során keletkezett morfin-6 glukuronid (M6G) szintén hozzájárulnak az antinoceptív hatáshoz, különösen krónikus adagolás folyamán.

A kiterjedt hatás-szerkezeti vizsgálatok tették lehetővé a morfin receptorok létének, természetének valamint heterogenitásának bizonyítását.

Az analgetikus (euforiás, obstipáló, fizikális dependenciát kiváltó) hatásokról a mu receptor felelős, amelynek altípusait – m1–m2 – is megkülönböztethetünk. Altípus szelektív vegyületek előállítására, reményt kelthet mellékhatás-mentes új típusú analgetikumok kifejlesztésére. Kutatásaink egyik része ehhez a témához kapcsolódik: 6-helyen különböző csoportokkal (oxim, szemikarbazon, hidrazon stb.) szubsztituált vegyületek között a morfinnal ekvipotens analgetikumokat találtunk, amelyek légzésdepressziós hatása terápiás dózisokban gyenge, sőt kombinációban, anélkül, hogy a fájdalomcsillapító hatást befolyásolná, a fentanyl légzésdepressziós hatását kivevődik.

Másik kutatási témánk a tiszta m-receptor agonisták (fentanyl, 14-helyen szubsztituált metopon származékok) toleranciát-dependenciát okozó hatásmechanizmusainak vizsgálata. Megállapítottuk, hogy nagy specifikus (intrinsic) aktivitású tiszta m-agonisták, krónikus adagolásakor később alakul ki tolerancia, mint a kisebb intrinsic aktivitású morfinhoz, amelynek azonos fájdalomcsillapító hatás kifejtéséhez több receptort kell elfoglalnia a rendelkezésre álló receptorkészlethez, mint nagyobb hatékonyságú származékainak, így kevesebb rezerv receptor áll rendelkezésre. Ezért krónikusan morfinnal kezelt pácienseken, a nagyobb intrinsic aktivitású származékok hatékonyak még akkor is, amikor a morfin már nem. A fordítottja is igaz: a nagy intrinsic aktivitású fentanyllal krónikusan kezelt állatokon – amelyek receptorkészletének kisebb hányada szükséges a hatáshoz – több rezerv receptor marad, a morfin hatékonysága jóval nagyobb, mint morfinnal kezeltéken.

### Nem szteroid gyulladásgátlók

A rheumatoid arthritis (RA) és az osteoarthritis (OA) a világon óriási populációt érintő betegségek. A terápiás stratégia kialakításában ma két jelentős áttörés következett be: az egyik a betegség lefolyását módosító (DMRD; disease modifying antirheumatoid drugs; oki terápia) gyógyszerek, a TNFa-gátlók (infliximab, etanercept) alkalmazása, a csont- és porc destruktív megakadályozására, valamint a tüneti terápiában a fájdalomcsillapító és gyulladásgátló, gasztrointesztinális és vérárvadási mellékhatásoktól mentes szelektív COX-2 gátlók – celecoxib, rofecoxib – bevezetése.

### A jövő gyógyszerei

Ma elsősorban a krónikus és neuropátiás fájdalomra ható gyógyszerek kutatása áll a középpontban. A gyulladáshoz, algogén mediátorok széles körének megismerése – P anyag, capsaicin, citokinek, neuropeptidok, adenosin, NMDA – ill. ezek antagonistáinak kifejlesztése – új perspektívákat nyithat új típusú analgetikus gyógyszerek előállítására.

### Dislipoproteinaemiák gyógyszeres kezelése

Dr. Romics László

Az elmúlt másfél évtized nagy betegszámot magába foglaló, éveken át követett, kettős vak, kontrollált vizsgálatai igazolták, hogy az antilipidaemias kezelés csökkenti a cardiovascularis, elsősorban az ischaemias szívbetegség (ISZB) okozta halálozást, illetve új vagy ismétlődő kardiális esemény (instabil angina, PTCA, CBGA, infarctus) bekövetkezését. A fenti eredmények elérhetőek voltak akkor is, ha a kezelés az ISZB elsődleges megelőzése és akkor is, ha szekunder prevenció érdekében történt.

A gyógyszeres kezelés indikációi egyre bővülnek (még normolipémiásokat is kezeltek), és az elérendő lipid, illetve lipoprotein szinteket is egyre alacsonyabbnak javasolják és az egyes lipoproteinek kóros összetételének, illetve módosulásának a korrekcióját is szükségesnek tartják.

A gyógyszeres kezelés bevezetésének szükségessége elsődlegesen függ a beteg anamnesisétől. Ha a beteg hyper- vagy dyslipoproteinaemiás és a

kórtörténetében igazolt ISZB (vagy a carotis rendszer, vagy a periferiás artérioszklerózis) szerepel, az antilipidaemias kezelés indokolt. A zsírsanyagcsere-zavar gyógyszeres terápiaja – olyan betegek esetében, akiknek kórtörténetében nincs cardiovascularis történet – akkor jöhet szóba, ha étrendi, életmódbeli változtatás, szükség szerinti testsúly csökkentés nem hoz kielégítő eredményt és emellett az ismert és bizonyított úgynevezett rizikófaktorok megléte (hypertensio, dohányzás, cukorbetegség, android obesitas, fiatalkori ISZB családon belüli előfordulása) halmozottan igazolható.

A dyslipoproteinaemia magába foglalja a hyperlipoproteinaemiákat is, de dyslipidaemiában ritkán a szokásos vérlipid paraméterek normálisak is lehetnek. A kóros lipid, illetve lipoprotein szintek csökkentése mellett szükség lehet az atherosclerosis szempontjából igen patogén módosult lipoproteinek (oxLDL, oxidált low density lipoprotein), gLDL (glikált LDL) mennyiségének csökkentésére (antioxidáns kezelés, illetve diabeteses szénhidrát-anyagcsere rendezése), a small LDL (triglycerid gazdag LDL) eliminálására. Úgy tűnik, hogy az ugyancsak atherogén Lp(a) – /lipoprotein(a)/ szint mérséklésére alig van hatékony lehetőségünk.

Megjegyzendő, hogy a különböző kezelési algoritmusok mellett fontos, minden körülményt figyelembe vevő az egyénre szabott kezelési terv, mert nem a „lipidek szintje”, hanem a beteg gyógyítandó.

A gyógyszerek közül más-más indikáció alapján kerülnek alkalmazásra a statinok vagy a fibrátok. Mindkét gyógyszer csoporttal történtek jó eredményeket hozó „long term” vizsgálatok. A súlyos mellékhatások (pl. cerivastatin + gembifrozil) miatt a kombinált kezelés indikációja az utóbbi időben beszűkült. Megfelelő – retard nikotinsav készítmény nincs Magyarországon forgalomban, – de ezt jól helyettesítheti a nikotinsav származék: olbetam. Az ion-cserélő gyahták (cholestyramin, colestid) súlyos hypercholesterinaemiában jól hasznosíthatók, – és egyedüli antilipidaemias szer, – melyet – szükség esetén – gyermeknek is lehet adni. A probucolnak igen kifejezett antioxidáns hatása van a koleszterin csökkentő képességén túl.

## AZ EURÓPAI GYÓGYSZERKÖNYV MONOGRÁFIÁINAK MEGFELELŐSÉGI BIZONYLATOLÁSÁRÓL RENDEZETT KONFERENCIÁRÓL

ATHÉN, 2001. NOVEMBER 8–9.

A konferenciát prof. Kristensen, az Európai Gyógyszerkönyv soros elnöke nyitotta meg. A konferenciasorozat első 1 éve Prágában volt 1993-ban, majd 1997-ben Berlinben folytatódott a bizonylatolási eljárás megbeszélése.

A megfelelőségi bizonylatoknak, amelyeket az Európai Gyógyszerminőségi Igazgatóság (EDQM) bocsát ki, az a célja, hogy az egyes alapanyagokat azonos módon, azonos szennyezés-profillal és azonos minőségellenőrzési

módszerekkel lehessen minősíteni. Az egyes minőségellenőrzési eljárások, gyártási módszerek gyógyszerkönyvi megfelelőségét az EDQM igazolja, ezzel egyszerűbbé válik az új anyagok megfelelőségének megítélése a gyógyszer törzskönyvezése során.

Mind kémiai szennyezőkre, mind biológiai ágensekre (pl. TSE) vonatkozhat a bizonylat. Az ipari, hatósági szempontokat egyaránt megbeszéltük, a konferenciát élénk szakmai vita zár-

ta le a második napon, amikor a szennyezések mértékét az emberi szervezet terhelésének kérdéseit egyaránt tárgyalták a résztvevők.

A szakértői konferenciát az EDQM önállóan szervezte, a görög gyógyszerkönyvi bizottság csupán résztvevőként volt jelen.

*Dr. Lipták József*

## LOVAK KEZELÉSÉRE SZOLGÁLÓ INFLUENZA VAKCINÁK MINŐSÉGE

BUDAPEST, 2001. DECEMBER 10–11.

A fenti nemzetközi konferenciát az Európai gyógyszerminőségi Igazgatóság (EDQM) rendezte Budapesten, amelyen magyar érdeklődő szakértők is részt vettek mind az ipar, mind az állategészségügyi hatóság részéről. A Magyar Gyógyszerkönyvi Bizottság nevében a jelenlévőket a Magyar Gyógyszerkönyv ügyvezető társelnöke üdvözölte, és kifejezte reményét, hogy az Európai Unió szakemberei más alkalommal is tartanak szakmai szimpóziumokat Magyarországon. Ez volt az első olyan nemzetközi szimpózium, ahol Magyarország, mint az európai

Gyógyszerkönyvi Bizottság teljes jogú tagja, házigazdaként jelent meg a rendezvényen.

A speciális témával foglalkozó szimpóziumon mintegy 50 résztvevő volt jelen 20 országból.

Az első napon általános képet kaptunk a kérdés állatorvosi szempontjairól, az előadások a fertőzés veszélyével, a vírus változékonyságával és a lótenyésztés, lóversenyzés kérdéseivel foglalkoztak.

A vakcinák minőségellenőrzésével kapcsolatos körvizsgálatokban a magyar igazgatóság szakemberei is részt

vettek, az adatokat összevetették a nemzetközi harmonizációs törekvésekkel.

Végül néhány előadás az egyedi gyártási tételek felszabadtításának és ellenőrzésének lehetőségeit boncolgatta.

A konferencia jelentőségét növelte, hogy az állatgyógyászati készítmények minőségellenőrzésének fontosságát ebben az évben húzta alá, amikor más területen a kergemarhakór elkerülésére tesz a gyógyszerkönyv erőfeszítéseket a minőségellenőrzés módszereinek alkalmazásával.

*prof. dr. Lipták József*

## FIATAL GYÓGYSZERÉSZEK TÁMOGATÁSA

A Vértesacsai Kazay Gyógyszerészeti Alapítvány hármas cél megvalósítására alakult:

– A Kazay örökség, gyógyszerészeti emlékek, eszmék fenntartása, fejlesztése;

- fiatal gyógyszerészek támogatása;
- Kazay emlékház létrehozása.

Az alapítvány munkája során eljuttott a fiatal gyógyszerészek támogatásáig. A létező szinte legkisebb forgalmú gyógyszerészeti – Kazay gyógyszerészeti – munkájára, szervezésére alapozva, teremtették meg a támogatás feltételeit. A folyamatos segítséget három gyógyszerészeti adja:

- Kamilla Gyógyszerészeti, Salgótarján,
- Pandulia Gyógyszerészeti, Fót,
- Szent Miklós Gyógyszerészeti, Szolnok.

Elvi egyetértés, jószándék és lehetőség esetén, a befizetések máshonnan is érkeznek és érkezhetnek a 11736020-20013059 számú számla-

számra. Így az alapítvány kuratóriumi döntés alapján keresi azon néhány 35 év alatti gyógyszerészt, akit egyszeri szerény támogatásban részesíthet. Támogatni szándékozik a gyógyszerészeti munka mellett megvalósult bármilyen szakmai törekvést, tevékenységet. Tehát segít a gyógyszerésztárban dolgozó, tehetséges, fiatal gyógyszerészeknek. A kuratórium a 223-53143 telefon/fax-on leadott jelzés alapján megkeresi és kiválasztja a kedvezményezetteket. Ezen kívül keres az Alapítvány olyan 35 év alatti gyógyszerésztárban dolgozó gyógyszerészt, támogatás céljából, aki Magyarországon végezte az egyetemet és otthonában, határon túli magyar lakta területen dolgozik.

További részletes felvilágosítás telefonon, faxon a Kazay Gyógyszerésztől (8089 Vértesacska József A. u. 58.) nyerhető. Kazay Endre élete és munkássága szellemében – a támogatások-

tól függően ezen elvek alapján – évente segíteni szándékozik az alapítvány.

A fiatal tehetségek gyógyszerészeti munkája és a Magyarországról kisu-gárzó határon túliakat segítő tudás elismerése, támogatásra méltó. Ezen eszme elfogadása és a befizetéssel való csatlakozás növelheti a lehetőséget és a hatást. Célunk az, hogy támogatásunkkal segítsük a fiatal gyógyszerészek gyógyszerészeti munkáját. Növeljük a megbecsülést, a szakmai törekvéseket, tevékenységeket. (Tájékoztatjuk az olvasóinkat, hogy 2001. évben 3 fiatal tehetséges gyógyszerészeti gyógyszerész egyhavi minimálbér feletti összeget kapott.)

Igy tehát keressük 2002-ben is a támogatásra méltó fiatalokat és várjuk az elveinkkel egyetértők bekapcsolódását.

*Dr. Burgetti László  
a Kuratórium elnöke*

### Helyesbítés

„A Gyógyszerpiac átalakulásának hatása az iparág különböző szereplőire az elmúlt évtizedben” című a Gyógyszerészetben (46, 36–42 2002.) megjelent cikk szerzője, dr. Feller Antal az alábbiak közlését kérte: A cikkben a 41. oldalon levő IX. számú „A Magyarországon 12 legnagyobb forgalmat elért gyógyszergyár piaci részesedése (termelői áron)” táblázatban a Roche csoport nem szerepel, melyre a cég képviselője jogosan felhívta figyelmünket. Ennek oka, hogy a Roche Hungary és a Hoffmann la Roche cégek adatait a forrásul szolgáló adatbázis tévesen nem adta össze, és ezt nem javítottuk ki.

A téves adatközlésért elnézést kérünk. A táblázat helyesen:

*A Magyarországon 13 legnagyobb forgalmat elért gyógyszergyár piaci részesedése (termelői áron)*

1993		2000	
Gyártó	Piaci részesedés	Gyártó	Piaci részesedés
EGIS	13,3%	Richter Gedeon	9,1%
Chinoin	9,5%	EGIS	7,4%
Richter Gedeon	9,1%	Novartis Hungaria	6,7%
Biogal	8,9%	Sanofi-Synthelabo (Chinoin)	6,1%
Ciba Geigy	6,7%	Merck Sharp & Dohme	4,2%
Alkaloida	3,8%	Biogal-Teva	3,9%
Lilly	3,3%	Roche csoport	3,8%
Glaxo	3,3%	Pfizer	3,6%
Sandoz	3,1%	Lilly	3,3%
Pfizer	2,3%	Schering-Plough Central East.	2,8%
Mack, Illert	2,1%	Pharmacia	2,8%
Hoffman La Roche	2,0%	SmithKline Beecham	2,7%
Pharmavit	1,9%	Glaxo Wellcome	2,6%

### A REGULON ÚJ KISZERELÉSI FORMÁJA

2001. második félévében a Regulon (30 mikrogramm EE + 150 mikrogramm DSC) fogamzásgátló tabletta kiszerelési formáját a Richter Gedeon Rt. megváltoztatta és modernebb, környezetkímélő gyártástechnológiával előállított filmtablettaként forgalmasza.

A filmtabletta gyártásával párhuzamosan az eredeti tabletta gyártását a gyár megszüntette és törzskönyvét az OGYI-ban törölte. Ez a váltás (tablettáról filmtablettára) több helyen félreértést eredményezett, a páciensek azzal fordultak a nőgyógyászhoz, hogy bevált készítményüket nem tudják beszerezni. A Richter Gedeon Rt. ezen közleményben is megerősíti, hogy a közelmúltban szárnyra kapott híreszteléssel ellentétben a Regulon tablettát filmtablettaként gyártja a cég, mely hatásában megegyezik a korábbi tablettával. A változás lényege az, hogy a gyártástechnológia környezetkímélő és modernebbé vált.

(-)

## GYÓGYSZERÉSZ FÓRUM

### „Finanszírozási előleg igénylése gyógyszertárak részére”

#### Bidló Judit és Zipi Éva főosztályvezető-helyettesek

(Országos Egészségbiztosítási Pénztár Gyógyszerügyi, Gyógyászati segédeszköz és Gyógyfürdő Főosztály) tájékoztatása az MGYK megyei szervezeteinek közreműködésével.

Az MGYT és az MGYK megyei szervezetei 1,5–2 órás fórumokat együttesen rendezik.

A fórumon való részvétel ingyenes.

### Kedves Kollégák !

Az „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatóért” közhasznú szervezet kuratóriuma kéri a gyógyszerész kollégákat, hogy adójuk 1%-ával támogassák az alapítvány működését, hozzájárulva ezzel célkitűzéseinkhez, a hazai gyógyszerkutatók és ehhez kapcsolódó tudományterületek fejlődésének, fiatal kutatók, Ph.D. hallgatók munkájának elősegítéséhez.

A rendelkező nyilatkozatra írják rá:

A kedvezményezett adószáma:

**18232053-1-43**

A kedvezményezett neve:

**„Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatóért”**

Támogatásukat köszönjük.

Prof. dr. Szász György  
a Kuratórium elnöke

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

Gyógyszerészet 46. 176–178. 2002.

### 2002 január 1-jétől–január 31-ig törzskönyvezett gyógyszerkészítmények

(A felsorolt készítmények akkor kerülnek forgalomba, ha az Egészségügyi Közlönyben kihirdetésre kerültek)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Béres B<sub>6</sub>-vitamin tabletta</b> Béres Rt.<br>Pyridoxine 20 mg<br>ATC: A11HA02<br>(B <sub>6</sub> -vitamin) | <b>Concor Cor 7,5 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 7,5 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)          | <b>Kamistad gél</b> Stada<br>Lidocaine+ 20 mg+<br>ATC: N01BB02<br>(helyi érzéstelenítő)                                 |
| <b>Cefotrix 500 mg iv. injekció</b> T3A Pharma<br>Ceftriaxone 500 mg<br>ATC: J01DA13<br>(antibiotikum)                 | <b>Concor Cor 10 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 10 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)            | <b>Ketek 400 mg filmtabletta</b> Aventis<br>Telitromycin 400 mg<br>ATC: J01FA<br>(antibiotikum)                         |
| <b>Cefotrix 1 g iv. injekció</b> T3A Pharma<br>Ceftriaxone 1 g<br>ATC: J01DA13<br>(antibiotikum)                       | <b>Conpres 5 mg tabletta</b> Ranbaxy<br>Lisinopril 5 mg<br>ATC: C09AA03<br>(vérnyomáscsökkentő)                       | <b>Liprimar 10 mg filmtabletta</b> Pfizer<br>Atorvastatin 10 mg<br>ATC: C10AA05<br>(koleszterinszint csökkentő)         |
| <b>Cetazim 0,5 g iv/im. injekció</b> T3A Pharma<br>Ceftazidime 0,5 g<br>ATC: J01DA11<br>(antibiotikum)                 | <b>Conpres 10 mg tabletta</b> Ranbaxy<br>Lisinopril 10 mg<br>ATC: C09AA03<br>(vérnyomáscsökkentő)                     | <b>Liprimar 20 mg filmtabletta</b> Pfizer<br>Atorvastatin 20 mg<br>ATC: C10AA05<br>(koleszterinszint csökkentő)         |
| <b>Cetazim 1 g iv/im. injekció</b> T3A Pharma<br>Ceftazidime 1 g<br>ATC: J01DA11<br>(antibiotikum)                     | <b>Conpres 20 mg tabletta</b> Ranbaxy<br>Lisinopril 20 mg<br>ATC: C09AA03<br>(vérnyomáscsökkentő)                     | <b>Liprimar 40 mg filmtabletta</b> Pfizer<br>Atorvastatin 40 mg<br>ATC: C10AA05<br>(koleszterinszint csökkentő)         |
| <b>Cetazim 2 g iv/im. injekció</b> T3A Pharma<br>Ceftazidime 2 g<br>ATC: J01DA11<br>(antibiotikum)                     | <b>Esbericum kapszula</b> Schaper Brümmer<br>Extr. hyperici herba* 0,25 mg<br>ATC: N06AX<br>(egyéb antidepresszáns)   | <b>Loette 21 tabletta</b> Wyeth-Whitehall<br>Levonorgestrel+ 0,1 mg<br>ATC: G03AA07<br>(fogamzásgátló)                  |
| <b>Concor Cor 1,25 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 1,25 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)         | <b>Glivec 100 mg kapszula</b> Novartis<br>Imatinib 100 mg<br>ATC: L01XX28<br>(citosztatikum)                          | <b>Moretal 30 mg retard filmtabletta</b> ICN Hungary<br>Morphine 30 mg<br>ATC: N02AA01<br>(kábitó fájdalomcsillapító)   |
| <b>Concor Cor 2,5 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 2,5 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)           | <b>Hemohes 6% infúzió műanyag palackban 500 ml</b> Braun<br>Electrolits 6%<br>ATC: B05AA07<br>(vértöltő készítmény)   | <b>Moretal 60 mg retard filmtabletta</b> ICN Hungary<br>Morphine 60 mg<br>ATC: N02AA01<br>(kábitó fájdalomcsillapító)   |
| <b>Concor Cor 3,75 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 3,75 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)         | <b>Hemohes 10% infúzió műanyag palackban 500 ml</b> Braun<br>Electrolits 10%<br>ATC: B05AA07<br>(vértöltő készítmény) | <b>Moretal 100 mg retard filmtabletta</b> ICN Hungary<br>Morphine 100 mg<br>ATC: N02AA01<br>(kábitó fájdalomcsillapító) |
| <b>Concor Cor 5 mg filmtabletta</b> Merck<br>Bisoprolol 5 mg<br>ATC: C07AB07<br>(béta-receptor-blokkoló)               | <b>Ideos rágótabletta</b> Lab. Innotech<br>Colecalciferol+ 400 NE<br>ATC: A12AX17*<br>(vitamin komb.)                 | <b>Nac AI 100 granulátum</b> Aliud<br>Acetylcysteine 100 mg<br>ATC: R05CB01<br>(antiastmatikum)                         |
|  | <b>IRS 19 vakcina orrspray</b> Solvay<br>Vaccina –<br>ATC: J07AX<br>(vaccina)   | <b>Nac AI 200 granulátum</b> Aliud<br>Acetylcysteine 200 mg<br>ATC: R05CB01<br>(antiastmatikum)                         |

**Nisita salin orrkenőcs** Engelhardt  
sodium chloride+ 28 mg  
ATC: R01AX19\*  
(orrkenőcs)

**Osteocare tabletta** Vitabiotics  
calcium carbonate+400 mg  
ATC: A12AX19\*  
(vitamin komb.)

**Pregmag pezsgőtabletta** ICN Hungary  
Magnesium citrate 200 mg+  
ATC: A12CC04  
(ásványi anyag komb.)

**Priorix vakcina** SB  
Vaccina –  
ATC: J07BR52  
(vakcina)

**Trizivir filmtabletta** GSK Pharmaceuticals  
Abacavir+ 300 mg  
ATC: J05AF06  
(HIV vírus elleni szer)

**Vitawund kenőcs** Gebro  
Chlorhexidine+ 5 mg +  
ATC: D08AC52  
(fertőtlenítőszer)

**Voltaren Dolo filmtabletta** Novartis  
Cons. Health  
Diclofenac 12,5 mg  
ATC: M01AB05  
(nemszteroid gyulladásgátló)

Az adatokat az Országos Gyógyszerészeti Intézet bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Hardy Gézáné*)

## 2002. január 1-jétől–január 31-ig forgalomba hozott új készítmények

### GYÓGYSZEREK

- **Antaxon 50 mg kapszula 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 6867 Ft
- **Arutimol uno 0,25 % egyadagos szemcsepp 60x0,5 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 3074 Ft
- **Arutimol uno 0,5 % egyadagos szemcsepp 60x0,5 ml**  
Tb. támogatás: 90% (3222 Ft)  
Nagyker. ár: 3035 Ft
- **Beba 2+Plus tápszer 900 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2077 Ft
- **Bepanthen „Roche” kenőcs 30 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 393 Ft
- **Béres B<sub>1</sub> vitamin 10 mg tabletta 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 149 Ft
- **Canifug Cremolum 100 hüvelykúp 6x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1103 Ft
- **Canifug Cremolum 100 Komb. krém és hüvelykúp 1x20 g+6 db**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1505 Ft
- **Cardura XL 4 mg retard filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: – (2747 Ft)  
Nagyker. ár: 3462 Ft
- **Clexane 300 mg/3 ml többadagos injekció 1x3 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 4909 Ft
- **Controloc 20 mg bélben oldódó tabletta (műa. flakon) 14x**  
Tb. támogatás: 70% (1414 Ft), 90% (1818 Ft)  
Nagyker. ár: 1709 Ft
- **Controloc 20 mg bélben oldódó tabletta (műa. flakon) 28x**  
Tb. támogatás: 70% (2716 Ft), 90% (3285 Ft)  
Nagyker. ár: 3285 Ft
- **Crataegutt cseppek 1x50 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 482 Ft
- **Dysport injekció 1x**  
Tb. támogatás: 100% (72 030 Ft)  
Nagyker. ár: 71 400 Ft
- **Elevit Pronatal „Roche” filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 3289 Ft
- **Exoderil 1 % krém 1x15 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 525 Ft
- **Exoderil 1 % oldat 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 568 Ft
- **Fortedol filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: – (1425 Ft)  
Nagyker. ár: 2415 Ft
- **Hova filmtabletta 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 501 Ft
- **Iomeron 250 röntgen kontrasztanyag 1x100 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7978 Ft
- **Iomeron 300 röntgen kontrasztanyag 1x50 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 4458 Ft
- **Iomeron 300 röntgen kontrasztanyag 1x100 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 8760 Ft
- **Iomeron 350 röntgen kontrasztanyag 1x50 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 5005 Ft
- **Iomeron 350 röntgen kontrasztanyag 1x100 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 9854 Ft
- **Iomeron 400 röntgen kontrasztanyag 1x50 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 5241 Ft
- **Linoladiol N krém 1x100 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2213 Ft

- **Linola-Fett fürdőolaj 1x400 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1747 Ft
- **Linola hidrofil krém 1x700 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 5794 Ft
- **Magnerot tabletta 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 655 Ft
- **Magnesium-Diasporal 300 granulátum 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1099 Ft
- **Micardis 40 mg tabletta 28x**  
Tb. támogatás: 50% (2545 Ft)  
Nagyker. ár: 4464 Ft
- **Micardis 80 mg tabletta 28x**  
Tb. támogatás: 50% (3115 Ft)  
Nagyker. ár: 5600 Ft
- **Milupa PKU 1 mix Milupan tápszer 1000 g**  
Tb. támogatás: –, 100% (20 013 Ft)  
Nagyker. ár: 19 383 Ft
- **Nurofen 200 mg draszté 24x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 444 Ft
- **Nutrini Multifibre tápszer 200 ml**  
Tb. támogatás: – (115 Ft)  
Nagyker. ár: 220 Ft
- **Palpitin-PP kapszula 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 950 Ft
- **Pharmaton Vital kapsz. 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1595 Ft
- **Plastubol spray (CFC mentes) 1x125 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 736 Ft
- **Polytar-Liquid gyógyszer 1x150 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1330 Ft
- **Posterisan forte kenőcs 1x25 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 935 Ft
- **Posterisan forte végbélkúp 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1021 Ft
- **Rusedal tabletta 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 330 Ft
- **Sortis 20 mg filmtabl. 30x**  
Tb. támogatás: 70% (7130 Ft)  
Nagyker. ár: 9555 Ft
- **Supradyn F kapszula 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1242 Ft
- **Tanakan 40 mg filmtabl. 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1267 Ft
- **Tisasen tabletta 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 435 Ft
- **Yal-Trommsdorff klizma 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7298 Ft
- **Zyvox 600 mg filmtabl. 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 154 875 Ft

#### EGYÉB TERMÉKEK

- **Alcoholum isopropilicum 5 liter**  
Nagyker. ár: 3458 Ft + ÁFA 25%

Az adatokat a Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt. bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Lázár Ágnes*)

A putnoki Szent Borbála Gyógyszertár

1 fő gyógyszerész

**munkatársat keres.**

*Bérezés: megegyezés szerint. Lakás megoldható.*

*Pályázati feltétel: gyógyszerési diploma.*

*Érdeklődni lehet a 48/400-825 telefonszámon 8–18 óráig, vagy a 06-20/412-0410-es számon*

A Pilisszentiváni akkreditált gyógyszertárba részmunkaidős **gyógyszerészt** keresünk.  
Telefon: 06-30-9228-990

#### Helyreigazítás

Sajnálatos elírás történt a „Gyógyszerészet” 2002. évi februári számában a 111. oldalon. Az „Anno...” c. közlemény címe helyesen 2002. év a 2001. helyett.

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## Kitekintés

## FLUORID – PRO ÉS KONTRA

A Freiburgi Albert Ludwig Egyetem fogorvos-professzora, *Dr. E. Hellwig* a Német Fogorvos Társaság új álláspontját ismertette a 2 éven aluli gyerekek fluorid-profilaxisával kapcsolatban.

Ami a korábbi általános nézetet illeti, miszerint a terhesség alatti szisztémás fluorid-adagolás az anya kariesz kockázatát csökkenti és egyidejűleg a magzatnál is preventív hatású, hamis reményeket ébresztett. Egyrészt a fogzománc fluorid-akkumulációja nem várható, mivel a születés előtt a fogak mineralizációja elégtelen, másrészt összehasonlító vizsgálatok szerint a fluoriddal kezelt anyák gyermekeinek fogazata nem különbözött a placebóval kezelt anyák gyermekeinek fogainál. Úgy tűnik, nincs arra lehetőség, hogy a fogak állapotát a születés előtt fluoriddal kedvezően tudjuk befolyásolni.

Akkor hát mikor lehet gyermekkorban a kariesz-profilaxist megkezdeni? Prof. Hellwig áttekinti a szisztémás és lokális fluorid-alkalmazás történetét.

Az eredeti koncepció az volt, hogy a fluorid-kezelés – a fogzománc ionrácsának üres helyeire beépülő fluorid ionoknak köszönhetően – a fogzománc-kristályokat tökéletesíti, melynek eredménye a savi oldhatóság csökkenése.

Érdekes eredményt hozott a cápa-fog-kísérlet. A cápa-fog tisztán fluorid-apatitból állnak. Ha cukoroldattal és baktériumokkal „kezelik” őket, érdekes módon ugyanúgy megjelenik a kariesz, mint az embernél. De ha előzetesen fluorid lakkal vagy géllal kezelik a fogakat, elmarad a kariesz! Tehát nincs egyszerű korreláció a fogzománc fluorid-tartalma és a kariesz-hajlam között.

A fluoridok kariesz elleni hatékonysága minden kétséget kizár. De egyidejűleg az a felismerés is megszületett, hogy a napi fluoridbevitel – pl. ivóvízzel – bizonyos személyeknél nem képes megakadályozni fog-laesiók keletkezését.

A levonható következtetések szerint

- a kariesz multifaktoriális betegség,
- nem fluoridhiány okozza,
- a fluoridok *in vivo* nem befolyásolják a kariogén folyamatot,

– a fluoridok a növekvő kariesz-aktivitással elvesztik hatékonyságukat.

Prof. Hellwig a fluoridtablettáknak elsősorban lokális hatást tulajdonít. Ha a tableta a szájból feloldódik, érvényesülhet a hatása. Ha viszont lenyelik, a nyál fluoridkoncentrációja csak kis mértékben emelkedik. Mivel a gyerekek mindent rögtön lenyelnek, a fluorid-tabletták kariesz-elleni hatása náluk nem kimutatható. A szinte kizárólagosan lokális hatást bizonyítja az is, hogy a szisztémás fluoridbevitel megszűnésével annak preventív hatása is rögtön megszűnik. 3 éves korig a maximálisan elérhető karieszredukció 5–10%-a tudható be a szisztémás adagolásnak.

Az esetleges mellékhatások elkerülésére 40–100 mg/testsúlykg-os dózist ajánlanak. Egy 0,5 mg-os fluoridtableta hatóanyag-mennyisége megközelíti a toxikológiai-

lag nem közömbös 5 mmol-os határértéket.

Gyermek-fogkrémeknél 25%-kal csökkentett fluorid-mennyiséget számítanak az automatikus lenyelés miatt, így a vérplazmába csak jelentéktelen mennyiség jut.

Az optimális fluorid-mennyiség kiszámításánál a különböző egyéb forrásokat sem szabad figyelmen kívül hagyni.

– Németországban a lakosság 50%-a fogyaszt fluorid tartalmú sót,

– számos ásványvíz tartalmaz magas fluorid-mennyiséget,

– meglehetősen ismeretlen a bébiételek aránylag magas fluorid-tartalma,

– ehhez jön még a kariesz elleni szerek fluorid-tartalma.

A fluorid forrásainak felmérése nélkül növeljük a túladagolás kockázatát, ami nem kívánatos foltokat okozhat a fogzománcban. Több vizsgálat is elemezte a gyerekek által lenyelt fogkrémmel bejutó fluorid-mennyiséget, ami NaF tablettával együtt nem elhanyagolható túladagolást eredményezhet.

Prof. Hellwig szerint a fluorid adagolás:

– csak ott történjen, ahol az ivóvízhez nem adnak fluoridot,

– 3 éves kortól, az adott ország adagolási előírásainak megfelelően, szopogató tablettákkal történjen,

– a szülőknek tudniuk kell az esetleges túladagolás veszélyéről.

A Német Fogorvos Társaság a következőket ajánlja a kariesz megelőzésére:

– 6 hónapos kor előtt nincs szükség fluorid adására,

– a tejfogak megjelenésétől kezdve a fogakat a szülők naponta egyszer egy borsónyi fluorid tartalmú gyermek-fogkrémmel (500 ppm F<sup>-</sup>) tisztítsák. (Gyermek-fogkrém hiányában a fogkefen keresztül fekvő felnőtt fogkrém mennyisége is megfelel),

– 2 éves kortól kezdve a gyerekek kétszer mossanak fogat szülői felügyelettel,

– ha sem fluorid tartalmú sót, sem fluoridos fogkrémet nem használnak, akkor lehet szükség a fluorid-tablettára. A napi dózis ne lépje túl a 0,05 mg/testsúlykg-ot.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (23), 1099–1101 (2001)

## HIV-OLTÓANYAG: ÁLOM ÉS VALÓSÁG

A HIV ellen megbízható védelmet nyújtó oltóanyag gyors kifejlesztésének álma már régen szertefoszlott. Annyi már bizonyos, hogy gyakorlatilag minden módszer, ami arra irányult, hogy a vírus ellen immunitást indukáljon, kudarcot vallott, és hogy ezen a téren hihetetlenül sok próbálkozás történt.

A kudarc okai sokfélék. A fő ok leegyszerűsítve az, hogy a természet nem ad nekünk példát ennél a vírussal az immunitás mikéntjére. Más vírusoknál, amelyek ellen sikerrel

alkalmazhatók oltóanyagok, a természet többnyire utat mutatott: olyan fertőzések, mint kanyaró, mumpsz, polio, himlő, FSME és sok más betegség esetén létezik specifikus immunitás. Az oltóanyaggal csak azt kell megkísérelnünk, hogy hasonló immunitást érjünk el. A HIV esetén egyetlen immunitással rendelkező személyt sem ismerünk – így az oltóanyaggal is sötétben tapogatózunk.

Az immunológiai folyamatok megismerése sok információt adott a betegség patogeneziséhez és lefolyásának megértéséhez, valamint ahhoz is, hogy megértsük, miért és hogy képes a vírus folyton kivédeni az immunrendszert. Ezen ismereteink hasznosításától még nyilvánvalóan távol vagyunk, egyébként nemcsak a HIV esetén. Minden eddigi vírus ellen csak az az oltóanyag volt sikeres, ami minél inkább a természetet utánozta. Részletes immunológiai ismereteink eddig egyetlen hasznosítható oltóanyag kifejlesztését sem tették lehetővé. Ahogy azt *Stanley Plotkin*, a terület nagy öregje egy nemrég Washingtonban tartott konferencián fogalmazta: "Szeretném még megérni, hogy az immunológia hasznos részt vállal az oltóanyagfejlesztésből."

Mindezek után talán meglepő, hogy a közelmúltban a HIV-oltóanyag kifejlesztése irányában világszerte tovább fokozódtak az erőfeszítések. Összesen 70 oltóanyag-jelölt van a kipróbálás I. fázisában, 5 már a II., 2 pedig a III. fázisában. Szerepel géntechnikailag előállított vírusproteín különböző adjuvánsokkal kombinálva, DNA-oltóanyagok, vírusvektorok és sok egyéb. A vírusvektoroknál géntechnikailag módosított alfa-vírusokat alkalmaznak, amelyeknél a normális szerkezeti proteinek helyett a kívánt HIV-proteineket építik be. Ezek a vektorok így nem alkotnak fertőző vírusrészeket, viszont a gazdasejtben szaporodva idővel a megfelelő HIV-protein nagy mennyiségét hozhatják létre. Az ezáltal előhívott immunválasz hasonló lehet krónikus HIV-fertőzéséhez.

Az oltóanyaggal kapcsolatos elvárások az idők során erősen redukálódtak. Aligha hiszi valaki, hogy a közeljövőben valamelyik említett stratégiával a HIV elleni teljesen új védelem elérhető. Az is nagy siker lenne, ha olyan immunitás lenne elérhető, ami a betegség kitörését megakadályozza, vagy legalább késlelteti. A harmadik világ némely országában olyan fenyegető a helyzet, hogy egy olyan vakcina, ami a fertőzés statisztikai valószínűségét csökkenthetné, már felbecsülhetetlen értékű lenne. Ezeknek az országoknak – még ha az egyes ember számára nem is nyújtana megbízható védelmet az oltóanyag – rengeteget segítené a betegség terjedésének lassítása is.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (17), 797 (2001)

#### SPRAY AZ ANTHRAX-BAKTÉRIUMOK ELLEN

Az anthrax kórokozói ellen védelmet biztosító, bécsi kutatók által kidolgozott spray a szakemberek állítása szerint azonnal megöli a kórokozókat és nincs mellékhatása. Borítékokban talált gyanús por ezzel könnyen ártalmatlanná tehető, helyiségek, épületek evakuálása így szükségtelen.

A spray egy pontosabban meg nem nevezett polimert tartalmaz, melynek baktériumölő hatását több kórokozó esetén is bizonyították. *A. Georgopoulos* irányításával a Wiener Allgemeines Krankenhaus mikrobiológiai laboratóriumának munkatársai és a Grazi Kórházhigiéniai Kutatólaboratórium szakemberei kipróbálták a fertőtlenítőszer hatékonyságát a lépfene baktérium ellen. Szárított és porított *Bacillus anthracis* spórákat helyeztek borítékba és beperme-

tezték a készítménnyel, ami néhány másodperc alatt megsemmisítette a kórokozókat. Az első vizsgálatok után bizonyosnak látszik, hogy valóban elpusztultak, mivel 30 perc után sem mutatkozott növekedés. Eddig csak antibiotikumok léteztek az anthrax ellen, melyek többszöri alkalmazása szükséges.

Az új polimer nem helyettesíti az antibiotikumokat, de a rendelkezésre álló fertőtlenítőszerhez hasonlítva toxicitás-mentességével tűnik ki. A kutatók azt is feltételezik, hogy a szer az ember terápiájában is bevethető.

*R. Waneck* egészségügyi államtitkár szerint a készítményt az USA-nak kívánják felajánlani. A spray rövid időn belül az osztrák hadsereg rendelkezésére áll. A gyakorlati alkalmazás úgy folya, ahogy korábban, a gyanús anyagból először mintát kell venni, ami később bizonyító erejű lehet. Utána a helyszínt fertőtleníteni lehet, jóval kisebb „felhajtással”, mint a korábbi esetekben. A gyártó cég a termelő kapacitást rövid időn belül több tonnára kívánja növelni. Az anti-anthrax spray nevééről még nem született döntés.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (23), 1084 (2001)

#### A COMBNYAKTÖRÉS MEGELŐZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE

Svájcban évente 8–10 ezer combnyaktörés történik. Ma már van arra lehetőség, hogy a csontritkulás miatt törékenyvé vált, sérülékeny csontokat megvédjük. Az erre a célra szolgáló csípővédő nem más, mint egy műanyag "héj", amit a csípőcsont magasságában beépítenek az alsóneműbe. Ezzel a törés oka nem szűnik meg, de egy esésnél kisebb rá az esély.

Az ötlet Németországból származik a 80-as évekből, amit a skandináv országokban továbbfejlesztettek. Itt az idősök otthonainak számos lakója hord ilyen speciális fémhémműt. Finnországban a rendszer már jól bevált, az USA-ban, Ausztráliában és Németországban most folynak különböző vizsgálatok.

Egy svájci tanulmány szerint a csípővédő rendszeres viselése az időseket gondozó intézményekben előforduló combnyaktörések 40%-át meg tudja előzni. Így évente 600-zal kevesebb törés történne. Az otthon élő 70 éven felülieket még meg kell győzni ez ügyben. Ennél a csoportnál évente 150 combnyaktöréssel kevesebbe lehetne számítani. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy a törések kórházi el látásának költségei esetenként 63 000 svájci frankot tesznek ki, a megelőzés 40 millió frank megtakarítást jelentene az egészségügyi kassza számára. A vizsgálatot végzők szerint a gyógyszerészek értékes felvilágosító munkát folytathatnának ez ügyben.

A finanszírozás kérdése még nincs szabályozva. Egy csípővédő ára típustól függően 60 és 160 frank között van. A betegbiztosítók részvétele ebben – már csak a várható megtakarítások miatt is – kézenfekvő lenne, de itt még nem tart az ügy. Természetesen az idősök számára a mobilitás elvesztése nagy pszichés megterhelést jelent, aminek kivédésére mindent meg kell tennünk.

Az egyik berni kórházban szakmai napot tartottak a gyógyszerészek számára, ahol orvosi, gazdasági, jogi kérdések merültek fel, valamint bemutatták és összehasonlították a svájcban kapható csípővédő modelleket.

Schweiz. Apoth. Ztg 139, (19), 645 (2001)

## KÉPZETTSÉG ÉS TESTSÚLY

A Grazi Egyetem Szociál-Egészségügyi és Járványtani Intézete összefüggést fedezett fel a képzettségi szint és a testsúly között. Eszerint elsősorban az érettségiző és főiskolásgyetemista korú lányoknál mutatható ki súlyhiány: több, mint negyedrésük túl sovány. A vizsgálat mintegy 6000 stájerországi lakosra terjedt ki 1995 és 1999 között és megállapította, hogy a felsőbb társadalmi rétegekhez tartozó nők többek között azért soványabbak, mert az étkezés kontrollját a társadalom az életstílus pozitívumaként értékeli. A műveltebb és gazdagabb nőket fenyegeti elsősorban az anorexia is.

A nők 11%-a súlyhiányos, a férfiaknak csak 3%-a. Ők hajlamosabbak a túlsúlyra: a férfiak 41%-a, míg a nők 28%-a számít enyhén túlsúlyosnak. A népesség fele (a nők 50, a férfiak 47%-a) számít normál súlyúnak.

A 49–65 év közötti korosztályban fordul elő leginkább túlsúly, a 15 és 19 év közöttieknél pedig a súlyhiány. Ez utóbbi különösen a fiatal lányoknál szembetűnő: 15 és 19 év között 37%-uk enyhén súlyhiányos, a hasonló korú fiúknál ez csak 3%-ot tesz ki.

Fogyásra biztató programoknál tehát célszerű differenciáltan megszólítani a különböző népességcsoportokat. Ha mindenkit egy kalap alá vesszünk, ez azzal a veszéllyel jár, hogy esetleg azok is felszólítva érzik magukat, akik már éppen elég soványak.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (19), 894 (2001)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## CÍMBIBLIOGRÁFIA

AZ ORSZÁGOS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET  
KIADVÁNYAI

OGYI Közlemények 26, (4), (2001).

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet határozata

Az OGYI határozata a VII. Magyar Gyógyszerkönyv szövegének módosításáról. OGYI-Ph.Hg. VII.-2/2001. 1–4 p.

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet minőségi előírása *Harpagophytum procubens* pro homeopathia. OGYI-HGAL-240-2001. 5–7 p.

+ *Lobelia inflata* pro homeopathia. OGYI-HGAL-241-2001. 9–12 p.

+ *Antimonium sulfuratum aureum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-242-2001 13–15 p.

*Acidum hydrochloricum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-243-2201. 23–25 p.

+ *Antimonium sulfuratum aureum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-244-2001. 19 p.

++ *Aurum chloratum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-246-2001. 23 p.

++ *Barium chloratum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-247-2001. 27–28 p.

*Bismutum subgallicum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-248-2001. 29–30 p.

*Cuprum aceticum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-249-2001. 31–33 p.

*Cuprum sulfuricum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-250-2001. 35–37 old.

*Ferrum iodatum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-251-2001. 39–40 p.

+ *Apocynum cannabinum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-252-2001. 41–43 p.

+ *Galphimia glauca* pro homeopathia. OGYI-HGAL-253-2001. 45–48 p.

++ *Plumbum aceticum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-255-2001. 49–51 p.

+ *Helianthus annuus* pro homeopathia. OGYI-HGAL-256-2001. 53–56 p.

++ *Stannum metallicum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-257-2001. 57–59 p.

*Rheum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-258-2001. 61–64 p.

+ *Viscum album* pro homeopathia. OGYI-HGAL-259-

2001. 65–67 p.

+ *Ammonium carbonicum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-260-2001. 69–70 p.

+ *Ammonium causticum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-261-2001. 71–72 p.

+ *Strontium carbonicum* pro homeopathia. OGYI-HGAL-262-2001. 73–75 p.

## JOGSZABÁLYOK

*Egészségügyi Közlöny* 52, (1), (2002).

2001. évi C. törvény a külföldi bizonyítványok és oklevelek elismeréséről. 2–21 p.

A Kormány 272/2001. (XII. 21.) Korm. rendelete a kábítószeres és pszichotrop anyagok tiltott előállításához, gyártásához is használt vegyi anyagokkal végezhető egyes tevékenységek szabályozásáról. 45–66 p.

Az egészségügyi miniszter 48/2001. (XII. 23.) EüM rendelete az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekkel kapcsolatos egyes engedélyezési eljárások során fizetendő igazgatási-szolgáltatási díjakról szóló 79/1999. (XII. 30.) EüM rendelet módosításáról. 270 p.

Az egészségügyi miniszter 47/2001. (XII. 23.) EüM rendelete a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet módosításáról. 270 p.

## ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

*Karlinger K., Györke T., Makó E.*: A gyulladásozó belbetegségek epidemiológiájáról és patogeneziséről. *Lege Artis Med.* 11, 644–645 (2001).

*Németh A. M.*: A *Helicobacter pylori* diagnosztikája. *Magy. Belorv. Arch.* 54, 147–148 (2001).

*Horváth B., Márton Zs., Halmosi R.*: Cerebrovasculáris támadáspontú gyógyszerek szabadgyökfogó hatásának vizsgálata.

*Orv. Hetil.* 143, 13–17 (2002).

*News: Drinking, hypertension and epilepsy are major*

health challenges, says CMO – Pharmacists are helpful, say smokers who want to quit – Team that doubles quitting rate wins smoking cessation award.

*Pharm. J. 267, 842 (2001).*

News: First part of NSF for diabetes launched – Research trust to look at how people take medicines – School of Pharmacy to study Mediterranean nutraceuticals.

*Pharm. J. 267, 874–875 (2001).*

Douglas-Hall, P., Fuller, A., Gill-Banham, S.: An analysis off-licence prescribing in psychiatric medicine.

*Pharm. J. 267, 890–891 (2001).*

## GYÓGYSZERTERÁPIA

*Medicus Universalis 34, (6), (2001).*

Kékes E.: Az optimális és individuális vérnyomáscsökkentés. 329–338 p.

Simola M.: Elcommal szerzett tapasztalataink. 339–342 p.

Wijesinghe I., Sallai Zs.: A Cefitibuten szerepe a nem komplikált női cystitisis terápiájában. 343–344 p.

*Arzneimittel und Therapie:* Rekombinantes Thyrotropin ermöglicht bessere Lebensqualität nach der Operation – Neue Therapieoptionen beim Mamma-, Prostata- und Lungenkarzinom – Anastrosol signifikant wirksamer als Tamoxifen – Neue Galenik bei Fluvastatin – Kardiovaskulärer Schutz und Organprotektion durch Amlodipin – Genommarker als diagnostischer Test.

*Dtsch. Apoth. Ztg 141, 6028–6036 (2001).*

News: Naltrexone use for alcohol dependence not supported – Clozapine should be prescribed earlier – Folate use in pregnancy lowers risk of leukemia – Paclitaxel plus radiation may increase incidence of pneumonitis – Fluconazole therapy prevents invasive fungal infection in preterm infants.

*Pharm. J. 267, 843–846 (2001).*

News: Linezolid superior to teicoplanin in treatment of G-positive infections – No new evidence to change official advice on BSE risk and vaccines.

*Pharm. J. 267, 876–877 (2001).*

Az összeállítást készítette: *Ottlik Miklósné*

## MIRŐL ÍRT AZ „A GYÓGYSZERÉSZ” 50 ÉVE?

### Gond a gondolatjel?

Írásunkban három vízszintes vonalkát használunk, ezek a kötőjel, a nagykötőjel és a gondolatjel. Ezekről A magyar helyesírás szabályainak 11. kiadása alapján írok.

1. **A kötőjel.** Ha két vagy több egymás után következő összetett szónak azonos az utótagja vagy az előtagja, takarékosság céljából rendszerint csak az utolsó, illetőleg csak az első szót írjuk ki teljes alakjában. Ilyenkor az elhagyott közös utótagra, ill. előtagra e jellel utalunk: *gép- és gyorsíró* stb. A szóismétléseket is kötőjellel kapcsoljuk egymáshoz: *süt-főz*. Alárendelő összetételekben megkönnyíti az elolvasást, megértést: *anyagcserevizsgálat-kérés*. Kétezeren felül, ha az ezres után még más szám is következik: *ötezer-nyolcszáz-tíz*. A tulajdonnevekhez főneveket (és belőlük képzett melléknéveket) kötőjellel kapcsoljuk: *Afrika-kutató, József Attila-díj*. Több elemű földrajzi nevekben: *Holt-Tisza, Kál-Kápolna*. (Vigyázat: *Lánchíd, Margit híd*, de természetföldrajzi névként: *Margit-sziget, míg városrészként: Margitsziget!*)

Mind a betűkkel, mind a számjegyekkel írt kapcsolatokban kötőjelet teszünk, ha a kapcsolat hozzátétőlegességet fejez ki: *egy-két (ember), nyolc-tíz (nap)* 5-6 darab. Még a lapunkból vett **1. ábra** szövegében is szerepelnek – helyesen – kötőjelek.

Az Európai Gyógyszerkönyv 4. kiadása várhatóan 2002. elején jelenik meg, és 2002. április 1-jén kerül bevezetésre. A továbbiakban a kiegészítéseket évente háromszor közlik, hogy a minőségbiztosítás időben követhesse követelmények változásait.

1. ábra

2. **A nagykötőjel.** Előfordul több nép, illetőleg nyelv kapcsolatában: *francia-spanyol (határ), angol-magyar (szó-tár)*. Két vagy több tulajdonnév kapcsolatában: *Újpest-Ferencváros (ragadó)*. E jellel fűzzük egymáshoz az olyan szavakat, amelyek valamitől valameddig viszonyt érzékeltetnek: *Budapest-Bécs, Rajna-Majna-Duna csatorna*. Géptípusok betű- vagy szó- és számjelzése között: *T-34, Apollo-11*; az ezekhez fűzött toldalékhoz kötőjelet teszünk: *T-34-et*.

Lapunkban (és számos más megfigyelt folyóiratban és napilapban) nagykötőjelet használ a nyomda gondolatjel helyett:

alakulásában. Ha ké-  
nket, kemény munkával megsze-  
zett ismereteinket gyümölcsöztetni,  
kamatoztatni akarjuk – mondotta – tu-  
datunkat, gondolkodásunkat hatéko-  
te nyabbá kell tennünk. A cél a máxi-  
mális teljesítményre képes élme – bár-  
ki által, bár nem könnyen, módszere-  
sen elérhető. A pozitív lelki beállítot-  
a pozitív gondolkodás enne-  
csak pozitív csokolat

2. ábra

3. **A gondolatjel.** A leggyakoribb használatát akkor találjuk, ha közbevetésszerű értelmező szerepel a mondatban; a lapunkból vett példát nem kliséről mutatom be, mert – mint említettem – nyomdánk a gondolatjel helyett nagykötőjelet

A német nyelv – a holland, angol, de  
nyelvekkel együtt – az indoeurópai  
csoportjához tartozik. A germán nye-  
és szókinésében számos hasonlóság  
nyelv tudása napváltákh

3. ábra

használ. Példa tehát a gondolatjel használatára: „A zsűri döntése alapján a legrégebbi romániai gyógyszerész ex libris-ért járó díjat – *post mortem* – a marosvásárhelyi eredetű Pandula Géza gyógyszerésznek ítélték oda...” Hosszas keresés után egy német nyelvkönyvben találtam gondolatjelet a megfelelő helyen, amit a 3. sz. ábrán bemutatok.

Még megjegyzem, hogy szépirodalmi művekben az író gyakran nem idézőjeleket, hanem gondolatjeleket használ:

*Határozatlanul mondta:*

– *Nem is tudom*

*Reménykedve kérdezte:*

– *Ugye, hiszel nekem?*

Az alábbi esetben gondolatjelpárt használ az író:

– *Nem is tudom – mondta határozatlanul.*

Ha közmondásokhoz, szállóigékhez stb. kiegészítő megjegyzést fűzünk, idézőjelek helyett gondolatjelet használunk:

*Ki korán kel, aranyat lel – tartja a közmondás.*

Ha a fenti példáimban a nyomda nem tudott gondolatjelet szedni, akkor kérem a tisztelt Olvasót, hogy „gondolja” oda!

Mert úgy tűnik, hogy a nyomdámban gond a gondolatjel...

Láng Miklós

### A GYÓGYSZERÉSZETI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE

#### A „MUNKANÉLKÜLIEKÉRT” ALAPÍTVÁNY FELHÍVÁSA!

Tisztelt Kolléganők, Kollégák!

Köszönetet mondunk mindazoknak, akik a múlt évben adójuk 1%-áról alapítványunk javára rendelkeztek.

2001-ben az alapítvány 5 fő részére 400 000 Ft munkanélküli segélyt, 20 fő részére 565 000 Ft szociális segélyt utalt ki a kuratórium döntése alapján.

A kuratórium nevében tisztelettel kérem Önöket, hogy ebben az évben is segítsék szakmánk rászorultjait, adójuk 1%-ának felajánlásával.

GYDSZ a „Munkanélküliekért Alapítvány”  
adószáma: 19662532-1-41

Köszönettel

Weszelovszky Zoltánné  
a kuratórium elnöke

## Alapkérdés:

a gyógyszerári,  
gyógyszerészi  
jó szakmai és  
gazdasági  
munka

## Ebben segít:

a Gyógyszertári  
és  
Gyógyszerellátási  
Szaktanácsadó  
Közhasznú  
Társaság.

Megállapodás szerint – szakmai elkötelezettség,  
érdeklődés esetén – igénybe vehetők az egyéni  
helyszíni konzultációk.

A gyógyszerári tájékoztató, bemutatkozó megbeszélés  
ingyenesen kérhető:

a 22-353 143 telefon/fax  
számon, vagy a Halásztelek  
Pf. 53. postacímen.

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Bozsik Erzsébet, Kéry István, dr. Kovács László,  
Ottlik Miklósné, dr. Zelko Romána



Szerkesztőbizottság:

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábíán Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Körösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Satory Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

46. évfolyam

4.

2002. április

TARTALOM

CONTENTS

Nagylucskay Sándor 187  
Hankó Zoltán, Molnár Borbála, Jankóné Mogorócs Gabriella: 188  
Gyógyszerek az Egészséges Nemzetért

In memoriam dr. S. Nagylucskay  
B. Molnár-Balázs, G. Mogorócs-Jankó: Pharmacists for the  
Healthy Nation

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Hankó Balázs és Takácsné dr. Novák Krisztina: Gyógyszerészi ké- 193  
a patikus szemmel  
Fodor András: A hatósági gyógyszer(tár) ellenőrzés története 203  
Stájer Géza: Funkcionális élelmiszerek. Reklám és valóság 211  
Nyiredy Szabolcs: Mit kell tudni a Noni-ról? 219

## POSTGRADUATE INFORMATION

B. Hankó, K. Novák-Takács: Pharmaceutical chemistry with 193  
the eyes of community pharmacists  
A. Fodor: The history of drug and pharmacy control of the 203  
authorities  
G. Stájer: Functional foods. Advertisement and reality 211  
Sz. Nyiredy: The Noni fruit 219

## KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Szendrei Kálmán: A kábítószer-érem két oldala. 5. Metilfenidát – 221  
ellentmondásos gyógyszer váratlan megújulása

## ON NARCOTICS FROM THE PHARMACIST'S POINT OF VIEW

K. Szendrei: The two sides of the drug coin V. Methylphenidate 221  
– the unusual revival of a controversial drug.

## GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Minker Emil: Kik voltak az első gyógyszerész hallgatók a 229  
széchenyi egyetem megnyitásakor?  
Dörnyei Sándor: „A jó polgár” Egy vidéki gyógyszerész a 231  
széchenyi utáni évtizedekben

## PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY

E. Minker: Who were first pharmacist students at the opening 229  
of the University of Kolozsvár?  
S. Dörnyei: "The good citizen". A country pharmacist in the 231  
last decades of the 19th century

## HÍREK

(Kérlek, nézd meg a tartalomjegyzék végén) 236

## NEWS

## GYÓGYSZERREGISZTRÁCIÓ ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

241

## NEWS OF DRUG REGISTRATION AND THAT OF PUTTING IN TO CIRCULATION

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

244

CLEANING IN THE PROFESSIONAL  
PHARMACEUTICAL LITERATURE

Kitekintés – Cím bibliográfia – Könyvismertetés

Survey of professional political reports in foreign periodicals –  
Title bibliography – Book review

HÍREK: A Magyar Gyógyszergyártók Országos Szövetségének közgyűlése – Dr. Mátyus Péter professor a Jedlik Ányos-díj kitüntetettje – Továbbképzés Pest megyében – Dr. Rácz Gábort „Pro Pharmacie” életműdíjjal tüntették ki – In memoriam – 1848-as Gyógyszerész hősök emléktáblájának koszorúzási ünnepe

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

**Felelős kiadó: Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 17 400 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1450 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## Dr. Nagylucskay Sándor

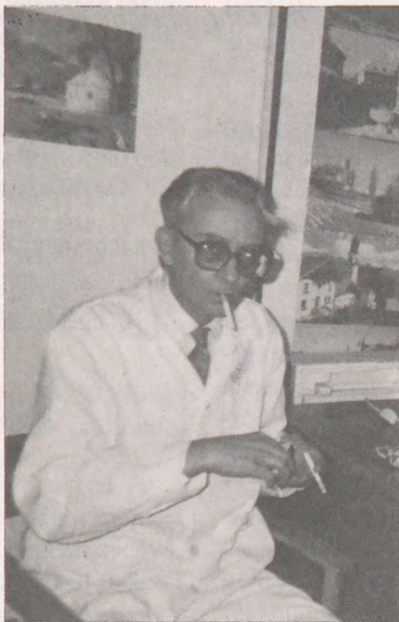
*Dr. Nagylucskay Sándor* professzor, az orvostudomány kandidátusa, a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karának volt dékánhelyettese, a Közegészségtani Intézet egykori igazgatója, valamint a NET Igazgató Tanács néhai elnöke 2002. január 30-án, 69 éves korában elhunyt.

*Nagylucskay Sándor* 1957-ben nyerte el diplomáját a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán. Első, és egyben egyetlen munkahelye a Közegészségtani Intézet volt, ahol széleskörű szakmai ismeretei, az oktató és kutatómunkában tanúsított lankadatlan szorgalma eredményeként végigjárva az egyetemi grádusokat, 1993-ban *dr. Vedres István* professzor után

megbízott, majd ezt követően 1994-ben, kinevezett igazgatója lett Európa egyik legrégebbi Közegészségtani Intézetének, így egyben utódja többek között *Fodor József*, *Melly József* és *Dabis László* nagyírú professzoroknak.

Tudományos munkásságát röviden összefoglalva, megemlítendő kutatási területei közé tartozott a vírushepatitiszek pathogenezeise, a cardiomyopathiák vírus etiológiájának és autoimmun vonatkozásainak vizsgálata, de immunológiai és epidemológiai módszerek segítségével figyelemmel kísérte a budapesti AIDS rizikócsoportok helyzetét, valamint foglalkozott a dohányzás egészségügyi ártalmasságának elemzésével is.

1973-ban közegészségügyi és mikrobiológiai labor szakképesítést szerzett, valamint 1974-ben elnyerte a Public Health and Epidemiology képesítést is. 1977-ben



védte meg az orvostudományok kandidátusa tudományos fokozatot, majd 1994-ben habilitált. Nemzetközi kapcsolatai közül kiemelkedő az Ulm-i Egyetemen valamint a Damaszkuszi Egyetemen létesített együttműködése.

Oktató munkáját a rendszeresség, alaposág, az új ismeretek befogadása és jó pedagógiai érzékkel történő átadása jellemezte. Kiváló nyelvérzékét bizonyítja, hogy mindhárom karon tartott előadásokat, vezetett gyakorlatokat magyar, angol és német nyelven is.

1987-től 1993-ig töltötte be a budapesti gyógyszerésztudományi karon a dékánhelyettesi tisztséget. Erre a periódusra esett az 5 éves gyógyszerészképzés szakmai programjának kidolgozása és bevezetése, amelyből

tevékenyen kivette részét.

Kiemelkedő volt szakmai, közéleti aktivitása! Mint a Nagyvárad téri elméleti Tömb Igazgató Tanácsának elnöke sokat tett a létesítmény rendeltetésszerű használatáért. A „Tempus” program gyógyszerészkar felelőseként elősegítette a fiatalok utazását, külföldi kapcsolatainak kialakítását. Tagja volt az Országos Szakképesítő Bizottságnak, az angol nyelvű képzés operatív bizottságának, valamint hosszú éveken át a felvételiztető bizottságnak is.

Ezek a száraz adatok eltakarják az embert, a halk szavú, mindig udvarias, segítőkész oktatót és tudóst. Akik ismerték és szerették, így fogják megőrizni drága emlékét.

*Dr. Stampf György*

## Gyógyszerészek az Egészséges Nemzetért

*Balázné dr. Molnár Borbála, Jankóné Mogyorós Gabriella*

A Kormány 2001-ben elfogadta a Népegészségügyi programot, melyben a lakosság egészségi állapotának javítását tűzte ki célul. A program teljes terjedelmében az Egészségügyi Közlöny 2001. évi 16. számában jelent meg 2001. augusztus 2-án, így az egészségügyben dolgozók számára közvetlenül elérhetővé vált.

A programban meghatározott célok elérése nagy feladatot ró mind az egészségügyre, mind a társadalom egészére. Az, hogy ezen program megvalósítása nem csupán az egészségügy, hanem az egész társadalom együttes közreműködését igényli, kitér az irányítás és a végrehajtás struktúrájából is. A koordinációs szerepet elsődlegesen az Egészségügyi Minisztérium tölti be, azonban a minisztériumok és országos hatáskörű szervek tevékenységének összehangolására Népegészségügyi Tárcaközi Bizottság alakult, továbbá jelentős feladat hárul az egészségügyi intézményekre, valamint az önkormányzatokra és a társadalmi és civil szervezetekre is. Nemzeti Egészségügyi Tanács végzi a társadalmi támogatást és ellenőrzést, a végrehajtásban pedig kiemelt szerepe van az ÁNTSZ-nek, a végrehajtás felelőse az országos tisztifőorvos. A program közvetlen irányítását a program igazgató végzi. Az alprogramok vezetését és irányítását az alprogram felelősök végzik, akik szakterületük elismert személyiségei. A program megvalósításához költségvetési forrás áll rendelkezésre.

### *Nemzeti célok és feladatok*

*A program öt nemzeti célt tűz ki a 2010-ig tartó periódusra. Ezek a következők:*

- az egyik legfőbb emberi érték az egészség legyen,
- a felnövekvő generáció számára biztosítani kell az egészséges fejlődés feltételeit a fogantatástól a felnőttkorig,
- az egészségben eltöltött élettévek számát mind a férfiaknál, mind pedig a nőknél ki kell terjeszteni,
- a születéskor várható átlagos élettartamot a férfiaknál 70, a nőknél legalább 78 esztendőre kell meghosszabbítani (összehasonlításképp: jelenleg a férfiaknál 66,37, nőknél 72,24 év a várható átlagos élettartam, az EU átlag férfiaknál 74, nőknél 81 év),
- a társadalmi egyenlőtlenségeket, a születéskor várható élettartamban mutatkozó különbségeket csökkenteni kell.

*A kitűzött célok elérésére kiemelt feladatokat határoz meg a program. A kiemelt feladatok az alábbiak:*

1. egészséges életre nevelés, oktatás,
2. nagy népegészségügyi jelentőségű betegségek szűrővizsgálata,
3. egészséges táplálkozás,
4. mozgáskultúra fejlesztése,

5. káros szenvedélyek elleni küzdelem: alkohol, drog, dohányzás,
6. egészséges élethez való egyenlő esély megteremtése,
7. járványügyi biztonság erősítése,
8. élelmiszerbiztonság feltételeinek javítása,
9. egészséges környezet kialakítása,
10. egészségügyi ellátórendszer fejlesztése.

### *A program prioritásai 2001–2002-re*

A legnagyobb gondot jelentő területek prioritásként jelennek meg a programban, melyek megkezdése a közeljövőben megindul, hiszen ezek hosszú távon fejtik ki hatásukat. Ezek a következők:

- az egészséges életmód „divatba hozása”, elterjedésének széleskörű támogatása,
  - testmozgás,
  - az egészséges táplálkozás elősegítése,
  - a dohányzás és szeszes ital fogyasztás csökkentése,
- egészséges életkezdés, egészséges gyermekkor biztosítása,
- szűrővizsgálatok kiterjesztése (onkológiai, fogászati, vérnyomás, koleszterin),
- esélyegyenlőség biztosítása,
- idő előtti halálozás csökkentése.

### *A célok elérését és a feladatok megvalósítását szolgáló 17 alprogram és fő céljai*

A halálozásban és az életminőség romlásában legfontosabb szerepet játszó betegségek, valamint az egészséget befolyásoló tényezőkre gyakorolt hatás alapján 17 alprogram kidolgozása történt meg. Az alprogramok mindegyikénél szerepel egy konkrét, megvalósítandó cél, amely meghatározza az elvégzendő tevékenység irányát.

**1. Szívinfarktus okozta halálozás gyakoriságának csökkentése.** Fő cél, hogy a 65 évesnél fiatalabb lakosság szívkoszorúér-betegség miatti halálozása 20%-kal csökkenjen 2010-ig.

**2. Agyérbetegségek okozta halálozás gyakoriságának csökkentése.** Fő cél, hogy csökkenjen az agyérbetegségek miatti maradandó károsodások és halálos esetek száma, csökkenjen a megbetegedések száma.

**3. Daganatos megbetegedések számának csökkentése.** Fő cél, hogy a 65 évnél fiatalabb lakosság rosszindulatú daganatok miatti halálozása 10%-kal csökkenjen 2010-ig.

**4. Mentális betegségek megelőzése.** Fő cél, hogy tudatos egészségmagatartással javuljon a lelki egészség, javuljon az életminőség.

**5. Mozgásszervi betegségek okozta egyéni és társadalmi teher csökkentése.** Fő cél, a mozgásszervi betegségek megelőzésének és gyógyításának javítása.

**6. Egészséges életkezdés és gyermekkor biztosítása.** Fő cél, hogy mindenkinek legyen egyenlő esélye az egészséges életkezdetre és az egészség megtartására.

**7. Halmozottan hátrányos helyzetű lakossági csoportok egészségi egyenlőtlenségeinek kezelése.** Fő cél, a halmozottan hátrányos helyzetű csoportok életkörülményeinek és egészségi állapotának javítása.

**8. Egészséges környezet kialakítása.** Fő cél, a környezeti tényezők egészségkárosító hatásainak csökkentése, az egészséget támogató környezet kialakítása.

**9. Járványügyi biztonság fokozása.** Fő cél, a fertőző betegségek megelőzése, a járványügyi felügyeleti rendszer megerősítése.

**10. Élelmiszerbiztonság javítása.** Fő cél, az élelmiszerek által közvetített megbetegedések visszaszorítása – felkészülés az új kihívásokra.

**11. Külső okok miatti halálozás csökkentése.** Fő cél, a balesetek megelőzése – felelős magatartás kialakítása.

**12. Lakossági szűrővizsgálatok kiterjesztése.** Fő cél, szervezett és célzott lakossági szűrővizsgálatok kialakítása, kiterjesztése.

**13. Egészséges táplálkozás elterjesztése.** Fő cél, a fő élelmiszercsoportok megfelelő arányban és mennyiségben való fogyasztásának elterjesztése.

**14. Dohányzás visszaszorítása.** Fő cél, a rázokás megelőzése és a leszokás segítése.

**15. Egészségfejlesztés az oktatásban és a nevelésben.** Fő cél, az ifjúság felkészítése aktív szerepvállalásra, egészsége megőrzése érdekében.

**16. Mozgás-gazdag életmód támogatása.** Fő cél, hogy a lakosság – különösen a gyermekek és fiatalok – mind szélesebb körben alakuljon ki a mozgás-gazdag életmód.

**17. Szeszital- és drogfogyasztás.** Fő cél, hogy a túlzott szeszital-fogyasztók száma 30%-kal csökkenjen 2010-ig, és a drogfogyasztók száma is csökkenjen.

#### *A gyógyszerész szerepe és feladata*

A gyógyszerárak és személy szerint a gyógyszerészek kiemelt szerepet láthatnak el a Népegészségügyi

programban, hiszen egy felmérés szerint egy állampolgár ötször olyan gyakran találkozik a gyógyszerészével, mint a házi orvosával, s a patikusoknak felvilágosító, tájékoztató szolgálatuk révén óriási szerepük van a kitűzött célok elérésében. Olyan tanácsokat tud a gyógyszerész a hozzá forduló beteg és nem beteg embereknek adni, amelyek a program megvalósításában segítik az egészségpolitikát.

A Népegészségügyi program több alpontjában meg is fogalmaztunk olyan gyógyszerészeti szolgálatot, amellyel elő tudjuk segíteni a program sikerét.

1. Jelentős lépés lehet a szakma számára a gyógyszerészeti gondozás megvalósítása. A gyógyszerészeti gondozás az a folyamat, amelynek során a beteg életminőségének javítása érdekében a gyógyszerész együttműködik a beteggel és más szakemberekkel a gyógyszeres terápia megtervezésében, végrehajtásában és ellenőrzésében.

A gyógyszerészeti gondozás a WHO ajánlása alapján a három legnagyobb betegszámú krónikus betegség kapcsán került kidolgozásra, ezeket a szempontokat a nyugat-európai országokban már évek óta a gyakorlatban alkalmazzák.

Hazánkban mind posztgraduális szinten, mind a szegedi egyetemen már kötelező tantárgy keretében készítik fel a gyógyszerész hallgatókat e tevékenység ellátására.

Az oktatás főbb alapelvei: a gyógyszerész ismerje fel a beteg gyógyszer-terápiás igényét, majd ki tudja dolgozni az optimális terápiás tervet, végül meg kell tanulnia azokat a módszereket, amelyekkel a folyamat eredményessége, a beteg állapota nyomon követhető. Az amerikai és az európai tapasztalatok alapján a krónikus, tartós gyógyszerelésre szoruló betegségekre vonatkozó ismereteken keresztül valósítják meg a gyógyszerészek a gyógyszerészeti gondozást.

A posztgraduális képzésre a MOSZ rendezésében kerül sor 1999. óta a hipertónia tárgykörében, 2000-től a diabéteszesekről való gondoskodásról, és 2002. januárjától az asztmás betegek gyógyszerészeti gondozásáról van továbbképzés. A diabéteszes betegek gondozásával kapcsolatban így már két éve rendszeresen folyik a gyógyszerészek oktatása háromnapos továbbképzések keretében. A gyógyszerész e területen nemcsak a betegekkel, hanem a házi orvosokkal és egyéb egészségügyi szakemberekkel is kapcsolatot tart. A gyógyszerekhez a legjobban a gyógyszerész ért, és sok orvoskolléga örömmel veszi a személyre szabott tanácsot.

A Népegészségügyi program az említett betegségek megelőzését és adekvát kezelését kiemelten kezeli, így az infarktuszal való halálozás megelőzése és az agyérbetegségek miatti halálozás csökkentése című alprogramokban is megjelenik a gyógyszerészeti gondozás megvalósításának igénye. Ezen túlmenően a mozgásszervi betegségek csökkentése című alprogram is tartalmazza ezt a feladatot, valamint az egészséges táplálkozás és az egészséges környezet megteremtése is kiemelt fontosságú.

2. A daganatos betegségek megelőzése című alprogram keretén belül fontosnak tartjuk, hogy a Megyei Onkológiai Centrumok egységes rendszerének kialakítása mellett a citosztatikus keverékinfúzió készítő laborok létrehozása is szerepljen az elérendő célok között.

3. Az egészséges környezet kialakítása c. alprogram lényeges kérdése mind az asztmás betegek számának csökkentése, mind pedig a lakosságnál lévő gyógyszerek gyűjtése és megsemmisítése. Ez a teljes gyógyszerellátásnak fontos része, hiszen a gyógyszernek a beteghez történő eljuttatásán túl a megsemmisítéshez vezető utat is meg kell találni. A gyógyszerész felhívhatja a beteg figyelmét arra, hogy tekintse át az otthon felhalmozott gyógyszerkészletét, és a lejárt szavatosságú készítményeket vigye be a patikába, azonban ez nem elégséges. A cél az, hogy ez egy rendszer szinten megszervezett szolgálat legyen, ahol a gyógyszerész további információval tanácsot ad a betegeknek. A lakosságnál keletkező lejárt gyógyszerkészítmények megsemmisítése már nem az ő feladata. Tudatosítani kell a lakosságban azt, hogy a pirulákat ne a személtreöntőbe öntsék, mert onnan egyesek – akár gyerekek is – kiszedhetik, hanem vigyék be a gyógyszertárba. Ehhez szükséges egy szervezett, jól tervezett elszállítást és megsemmisítést lehetővé tevő struktúra is. A gyógyszergyártók is felelősek az ilyen jellegű hulladék begyűjtésében, megsemmisítésében való részvételért. Ezért tárgyalásokat folytatunk arról, hogyan lehet ezt a gyűjtést biztonságos módon rendszeressé tenni.

A környezetvédelem közös ügyünk, és egy olyan jogszabály kiadása a cél, amely az EU követelményeit is figyelembe véve kezeli ezt a kérdést.

4. A külső okok miatti halálozás csökkentése című alprogramban fontosnak tartottuk a gyermekeket érő balesetek megelőzése érdekében a gyermekbiztonsági zárókupakos gyógyszeresomagolás bevezetését, és a lakosság, valamint a családok kiemelt tájékoztatását.

5. A Népegészségügyi program keretén belül szeretnénk megvalósítani a közforgalmú gyógyszertárak

gyógyszer-információs központként való működését, melynek során a gyógyszertár a közelében lévő orvosi rendelőkben dolgozó orvosok, egészségügyi munkatársak, valamint a lakosság részére adekvát gyógyszer-információval, felvilágosítással szolgálnak.

6. A személyre szabott tanácsadás keretében, a gyógyszertárban létre lehet hozni egy olyan sarkot, ahol egy-egy beteggel nyugodt körülmények között tud a gyógyszerész a problémákról és a terápiáról beszélni. A több mint kétezer gyógyszertár között már van olyan, ahol ez működik, arányukat érdemes a jövőben emelni.

7. A kábítószer probléma csökkentése a társadalom egyik legkiemeltebb feladata, melyben a gyógyszerésznek korszerű oktatási, nevelési tanácsokkal szolgáló szerepe van.

A felsoroltakon túl a gyógyszerészek – elsősorban a közforgalmú gyógyszertárakban tevékenykedők – jelentős szerepet vállalhatnak szinte valamennyi alprogram megvalósításában, hiszen a programot ismertető kiadványok officinában történő elhelyezésével, a megelőző és szűrőprogramokról való tájékoztatással és nem utolsósorban személyes példaadással, nagyban elősegíthetik a lakosság egészségének javítását, tehát az egészség, mint ÉRTÉK-rend kialakulását hazánkban.

B. Molnár-Balázs, G. Mogyorós-Jankó: *Pharmacists for the Healthy Nation*

Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Budapest, Gyáli u. 2–6.

## Az MGYT Pest Megyei Szervezete 2002. évi ingyenes továbbképzései

- Április 19.** Dr. Székely Ágnes: Köhögések differenciál diagnosztikája és terápiája gyermekkorban.  
Dr. Stampf György: Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái.
- Május 17.** Dr. Bodrogi József: A farmakoökonómia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikro klímára, a gyógyszertárra.  
Dr. Vecsernyés Miklós: Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmakoterápiás beavatkozási lehetőségek.
- Október 18.** Dr. Stampf György: Egészségünket veszélyeztető állati megbetegedések elleni védekezés.  
Dr. Soós Gyöngyvér: Bőrgyógyászati kérdések a gyógyszertári gyakorlatban.
- November 15.** Dr. Soós Gyöngyvér: Öngyógyszerezés és gyógyszertári gyakorlat.  
Dr. Nyiredyné dr. Mikita Klára: Fitoterápiás aktualitások a gyógyszertári gyakorlatban.

A kreditpontok értéke 4×4 = 16

Helyszín: ÁNTSZ Pest megyei Intézete, Budapest III. Váradi u. 15.

Időpont: a megadott dátumok (péntekenként) 15–19 óra

## XXXVII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

**Kaposvár, 2002. május 23–25.**

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Kuratóriumának döntése alapján a rendezési jogot az MGYT Somogy Megyei Szervezete nyerte el. Az MGYK Somogy Megyei Szervezete és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége a rendezésben közreműködik.

Tájékoztatjuk, hogy 2002. május 23–25. között Kaposváron kerül megrendezésre a fiatal gyógyszerészek hagyományos seregszemléje, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny.

*Az Emlékverseny célja:*

- a kutatómunka lehetőségének biztosítása a területen dolgozó fiatal gyógyszerészek számára;
- a pályakezdő fiatalok ösztönzése a munka során felmerülő problémák meglátására és azok megoldásának keresésére;
- fiatal gyógyszerészek előadói és vitakészségének fejlesztése;
- a fiatalok publikációs lehetőségeinek elősegítése;
- a fiatalok tudományos munkájának hatékonyabb összefogása és segítése;
- fiatal gyógyszerészek tapasztalatcseréjének biztosítása.

A szakma ezen nagy múltú rendezvényének színvonala, sikere, mindenek előtt a résztvevők felkészültségétől és számától függ.

Tisztelettel kérjük az MGYT, az MGYK és a MOSZ országos és megyei szervezeteit, valamint az ÁNTSZ megyei tisztifőgyógyszerészeit, hogy legyenek segítségünkre, és hogy területüket a 2002. évi Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen legalább két előadó képviselje.

Tájékoztatjuk továbbá, hogy a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt beterveztettük kreditpont szerzővé tételre, így ezzel is növeljük az emlékverseny rangját és látogatottságát.

Várhatóan 10+4 kreditpont a regisztrált és az előadásokon jelenlévő gyógyszerészek, valamint 20+4 kreditpont az Emlékverseny fiatal előadói számára-elérhető lehet.

*Az emlékverseny helyszíne:* Kapos Hotel (7400 Kaposvár, Ady E. u. 2.)

*Időpontja:* 2002. május 23–25. (csütörtök, péntek, szombat)

*Rendező:* Magyar Gyógyszerészeti Társaság Somogy Megyei Szervezete a Magyar Gyógyszerész Kamara Somogy Megyei Szervezetével és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen

*Rendezőbizottság elnöke:* Dr. Kapolka Pál (Telefon: 82/314-332)

*Tagjai:* Dr. Alpár Györgyné, Károlyi Sándorné, Markos Ágnes, Szűcsné dr. Csutorás Katalin

*Titkára:* Dr. Romváriné Recht Zsuzsanna, Telefon: 82/312-055, Telefax: 82/316-960,

E-mail: romvarine@somogy.hu

*Rendezőbizottság levelezési címe:* MGYT Somogy Megyei Szervezete (7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.)

*Támogató:* Rozsnyay Mátyás Alapítvány 8200 Veszprém, Kabay J. u. 1., dr. Weltler János, telefon: 06-30-9247-575

*A versenylőadások bejelentésének határideje:* 2002. március 1., MGYT Somogy Megyei Szervezete, 7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.

A versenyzők jelentkezését (név, munkahely, munkakör, életkor, témakör) valamint az alkalmazni kívánt technikát együtt kérjük közölni.

*Dr. Kapolka Pál*  
MGYT megyei elnök

„KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA:

**Prof. Dr. Török Tamás**  
az orvostudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

1. Kardiotonikumok, mellékhatások és interakciók
2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok
3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei
4. A gyomorfekély modern terápiaja

**Dr. Antal István, Ph.D.**  
egyetemi docens

1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerértékelési vonatkozásai
2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerértékelésben
3. Gyógyszer technológiai interakciók és a gyógyszerértékelés

**Prof. Dr. Noszál Béla**  
a kémiai tudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

1. Jobb- és balkezes hatóanyagok
2. Válogató receptorok
3. Genetikai közelítések a gyógyszerkutatásban

**Dr. Hohmann Judit**  
a kémiai tudomány kandidátusa,  
egyetemi docens

1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban ?
2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért
3. Kérdezze meg gyógyszerészét a gyógynövény alapú készítményekről is!

**Prof. Dr. Paál Tamás**  
a kémiai tudomány kandidátusa,  
tanszékvezető egyetemi tanár

1. Az alternatív medicina értékelése
2. A gyógyszerek törzskönyvezése

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.

Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága is jóváhagyta.

A részvételi díj változatlanul 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft.

**AZ ELSŐ FÉLÉVI TOVÁBBKÉPZÉSEK HELYSZÍNEI ÉS IDŐPONTJAI:**

**Budapest I. április 27–28.** 27-én: 9<sup>h</sup>–18.30<sup>h</sup>-ig, 28-án: 9<sup>h</sup>–16<sup>h</sup>-ig.

**Helyszín: Budapest, BM Központi Kórház és Intézményei előadóterme, Városligeti fasor 9–11.**

**Pécs május 11–12.** 11-én: 9<sup>h</sup>–18.30<sup>h</sup>-ig, 12-én: 9<sup>h</sup>–16<sup>h</sup>-ig.

**Helyszín: Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.**

**Nyíregyháza június 1–2.** 1-jén: 9<sup>h</sup>–18.30<sup>h</sup>-ig, 2-án: 9<sup>h</sup>–16<sup>h</sup>-ig.

**Helyszín: Nyíregyháza-Sóstófürdő, Megyei Pedagógiai Továbbképző Központ, Tölgyes út 68.**

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT titkárságára visszaküldeni.

Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. I.2. Telefon: 266-9395, fax: 483-1465

✂-----

**JELENTKEZÉSI LAP**

„Klasszikus gyógyszerészeti ismeretek”

- Budapest I.  
 Pécs  
 Nyíregyháza-Sóstófürdő

1. A jelentkező neve: .....
2. Anyja neve: .....
3. Születési hely, idő: .....
4. Elérési cím, telefon: .....
5. Végzettséget kiállító intézmény neve: .....
6. Oklevelének száma, kelte: .....
7. Képesítése: .....
8. Tandíjat fizető neve, címe: .....

A részvételi feltételeket elfogadom, magamra nézve kötelezőnek tartom. A részvételi díj határidőre való befizetéséről gondoskodom.

Kelt:

Aláírás:

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 193–202. 2002.

## Gyógyszerészi kémia patikus szemmel

Hankó Balázs<sup>1</sup> és Takácsné dr. Novák Krisztina<sup>2</sup>

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerészi Kémia Intézetében készült, hasonló című diplomadolgozat [1] kémiai vonatkozású eredményeit az *Acta Pharmaceutica Hungarica*-ban közöltük [2]. Jelen munka a szakdolgozat másik részét – egy kérdőíves felmérés megállapításait – foglalja össze. A felmérésben arra kerestük a választ, hogy a budapesti karon oktatótt gyógyszerészi kémia és további négy, a gyógyszerértári munkában általunk előzetesen fontosnak tartott tantárgy, illetve témacsoport (hatástan, élettan-kórélettan, technológia, marketing és kommunikáció) hasznosságát/hasznosulását a mindennapi gyógyszerértári munkában miként ítélik meg a gyakorló gyógyszerészek. A felmérésben résztvevők a gyógyszerészi kémiát az ötödik helyre rangsorolták. A felmérés adatainak elemzése szerint ennek valószínűsíthető oka, hogy a gyógyszerészi kémiai ismeretek közvetlenül épülnek be a mindennapos gyógyszerértári gyakorlatba.

A társadalomban és a gyógyszerészetben az elmúlt évtizedekben bekövetkezett változások új igényeket támasztanak a lakossági gyógyszerellátással szemben és új feladatokat rónak a közforgalmú gyógyszerértárban dolgozó gyógyszerészekre. A gyógyszerész ma a gyógyszer-szakértővel szemben támasztott követelmények teljesítésén túl, a klinikai gyógyszerészet közforgalmú gyógyszerértárban alkalmazható elveit a gyakorlatban is megvalósító értelmiségi és olyan egészségügyi szakember, akinek a betegek megfelelő szintű ellátásán túl feladata a lakosság egészségvédelmében és egészségnevelésében való részvétel, az emberek jólétének az elősegítése is. Ehhez a feladathoz széles körű természettudományos, társadalom- és magatartástudományi ismeretekre van szüksége [3].

Célul tűztük ki, hogy diplomadolgozat keretében megvizsgáljuk, miként használják fel a gyógyszerészek a gyógyszerészi kémia szaktárgy nyújtotta ismereteket a mindennapi gyógyszerértári gyakorlatban. Meggyőződésünk, hogy a széleskörű kémiai ismeretekre továbbra is szükség van, hiszen ez a szemlélet különbözteti meg a gyógyszerészt a többi egészségügyi szakembertől, és többek között ez adja meg a gyógyszerészet jellegzetességét. Fontos azonban, hogy ezen ismeretek a mindennapi gyakorlatban, problémamegoldásban nyerjenek felhasználást.

A gyógyszerészi kémia szaktárgy, amely integrálja a kémiai alaptárgyak (általános és szervetlen kémia, szerves kémia, fizikai-kémia, analitika) ismeretanyagát, szorosan kapcsolódik nem kémiai tantárgyakhoz, és termé-

„A megszerzett gyógyszerésztudományi ismeretek birtokában, hivatásomat a legnagyobb lelkiismeretességgel fogom gyakorolni és hivatásomhoz mindenkor méltó magatartást tanúsítok.”  
(részlet a Gyógyszerészi Eskü szövegéből)

szetesen önálló specifikumokkal is rendelkezik. A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán a gyógyszerészképzésben összesen 360 elméleti és gyakorlati órában oktatják ezeket a szakmai kémiai ismereteket, melyek a gyógyszerészt igen sokféle munkakör betöltésére alkalmassá teszik.

A gyógyszerészi kémia tantárgy része a gyógyszerkémia és a gyógyszeranalitika. A gyógyszerkémia többek között foglalkozik a gyógyszer-molekulák kémiai szerkezetével, fizikai-kémiai tulajdonságaival, szintézisével, *in vitro* és *in vivo* kölcsönhatásaival, szerkezet-hatás összefüggéseivel, míg a gyógyszeranalitika a gyógyszerkönyvi és az összetett rendszerek analitikáját foglalja magában. Ezen gyógyszerkémiai és analitikai ismeretek számos helyen szükségesek. Nyilvánvaló, hogy a gyógyszerkutatással, minőségbiztosítással, gyógyszervizsgálattal stb. foglalkozók, illetve az ilyen munkahelyen dolgozók részére ezek az ismeretek magas szinten szükségesek [4, 5], de ez – különösen az utóbbi években elhangzott néhány megnyilatkozás tükrében – nem ennyire magától értetődő a gyógyszerészi szakma művelésének elsődleges helyszínén, a gyógyszerértárban.

A diplomamunka készítése során egyrészt egy kis forgalmú vidéki és egy nagy forgalmú fővárosi patikában nyomon követtük a patikai munkafolyamatokat, melynek során kigyűjtöttük és feldolgoztuk az 1999 júliusban és novemberben laborált vagy egyedi vényre készített magisztrális gyógyszerekben lévő szubsztanciákat, illetve a bevizsgálási és analitikai naplóban szereplő bejegyzéseket. Másrészt összeállítottunk és gyógyszerészek reprezentatív körének megküldtünk, majd feldolgoztunk egy kérdőívet, melyben a mindennapi patikai gyakorlat feltérképezésén túl, a gyógyszerészi kémia fontosságáról, ezen ismereteknek a különböző gyógyszerértári feladatokban való hasznosulásáról, konkrét gyógyszerészi kémiai tudást igénylő problémákról, valamint azok megoldásáról igyekeztünk adatokat gyűjteni.

A kérdőív első részében általános kérdéseket tettünk fel a válaszadó gyógyszerész beosztására, illetve az adott patikában dolgozó gyógyszerészek számára vonatkozóan. Ez utóbbit azért kérdeztük, mert ennek alapján csoportosítottuk a gyógyszerértárat kis (1–2 gyógyszerészes), közepes (3 gyógyszerészes) és nagy (4 vagy annál több gyógyszerésszel működő) gyógyszerértárakra. Az általános kérdések között a gyógyszerészeknek mindennapi munkájuk és szakmai szempontok alapján is rangsorolni kellett a patikában végzett szaktevékenységeket (adminiszt-

ráció, expedálás, gyógyszerellenőrzés, magisztrális gyógyszerkészítés), illetve néhány tantárgy ismeretanyagának hasznosságára/hasznosulására vonatkozóan is érdeklődtünk (gyógyszerészi kémia, hatástan, élettan-kórélettan, technológia, marketing és kommunikáció). A kérdőív második részében a magisztrális gyógyszerkészítéssel kapcsolatban annak időtartamára, a gyógyszerkémiái ismeretek hasznosulására és a gyógyszerkémiái tudást igénylő problémák gyakoriságára, a harmadik részében a gyógyszerellenőrzés fontosabb paramétereire kérdeztünk rá. Ez utóbbi részben a gyógyszerellenőrzéssel hetente töltött idő mellett a gyógyszerek bevizsgálásának módjára, gyakoriságára, egyéb analitikai vizsgálatokra és a patika felszereltségére vonatkozóan érdeklődtünk. A kérdőív utolsó részében az expedálásal eltöltött időre és ebben a gyógyszerkémiái ismeretek hasznosulására vonatkozó kérdések mellett, a betegek elégedettségére is igyekeztünk adatokat szerezni (**I. táblázat**).

I. táblázat

## A kérdőíven feltett kérdések

1. Kérem, jelölje meg, hogy személyi jogos vagy alkalmazott gyógyszerész
2. A patikában hány gyógyszerész dolgozik?
3. A patikai munkája során az alábbi tevékenységek közül melyikkel foglalkozik a legtöbbet? (Kérem, rangsorolja az alábbiakat: adminisztráció, expedálás, gyógyszerellenőrzés-bevizsgálás, magisztrális gyógyszerkészítés)
4. Mít tart a legfontosabb szakmai feladatának? Kérem, rangsorolja az alábbiakat: adminisztráció, expedálás, gyógyszerellenőrzés-bevizsgálás, magisztrális gyógyszerkészítés)
5. Mely ismeretek a legfontosabbak a gyógyszerészi munkája során? (Kérem, rangsorolja az alábbiakat: élettan-kórélettan, gyógyszerészi kémia, hatástan, marketing és kommunikáció, technológia)
6. Naponta mennyi időt tölt magisztrális gyógyszerkészítéssel? (kevesebb mint egy óra, egy-két óra, több mint két óra)
7. Milyen gyakran használ fel gyógyszerészi kémiai ismereteket (pl. oldhatóság, stabilitás, inkompatibilitás) a magisztrális gyógyszerkészítés során? (mindig, sokszor, néha, soha)
8. Előfordult-e a magisztrális gyógyszerkészítés során olyan probléma, melynek megoldása gyógyszerészi kémiai ismereteket kívánt? (nem, igen, ha igen, kérjük írja le)
9. Mennyi időt tölt hetente gyógyszerellenőrzéssel, bevizsgálással? (semmit, egy órát, több, mint egy órát)
10. Milyen gyakran vizsgálja be ténylegesen a patikába beérkező magisztrális alapanyagokat? (mindig, sokszor, néha, soha)
11. Hogyan történnek általában a bevizsgálások? (organoleptikusan, tájékoztató vizsgálatokkal)
12. Milyen gyakran végeznek szeszfokolást és/vagy sűrűségmérést? (gyakran, néha, soha)
13. Előfordult-e teljes gyógyszerkönyvi vizsgálat (pl. desztillált víznél vagy más gyógyszeranyagnál) patikai munkája során? (igen, nem)
14. Előfordult-e, hogy ismeretlen anyagot (pl. gyanús tablettát) hoztak be azonosítás céljából? (igen, nem)
15. El tudta-e vagy el tudná-e az azonosítást végezni a patikában, vagy továbbküldené?

16. Ténylegesen rendelkezik-e a patika a tartalmi meghatározáshoz (büretta, mérőoldat, indikátor stb.) illetve az azonosításhoz (reagencia, Bunsen vagy borszeszégő stb.) szükséges felszerelésekkel? (mindegyikkel, többségükkel, kevéssel, nem)
17. Mennyi időt tölt naponta expedálásal? (kevesebb, mint egy órát, egy-két órát, kettő-négy órát, több mint négy órát)
18. Véleménye szerint a betegek elégedettek-e az expedálásokról kapott információval? (igen, többé-kevésbé, nem)
19. Hasznosítja-e az expedálás során a gyógyszerészi kémiai ismereteket? (mindig, sokszor, néha, soha; kérjük, írjon példát)
20. A témával kapcsolatos megjegyzések:

Az anonim felmérés során 75 kérdőívet juttattunk el személyesen vagy postai úton különböző közforgalmú gyógyszertárakban dolgozó gyógyszerészeknek. A patikák, illetve a gyógyszerészek kiválasztásánál törekedtünk arra, hogy mind a különböző forgalmú és elhelyezkedésű patikák, mind pedig az ezekben dolgozó vezető vagy beosztott gyógyszerészek képviselve legyenek. 47 értékelhető kérdőív érkezett vissza (**II. táblázat**). A válaszokat a feldolgozás során különböző szempontok alapján vizsgáltuk és törekedtünk az összefüggések feltárására. A válaszadókat két nagy csoportra: vezető és alkalmazott gyógyszerészre osztottuk, a patikában dolgozó gyógyszerészek száma alapján a korábban már jelettek szerint az érintett gyógyszertárakat három csoportba soroltuk (kis, közepes és nagy patika). A gyógyszerészeti munkamegosztásra vonatkozóan nem tettünk fel kérdéseket, mert arra a megkérdezetteknek csak egy része tudott volna érdemi választ adni. Egy későbbi vizsgálat során erre (főként a nagy gyógyszertárak esetén) érdemes lehet figyelni, azonban a főbb tendenciák megértéséhez a kérdőívünkre adott válaszok elégségesnek bizonyultak.

II. táblázat

## Az értékelhető kérdőíveket kitöltött gyógyszerészek megoszlása

	Személyi jogos gyógyszerész	Alkalmazott gyógyszerész
Összesen	20	27
Kis patika	9	6
Közepes patika	9	8
Nagy patika	2	13

A továbbiakban ezen kérdőíves felmérés eredményeit ismertetjük, majd néhány példa segítségével bemutatjuk, hogy a gyógyszer útját végigkísérve a patikába való érkezéstől az expedálásig, milyen lehetőségek adódnak a gyógyszerészi kémiai tudásanyag hasznosítására.

## A kérdőíves felmérés értékelése

## A patikai tevékenységek fontossága és a szaktárgyi ismeretek hasznosulása

A kérdőívre adott válaszokból kitűnik, hogy a gyógyszerészi kémiai ismereteket a mindennapi gyógyszerészeti munkában a gyógyszerészek kevésbé érzik fontosnak,

mint pl. a hatástani, élettan-kórélettani, technológiai vagy a menedzsment jellegű ismereteket.

A megkérdezetteknek rangsorolniuk kellett a gyógyszerészi kémiai ismeretek fontosságát az egyéb megkérdezett tárgyakhoz viszonyítva, a patikai munkában történő felhasználhatóság alapján (*III. táblázat*). A válaszok alapján az első helyre a hatástani ismeretek kerültek, majd a sorban következett a marketing és kommunikáció, a gyógyszerertechnológia, az élettan-kórtan és legvégül a gyógyszerészi kémia. A budapesti gyógyszerészkaron kötelezően oktatott tantárgyak óraszámát, a kérdőív válaszaival összevetve érdekes eredményt kapunk. A legnagyobb óraszámú (540) gyógyszerertechnológia a harmadik, míg a második legtöbb órában oktatott gyógyszerészi kémia az ötödik helyen szerepel. Az arányaiban sokkal kisebb (180) óraszám részesedésű hatástan, a fontosságát illetően, minden vizsgálati csoportban az első helyen szerepel, az élettani, kórtani tudás hasznosíthatóságát a negyedik helyen említik a megkérdezettek. Összehasonlítva a vezető és alkalmazott gyógyszerészek véleményét, látható, hogy a hosszabb időt tára mögött töltő, ezáltal vélhetően több öngyógyítási szándékkal találkozó, alkalmazott gyógyszerészek az élettani-kórtani ismereteket fontosabbnak tartják vezető kollégáiknál. Az egyetemen a kötelező tárgyak között nem oktatott marketing és kommunikációs eszközök alkalmazását főleg a nagyobb patikák vezető és alkalmazott gyógyszerészei rangsorolják a második helyre.

III. táblázat

*Mely ismeretek a legfontosabbak a gyógyszerészi munkája során?*

Kérem rangsorolja 1-től (legfontosabb) 5-ig (legkevésbé fontos)

	vezetők n=20	alkalmazottak n=27	összes gyógyszerész n=47
élettan-kórtan	3,75	3,22	3,45
gyógyszerészi kémia	4,00	4,15	4,11
hatástan	1,15	1,26	1,21
marketing			
kommunikáció	3,00	3,15	3,08
technológia	3,10	3,19	3,15

A gyógyszerészi kémia ötödik helyének valószínűsíthető oka, hogy ezek az ismeretek többnyire közvetlenül épülnek be a mindennapos gyógyszerkészítési és expedíálási gyakorlatba. A szaktárgyi ismereteket közvetlenül csak a gyógyszerellenőrzésben alkalmazzák, azonban ez ma a patikai munkában egyre inkább háttérbe szorul.

Kérdőíves felmérésünk szerint a gyógyszerészek patikai munkájuk során legtöbbet expedíálással foglalkoznak, ezt követik az adminisztrációs tevékenységek, majd a magisztrális gyógyszerkészítés és végül a gyógyszerellenőrzés (*IV. táblázat*). A beosztott gyógyszerészek leggyakoribb feladatukként a magisztrális gyógyszerkészítés és az adminisztráció előtt, az expedíálást jelölték meg. A gyógyszerértárvezetők az irányítási, ügyintézési feladataikból adódó egyre növekvő terhek miatt, idejük legnagyobb részét adminisztrációval töltik, és csak ezt követi a gyógyszerkiadás, -készítés és -ellenőrzés. A válaszok fel-

dolgozásából egyértelműen megállapítható, hogy a gyógyszerészek, függetlenül a patika forgalmától valamint beosztásuktól, a legkevesebb időt a gyógyszerellenőrzésre fordítják. Ugyanezen munkafolyamatok között, a szakmailag legfontosabbnak ítélt tevékenységek rangsorában a gyógyszerellenőrzés már jobb pontszámot kapott, ami arra enged következtetni, hogy a gyógyszerészek ezen tevékenységet fontosabbnak tartják, mint ahogy az a mindennapi munkában megvalósul (*V. táblázat*).

IV. táblázat

*A patikai munkája során az alábbi tevékenységek közül melyikkel foglalkozik a legtöbbet?*

Kérem, rangsorolja 1-től (legtöbbet) 4-ig (legkevesebbet)

	vezetők n=20	alkalmazottak n=27	összes gyógyszerész n=47
adminisztráció	1,30	2,77	2,15
expediálás	2,00	1,58	1,76
bevizsgálás	3,90	3,50	3,69
magisztrális gyógyszerkészítés	2,85	2,04	2,36

V. táblázat

*Mit tart a patikában legfontosabb szakmai feladatának?*

(Kérem, rangsorolja 1-4-ig)

	vezetők n=20	alkalmazottak n=27	összes gyógyszerész n=47
adminisztráció	3,20	3,15	3,17
expediálás	1,40	1,41	1,40
bevizsgálás	3,35	3,33	3,34
magisztrális gyógyszerkészítés	2,10	2,04	2,04

A magisztrális gyógyszerkészítés a patikai tevékenységek között összesítésben az expedíálás, és az adminisztráció mögött a harmadik helyen áll. A *IV. táblázat* adataiból az is kiderül, hogy a kevesebb adminisztrációs feladattal rendelkező beosztott gyógyszerészek, a vezetőkkel ellentétben, az expedíálás után legtöbbet a gyógyszerkészítéssel foglalkoznak. A szakmai szempontok alapján készített fontossági rangsorban a magisztrális gyógyszerkészítés mind összesítésben, mind pedig az egyes csoportokban (vezetőknél is!) már a második legfontosabb feladatként szerepel. Észrevehető, hogy a pontszám csökkenés (azaz a magi fontosságának növekedése) leginkább a túlterhelt vezetők között volt jelentős (*V. táblázat*).

A patikai gyógyszerkészítés során legtöbbet hasznosított gyógyszerertechnológiát – az előző adatokból várható második hellyel ellentétben – a hatástani, és marketing, kommunikációs ismertek mögött összesítésben a harmadik helyre rangsorolták a válaszadók (*III. táblázat*).

A válaszadó gyógyszerészek mind tényleges patikai munkájuk alapján, mind pedig szakmai szempontból legfontosabb feladatuknak az expedíálást tekintik (*IV. és V. táblázat*). Ebből következően a patikai munka során felhasznált ismeretek közül, az expedíáláskor közvetlenül

felhasználható hatástani ismereteket tartják a legfontosabbnak. A munkafolyamatok rangsorával összhangban látható, hogy a patikusok az összes tevékenység közül legtöbbször expedíálással foglalkoznak, hiszen a gyógyszerészeknek csak 6,4%-a tölt *kevesebb mint egy*, negyede (27,7%) *egy-két*, közel fele (48,9%) *kettő-négy*, míg 17,0%-a *több, mint négy órát* naponta expedíálással. A felmérés adataiból az is világosan kiolvasható, hogy a vezető gyógyszerészek a sok adminisztrációs teher miatt az átlagosnál kevesebbet expedíálnak, de a csak egy-két gyógyszerésszel működő kis patikákban már érthetően ők is többet tartózkodnak a tára mögött (**VI. táblázat**).

#### Gyógyszerészi kémia a gyógyszerértári tevékenységben

##### Gyógyszerellenőrzés

A gyógyszerértári gyógyszerellenőrzés magában foglalja a beérkezett gyógyszerespecialitások mennyiségi és minőségi átvételét, a gyógyszeranyagok bevizsgálását, valamint a patikában készített gyógyszerek ellenőrzését, ezzel is biztosítva a GPP irányelveknek megfelelő, jó minőségű, biztonságos és hatékony gyógyszerellátást [6, 7, 8].

A biztonságos gyógyszerellátás fontos feltétele a gyógyszeranyagok bevizsgálása. A nagykereskedőtől minőségi bizonylattal érkező gyógyszerkönyvi anyagoknál a gyógyszerészek a VII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph. Hg. VII.) *tájékoztató vizsgálatait* kell elvégezni, majd ennek eredményét a vizsgálati naplóban kell dokumentálni [6, 7].

A gyógyszerértárban a tájékoztató vizsgálatok mellett, néhány esetben *teljes vizsgálatot* is kell végezni. Mivel a közfoglalmú patikákban injekció és infúzió (egyelőre) nem készül, és az is ritka, hogy a gyógyszeranyagok rendelése nem gyógyszer-nagykereskedőtől történik, a gyakorlatban csak a patikában készített desztillált víz és a gyógyszeranyag azonosságát, tisztaságát érintő kétely esetében fogalmazódik meg a teljes vizsgálat igénye [6, 7].

A bevizsgálás mellett a gyógyszerellenőrzés másik fontos területe a gyógyszerértárban *készített és kiadott gyógyszerek minőségének ellenőrzése*. Ezt az önellenőrzési tevékenységet és a dokumentációját a Helyes Gyógyszerértári Gyakorlat – (Good Pharmacy Practice: GPP) irányelvei is rögzítik. A belső ellenőrzés magában foglalja az expedíálásra kerülő gyári specialitások alaki és tárolási helyességének ellenőrzését, továbbá bizonyos, évente ellenőrizendő magisztrális alapanyagok (Chlorogenum, Pepsinum stb.), tinktúrák, drogok hatóanyagtartalmának vizsgálatát, a gyógyszerértárban készített magisztrális gyógyszerek szűrőpróba szerű azonosságát, tartalmi meghatározását, sűrűségmérését, a szeszfokolást, az egyedi készítésű gyógyszerkészítmények lejáratát idejének meghatározását. Ez utóbbit a GPP az *ex tempore* készítésű gyógyszerek készítésére és minőségbiztosítására vonatkozó irányelveiben írja elő [6, 7, 8].

A gyógyszerek ellenőrzéséhez, vizsgálatához a patikában mindazon *eszközöknek* rendelkezésre kell állniuk, melyek a gyógyszerértárban előforduló gyógyszeranyagok, készítmények gyógyszerkönyvi cikkelyeiben, illetve az OGYI előiratokban szereplő tájékoztató, azonossági vizsgálataikhoz szükségesek. A gyógyszervizsgálathoz, készítéshez tartandó eszközöket és a reagensanyagokat a Ph. Hg. VII., az OGYI előiratok és a 15/1997 (VI. 15.) NM. rendelet írják elő.

Mindezeket figyelembe véve nem meglepő, hogy a válaszadó gyógyszerészek harmada (31,9%) *semmit*, fele (48,9%) *kb. egy órát*, és csak közel ötöde (19,1%) tölt *több, mint egy órát* hetente gyógyszerellenőrzéssel (**VII. táblázat**). Mind a patikai munkafolyamatok rangsorára, mind pedig a hetente gyógyszerellenőrzéssel töltött idő hosszára adott válaszokból kiderül, hogy ez a tevékenység általában a beosztott gyógyszerészek feladata. Észrevehető, hogy a közepes és nagyobb patikákban a gyógyszerészek (főképp a beosztottak) többet foglalkoznak gyógyszerellenőrzéssel, a kisebb patikákban dolgozó kollégáiknál (*lásd IV. és VII. táblázat*). Ez magyarázható azokkal, hogy amíg a kis patikában dolgozó egy-két gyógyszer-

Naponta mennyi időt tölt expedíálással?

VI. táblázat

gytár. típusa	vezető				beosztott				mindössz.
	kis	közepes	nagy	összesen	kis	közepes	nagy	összesen	
válaszadók száma	9	9	2	20	6	8	13	27	47
<1 h	11,1%	11,1%	–	10,0%	16,7%	–	–	3,7%	6,4%
1-2 h	11,1%	55,5%	50,0%	35,0%	50,0%	25,0%	7,7%	22,2%	27,7%
2-4h	44,4%	22,2%	50,0%	35,0%	16,7%	62,5%	76,9%	59,3%	48,9%
>4h	33,3%	11,1%	–	20,0%	16,7%	12,5%	15,4%	14,8%	17,0%

Mennyi időt tölt hetente gyógyszerellenőrzéssel, bevizsgálással?

VII. táblázat

gytár. típusa	vezető				beosztott				mindössz.
	kis	közepes	nagy	összesen	kis	közepes	nagy	összesen	
válaszadók száma	9	9	2	20	6	8	13	27	47
semmit	33,3%	44,4%	50,0%	40,0%	66,6%	–	23,0%	26,0%	31,9%
1h	44,4%	44,4%	–	40,0%	16,6%	75,0%	61,5%	55,5%	48,9%
1h<	22,2%	11,1%	50,0%	20,0%	16,6%	25,0%	15,4%	18,5%	19,1%

VIII. táblázat

## Előfordult-e, hogy ismeretlen anyagot hoztak be azonosítás céljára?

gytár. típusa	vezető				beosztott				mindössz.
	kis	közepes	nagy	összesen	kis	közepes	nagy	összesen	
válaszadók száma	9	9	2	20	6	8	13	27	47
igen	44,4%	66,6%	50,0%	55,0%	16,6%	50,0%	38,8%	37,0%	44,7%
nem	55,5%	33,3%	50,0%	45,0%	83,3%	50,0%	61,5%	63,0%	55,3%

rész sokirányú szakmai, adminisztrációs feladata miatt, többnyire nem tud elég időt fordítani a gyógyszerellenőrzésre, addig a nagyobb patikákban a belső munkamegosztás miatt erre több lehetőség nyílik.

A megkérdezett gyógyszerészek kb. fele (összesen 53,2%) mindig (23,4%) vagy legalább is sokszor (29,8%), míg kb. negyede (27,6%) néha és közel ötöde (19,1%) soha nem végez tájékoztató vizsgálatot, vagy (legalább) organoleptikus ellenőrzést. (Torzíthatja ez utóbbi adatot, hogy – főleg a nagy gyógyszertárakban – a bevizsgálás erre kijelölt gyógyszerészek feladata, akik nem feltétlenül szerepeltek a válaszadók között, illetve tehermentesítetik kollégáikat.)

A bevizsgálások jellegéről elmondhatjuk, hogy a mindennapi gyakorlatban a gyógyszerészek közel harmada (31,9%) csak organoleptikusan, szintén majdnem harmada (29,8%) organoleptikusan vagy tájékoztató vizsgálatokkal, míg a legtöbben (38,3%) az előírások szerint mindig tájékoztató vizsgálatokkal ellenőrzik a beérkezett magisztrális alapanyagokat. Azokban a patikákban, ahol a gyógyszerészek – adatszolgáltatásuk szerint – több időt töltenek bevizsgálással, az ellenőrzött gyógyszeranyagok százalékos aránya is magasabb, és a bevizsgálások jellemzően az előírt tájékoztató vizsgálatokkal történnek.

A már említettek szerint érthető, hogy a gyógyszertárakban csak igen ritkán végeznek „teljes” vizsgálatot, azonban a válaszok szerint a patikusok majdnem fele (44,7%) már végzett ilyen ellenőrzést eddigi gyógyszertári munkája során. Megjegyzendő, hogy a gyógyszertáraknak nem kötelező az ezen vizsgálatok teljeskörű végzéséhez szükséges eszközökkel és reagenciával rendelkezniük.

A patikai önellenőrzési vizsgálatok nagy része – a két, már említett gyógyszertárban 1999 júniusban és novemberben végzett felmérésünk alapján – néhány magisztrális készítmény azonosításán túl többnyire sűrűségmérés és különböző hígítású alkoholok szeszfokolása. Feltételezve, hogy ezen két gyógyszertár önellenőrzési gyakorlata nem tér el lényegesen a többi gyógyszertártól, valószínűsíthető, hogy a magisztrális gyógyszerekkel összefüggő belső ellenőrzési vizsgálatok jellege hasonló. A válaszadó patikusok negyede (25,5%) gyakran, fele (51,5%) néha, és szintén közel negyede (23,4%) soha nem végez belső ellenőrzést. Ennek oka lehet belső munkamegosztás, de azon patikákban, ahol a gyógyszerész több időt tölt gyógyszerellenőrzéssel, ezen vizsgálatok gyakorisága nagyobb.

Gyakori igény, hogy aggódó szülők ismeretlen, gyanús eredetű tablettákat, porokat hoznak be azonosítás céljára a patikába. Felmérésünk szerint ugyanis a megkérdezett patikusok közel feléhez (44,7%) már érkezett ilyen

kérés (VIII. táblázat). Az emberek általában közepes, vagy nagyobb forgalmú városi patikákban, a gyógyszer-tárvezetőt keresve kérnek segítséget. A válaszadók szerint a patikusoknak egyharmada (31,9%) vállalkozna kérés esetén ilyen azonosításra (még nem történt ilyen eset), vagy már tudta is az ismeretlen anyagot a patikában azonosítani. A többség inkább továbbküldené/továbbküldte az érdeklődőt. Megvizsgáltuk a gyógyszerellenőrzésre vonatkozó egyéb kérdésekre adott válaszait azoknak, akik a patikában el tudták végezni az ismeretlen anyag azonosítását, vagy igény esetén vállalkoznának rá, és összevetettük azok válaszaival, akik inkább elküldenék az érdeklődőt. Az azonosításra vállalkozók általában kevesebb időt töltenek bevizsgálással, ritkábban ellenőrzik a beérkezett gyógyszeranyagokat, és ritkábban is végeznek egyéb analitikai vizsgálatokat a másik csoporthoz képest (IX. táblázat). A több lehetséges magyarázat közül kézenfekvőnek tűnik, hogy a segítséget kérők legtöbbször a gyógyszerellenőrzéssel kevesebbet foglalkozó, de nagyobb tapasztalatú vezetőket keresik meg. Mindenesetre az adatok szerint a gyógyszerészek a rutinmunkától eltérő különleges, ismeretlen feladattól nem rettennek meg, azt vonzó, érdekesnek tartják.

IX. táblázat

Az ismeretlen anyag patikában vagy továbbküldéssel történő azonosítására vonatkozó válaszok összehasonlítása, az egyéb gyógyszerellenőrzési kérdésekre (gyógyszerellenőrzéssel töltött idő (1.), bevizsgálások gyakorisága (2.), bevizsgálások módszere (3.)) vonatkozóan.

	patikában vizsgálná továbbküldené	
	n=15	n=32
1. semmit	46,7%	25,0%
egy óra/hét	26,7%	59,4%
egy óránál több/hét	26,7%	15,6%
2. mindig	13,3%	28,1%
sokszor	20,0%	34,4%
néha	40,0%	21,9%
soha	26,7%	15,6%
3. organoleptikus	53,3%	21,9%
tájékoztató vizsgálat	33,3%	40,6%
mindkettő	13,3%	37,5%

A gyógyszertárak kötelező felszereltségével kapcsolatban megállapítottuk, hogy a válaszadó gyógyszerészek 61,7%-a szerint a patika rendelkezik az előírt eszközök és felszerelési tárgyak mindegyikével, 34,0% véleménye szerint viszont a gyógyszertárban az eszközöknek csupán a többsége található meg, sőt 4,3%-uk állítása alapján, a patikájukban csak kevés eszköz található meg az előírásokban foglaltakhoz képest. A felmérés szerint ott, ahol a

gyógyszertár minden felszereléssel rendelkezik, a gyógyszerészek több időt töltenek gyógyszerellenőrzéssel, gyakrabban vizsgálják be – jellemzően tájékoztató vizsgálatokkal – a gyógyszeralapanyagokat, és gyakrabban végeznek egyéb analitikai meghatározásokat is, mint ahol a patika az eszközök többségével, vagy csak kevés felszereléssel rendelkezik (*X. táblázat*). Ez utóbbi gyógyszertárakban a patikusok nem töltenek időt gyógyszerellenőrzéssel, és adatszolgáltatásuk alapján soha nem vizsgálják be a gyógyszeralapanyagokat. Ez elgondolkodtató, hiszen mind a gyógyszertár működési engedélyének megadásakor, mind a tisztigyógyszerészeti ellenőrzések során megkövetelik ezen eszközök meglétét.

*X. táblázat*

*A patika gyógyszerellenőrzéshez szükséges felszereltségére adott válaszok alapján, az egyéb bevizsgálásra vonatkozó kérdések (gyógyszerellenőrzéssel töltött idő (1.), bevizsgálások gyakorisága (2.), bevizsgálások módszere (3.), egyéb analitikai vizsgálatok gyakorisága (4.), teljes vizsgálat előfordulása (5.)) összehasonlítása.*

	mindegyikkel n=29	többségükkel n=16	kevés n=2	nem n=0
<b>1. semmit</b>	27,6%	31,3%	100,0%	–
<b>egy óra/hét</b>	55,2%	43,8%	–	–
<b>1&lt;/hét</b>	17,2%	25,0%	–	–
<b>2. mindig</b>	27,6%	18,8%	–	–
<b>sokszor</b>	34,5%	25,0%	–	–
<b>néha</b>	27,6%	31,3%	–	–
<b>soha</b>	10,3%	25,0%	100,0%	–
<b>3. organolept.</b>	24,1%	37,5%	100,0%	–
<b>táj. vizsg.</b>	41,4%	37,5%	–	–
<b>mindkettő</b>	34,5%	25,0%	–	–
<b>4. gyakran</b>	34,5%	12,5%	–	–
<b>néha</b>	48,3%	56,3%	50,0%	–
<b>soha</b>	17,2%	31,3%	50,0%	–
<b>5. igen</b>	48,3%	43,8%	–	–
<b>nem</b>	51,7%	56,3%	100,0%	–

### *Magisztrális gyógyszerkészítés*

Bár kétségtelen, hogy az utóbbi évtizedekben a gyógyszertári gyógyszerkészítés jelentősen csökkent, hazánkban ma még – a nyugat-európai országoktól eltérően – jelen van a patikai gyakorlatban. Egy 1998-as felmérés szerint az összes vényforgalom 7,8%-a volt magisztrális. Megjegyzendő, hogy ezek jelentős hányada galenusi készítmény volt, tehát nem feltétlenül a patikában készült [10].

A gyógyszertári gyógyszerkészítő tevékenység két, egymással összefüggő területre bontható: a receptúrai és a laborációs gyógyszerkészítésre. Mindkét esetben előfordulhatnak gyógyszerkönyvi, FoNo-s, OGYI- vagy egyedi előiratok alapján készített gyógyszerek is. Ez utóbbiak összetételét, előíratát, felhasználhatósági idejét laborálás esetén a laboratóriumi napló utolsó oldalaira kell beírni, vagy erre rendszeresített naplóban kell dokumentálni [6].

A gyógyszerkészítésre vonatkozó általános és részle-

tes utasításokat a hatályos gyógyszerkönyv tartalmazza. E mellett fontos a FoNo is, amely a felvett készítményeknél a technológiai eljárást is megadja.

Gyógyszerkészítésre csak teljes vizsgálattal ellenőrzött, bevizsgált gyógyszeranyagok használhatók fel. Az *ex tempore* készítmények készítésének és minőségbiztosításának irányelveit a GPP is tartalmazza, mely szerint minden gyógyszertárnak rendelkeznie kell azokkal a felszerelésekkel, amelyek a gyógyszerkészítéshez szükségesek. Azokban a gyógyszertárakban, ahol sok gyógyszer készül, előíratgyűjteményt kell létrehozni, amelyben a minőséget, biztonságot és hatékonyságot tekintetbe veszik. Minden termék lejáratát idejét meg kell határozni. A készítés módját dokumentálni kell, és minden eljárásnak összhangban kell lennie az adott országban érvényes jó gyakorlattal (Ph. Hg. VII., FoNo) [6, 7, 8].

A magisztrális gyógyszerkészítéssel kapcsolatban a kérdőívben feltett kérdésekre adott válaszok alapján a mindennapos gyakorlatról a következő tapasztalatokat szereztük.

Felmérésünk szerint, a patikusok 36,2%-a 1–2 órát, 27,6%-a több mint két órát tölt naponta gyógyszerkészítéssel. Elmondható, hogy a gyógyszerkészítéssel töltött idő százalékos aránya, az egyéb csoportokhoz képest nagyobb a kis és közepes patikákban, valamint az alkalmazott gyógyszerészek között (*XI. táblázat*). A magisztrális gyógyszerkészítéskor a gyógyszerészek a technológiai ismeretek mellett gyógyszerészeti kémiai ismereteket is használnak. Ezt bizonyítja, hogy a patikusok 17,0%-a mindig, 36,2%-a sokszor, 38,3%-a néha használ fel gyógyszerészeti kémiai ismereteket magisztrális gyógyszerkészítéskor (soha egy válaszadó sem). A válaszadó gyógyszerészek 66%-ánál fordult már elő olyan gyógyszerkészítési probléma, melynek megoldása gyógyszerészeti kémiai tudást is igényelt.

Ahhoz, hogy egy gyógyszerkészítmény elkészítését a gyógyszerész megtervezhesse, feltétlenül tisztában kell lennie a készítményben rendelt ható- és segédanyagok fizikai-kémiai tulajdonságaival. A már jelzett, két gyógyszertárra kiterjedő, 1999 júniusi és novemberi felmérésünk során elemeztük a magisztrálisan készített gyógyszerek összetételét és kigyűjtöttük az ezekben szereplő szubsztanciákat. A két patikában bár jelentős volt az átfedés, természetesen részben különböztek egymástól a felhasznált alapanyagok és részben különbözött az egyes készítmények egymáshoz viszonyított gyakorisága is, de mindkét gyógyszertárban a leggyakrabban előforduló három hatóanyag az *Ephedrinium chloratum*, az *Alum. acet. tart. sol.* és a *Tetracainium chloratum* volt. A felmérés során kíváncsiak voltunk arra, hogy az előforduló gyógyszeranyagokkal találkozik-e a hallgató a gyógyszerészeti kémiai gyakorlatokon, ahol az elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzésén (az anyagok fizikai-kémiai sajátosságai, reaktivitása, azonosságai és tisztasági vizsgálatait, tartalmi meghatározása stb.) túl az anyagismeret megszerzése is cél. Úgy gondoljuk, jó arálynak mondható, hogy a patikai gyógyszerkészítéskor előforduló szubsztanciák nagy része (76,2%) szerepel a budapesti gyakorlati tematikában.

XI. táblázat

## Naponta mennyi időt tölt magisztrális gyógyszerkészítéssel?

gytár. típusa válaszadók száma	vezető				beosztott				mindössz.
	kis 9	közepes 9	nagy 2	összesen 20	kis 6	közepes 8	nagy 13	összesen 27	
<1 h	33,3%	66,7%	50,0%	50,0%	33,3%	–	38,5%	25,9%	36,2%
1–2 h	55,6%	33,3%	50,0%	45,0%	–	62,5%	23,1%	29,6%	36,2%
>2h	11,1%	–	–	5,0%	66,7%	37,5%	38,5%	44,4%	27,6%

## Expediálás

A gyógyszerexpediálás a patikai gyógyszerészet talán legfontosabb részé, mely a gyógyszer biztonságos kiszolgáltatásán túl, a változó társadalmi igényeknek megfelelően, a betegtájékoztatót is magában foglalja. Az 1998. évi XXV. sz. törvénynek (gyógyszertörvény) a vény nélküli gyógyszerekről szóló, a gyógyszerész tájékoztatói kötelezettségét előíró és az 1997. évi CLIV. (egészségügyi) törvény közfoglalmú gyógyszertárakra is egyértelműen értelmezhető előírásai mellett a GPP is nagy terjedelemben foglalkozik az expediálással és a gyógyszerészi tanácsadással [8].

A felmérés adatai alapján elmondható, hogy a gyógyszerészek 78,7%-a (a vezetők 90,0%-a) szerint a betegek elégedettek az expediáláskor kapott információkkal. Ez nem feltétlenül van összhangban a betegek elvárásait kutató vizsgálatokkal. Egy Magyarországon 1997-ben végzett felmérés szerint a betegek által elvárt tájékoztatás csak a gyógyszerek adagolására vonatkozóan elégséges, de a gyógyszerek hatásával, mellékhatásaival, helyettesíthetőségével, a szedés abbahagyásával kapcsolatos, a gyógyszerészek által adott információk mennyisége és minősége alulmúlja az elvárásokat. (A gyógyszerészek és a betegek megítélésében mutatkozó különbség természetes, de ezen túl az összehasonlítást megnehezíti, hogy a betegek körében végzett felmérés még az egészségügyi és a gyógyszertörvény tájékoztatói kötelezettséget előíró betegjogi rendelkezéseinek megjelenése előtt készült, viszont a jelen felmérés időpontjában ezek az előírások már érvényben voltak és feltehetően befolyásolják a mindennapi gyógyszerári gyakorlatot.)

Egy Németországban végzett felmérés szerint a gyógyszerekkel kapcsolatos tájékoztatás mellett, a betegek több mint fele elvárja a patikai szolgáltatások között a vérnyomás, vércukor, koleszterinszint mérést, a házipatika összeállítását és az életmód tanácsadást is [15]. A betegjogi előírásoknak és a németországi felmérés alapján körvonalazódó kihívásnak megfelelni a gyógyszerész csak igen komplex, multidiszciplináris tudás birtokában képes, melyben – véleményünk szerint – fontos helye van a gyógyszerészi kémiai ismereteknek is. A gyógyszerek hatása, hatásmechanizmusa, mellékhatásai, molekuláris szintű értelmezése kémiai háttérismeret nélkül lehetetlen. Ugyancsak alapvető a gyógyszerek kémiai sajátosságainak alapos ismerete az alkalmazásukkor, illetve a tároláskor betartandó utasítások értelmezéséhez. Sajnálatos, hogy ez csak ritkán tudatosul. Ezt mutatja, hogy a válaszadó

gyógyszerészeknek csak 14,9%-a véli úgy, hogy *sokszor*, a többség (70,2%) *néha*, 14,9%-a *soha* sem használ fel kémiai ismereteket az expediáláskor. Ezzel összhangban a gyógyszerészek, néhány kivételtől eltekintve nem is igazán tudtak olyan példákat írni, melynek során kémiai alapokon adtak tanácsot a betegeknek.

A felmérés adatainak ellenére meggyőződésünk, hogy a betegtájékoztatókban sok olyan információ található, melynek értelmezéséhez, okainak megértéséhez és elmagyarázásához gyógyszerészi kémiai ismeretekre is szükség van. Számos példát elemeztünk a [2] közleményünkben, néhány további említésével pedig dolgozatunk következő fejezetében szeretnénk rámutatni arra, hogy a kollégák sokkal többször használják kémiai ismereteiket, mint ahogy az bennük tudatosul.

*Néhány példa a gyógyszerészi kémiai ismeretek hasznosítására a gyógyszerellenőrzés, a magisztrális gyógyszerkészítés és a gyógyszerexpediálás során*

A gyógyszerellenőrzés területein a gyógyszerészi kémiai ismeretek közvetlen módon nyernek felhasználást. A bevizsgáláskor a kötelezően előírt *tájékoztató vizsgálatokban* az anyag jellemző fizikai-kémiai (szín, szag, íz, oldhatóság stb.) sajátosságait organoleptikusan ellenőrizzük, majd néhány, az anyag azonosítására jellemző kémiai reakciót végzünk. Egyes gyógyszeranyagoknál (pl. tömény hidrogén-peroxid) a tartalmi meghatározás is megkövetelt. A vizsgálatok pontos kivitelezéséhez, értelmezéséhez a gyógyszerészi kémiai gyakorlat és tudás elengedhetlenül szükséges (konkrét példákat elemeztünk a [2]-ben).

Az *önellenőrzési* szempontból lényeges, egyéb gyógyszerellenőrzési vizsgálatok (pl. tárolás folyamán történő bomlás ellenőrzése, évenkénti ellenőrzésű szubsztanciák) szakszerű végrehajtásához nélkülözhetetlen az alapos gyógyszeranalitikai tudás, melyre számos példát elemeztünk előző közleményünkben [2]. Ugyanitt ismeretjük a közvetlenül vizsgált két gyógyszertár egyikében egyedi előírat alapján készülő kanalas orvosság általunk kidolgozott lejáratú meghatározási módszerét, amely patikai körülmények között is kivitelezhető.

A gyógyszerellenőrzés sajátos ága lehet a gyógyszer-tárba behozott ismeretlen, gyanús eredetű porok, tabletták azonosítása. Ennek elvégzéséhez a gyógyszerésznek széles körű gyógyszerkémiai, analitikai jártasságra is szüksége van, bár néhány egyszerű vizsgálat is informatív lehet. A gyakran fogyasztott ecstasy tabletták könnyen megkü-

lönbözthetőek a hasonló kinézetű szőlőcukroktól, a keserű ízük miatt. A hosszadalmas teljes azonosítás sok esetben nem végezhető el a patikákban, éppen ezért célszerű lenne, más országokhoz hasonlóan, a patikákban az ellenőrző gyorsteszték használatát lehetővé tenni, ezzel is hangsúlyozva a gyógyszerési munka fontosságát [9].

A gyógyszerésznek a gyógyszeranyagokról megszerzett gyógyszerési kémiai ismereteit a *gyógyszerkészítéskor* az adott technológia kialakításában és megvalósításában kell felhasználnia. Már a recept kézhezvételekor ellenőriznie kell a nem kívánt inkompatibilitásokat (és interakciókat). A kérdőív tanúsága szerint még mindig gyakori a fenobarbitál-nátrium és a papaverinium-klorid együttes rendelése. Ekkor az alkotórészek arányától függően változó oldat pH-jától függ, hogy melyik alkotórész csapódik ki az oldatból. Gyakran említett interakció az ezüst protein mellé rendelt efedrinium-klorid, ami a kolloid rendszert megbontva teszi felhasználásra alkalmatlanná a szem- vagy orrcseppet [2, 11, 12].

A recepturában gyakran fordulnak elő oldhatósági problémák is. A hatóanyag oldékonyságának ismerete segíti a gyógyszerészt ezek megoldásában. Erre több példát is bemutatunk [2] közleményünkben.

Bizonyos gyógyszeranyagokat tartalmazó magisztrális gyógyszereknél különösen ügyelni kell arra, hogy a készítéshez milyen eszközöket használunk és milyen csomagolóanyagban kerülnek expedálásra. Például az *Ung. haemorrhoidale* kliokinol (szervesen kötött jód) és az *Ung. argenti nitrici* ezüstion tartalma miatt a készítés során fémeszközöket nem szabad használni, a kenőcsöket műanyag tégelyben kell expedálni. Ennek oka, hogy a jód, az ezüstionok valamint a fémek között redoxreakció játszódhat le, ezáltal megbontva mind a készítmény, mind a csomagolóanyag stabilitását. Ugyancsak a redoxreakció veszélye miatt nem szabad az igen erőlyes redukáló tulajdonságú aszkorbinsavat tartalmazó porokkal fémkanállal dolgozni [13, 14].

Az *expediálás* során a hiperaciditásra, fekélyes betegségekre (akár vény nélküli terméként is) kiadható antacidok eltérő tulajdonságai a sav semlegesítésekor lejátszódo kémiai reakciókra és a keletkezett vegyületek tulajdonságaira vezethetőek vissza. A kalcium-karbonát és a nátrium-bikarbonát esetében a hatás beállása a nagyobb reakciósebesség miatt gyorsabb, a magnézium- és alumínium-hidroxiddal szemben. Az előzőek azonban a reakcióban keletkező széndioxid miatt reaktív savtermelést válthatnak ki, a keletkezett nátrium pedig felszívódva szisztémás alkalis hatást okozhat, szemben a kalcium-, magnézium- és alumínium-kloriddal. Ez utóbbiból keletkező kocsonyás csapadék a gyomornyálkahártyát bevonva, megvédi azt a sav káros hatásaitól [16].

Egyes mellékhatások szorosan összefüggnek a gyógyszerek kémiai szerkezetével. Például az első generációs antihisztaminok, a paraszimpatolitikumokra is jellemző szerkezeti elemeket tartalmaznak. Ezzel összefüggésben ezen készítményeknél gyakoriak az antikolinerg mellékhatások (szájszárazság, látási zavarok, vizeletretenció, székrekedés), amelyek a gyógyszerek alkalmazását idős, prosztata problémákkal küszködő, esetleg glaucomában

szennedő betegek esetében kockázatosá teszik. Előfordulásukról a beteget tájékoztatni kell, vagy ezek elkerülése érdekében praktikus tanácsokat célszerű adni (pl. szájszárazság esetén cukorka szopogatását lehet javasolni) [5, 16].

Szintén a gyógyszerek szerkezetével hozható összefüggésbe némelyek fotoszenzibilizáló hatása. Számos gyógyszer okozhat a bőrön elváltozásokat, fotodermatózisokat (pl. fenotiazinok, tetraciklinek, flurokinolonok, tiazidok, egyes antihisztaminok), ha azt erős napfény behatása éri. Ezen reakció hátterében a gyógyszer és a fény (UV A) molekuláris kölcsönhatása áll, mely legtöbbször szabad gyökök képződéséhez vezet. E reaktív termékek felelősek a szövetkárosító hatásért, ezért ilyen gyógyszerek szedésekor a beteg figyelmét célszerű felhívni arra, hogy közvetlen erős napfénynek ne tegye ki a bőrét, ne napozzon, ne szoláriumozzon. Sőt a dimetinden tartalmú Fenistil gél alkalmazásakor – amelyet kifejezetten a napozás káros hatásainak a megszüntetésére is ajánlanak – feltétlenül el kell mondani, hogy a bekent felületet nem szabad erős napsugárzásnak kitenni [17].

A gyógyszerek *in vitro* reaktivitása számos esetben összefüggésben van az *in vivo* átalakulásukkal. A pirazonon minor analgetikumok (aminofenazon, noraminofenazon) szilárd és oldatfázisban könnyen oxidálódnak. A reakciókörülményektől függően igen sok oxidációs termék keletkezését igazolták. Az oxidáció e vegyületcsoport metabolizmusában is dominál. Többek között rubrazonsav keletkezik, mely a vizeletet vörösré festi. Erről a könnyen észrevehető és nagy ijedtséget okozható mellékhatásról a gyógyszerésznek feltétlenül tájékoztatnia kell a beteget [5].

A gyógyszerek közti interakciók számos esetben kémiai okokra vezethetőek vissza. A gyógyszerek felszívódását a gyomorürülés, a gyomor-bél passage, a táplálékfogyasztás mellett, a gyomor és az azt követő bélszakaszok pH-ja is nagy mértékben befolyásolja. Ezért a gyomor pH-ját emelő antacidok csökkentik az egyidejűleg adott, inkább savas közegből felszívódó vegyületek (szalicilátok, nitrofurantoin, nalidixsav, egyes szulfonamidok) abszorpcióját. Ugyancsak az antacidok és más, vas-, vagy kalcium pótlásra használt gyógyszerek, vitamin készítmények, valamint tejtermékek, kalcium-, vas-, magnézium- stb. ionjai egyes gyógyszerekkel (pl. tetraciklinek, fluorkinolonok) kelátkomplexet képeznek, ezáltal csökkentve az antibiotikumok felszívódását. Ilyen esetekben tehát a gyógyszerésznek fel kell a beteg figyelmét hívni arra, hogy a komplexképzésben résztvevő gyógyszerek bevétele között minimum két óra teljen el [5, 16, 18, 19].

Igen gyakori a következő, kémiai reakción alapuló nem kívánatos kölcsönhatás. A legtöbb béta laktám típusú antibiotikum hatását csökkenti az acetilciszteín egyidejű alkalmazása, mert ez utóbbi SH csoportjával nukleofil támadást indít az antibiotikum kevésbé stabil béta laktám gyűrűje ellen és a reakció következtében annak bomlását idézi elő. Ezért itt is célszerű a beteg figyelmét felhívni arra, hogy a köptető és az antibiotikum bevétele között minimum két óra teljen el [16, 20].

A gyógyszerbevitel időpontjának megválasztásakor is fontos kémiai ismeretek kerülnek alkalmazásra. Az osteoporosis gyógyszeres terápiájában alkalmazott biszfoszfonátok orális felszívódása igen rossz (1–5%), sőt ez a csekély felszívódás is csak akkor biztosítható, ha szigorúan éhgyomorral, ivóvízzel történik a bevitel. Ezen vegyületek szerkezetéből következik (sok az elektronodonor oxigén funkció), hogy az ételben található különböző ionokkal ezek komplexet képezhetnek, tovább rontva az amúgy is csekély felszívódást.

Az antihipertenzív ACE gátlók közül csak a kaptopril szedése függ az étkezéstől, melyet mindig étkezés előtt egy órával kell bevenni. Ennek oka, hogy a vegyületcsaládban egyedül a kaptopril rendelkezik reaktív, szabad SH csoporttal, ami a táplálékban lévő fehérjékkel könnyen reakcióba lép, ezzel csökkentve a felszívódását [16].

Az expedíáláskor a gyógyszerésznek a gyógyszer tárolására vonatkozóan is tanácsot kell adnia a betegnek. Akár életmentő információ is lehet, hogy a glicerintrinitrát szublingvális tablettát a hatóanyag bomlékonysága miatt lezárt sötét tartóban kell tárolni. A kinyitott dobozban maradt tabletták a hatásukat négy hét alatt akár el is veszíthetik. Fontos, hogy a beteg tisztában legyen a tárolásra vonatkozó információkkal és azzal, hogy hatást veszített tabletták alkalmazása esetén nem tapasztal csípő érzést a nyelvén, emiatt új tabletták bevétele válhat indokolttá [21].

A gyógyszerészek által legfontosabbnak ítélt gyógyszerészi tevékenység az expedíálás és a betegtanácsadás színvonala, a már meglévő szakmai előírások alapján és az egyre inkább növekvő társadalmi elvárásoknak megfelelően, a jövőben fejlődni fog, és mindinkább betegközpontúvá válik. A felmérés eredményeinek ellenére is meggyőződésünk, hogy az expedíálás alatt nyújtandó tájékoztatáskor számos olyan mondat, jó tanács hangzik el (vagy el kellene hangozzék), amit a gyógyszerész sokirányú kémiai ismeretei alapoznak meg. Az itt felhasznált gyógyszerészi kémiai ismeretek azonban már nagymértékben beépülnek a hatástani, jó esetben klinikai gyógyszerészi tudásanyagba, ezért nehezen felismerhetően alakítják ki a tanácsadás során megvalósuló gyógyszerészi szolgáltatást.

### *Záró gondolatok*

A szakmai és társadalmi elvárásként megfogalmazott, ideális gyógyszerészi szolgáltatásnak a következőket kellene magában foglalnia. A multidiszciplináris ismeretekkel rendelkező gyógyszerész, a bevizsgált, minőségileg ellenőrzött alapanyagokból elkészíti a magisztrális gyógyszert. Szigorú belső ellenőrzési rendszert működtet. Garantálja a kiadott gyógyszerek minőségét. Ellenőrzi a receptet, segítséget nyújt a beteg gyógyszerelési problémáinak a megoldásában és tájékoztatja a gyógyszerelésével kapcsolatos tudnivalókról. Szakmai tapasztalata, tudása alapján segíti az öngyógyyszereléskor tanácsért hozzá forduló betegeket a helyes döntés meghozatalában. A gyógyszerészi gondozási protokolloknak megfelelően

részt vesz a prevenciós tevékenységekben, és gyógyszerelési tanácsaival javítja a betegek életminőségét. A gyógyszerekről információt ad más egészségügyi szakembereknek és egészségügyi témákban előadásokat tart. Ettől az ideális szolgáltatástól – mint az előzőekben leírtakból is látszik – számos ponton eltér a mindennapos gyakorlat [3].

A patikai munkafolyamatok közül a gyógyszerellenőrzésre, bevizsgálásra a minőségbiztosítási előírásoknak megfelelően szigorú szabályok vonatkoznak, ezeket azonban a gyakorlatban nem mindig követik a patikusok. Hiszen a gyógyszerészek a beérkező alapanyagok egy részét nem vizsgálják be szabályosan (tájékoztató vizsgálat), és egyéb, a belső ellenőrzést szolgáló analitikai meghatározásokat (a szeszfokolást és sűrűségmérést leszámítva) is ritkán végeznek.

A magisztrális gyógyszerkészítés még mindig jelentős helyet foglal el a patikai munkafolyamatok között, bár a volumene az elmúlt évtizedekben a nyugati tendenciához hasonlóan fokozatosan csökken.

A gyógyszerterápiában végzett gyógyszerészi feladatok közül a legfontosabb az expedíálás és a betegtanácsadás. Ennek megfelelően a gyógyszerészek ezzel töltik a legtöbb időt a patikai munkájuk során, és mint a gyógyszerbiztonság őrei, maguk is ezt tekintik elsődleges szakmai feladatuknak. Azonban ennek színvonala ma még elmarad a szakmai elvárásként megfogalmazott GPP, klinikai gyógyszerészet és gyógyszerészi gondozás elveitől. Ugyanakkor megfigyelhető tendencia, hogy az öngyógyyszereléskor egyre többször nyújtott gyógyszerészi tanácsadással és a gyógyszereléssel kapcsolatos felvilágosítási igények növekedésével, a gyakorlat egyre inkább betegközpontúvá válik. Ez nehéz feladat, mivel az individuális tanácsadás és a gyógyszerek biztonságos kiadása is teljes odafigyelést igényel.

Mindezekben a tevékenységekben a gyógyszerészi kémiai ismeretek a patikusok véleménye szerint kevesebbszer kerülnek alkalmazásra. Ennek a háttérben részben az áll, hogy a hagyományos gyógyszerkészítő, illetve az ezekhez felhasznált alapanyagokat ellenőrző szerep visszaszorulóban van, ezért a gyógyszerészi kémiai ismeretek közvetlen hasznosulását jelentő bevizsgálásokból, azonosításokból eredő patikai feladatok száma csökken. A gyógyszeranyagok fizikai, kémiai tulajdonságainak és szerkezetének ismeretén alapuló, ezért szintén gyógyszerészi kémiai tudást igénylő gyógyszerkészítés szerepe is mérséklődik. Az ehhez szükséges elméleti alapok adóttak, azonban az itt szerzett ismeretek szintén főleg közvetetten, az egyes technológiai eljárások kiválasztásának, kivitelezésének háttérben nyernek felhasználást. Az expedíáláskor nyújtandó tanácsadási szempontok alapján ismertett néhány példa elemzése is megmutatta, hogy számos esetben kémiai tudást igénylő információkat kell (lehet) adni a betegnek, de ezen ismeretek is közvetetten, a hatástani, klinikai gyógyszerészi tudásanyagba beépülve alakítják ki a tanácsadás során megvalósuló gyógyszerészi szolgálatot.

Remélhetőleg a társadalmi igényeknek, szakmai elvárásoknak és minőségbiztosítási követelményeknek meg-

felelő ideális gyógyszerészeti szolgáltatás színvonalemelől elemei, a közforgalmú gyógyszertárakban is érezhető változásokat hoznak. Így a patikák külső arculatán túl, a belső szakmai szolgáltató jelleg is dominálni fog, visszaállítva ezzel a gyógyszerészet megbomlóban lévő társadalmi megbecsülését. Ehhez azonban új gondolkodásmódra van szükség a mindennapi gyakorlatban és az új igényekre felkészítő gyógyszerészképzésben is. A kihívásnak megfelelni a gyógyszerész csak igen komplex multidiszciplináris, gyakorlatorientált tudás birtokában képes, melyhez szüksége van a gyógyszerészet specificitását jelentő kémiai látásmódra is.

## IRODALOM

- Hankó B.: Gyógyszerészeti kémiai ismeretek a mindennapi gyógyszertári gyakorlatban. Diplomadolgozat. Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Budapest, 2001. – 2. Hankó B., Takácsné Novák K.: Gyógyszerészeti kémia a gyógyszertári gyakorlatban. Acta Pharm. Hung. 71, 270–279 (2001) – 3. Gyógyszerészeti ismeretek az öngyógyításban. Hankó Z. (fel. szerk.) Magángyógyszerészek Országos Szövetsége, Budapest, 1998. – 4. Noszál B.: 50 éves a SOTE Gyógyszerészeti Kémiai Intézete. Gyógyszerészet 43, 267–272 (1999). – 5. Szász–Takács–Végh: Gyógyszerészeti kémia I.–II. kötet. Egyetemi tankönyv. Medicina, Budapest, 1990. – 6. Vincze Z.: Gyógyszerügyi szervezés II. kötet. Egyetemi jegyzet, Budapest, 1994. – 7. A

gyógyszertárvezetés szakmai, jogi és számviteli alapjai. Hankó Z. (fel. szerk.) Magángyógyszerészek Országos Szövetsége, Budapest, 1996. – 8. Helyes Gyógyszertári Gyakorlat, A Congressus Pharmaceuticus Hungaricus kiadványa, 1999. Gyógyszerészet 44, 213–219 (2000). – 9. Stájer G.: Ecstasy, egyáltalán nem ártalmatlan diszkó-drog! Gyógyszerészet 42, 78–79 (1998). – 10. Stájer G.: Gyógyszerészeti gondoskodás – stratégia és gyakorlat. Gyógyszerészet 43, 67–69 (1999) – 11. Rácz I., Selmeczi B.: Gyógyszertechnológia I.–III. kötet. Egyetemi tankönyv, Medicina, Budapest, 1991. – 12. Vajda P.: Vénykészítéstan. Egyetemi jegyzet, Budapest, 1996. – 13. Horváth D.: Kenőcsök el-tartása, csomagolása. Gyógyszertári tapasztalatok. Gyógyszerészet 44, 116–117 (2000). – 14. Formulae Normales. Editio VI. Medicina, Budapest, 1987. – 15. Mezey G.: A klinikai gyógyszerészet fejlődése és változásai I. rész: Klinikai gyógyszerészet és betegtanácsadás. Gyógyszerészet 41, 554–560 (1997). – 16. Fürst Zs.: Gyógyszertan. Egyetemi tankönyv. Medicina, Budapest, 1999. – 17. Takács M.: Gyógyszerek fényérzékenysége és annak vizsgálata. Gyógyszerészet 34, 563–573 (1990). – 18. Mezey G., Morvay J.: Gyógyszerkölcsonhatások. Budapest, 1979. – 19. Takácsné Novák K., Gábor T., Takács M.: Antibakteriális fluorokinolonok II. Kémia, stabilitás, analitika. Gyógyszerészet 35, 459–465 (1991). – 20. Tretyánszky Z., Mezey G.: Gyógyszeres interakciók az antibiotikumterápiában. Gyógyszerészet 41, 5–15 (1997). – 21. Winstanley, P., Walley, T.: Farmakológia. Medicina, Budapest, 2000.

B. Hankó, K. Novák-Takács: *Pharmaceutical chemistry with the eyes of community pharmacists*

Semmelweis Egyetem,<sup>1</sup>Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet és  
<sup>2</sup>Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Budapest, Högyes E. u. 7–9. –1092

## A XXXI. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM

az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete, valamint az MTA Szerves-és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága közös szervezésében 2002. április 15-17-én Lillafüreden kerül megrendezésre.

A Kollokvium helyszíne: Hotel Palota Lillafüred \*\*\*

A Kollokvium programja:

- Biológiai anyagok vizsgálata (DNS vizsgálatok, PCR technika, LAL)
- Gyógyszerkönyvi rendszeralkalmassági vizsgálatok
- Gyógyszeranyagok minősége (segédanyagok, FoNo-s készítmények, primer csomagolóanyagok minőségi problémái, TSE)

A továbbképző kollokvium tesztvizsgával zárul.

Résztvételi díj (kétágyas szobában): március 10. előtt MGYT tagoknak 38 600 Ft, nem MGYT tagoknak 41 600 Ft, március 10. után MGYT tagoknak 41 600 Ft, nem MGYT tagoknak 44 600 Ft. (A résztvételi díj magában foglalja az ÁFA tartalmat (4950 Ft-ot) a regisztrációs díjat, a kollokvium kiadványát, a szállás költségét, a teljes ellátást az április 15-i ebédétől az április 17-i ebédig.) Az egyágyas szoba felára 6000 Ft.

Információk a konferenciával kapcsolatban:

Szervezési ügyekben (jelentkezés, résztvételi díj stb.):

Konrádné Abay-Nemes Éva – az MGYT Titkárság vezetője

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Tel: 266-9395, Fax: 235-0998, E-mail: mgytitk@axclero.hu

Tudományos programmal kapcsolatban:

Gyimesiné Dr. Forrás Krisztina – az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály titkára

Semmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Kémiai Intézet 1092 Budapest, Högyes E. u. 9.

Tel: 2171-222/142, Fax: 2170-891, E-mail: forkri@hogyes.sote.hu

Szeretettel várjuk a XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumon!

Dr. Török Ilona  
az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke

## A hatósági gyógyszer(tár)ellenőrzés története

Dr. Fodor András

A helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény megalkotása szükségessé tette, hogy a közegészségügy-járványügy valamint az egészségügyi igazgatási és koordinációs feladatai törvényi szinten, az önkormányzatiság elvének figyelembevételével kerüljenek megfogalmazásra. Ennek megfelelően a jelenleg is hatályos 1991. évi XI. törvény fogja egységes szerkezetbe az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat felállításával kapcsolatos elvárásokat és szervezeti intézkedéseket. Az ÁNTSZ keretén belül kapott helyet a gyógyszerészet területén meglévő hatósági és szakmai ellenőrzési feladatok végzésére a tisztigyógyszerészet is. Az ÁNTSZ alapításának dekádja, így a tisztigyógyszerészeti szolgálat évfordója is. A gyógyszerészethez kapcsolódó hatósági munka kialakulását, jelentőségét hangsúlyozom a kezdetektől napjainkig. Az 1991. évi XI. törvény csak annyiban hozott létre – a gyógyszerészet területén is – új szervezeti egységet, amennyiben a szervezet dátumhoz kötötten új, melyhez a történetileg kialakult szakmai és jogi eljárásokat, követelményeket – sok munkával, útkereséssel és kompromisszummal – adaptálni kell(ett).

A hatósági gyógyszer(tár)ellenőrzés „múltjának” és „jelenének” teljesség igényével történő bemutatását nem tűzte (nem tűzhette) célul e sorok szerzője. A bemutatás jelen körülmények között csak igen vázlatos lehet. Nem cél az összefüggések mélyelemzése sem. A történések, tények közlése egyrészt az érdeklődés felkeltését hivatott szolgálni (egy ősi szakma nem igazán nyilvános, de mindenképpen meghatározó belső fejlődés története iránt), másrészt megemlékezni és tisztelni kívánok a gyógyszerészet által létrehozott azon eszmeiség előtt, melyet a minőség érdekében képviselt, képvisel és remélhetőleg képviselni fog a jövőben is.

### A kezdetektől – 1909-ig

A gyógyítás hajnalán az orvosi és gyógyszerészeti munkát ugyanazon személy végezte [1]. A gyógyszerként felhasználásra alkalmas készítmények számának gyarapodásával elkerülhetlenné vált, hogy a tevékenységi körök (orvos, gyógyszerész) elkülönüljenek [1]. A gyógyszerészeti tevékenységhez megfelelő helyiségre, úgynevezett „officinára” volt szükség. Az első ilyen „officina” 765-ben Bagdadban létesült [2, 3]. A gyógyszerészeti munka jellegéből adódott, hogy már a legelső gyógyszertárak létesítését is engedélyhez kötötték és folyamatosan ellenőrizték azokat [2]. Európában a gyógyszerészet kialakulását a történetírás II. Frigyes szicíliai király, német-római császár uralkodásának idejére teszi [4]. A „Novae Constitutiones” elnevezésű törvénytar 1241-ben jelent meg,

melynek orvosi és gyógyszerészeti vonatkozásai máig érvényes előírásokat tartalmaznak:

- gyógyszerész és orvos érdekközösséget nem alakíthat ki,
- orvos gyógyszertárat nem tarthat fenn,
- csak esküvel lehet gyógyszerészeti munkát végezni,
- a gyógyszertár létesítése feltételhez kötött,
- a felügyeletre „felesküdtött tisztviselő” jogosult [2].

Magyarországon az első gyógyszertárak a Benedekrendhez kapcsolhatók. A pécsváradai zárda alapításának feldolgozásakor erre utaló jeleket találtak [2]. Buda városára vonatkozó adatok olyan kitételeket tartalmaznak, amelyek gyógyszertárak ellenőrzésére utalnak. A vonatkozó szabályozásokat az 1242–1424 között készült Budai jogkönyv tartalmazza [2].

A történeti kutatások alapján mondhatjuk, hogy a gyógyszertárak ellenőrzése kezdetben a gyógyszertár épületének megfelelőségére, a tárolási szabályok betartására, a tevékenység feltételeire terjedtek ki. A gyógyszer-megfelelőséget a gyógyszerész szakértelme, esküje garantálta. Az 1745. évi, Torkos Justus János által írt *Taxa Pharmaceutica Posoniensis*-ben, melyet a Helytartótanács országos érvényességűvé tett, a gyógyszerészek részére írott instrukció kiemelten foglalkozik a gyógyszerek frissítésének szükségességével és a gyógyszerkönyv szabályai szerinti gyógyszerkészítéssel [2]. [Az egyedi gyógyszerkészítésben ez a mozzanat a mai napig fellelhető: a kiindulási anyag minősége garantált (minőségi bizonyítvány), és arra, hogy belőle megfelelő gyógyszer készül, a garancia a gyógyszerész felkészültsége [5]. A gyógyszerészetben mindig meg volt az a törekvés, hogy az adott kor színvonalának megfelelően dolgozzon és ennek megfelelő gyógyszert állítson elő. Ennek érdekében előírásokat alkottak, melyek etalonként szerepeltek. A megfelelőséget a bizottságszerű elkészítés (összemérésnél szakértői gyógyszerészeti jelenlét) garantálta. Ez a szemlélet tükröződik vissza a mai kor szakmai-etikai elvárásaiban is, amikor a gyógyszertár működtetést és a gyógyszerkészítést gyógyszerészeti végzettséghez, a „nyitva tartást” pedig gyógyszerész jelenlétéhez kötik.

Hazánkban a Habsburg uralom idején jelentek meg az első jelentősebb rendelkezések az egészségügyről. A patikák évenkénti ellenőrzését I. Ferdinánd „Ordo politicae” rendelete tette kötelezővé [1, 2]. Az ellenőrzést az egyetemek professzorai, a városi előljárók, valamint gyógyszerészek végezték. Az 1664-ben kiadott „Lex sanitaria ferdinandina” tette kötelezővé a gyógyszerész jelenlétét [1, 2].

A gyógyszertárak megerősödésével, állandóvá válásával a 18. századtól a hatósági ellenőrzés is rendszeresebbé válik [9]. Az 1724-ben létrejött Helytartótanács műkö-

désének első éveiben előírja és ellenőrzi az évenkénti patikavizsgálatokat, és ahol ennek a személyi (városi orvosi) feltételei megvoltak pl. Pozsony, Pest stb. ott ennek eleget is tettek [9].

Magyarországon a tisztiorvosi ellenőrzéseket 1752-ben vezették be [6]. A Mária Terézia királynő által 1770-ben kibocsátott „Generale normativum in re sanitatis”, az egész országra szóló és kötelező érvényű egészségügyi szabályzat többek között részletesen szabályozza a gyógyszertárak vizsgálatát és azt a városi, megyei fizikusok kötelességévé teszi. A korabeli feljegyzések szerint az ellenőrök között gyógyszerészek nem voltak, mert az a „fizikusok” feladata volt, amit az érintettek (patikusok) sérelmeztek [1], már csak azért is, mert a vizsgálatért fizetni kellett [2].

1857-ben az 1851 előtt engedélyezett gyógyszertárakat a hatóság ún. reáljogának ismerte el, így a gyógyszer-tári jogosítványok egy része örökölhető és elidegeníthető magántulajdonba került [15].

1848-ban – a szabadságharc időszakában – a gyógyszerészek petícióban követelték *Klauzál Gábor* miniszter-től a díjtalan vizsgálatot, továbbá a fizikusok szakmabeli gyógyszerészekkel történő leváltását [1]. A szabadságharc leverését követően ’48 eszmeisége egy időre feledésbe merült: a patika vizsgálatok a létrehozott korabeli tisztiorvosi (fizikusi) szolgálathoz kerültek.

A kiegyezést követően a törekvések újra élednek és a gyógyszerészek támogatókat is maguk mellé állítanak. *Lukáts Béla* Bihar megye egykori főorvosa (a „Gyógyszerészi Hírlap” 1867. évi évfolyamában közöltek szerint) „szakértő gyógyszerészeket kért alkalmazni”. Ennek ellenére (vagy éppen ezért) a 75000/1893 BM körrendelet, mely kitér a patika vizsgálatokra is, gyógyszerész jelenlétét nem említi, pedig a korabeli dokumentumokból megállapítható, hogy gyógyszerészi körökben létezett az a törekvés, mely szerint a vizsgálóbizottság orvosokból, gyógyszerészekből és köztisztviselőkből álljon [2].

1867-et követően megindult a szakma önállósulásának folyamata. A kiegyezés után megjelenő magyar gyógyszerkönyvek a szakmai prioritás (a „minőség és a szabványosítás” jegyében) születtek, és másodlagos (de soha el nem feledett) kérdés volt az, hogy a gyógyszertárakat kik és hogyan ellenőrzik. Az első magyar gyógyszerkönyv 1871-ben jelent meg [2].

A szakma adott a rangjára: valamennyi gyógyszerkönyvet magas jogszabály (rendszerint BM. rendelet) léptette életbe (az egészségügynek akkor még nem volt külön minisztériuma) [7]. Ami a jogszabályt illeti, ez a mai napig így van. Mérföldkő – igaz más szempontból – a magyar gyógyszerészet történetében az 1876. évi XIV. törvénycikk (amely 1972-ig az Egészségügyi törvény megjelenéséig volt hatályos). Ez

- eltörli a vizsgálatokkal járó fizetési kötelezettséget,
- a gyógyszerészetet kiveszi az ipari foglalkozások közül.

A törvény kimondja, hogy a gyógyszertár „közegészségi intézmény”, s mint ilyen, az állam felügyelete alatt áll. A felügyelet négy területre terjed ki:

- a rögzített árakra,
- a gyógyszertárak berendezésére, helységeire,
- a kötelező nyilvántartásokra,
- a gyógyszerészek magas szintű képzésére.

(Megjegyzés: A sokéves vívmányok megőrzése erkölcsi kötelesség. Kár, hogy ezt a nimbust a 1994. évi LIV. törvény 1999. évi módosítása a kereskedelmi jelleg kimondásával némileg megnyirbálta [8].)

Az 1876-ban megjelent XIV. törvénycikk – a fentiek mellett – intézkedett a gyógyszertárak létesítésének kérdéséről is: azok felállítását minisztériumi engedélyhez kötötte és megszüntette újabb reáljogú gyógyszertárak adományozásának lehetőségét [15].

Mint már korábban volt róla szó, a 75000/1893. BM körrendelet a patika vizsgálatot újra szabályozta, de a gyógyszerészeknek, „mint hatósági személyeknek” a jelenlétét nem írta elő. Ezt követően több évtizedes küzdelem folyt annak érdekében, hogy jogszabályi megfogalmazást nyerjen a gyógyszer-tárellenőrzések gyógyszerészek által történő végzésének elrendelése [9].

A Budapesten – 1894-ben – megtartott Nemzetközi Közösségi és Demográfiai Kongresszus gyógyszerészi szakosztálya *dr. Böttger* berlini gyógyszerész javaslatára elfogadja „a gyógyszertárak hivatalos ellenőrzésének” szükségességét, mely „gyógyszerész revizor által történjen”. A Gyógyszerészi Közölnyben 1894-ben ezzel kapcsolatban a következő olvasható: „A gyógyszertárak tehát, ha azt akarják, hogy ellenőrzésük kimerítő legyen, nem orvosokkal vizsgálandók meg, hanem egy kormány által e célra kinevezett tisztii főgyógyszerész-szel” [2]. A *tisztii főgyógyszerész* mint elnevezés tehát több mint 100 éves, mely 97 évvel később, 1991-ben változott meg.

#### A „fizikusok”-ról

A dolgozatban több helyen szerepel a „fizikus” kifejezés, amely az orvos- és gyógyszerésztörténettel foglalkozók számára ismert. A Magyar Értelmező Kéziszótár (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985) szerint a fizikus (1) fizikával foglalkozó szakember, (2) orvos (a szó használata elavult). Az angolszász irodalomban ma is használatos a physician (orvos) (*Országgh-László*: Angol-Magyar Kéziszótár, Akadémiai kiadó, Budapest, 1987) és a physikus (tisztiorvos) (*Halász Előd*: Német-Magyar Szótár IX. kiadás, Akadémiai kiadó, Budapest, 1988.) kifejezés.

*Prof. dr. Kertai Pál* országos tisztii főorvos a Tisztiorvos c. lap I. évf. 1. számában 1991-ben erről így ír: „1752-ben a Magyar Királyi Helytartó Tanács arra kötelezte a vármegyét, hogy megyei „fizikusi” állásokat szervezzenek. A megyei ‘physious’-ok feladatkörét ... az akkori közegészségügyi viszonyokra figyelemmel ... határozták meg. Arról is tudunk, hogy a vármegyék tanult orvosok hiányában ezeket az állásokat nehezen tudták betölteni.” A közleményben idézett szövegrészekben a „fizikusok”-ok a helyhatóság által a városokban, megyékben közfeladat ellátásával felruházott orvosi végzettségű ellenőrök, mai szóhasználattal tisztiorvosok voltak. Az 1770. évi Generale Normativum határozta meg a tevékenységüket.

A hatósági gyógyszer vizsgálat, amelynek egyik célja a gyógyszerárakban készült és kiszolgáltatott gyógyszerek ellenőrzése, voltaképpen napjainkig fennmaradt. Jelentősége azonban – a gyógyszerkülönlegességek térhódítása következtében – a századfordulótól csökkenni kezd [9].

A 20. század elején a gyógyszervizsgálatok hagyományos formájának (tisztiorvosi vizsgálat) mind nyilvánvalóbban elavulttá válása a reformtörekvéseket több ponton összekapcsolta a hatósági gyógyszerellenőrzés kiépítésére irányuló törekvésekkel [3].

A magyar egészségügy szervezetét a századforduló után teljes egészében a monarchia politikája határozta meg, így Magyarországon 1918-ig az 1876-ban hozott XIV. törvénycikk egészségügyi követelményei voltak érvényben [13]. Az egészségügy az elavult közigazgatási rendszer béklyóiban sínylődött. Önálló minisztériuma nem volt, sőt szakemberek irányította országos vezető szerve sem. A belügy-, a kereskedelmi-, a pénzügyi és a közlekedésügyi minisztériumban összehangolás, szakértelem és tudományos hozzáértés nélkül foglalkoztak egészségügyi problémákkal. Az illetékes minisztériumokban orvosok, jogászok, közgazdászok döntöttek gyógyszerész ügyekben anélkül, hogy az érdekelt gyógyszerészek véleményét egyáltalán meghallgatták volna [13].

#### *A hatósági ellenőrzés megszervezése (1909–1950)*

A technika és a gyógyszerkémia, valamint a kapcsolatos tudományok századvégi erőteljes fejlődése odavezetett, hogy először gyógyszerárakon belül, majd annak kereteit kinöve – ipari tevékenységgé szélesedve – megindult a „gyógyszerkülönlegességek” gyártása. A fejlődés ezen fokán nyilvánvalóvá vált, hogy a „hivatalos materia medica”, vagyis a gyógyszerkönyvi monográfiák összessége többé nem esik egybe a terápiában használt gyógyszerek összességével. A fordulat 1909-re, a III. Magyar Gyógyszerkönyv megjelenésének idejére esik [6]. A korábbi cél, (hogy a gyógyszerári gyógyszerészetet gyógyszerész ellenőrizze) ugyan megmaradt, de a gyógyszergyártás iparosodása egyrészt felvetette, másrészt követelte, hogy a hatósági munka kiszélesedjen és új tartalmat kapjon [6]. Az 1903-ban megjelent, majd 1907-ben belügyminiszeri rendelettel megerősített „gyógyszerkülönlegességek” jegyzéke 829 készítményt tartalmaz [6].

Az 1903-ban megjelent rendelet csak esetenként írja elő a gyógyszervizsgálatokat, amelyeket a bejelentőnek kell megfizetni [9]. 1902-től a Székesfővárosi Vegyészeti és Élelmiszervizsgáló Intézet, 1912-től a Központi Baktériológiai és Közegészségügyi Vizsgáló Állomás végezte a gyógyszerek vizsgálatát [3]. A gyógyszerengedélyezéshez szükséges analitikai vizsgálatok végzésére 1912-ben *Andriska Viktor* tett javaslatot. Ennek a lényegében hatósági feladatok ellátására is alkalmas laboratóriumnak a felállítására csak jóval később, az Országos Közegészségügyi Intézet felállításával került sor [3].

1914-ben az ország területén 1905 nyilvános és 360 kórházi gyógyszerár működött. Utóbbiak nagy része gyógyszerraktár volt. Figyelembe véve az ország akkori

létszámát, átlagosan 10200 lakosra jutott 1–1 gyógyszerár. Budapesten ez a szám 7320, míg vidéken 17500 volt [13].

Az 1917 és 1919 közötti események eredményeként 1918 decemberében a IV. néptörvény elrendelte a Munkaügyi és Népjóléti Minisztérium felállítását, ahol külön Egészségügyi Osztály alakult [13]. „A Tanácsköztársaság állami feladatnak nyilvánította az egészségügy gondozását. A Forradalmi Kormányzótanács 1919. április 1-jén megjelent XI. VII. 169. sz. rendelete – többek között – a következőkről rendelkezik: „...minden gyógyszertár, továbbá a kötszer, orvosi műszerek, betegápolási cikkek gyártásával foglalkozó vállalatok köztulajdonnak nyilváníthatnak” [13]. Május 20-án jelent meg a Munkaügyi és Népjóléti Népbiztosság 35. számú rendelete a Népjóléti Közlönyben, amely a gyógyszertárak vizsgálatát és ellenőrzését írja elő. Az intézkedéssel egy időben 20 gyógyszerész szakfelügyelői állást hirdettek meg [13].

A 22925/1919. N.M.M. sz. körrendelet Mozsonyi professzor javaslatára, törli a tisztiorvosi tanfolyam vizsgatárgyai közül a méregtan, a gyógyszerismeret és a gyógyszerár vizsgálat tantárgyakat, hogy a „tisztiorvosok” csak közegészségügyi szempontból vizsgálják a gyógyszertárakat, míg szakmai szempontból ezt a feladatot „gyógyszerész szakemberre kell bízni” [2].

1919-ben a Közoktatási Népbiztosság a gyógyszerészképzést illetően Gyógyszerész Főiskola szervezését irányozta elő, mely a Budapesti Tudományegyetemen kapott volna helyet. A gyógyszerészképzést 8 félévre tervezték. Az elgondolás terv marad. 1945 után az önálló Gyógyszertudományi Kar létrehozásával a gyógyszerészképzés egyetemi rangot kapott [13].

Az 1925. október 18-i XXXI. törvény rendelkezik az Országos Közegészségügyi Intézet felállításáról, melynek feladatává tette a gyógyszerkészítmények ellenőrzését. Az Intézet 1927-ben kezdte meg működését [6]. A tényleges vizsgálatokat az OKI Kémiai Osztálya végezte. Ennek vezetésével – *Johan Béla* az OKI igazgatója – *dr. Schulek Elemér* bízta meg [6]. A hatósági gyógyszerellenőrzés, amely először csak gyógyszerári minták vizsgálatával foglalkozott, 1933-ban – *Johan Béla* és *Schulek Elemér* javaslatára – bővült [10]. A 200/1933. sz. BM. Körrendelet ugyanis bevezette – Európában az első között – a törzskönyvezési rendszert, melyet a 230513/1935. sz. BM. Rendelet „a külföldről behozott egyes gyógyszerek ellenőrzésé”-vel tett teljessé [6]. A 800/1936. sz. BM. rendelet alapján pedig „az OKI jogosítványt kap arra, bármely készítmény előállítását a helyszínen ellenőrizhesse” [6]. A 900/1936. BM. számú rendelet megerősíti a tisztiorvosok gyógyszerárellenőrzési jogát [2]. A megalakult OKI Kémiai Osztályának gyógyszerész munkatársai szorgalmazták, a gyógyszertárakat látogató tisztiorvosok vizsgálat céljára vegyenek mintákat a gyógyszertárakból és küldjék azokat ellenőrzésre az OKI Kémiai Osztályára [2]. Ennek a kezdeményezésnek jelentős állomása 1936, amikor „államosításra” kerül a tisztiorvosi szolgálat. A tisztiorvosok az OKI alkalmazottai lettek. Az intézkedéssel megszűnt a tisztiorvosok függése az egyes települések helyhatóságától. Ennek következtében számsze-

rően emelkedett az OKI-hoz küldött gyógyszerminták száma [2]. 1936-ban a drogériákból kitiltották a gyógyszerkülönlegességeket [6].

A nemrég elhunyt *dr. Zboray Bertalan* – az OKI Kémiai Osztályának akkori munkatársa – visszaemlékezésében arról számol be, hogy „osztályunk évek óta hangoztatta a gyógyszerári felügyelők rendszeresítésének szükségességét” [2]. Mérföldkő a hatósági gyógyszerészet történetében 1940. A 750/1940. sz. BM rendelettel megvalósul Mozsonyi professzor javaslata: a gyógyszerár ellenőrzések területén külön válik a közegészségügyi jelleg ellenőrzése (tisztiorvosi feladat) a szakmai ellenőrzési (gyógyszerész (fő)felügyelői) feladatoktól [2, 11]. A szakmai ellenőrzési feladatok ellátására „gyógyszerügyi főfelügyelő”-ket neveztek ki, akik a vizsgálatokat a tisztiorvosokkal együtt – területüknek megfelelően – végezték [2].

1940-ben az OKI átvette a gyógyszerárak ellenőrzését, megkapta a gyógyszerek zárolásának, lefoglalásának és kivonásának jogát, majd 1942-ben a teljes hatósági jogkör. Ezt egészítette ki 1943-ban a határozatkiadási jog [6]. Az OKI keretei között kialakult gyógyszer(tár)ellenőrzési rendszer kiteljesedésének határt szabott a háború. A „gyógyszerügyi felügyelői” hálózat fejlődése megtorpant. A katonának behívott felügyelők pótlásáról nem lehetett szó. A háborús körülmények és egyéb okok miatt kialakuló létszámhiány azt eredményezte, hogy ez az időszak gyógyszerészeti szempontból visszalépést jelentett [2].

Az Országos Közegészségügyi Intézet adatai szerint a budapesti gyógyszerárak 67%-a erősen megsérült, a vidéki gyógyszerárak közül 119 nem működött [15]. A gyógyszerészetéről szóló 1948. évi XXX. tc. ismételt le- szögezte, hogy a gyógyszerárak állami felügyelet alatt álló közegészségügyi intézmények, továbbá gyógyszer közvetlenül a fogyasztók részére kizárólag gyógyszerárak adhatnak ki. A törvény szabályozta a gyógyszerárak felállításának rendjét, megtiltotta a gyógyszerári jogosítványok átruházását és megszüntette az elidegeníthető ún. reálgyógyszerári jogosítványokat [15].

A háború utáni évekre esik a magyar polgári társadalom felszámolása, a gyógyszeripar, a gyógyszerkereskedelem és a gyógyszerárak államosítása. 1948-ban állami kezelésbe kerültek azon elhagyott gyógyszerárak, melyek működését ez ideig hatóságilag kirendelt gyógyszerárvezetők biztosították. 1949-ben került sor a gyógyszer-nagykereskedelem államosítására, 1950-ben pedig valamennyi gyógyszerárt államosították [15]. A gyógyszer-ellátás szervezése és irányítása politikailag megbízható „káderek” kezébe került, akik gátlástalanul semmisítették meg a létező szervezeteket és struktúrákat [6].

### „Quo vadis pharmacia?” először: az államosított rendszerről (1950-től 1990-ig)

1950. július 28-án de. 9<sup>30</sup>-kor az ország több mint 1200 gyógyszerárt rajtaütésszerűen államosították [11]. „A gyógyszerár tulajdonosok a következő szövegű, 1/4 íves papírt kapták: ... a gyógyszerárt állami kezelésbe utaltam” [11]. Az államosítás alapjául az 1950. évi 25 sz.

törvényerejű rendelet szolgált. A gyógyszerárak feletti főfelügyeletet az egészségügyi miniszter gyakorolja [12]. Az 1948. évi XXX. törvény a gyógyszerészetéről (hatályos 1948. július 15-től) a 27. §-ban úgy rendelkezik, hogy „a gyógyszeráraknak szakszempontból való hatósági ellenőrzését az Országos Közegészségügyi Intézet látja el,” míg – a (2) bekezdés szerint – „a gyógyszerárak felett az egészségügyi igazgatási felügyeletet a fővárosi, megyei illetőleg megyei jogú városi tanács végrehajtó bizottságának egészségügyi osztálya” látja el [12].

A 8200-6/1952. (Eü.K. 23) Eü.M. számú utasítás az OKI újjászervezéséről rendelkezik. Ennek értelmében az OKI „fő feladata a közegészségügy fejlesztésére irányuló tudományos kutatómunka, ...továbbá... foglalkozik a gyógyszerellenőrzéssel:” [12]. Ezen belül

– a Kémiai Osztály: többek között a gyógyszerkülönlegességek, a gyógyszeralapanyagok és a társadalombiztosítás terhére elkészített gyógyszerek vizsgálatával,

– a Biológiai Osztály: a gyógyszerkészítmények biológiai hatásával, továbbá az inzulin készítmények termelési szériánkénti vizsgálatával,

– a Gyógyszerésziroda: a gyógyszerkészítmények törzskönyvezésével foglalkozik [12].

A gyógyáru nagykereskedelem 1949-es államosításának következtében ezt követően egyetlen országos vállalként, a Gyógyáruértékesítő Vállalat látta el a gyógyszerkészletelés és ellátás feladatait: budapesti telephelyéről és az ország területén fekvő további öt ún. tájegységi raktárból (Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc és Győr) szállított az ország összes közforgalmú gyógyszerárának [20]. 1950–1953 között a tájegységi fiókraktárakat tovább decentralizálták, így szervezték meg a megyei gyógyszerár-vállalatok raktárait [20]. Az egészségügy területi egységének kialakítása megkövetelte, hogy a gyógyszerellátás irányítását is a megyei, illetve a fővárosi tanács egészségügyi osztályai végezzék. A személyi feltételeket ehhez a megyei főgyógyszerészi állások szervezésével biztosították [20].

A 8-360-1/1952 Eü. M. számú utasítás rendelkezik a megyei (budapesti) gyógyszerár vállalatoknál létesítendő főgyógyszerészi állásokról [12]. A gyógyszerár vállalatok alkalmazásában álló szakfelügyelő gyógyszerészek feladatkörét a 31-1/10-41/1952 Eü. M. számú utasítás szabályozta [12].

*Dr. Schulek Elemér* – aki tanszékvezető lett a Pázmány Péter Tudományegyetem (később Eötvös Loránd nevére vette fel) Szervetlen és Analitikai Kémiai tanszékén, így 1944-ben távozott az OKI-ból – 1948-ban megbízást kapott az V. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztésére [6]. „Schulek az V. Magyar Gyógyszerkönyvet 1948 és 1954 között szerkesztette [6]. Ennek feltételül szabta ..., hogy a munka folytatásához experimentális bázis létesüljön. Ennek köszönhetően született meg 1953-ban a gyógyszerkönyvi laboratórium, mely kezdetben az Országos Gyógyszerári Központ, majd az Egészségügyi Minisztérium Műszaki Fejlesztési Osztálya keretében működött, míg végül (1962-ben) az Országos Gyógyszerészeti Intézetben talált végleges otthont” [6].

1950-ben az államosítás új helyzetet teremtett. Az ak-

kori politikai irányítás, a laikus vezetés ellenére több aktív kolléga összefogása fokozatosan előre vitte a szakmai fejlődést [16]. Dr. Nikolics Károly professzor 1997-ben közzölt megállapítása szerint: „Ha kitűnő adottságú egyének kerülnek egy időben valamilyen közösségbe, akkor ez a „csapat” eredményesen tevékenykedhet mind a hozzátartozó egyének, mind a közös célok, tehát a jövő fejlődése érdekében” [16]. Ez a megállapítás vonatkozik az államosítást követő időszakra is, amikor a volt tulajdonosok „nem álltak be a politikailag exponált személyek közé, hanem keresték a szakmai fejlődés új lehetőségeit az új körülmények között” [16]. „Az összefogás eredménye volt, hogy már 1951-ben létrejött a szakfelügyelet, majd a vállalati főgyógyszerészi, később megyei főgyógyszerészi pozíció, galenusi laboratóriumok létesültek stb.” [11, 15].

A háborút követően a gyógyszerterek ellenőrzése ismét a tisztí főorvosokra hárult [21]. Dr. Rózsa Pál a szakfelügyelet létrejöttére a következők szerint emlékezik vissza: „...az Eü. M. Gyógyszerészeti Főosztályának főosztályvezetője dr. Mészáros Ferencet, Végh Antal dr.-t és engem a minisztériumba hivatott és felkért bennünket, hogy személyes tapasztalatok alapján, lehetőleg gyógyszerészdoktori fokozattal rendelkező kollégák közül gyógyszerész-szakfelügyelővé képzésre alkalmasnak talált 20–25 kollégát válasszunk ki” [21]. A bizottság által kiválasztott kollégák, képzetesebb gyógyszerészek, a gyógyszerterek-ellenőrzés alapelveit tanfolyamon elsajátították, majd az OKI-ban gyakorlati képzésben részesültek és sikeresen levizgáltak. Az akkori gyógyszerállalatok – az Országos Gyógyszertári Központ hozzájárulásával – a levizsgázott kollégákat szakfelügyelővé nevezték ki és megbízták őket a gyógyszerterek, galenusi laboratóriumok és gyógyszerraktárak rendszeres ellenőrzésével [21].

A fejlődés tehát többirányú volt. „Akkor úgy éreztük, hogy a magyar gyógyszerészet nemzetközi összehasonlításban is megállta a helyét [11]. 1957 után a megyék fokozatosan önállósodtak. A gyógyszerterek vállalatok laikus igazgatóit gyógyszerész igazgatók váltották föl. A színvonal megyénként eltérő volt. Vitathatatlan azonban, hogy a központok jelentős szerepet játszottak a gyógyszerészet fejlődésében [11].

1962-ben alakul meg önálló intézményként az Országos Gyógyszerészeti Intézet [10]. Felállításáról a 2/1962 (III. 22.) Eü.M. számú rendelet, annak végrehajtásáról pedig a 17/1962. (Eü.K.9.) Eü. M. számú utasítás intézkedik. Ennek értelmében az Intézet:

- tudományos kutató,
- szakmai irányító és gyakorlati szervező,
- ellenőrző,
- oktató tevékenységet fejt ki.

Ellenőrzési feladata:

- a megyei (fővárosi) gyógyszerterek központok gyógyszervizsgáló és galenusi laboratóriumaira,
- az intézeti gyógyszerterekre,
- a gyógyszer ismertetésre terjed ki [12].

1968-ban – nem sokkal a Ph.Hg. VI. hatályba lépése után – az OGYI-hoz csatolták az OKI Kémiai osztályát is, ezzel olyan önálló gyógyszerellenőrző hatóság jött létre, amely szervezetében – divatos szóval – ma is „euroform”

[10]. Az átszervezésnek az volt a célja, hogy megőrizve azon hagyományokat és eredményeket, melyeket a hatósági gyógyszerellenőrzés az OKI-n belül négy évtized alatt elért, a gyógyszerellenőrzést még hatékonyabbá tegye, önálló intézet kereteiben [17].

Az általános decentralizálási elvnek megfelelően 1957 elején a gyógyszerterek-vállalatok felügyelete és irányítása is a megyei tanácsok hatáskörébe került. Ezzel egy időben elnevezésük „... megyei Tanács Gyógyszertári Központja” lett [15]. A felügyeleti jogkört közelebről az egészségügyi osztály, illetve annak vezetője gyakorolta, aki mellé szakterületi osztályvezető-helyettesi minőségben megyei (fővárosi) főgyógyszerész került [18]. A tanácsok egészségügyi osztályán működő megyei (fővárosi) főgyógyszerész a gyógyszerellátás területén ellátja az egészségügyi igazgatás valamennyi feladatát [15]. Az intézkedésekkel az egészségügyi ellátás szervezetét és irányítását járási szintig decentralizálták, a gyógyszerellátás területén ez csak megyei szintig érvényesült [15]. A 3/1957. (Eü. K. 2) Eü.M. számú utasítás értelmében az Eü. osztályok gyógyszerellátással kapcsolatos feladata:

- a megyei gyógyszerterek vállalat felügyelete (hálózatfejlesztési terv, mérlegbeszámoló jóváhagyása),
- közforgalmú és intézeti gyógyszerterek felállításának, megszüntetésének, áthelyezésének engedélyezése,
- közforgalmú gyógyszerterek rendes és ügyeleti szolgálatának megállapítása,
- gyógyszerterek (intézeti, közforgalmú), laboratóriumok (analitikai, galenusi), kézi gyógyszerterek szakmai és egészségügyi igazgatási szempontok szerinti ellenőrzése.

Mindezt a feladatot az Eü. osztályok megyei (fővárosi) főgyógyszerészek útján végzik, akik a megyei főorvos helyettesei [12].

„A megyei főgyógyszerészi állások rendszeresítésével 1957-ben a gyógyszerterek állami ellenőrzése végre kizárólag gyógyszerészi feladattá vált. A megyei főgyógyszerészek úgy, mint valamikor a tisztí főorvosok ... a gyógyszermintákat az OKI-ba küldték ellenőrzés végett...” [21].

A decentralizálással egy időben (1957-ben) az egészségügy anyagellátási kérdéseinek összefogására Gyógyszerészeti és Műszerügyi Főigazgatóság jött létre, mely 1968. január 1-ig állt fenn, amikor is a Főigazgatóság Gyógyszerészeti Főosztálya alakult át [15]. Az átszervezések után a gyógyszerkészítmények forgalomba hozatalának hatósági ellenőrzését az Egészségügyi Minisztérium felügyelete alatt működő Országos Gyógyszerészeti Intézet végzi [19]. A gyógyszerterekben előállított galenusi, valamint receptúrái készítmények szűrőpróba szerű ellenőrzése a gyógyszerterek központok szakfelügyelő gyógyszerészeinek a feladata [19].

A szocialista szakmai, gazdasági, igazgatási és politikai struktúra 1950-ben elkezdődött kiépítése 1968-ra befejeződött, amely – hibái ellenére – több mint 40 évig működött [20]. A rendszer hibájának róható fel „hogy a vállalati formában működő, önállóan gazdálkodó gyógyszerterek központokat olyan szervek irányítják, amelyek a vál-

lati gazdálkodás legalapvetőbb funkcióival sem találkoznak...” [22].

Más megvilágításban „... a gyógyszerértári központ gyógyszerelőállítói és elosztó tevékenységet végez (tehát ipari és kereskedelmi feladatot lát el), irányítja a gyógyszerárakat, gyógyszerértárvezetőket nevez ki, diszponál a gyógyszerértár személyzetével stb. (ami groteszk keveréke a hatósági feladatoknak és a gyógyszerértár kiskorúsításának) és munkaadója a gyógyszerértárellenőrzést végző szakfelügyelőknél, gyakorlatilag átvéve ezzel a hatósági ellenőrzési jogkört. Ha ehhez hozzá tesszük még azt, ami még ma is előfordul, hogy a gyógyszerértári központ igazgatója egyben a központ ellenőrzésére hivatott tanács főgyógyszerésze, az inkompatibilitási körkép teljessé válik” [23]. Ennek tükrében „... a gyógyszerértári központ ... nem más, mint egy vegetatív ... hibrid” [23]. Más irodalmi források szerint a gyógyszerértári központok „...élő kövületek”. „Hibrid” vagy „kövület”: mindkettő jellemzője, hogy fejlődésre képtelen.

### „Quo vadis pharmacia?” másodsor: a privatizáció (1990-től napjainkig)

A hatósági gyógyszer(tár)ellenőrzést az ötvenes évektől nem lehetett úgy elemezni, hogy az az ellátási rendszert ne érintse. Az ellenőrzés és az ellátás sajátos „hibrid” állapotban (viszonyban) volt egymással, amely abból adódott, hogy a gyógyszerellátást [forgalmazás: nagykereskedés, kiskereskedés (gyógyszerértár)] államosították, ugyanakkor az állam az irányítás és ellenőrzés jogát pedig leadta a működtetésért felelős tanácsi (területi, fővárosi) apparátusnak [27].

A fordulat éveiben (1989–1991) keletkezett irodalom – kevés kivétellel – egyetértett abban, hogy a korábbi állapotot fel kell számolni és a szakigazgatást – elválasztva a forgalmazási apparátustól (gyártás, szállítás, raktározás, kis- és nagykereskedés stb.) – az önkormányzatiság elve alapján: főhatósági, szakhatósági és területi szakigazgatási szinten újjá kell szervezni [24, 25].

Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról szóló 1991. évi XI. törvényt az Országgyűlés az 1991. március 20-i ülésnapján fogadta el.

A törvény elfogadásával olyan országos hatáskörű államigazgatási szerv jött létre, amely hierarchikus felépítésében az államigazgatási eljárás szabályai szerint végzi a tevékenységét [26]. A törvény szerint az ÁNTSZ „élén az országos tisztifőorvos áll”, „központi szerve az Országos Népegészségügyi Központ,” amely „Országos Tisztifőorvosi Hivatalból” és „külön jogszabályban meghatározott országos intézetekből áll” [26, 27]. A törvény végrehajtására kiadott 7/1991. (IV. 26.) NM rendelet az OGYI-t az ONK intézetek közé rendelte és előírta, hogy az OGYI „főigazgatója az országos tisztifőgyógyszerész” [26]. A törvény és a hozzátartozó rendeletek jogszabályi környezetében nyert megfogalmazást – analóg módon a tisztiorvossal – a tisztifőgyógyszerész, mint „gyógyszerészeti ügyekben” a hatósági jogkör szakmailag, államilag felhatalmazott képviselője [26, 27]. Ezzel a megoldással az or-

szágos gyógyszer(tár)ellenőrző szervek egységes szakmai irányítás alá kerültek [27]. Az ÁNTSZ-en belül gyógyszerészeti vonalon országosan a hatósági jogkört az országos tisztifőgyógyszerész és az OGYI gyakorolja, megyei szinten pedig a megyei tisztifőgyógyszerészek és megyei tisztigyógyszerészek az illetékesek [26]. A létrehozott szolgálaton belül a hatósági gyógyszerészet olyan önálló tevékenységi kört kapott, amely méltó a gyógyszerészeti hagyományokhoz. Az önállóság nem munkajogi önállóságot, de tájékoztatási kötelezettség mellett önálló intézkedési jogot (bélyegzőhasználat, aláírási jog stb.) jelent.

Hatálybalépése óta az 1991. évi XI. tv., illetve a csatlakozó miniszteri rendelet többször módosításra került. A vázolt szervezeti rendszert lényegileg csak a rendelet azon módosítása érintette mélyebben, amelynek értelmében az OGYI a Népegészségügyi Központ megszűnésével önállósult. Ennek következtében az OGYI főigazgatói státusz és az országos tisztifőgyógyszerész státusz külön vált, így a gyógyszerügyekhez kapcsolódó, illetve az egyéb, gyógyszerészettel összefüggő hatósági munka (gyógyszerértár alapítás, személyi jog, igazgatási ügyek) országos szinten elkülönültek. A többször módosított 7/1991. (IV. 26.) NM rendelet jelenleg hatályos intézkedése az országos tisztifőgyógyszerészt az Országos Tisztifőorvosi Hivatalon belül a következők szerint helyezi el. „Az OTH főigazgatója az országos tisztifőorvos. A főigazgató vezetői munkáját, szakmai tevékenységét ... a Főigazgató Tanács segíti. A Főigazgató Tanács tagjai ... az országos tisztifőgyógyszerész” [28].

A tv. 6. § (2) bekezdés értelmében „A Szolgálat az (1) bekezdés h., i. és o., pontjaiban foglalt feladatokat – külön jogszabályban foglaltak szerint – tisztifőgyógyszerész (tisztigyógyszerész) útján látja el [27]. Ennek értelmében a (megyei) tisztifőgyógyszerész „A Szolgálat egészségügyi igazgatási és koordinációs feladatai körében (...)

h) ellátja a gyógyszerellátással és a kábítószerrel kapcsolatos szakfelügyeletet, annak keretében biztosítja, hogy a forgalomból kivont gyógyszerkészítmények ne kerüljenek további felhasználásra,

i) kijelöli azokat a gyógyszerárakat és egészségügyi intézményeket, amelyek az egészségügyi miniszter által meghatározott gyógyszereket és immunbiológiai készítményeket kötelesek készletükben tartani, (...)

o) gyakorolja a külön törvényben meghatározottak szerint a lakossági gyógyszerellátással kapcsolatos feladatokat,” mint el nem vonható jogkört [29]. A rendelet szerint a megyei tisztifőgyógyszerészek és megyei tisztigyógyszerészek az országos tisztifőorvos és országos tisztifőgyógyszerész által meghatározott hatósági jogköröket gyakorolják [26].

Az újjászervezett egészségügyi közigazgatás részeként a gyógyszerész igazgatás – az elmúlt 10 évben – megfelelt a gazdasági struktúra váltásnak (elvárásnak), amelynek legfontosabb, egyben legnagyobb feladata a privatizációnak – mint elsődleges célnak – jogszabályok szerinti irányítása volt, hogy ehhez a célhoz (immáron eredményhez), úgy adaptálja a szakmai – jogi környeze-

tet – mint másodlagos célt, – hogy a szakmai színvonal közben ne csökkenjen. A hatósági munka meghatározó igazodási pontjait – az elmúlt 10 évben kialakult gyakorlat szerint – megyei szinten a következők szerint lehet csoportosítani.

### *A tisztigógyszerési feladatok csoportosítása*

#### *I. Hatályos jogszabályok alapján nevesített feladatok*

##### *I.1. Gyógyszerekkel kapcsolatos feladatok*

I.1.1. Forgalmi kivonáshoz kapcsolódó hatósági feladatkör (OGYI, OÉTI, OKI kivonás).

I.1.2. Immunbiológiai készítmények készletben tartásának kijelölése.

I.1.3. Új (felújított) gyógyszertárak árukészletének, felszerelésének, berendezésének megnyitás (működési engedély kiadás) előtti ellenőrzése.

I.1.4. Kábítószeres, pszichotróp gyógyszerek kezelésének ellenőrzése gyártó és forgalmazó helyeken.

##### *I.2. Gyógyszertárak szolgálati rendjével kapcsolatos feladatok*

I.2.1. A közforgalmú, fiók- és kézigyógyszertárak szolgálati idejének (nyitva tartás, ügyelet, készenlét) meghatározása.

I.2.2. Kérelem esetén a szolgálati rend ideiglenes, vagy végleges megváltoztatásának engedélyezése.

I.2.3. Rendkívüli körülmény esetén (járvány, stb.) rendkívüli szolgálati rend elrendelése.

##### *I.3. Gyógyszertárak működésével kapcsolatos feladatok*

I.3.1. Létesítési engedéllyel rendelkező új gyógyszertárak (közforgalmú, fiók, orvosi kézi, intézeti) működési engedélyének kiadása.

I.3.2. Törvényben nevesített esetekben a működési engedélyek visszavonása (időszakos vagy végleges), illetőleg ehhez kapcsolódóan javaslatétel OTH felé a személyi jog visszavonására.

I.3.3. Gyógyszerellátással kapcsolatos panasz-bejelentések kivizsgálása, elsőfokú hatósági eljárás lefolytatása.

I.3.4. Helyszíni ellenőrzések végzése (gyógyszertár, gyógyszer-nagykereskedelem, egyéb gyógyszerfelhasználó helyek.):

- tervezett szakmai ellenőrzések,
- eljáráshoz kapcsolódó, nem tervezett, célzott ellenőrzések.

I.3.5. Lejárt, vagy más ok miatt nem megfelelő minőségű gyógyszerek felhasználásának megtiltása, megsemmisítés hatósági elrendelése.

##### *I.4. A gyógyszerészi tevékenység figyelemmel kísérése*

I.4.1. Gyógyszerészek, szakdolgozók továbbképzésének ellenőrzése, a jogszabályi kötelezettség elrendelése.

I.4.2. A Magyar Gyógyszerész Kamara tagságához kötött tevékenységek esetén az érvényes tagság ellenőrzése.

I.4.3. Gyógyszerészi magán-tevékenységi kérelmek elbírálása, megfelelőség esetén hatósági engedély kiadása.

##### *I.5. Adatszolgáltatások*

I.5.1. Az Egészségügyi Minisztériumnak, Országos Tisztifőorvosi Hivatalnak, Országos Gyógyszerészeti Intézetnek.

I.5.2. A Statisztikai Hivatalnak.

I.5.3. Igény esetén a Magyar Gyógyszerész Kamarának.

#### *II. Szakmai szabályok érvényesítése érdekében ellátandó feladatok*

##### *II.1. Gyógyszerek ellenőrzése*

II.1.1. Mintavétel (gyógyszerellenőrzés) gyógyszertárakban és a gyógyszergyártó laboratóriumokban készült magisztrális gyógyszerekből.

II.1.2. A megvizsgált gyógyszerek minősítése. Nem megfelelő minősítés esetén hatósági intézkedés (szabálysértés) kezdeményezése.

II.1.3. A gyógyszervizsgáló laboratórium folyamatos fejlesztése.

##### *II.2. Gyógyszertárak tárgyi feltételeinek biztosításával kapcsolatos feladatok*

II.2.1. Gyógyszertárak építésének, átalakításának előzetes véleményezése, szaktanácsadás.

II.2.2. A kiadott felmentések határidőinek nyomon követése, folyamatos konzultáció a működtetővel.

##### *II.3. Folyamatos kapcsolattartás*

II.3.1. A Megyei Egészségbiztosítási Pénztár főgyógyszerészeivel.

II.3.2. A BM kábítószerellenőrző munkatársaival (megyei és országos szerveknél).

II.3.3. A Megyei Fogyasztóvédelmi Felügyelőséggel.

II.3.4. Az Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás ellenőrző főállatorvosával.

II.3.5. A Magyar Gyógyszerész Kamara megyei szervezetével.

##### *II.4. Gyógyszerellátási anomáliákkal kapcsolatos feladatok*

II.4.1. A körülmények kivizsgálása, eljárás lefolytatása.

II.4.2. Jelentés készítés az OGYI és a Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti Főosztály részére.

##### *II.5. Adatszolgáltatás*

II.5.1. A megyei rendőrkapitányságok igazgatásrendészetének az AUV célra expedált kábítószerekről.

II.5.2. A Magyar Gyógyszerész Kamara megyei szervezete részére törvényben meghatározott esetekben.

#### *III. Nyilvántartások vezetése*

##### *III.1. Gyógyszertárakról*

III.1.1. Az engedélyezett forgalmazási körről.

III.1.2. A szolgálati rendről.

III.1.3. Az eü. szolgáltatókról.

III.1.4. Immunbiológiai készítmények kötelező tartására kijelölt gyógyszertárakról.

### III.2. Gyógyszerekről

III.2.1. Törzskönyvezett gyógyszerekről, gyógyszeranyagokról.

III.2.2. Forgalmi kivonásokról.

III.2.3. OGYI engedményekről.

III.2.4. Kábítószer selejtezésről.

III.2.5. Mintavételezésről, minősítésről.

III.2.6. A gyógyszerek eltartási körülményéről.

### III.3. Gyógyhatású termékekről

III.3.1. Az engedélyek lejárati idejéről.

## IV. Egyéb feladatok

### IV.1. Megkeresésre, esetenként elvégzendő feladatok

IV.1.1. Adatszolgáltatás főhatóságok részére.

IV.1.2. Polgári védelemmel kapcsolatos gyógyszerészeti feladatok.

IV.1.3. A megyei drogtanács munkájában való részvétellel.

IV.1.4. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság megyei szervezetével való együttműködés.

IV.1.5. Továbbképzések szervezése, részvétel az oktatásban.

IV.1.6. Részvétel megbeszéléseken, konferenciákon, értekezleteken.

IV.2. Részvétel helyi és országos szakmai rendezvényeken, továbbképzéseken

## IRODALOM

1. Kempler K.: A gyógyszerek története. Gondolat, Budapest, 1984. – 2. Tatár Gy.: Gyógyszertár ellenőrzés az első szakfelügyelő gyógyszerészek kinevezéséig. Gyógyszerészet 41, 99–102 (1997). – 3. Bayer I. és Dörnyei S.: A hatósági gyógyszerellenőrzés kialakulása és fejlődése. Gyógyszerészet 33, 395–402 (1989). – 4. Zalai K.: Az önálló gyógyszerészi hivatás kialakulása Európában. Gyógyszerészet 35, 407–415. (1991). – 5. Fodor A.: A magisztrális gyógyszerkészítmények minőségének alakulása (1992–1999 között). Gyógyszerészet 45, 89–91 (2001). – 6. Bayer I.: Schulek Elemér szerepe a magyar gyógyszerellenőrzési rendszer kialakulásában és fejlesztésében.

Gyógyszerészet 37, 818–821 (1993). – 7. Magyar Gyógyszerkönyv VII. kiadás. Medicina Könyvkiadó, Budapest 1986. – 8. Módosított 1994. évi LIV. törvény a gyógyszerteráki létesítéséről és működésük egyes szabályairól. – Kódexpress 25/1999. – 9. Dörnyei S. és Bayer I.: A gyógyszerészet az ezredévi kiállításán. – Gyógyszerészet 41, 38–42 (1997). – 10. Paál T.: Gyógyszerminőség, gyógyszerkönyv, gyógyszer törzskönyvezés. Gyógyszerészet 40, 599–606 (1996). – 11. Nikolics K.: Gondolatok a múltból – tanulságok a jövő számára. Gyógyszerészet 40, 3–7 (1996). – 12. Melléklet az Egészségügyi Közlöny 1962. évi 23. számához: Gyógyszerészet – gyógyszerellátás – 13. Henerary L.: A Magyar Tanácsköztársaság gyógyszerészeti emlékei. Gyógyszerészet 13, (3), 81–98 (1969). – 14. Kurucz T. és Benkő Gy.: A Magyar Tanácsköztársaság gyógyszerészetéről. – Gyógyszerészet 13, (3) 99–106 (1969) – 15. Lázár J.: Az állami gyógyszerellátás két évtizede. Gyógyszerészet 14, 1–8 (1970). – 16. Nikolics K.: Gondolatok egyénekről, közösségekről, szaksajtóról. Gyógyszerészet 1996. május 16. ünnepi különszám – 17. Lázár J.: Célkitűzéseink az új év küszöbén. Gyógyszerészet 10, (12), 441–442 (1966). – 18. Lázár J.: Új év – új feladatok. Gyógyszerészet 7, (1) 1–6 (1963). – 19. Lázár J.: Gyógyszerellátásunkról. Gyógyszerészet 14, 81–84 (1970). – 20. Simon Kis G.: A szocialista gyógyszerellátás helyzetének alakulása. Gyógyszerészet 21, 256–258 (1977). – 21. Rózsa P.: A gyógyszerellátás ellenőrzés és a szakfelügyelet kialakulásának története Gyógyszerészet 21, 451–454 (1977). – 22. Simon Kis G.: A gyógyszerellátás szervezeti egységeinek elemzése. Gyógyszerészet 22, 261–264 (1978). – 23. Bayer I.: Quo vadis pharmacia? – magánvélemény – Gyógyszerészet 34, 345–402 (1990). – 24. Paál T., Gedeon Á., Kraszkó K., Pelle P., Szendrényi L.: Elképzelések a gyógyszergyártás, forgalmazás, és értékesítés rendszerének átszervezéséről. – Gyógyszerészet 35, 3–8 (1991); Gyógyszerészet 35, 9–47 (1991). – 25. Paál T.: A szakfelügyelői gyógyszerellenőrzés helye, szerepe és jövője. Gyógyszerészet 34, 457–459 (1990). – 26. A tisztiorvos jogi kézikönyve: Unio Könyvkiadó 1991. – 27. Liptákné Csekey É., Zalai K., Paál T.: A magyar hatósági gyógyszerellenőrzés szervezésének újabb szempontjai. – Gyógyszerészet 36, 397–403 (1992). – 28. – 7/1991 (IV. 26.) NM rendelet az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat szervezetéről és működéséről. Kódexpress 28/2001. – 29. – 1991. évi XI. törvény az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról. Kódexpress 25/2001.

A. Fodor: *The history of drug and pharmacy control of the authorities*

ÁNTSZ Hajdú-Bihar Megyei Intézet, Debrecen, Rózsahegy u. 4. – 4028

A Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Kórháza 2 fő gyógyszerész és 1 fő gyógyszerészi asszisztens részére állást hirdet a Gyógyszerészeti osztályra

- Az állások azonnal betölthetők,
- Bézés megbeszélés tárgyat képezi,
- Orvos ill. nővérszállón férőhely igény szerint biztosított,
- A gyógyszerészi asszisztensnél a szakképesítési követelmény mellett számítógépes ismeret is szükséges,

Jelentkezni lehet és részletes információ kérhető:

Dr. Gurzóné Turi Magdolna főgyógyszerésznél (6000 Kecskemét, Nyíri u. 38. Tel.: 76/516-726)

## Funkcionális élelmiszerek. Reklám és valóság

Dr. Stájer Géza

Az ilyen élelmiszerekkel nemcsak jól lehet lakni, hanem fogyasztásuk a betegségek megelőzéséhez is hozzájárul. Kereskedelmi hirdetésekben ezt a gyártók például úgy jelzik, hogy az élelmiszerek „a bélflórát kedvezően befolyásolják”, „a szervezet védekező mechanizmusát aktiválják”, „a jó közérzet megtartásához hozzásegítenek”. Az állítások azonban kérdésesek különösen azért, mert többnyire hiányoznak a hatékonyságot bizonyító kísérletek [1].

Nem olyan egyszerű megmondani, pontosan mi is a funkcionális élelmiszer és hogyan lehet ezeket a többi táplálkozáshoz használt élelmiszertől megkülönböztetni. Élelmiszer bármely fogyasztásra feldolgozott termékcsoporthoz lehet, de a funkcionális élelmiszer deklarált kritériuma, hogy a szervezet egy vagy több funkcióját kedvezően befolyásolja. Az első ilyen termék az a joghurt volt, amely probiotikus mikroorganizmusokat tartalmazott. Ám csak 1991 óta Japánban próbálták definiálni, mi is igazából a funkcionális élelmiszer, azaz ott úgy mondják: meghatározott egészségügyi célra alkalmazott élelmiszer (food for specified health use, FOSHU). Ahhoz, hogy a gyártók ezt a jelzést megszerezzék és a hirdetésekben felhasználják, az élelmiszernek külön engedélyezési folyamaton kell átmennie és az egészségügyi hatóság el kell ismerje a különleges hatást. Japánban 2001. februárig 224 FOSHU-terméket fogadtak el, ezek között például a szójatejből készült ivójoghurtot, amely a benne lévő szójaféherjék következtében a koleszterinszintet csökkenti, aztán egy porlasztva szárítással készített levesport, ami dextrint tartalmaz és állítólag csökkenti a túl magas vércukorszintet. A FOSHU élelmiszerek száma nem túl nagy, Japánban a piac csak kis volumenű, az USA-ban mintegy 2%, Európában az élelmiszerpiacon 0,2%-kal részesedik. Németországban a Nestlé konzern óriási hirdetési kampánnyal hozta forgalomba probiotikus joghurtját, ezt követte a Danone Actimel nevű probiotikus italával. Később megismerkedhettünk a vitamintartalmú ACE-italokkal is.

### Probiotikumok

A probiotikus szó görög eredetű és azt jelenti, hogy „az életért”. A probiotikus mikroorganizmusok többek között abban különböznek a szokásos tejsavbaktériumoktól, hogy *in vitro* kísérletekben a mesterséges gyomorsavval szemben ellenállóak és így a bélnyálkahártyához előnyösebben (nagyobb mértékben) kötődhetnek. E mikroorganizmusok az emberi intestinális rendszerből származnak, ebből kiindulva, legjobban az emberi vastagbélflórához illenek. Alkalmazást nyernek például a *Lactobacillus johnsonii* La 1 és a *Bifidobacterium lactis* BB12 törzsek. E baktériumokat nemcsak a joghurtokba teszik, hanem vajhoz, müzlihez, túróhoz, sajthoz vagy kolbászhoz is, sőt a Nestlé egyes bébitáplálékokhoz keveri. Van már speciá-

lisan terhes nőknek gyártott olyan táplálékkiegészítő, amely vitaminokat, ásványi sókat és *Bifidobacterium lactis* BL kultúrát tartalmaz. A fogyasztók véleménye általában pozitív, a megkérdezettek 60%-a nyilatkozott úgy, hogy a probiotikus baktériumokat tartalmazó élelmiszerek nagyon hasznosak vagy inkább hasznosak.

A plakátok, TV-hirdetések és a csomagolásokon feltüntetett szövegek természetesen azt szuggerálják, hogy a probiotikus termékek fogyasztása egészségesebb, mint más élelmiszereké. Azt mondják, hogy ezek a bélflórát pozitívan befolyásolják, hatásukra a hasznos baktériumok száma a bélben nagyobb lesz. És ehhez a vásárlókedv fokozása céljából még hozzáteszik, hogy a szervezet védekező erőt növelik és az anyagcsere-funkciókat fokozzák. Esetleg megemlítik, hogy ezeknek rákellenes hatásuk is van. Azonban a hirdetések hiába reklámozzák a probiotikumok előnyös hatását a bélflórára, mert ezt eddig még nem sikerült bizonyítani. *Teuber* német mikrobiológus professzor szerint, a bélflóra összetételéről és ennek a szervezetet kedvezően befolyásoló hatásáról jelenlegi tudásszintünkön nem lehet határozott megállapításokat tenni. Ezen kívül a bélflórában sem lehet egyértelműen jó és rossz baktériumokat elkülöníteni. Valójában, a probiotikus élelmiszerek kedvező hatásainak tudományos igényű feltárása és megismerése hiányzik, sőt ezek a hatások a nem „probiotikus”, egyszerű savanyútej-készítményekkel is elérhetők. Nem végeztek kontrollált humán klinikai tanulmányokat, főleg az irányban, hogy a befolyásolt immunparaméterek valóban a szervezet növekvő védekező mechanizmusának következményei-e. A gyakran említett tejcukoremésztést megkönnyítő hatás sem speciális probiotikus hatás, sőt a hasonlóképpen előállított joghurtkultúrák gyakran kedvezőbben hatnak. Összegezve, jelenlegi tudásunk szerint a probiotikus élelmiszerek sem az egészséges, sem a beteg ember számára nem előnyösebbek a nem probiotikus termékekénél.

### Prebiotikumok. Elősegítik-e a „pozitív” baktériumok növekedését?

Prebiotikumnak nevezik az olyan nem emészthető élelmiszer-összetevőket, melyek a bélben lévő „pozitív” baktériumtörzsek növekedését és aktivitását szelektív módon serkentik és így a szervezet egészségi állapotát kedvezően befolyásolják [2]. Pozitívnak, vagyis az egészséget elősegítő bélbaktériumoknak a laktobacillusokat és a bifidobaktériumokat tekintik. Más ballasztanyagok, mint a pektin vagy a rezisztens keményítőfelek kevésbé specifikusak és olyan baktériumok növekedését is kedvezően befolyásolják, melyek egészségkárosító hatásúak [3].

Kémiai összetétel szerint a prebiotikumok többnyire 3–10 cukormolekulából álló oligoszaccharidok keveré-

kei. Ilyen az inulin, amely emellett még mintegy 60 fruktóz-egységből álló polisaccharidot is tartalmaz. Az oligosaccharidokat már több mint húsz éve használják az élelmiszeriparban, és velük az élelmiszerek krémszerűségét, emulgeálhatóságát vagy nedvességtartalmát befolyásolják. Az inulin például vízzel összekeverve krémes terméket ad, amely a szájban zsírszerű érzést kelt, ezért kalóriaszegény élelmiszerek előállítására használják. Amióta a funkcionális élelmiszerek megjelentek, inulint, oligofruktózt, cereáliákat, kenyeret vagy tejtermékeket kevernek az élelmiszerekhez és ezeket a készítményeket egészségvédő termékeként reklámozzák.

Ugyanúgy, mint a probiotikus élelmiszereknél, a prebiotikus készítmények esetében is a béltraktusra kifejtett hatás áll a reklámok középpontjában. A prebiotikák a bél tevékenységét serkentik és ballasztanyagaik jelenléte következtében a szervezet egészségi állapotát kedvezően befolyásolják. Ehhez a reklámszövegek még hozzátesszik, hogy az ilyen szerek a zsírsavcsere is pozitív hatással vannak és az ásványi anyagok felvételét javítják, a béldagatok kialakulását gátolják és az immunrendszert erősítik.

Ebből mindeddig csak azt sikerült bizonyítani, hogy naponta 8–20 g inulin vagy oligofruktóz a bifidobaktériumok számát a bélben és a székletben növeli, ám a potenciálisan patogén baktériumokét e szerek nem befolyásolják. Hogy ez a hatás az emberi szervezet egészségi állapotára kedvező-e, azt megfelelőképpen még nem sikerült bizonyítani. Tény, hogy a prebiotikumok az egyéb ballasztanyagokhoz hasonlóan növelik a széklet mennyiségét. Mindenféle más propagált vagy vélt hatást, legalábbis az emberre, nem tudtak egyértelműen bizonyítani, legfeljebb állatkísérletek vagy a sejtkultúrákkal végzett kísérletek eredményei ismertek. Mindamellát az is megfontolandó, hogy az emberi bélflóra stabilis ökoszisztéma, amelyet inkább a táplálkozás tartós megváltoztatása, semmint a baktériumok bevitele befolyásol.

Nincs semmi alapja annak, hogy olyan élelmiszereket fogyasszunk, melyek inulinnal vagy oligofruktózzal dúsítottak. Egyrészt, mert propagált és feltételezett egészség-növelő hatásuk nem bizonyított, másrészt ezek az anyagok nem kizárólag a funkcionális élelmiszerekben fordulnak elő, hanem normál táplálékunkban, pl. a spárgában, hagymában is szerepelnek. Aki hisz a prebiotikus anyagok pozitív hatásában, fogyasszon sok zöldséget, gabonafélét és gyümölcsöt. Nemcsak azért, mert ezekben a különböző prebiotikus anyagok és részben ballasztanyagok előfordulnak, hanem azért is, mert a hagyma és spárga fogyasztásával a cukor, színezékek és fűszerek, melyek a prebiotikus termékekben gyakran előfordulnak, elkerülhetők.

### *Telítetlen zsírsavak*

Mind az ún. omega-3-, mind az omega-6-zsírsavak többszörösen telítetlenek (a 3- és 6- az első kettőskötés helyzetét jelöli a zsírsav-molekulában). Az  $\alpha$ -linolénsavban például a karboxiltól számított első kettőskötés (a meglévő háromból) a 3- és 4-helyzetű szénatom között található, ez tehát omega-3-zsírsav. E csoport másik két

képviselője az eikozapenténsav (EPA) és a dokozahexénsav (DHA). Az emberi szervezet sem az omega-3-, sem az omega-6-zsírsavat nem képes előállítani, ezért ezt a táplálékkal kell bevinni. A tengeri halak, mint a tőkehal és lazac tartalmazzak ilyent, az édesvízi halak közül főként a harcsa (800 mg/100 g). Növényi forrás is van, például a szója- és repceolaj.

Néhány éve, az élelmiszergyártók kenyérbe vagy gyümölcsitalokba halolaj formájában omega-3-zsírsavat kezdtek keverni. Érdekes, hogy ezek a termékek nem örvendtek túlzott közkedveltségnek a fogyasztók körében. A forgalmazó csak meglehetősen körülményesen, emellett nagy reklámköltséggel tudta megmagyarázni, milyen előnyökkel kecsegtet például egy gyümölcsital halolajjal való keverése. Dehát azért e termékek megjelentek a szupermarketek választékában. Aztán itt vannak az ún. omega-tojások, amelyek ötszörös omega-3-zsírsavtartalmát a tyúkok tengeri planktonokkal való táplálásával próbálják elérni. Ennek ellenére a tojásokat nem vásárolták eléggé, csak azután, hogy a német szív-alapítvány ajánlásával ellátott címkéket ragasztották rájuk. (Az ember elgondolkodik: igaz, hogy a tyúkokat természetes környezetben tartották, de hogyan kerül be ötszörös omega-3-zsírsavmennyiség a tojásba?) Mégis, olyan illusztris személyiség, mint a Német Táplálkozástudományi Társaság elnöke a funkcionális hatóanyagok legígéretesebb csoportjának nevezte az omega-3-zsírsavakat.

### *Omega-3-zsírsavak*

Az ezt feldúsítva tartalmazó élelmiszerek hirdetései e zsírsavak multifunkcionális, esszenciális jellegét szívesen hangsúlyozzák. Például az omega-3-kenyeret előállító cég a következő ajánlást adja készítményéhez: a termék a fontos szervrendszerek vagy szervek, mint az idegrendszer, szem, bőr, agyvelő és a vérellátás fejlődését és funkcióját elősegíti. Vagy: aki koleszterinjére ügyel, az a szívére gondol.

Az omega-3-zsírsavak a szervezetben valóban fontos szerepet játszanak, pl. az idegrendszer szerkezetének kialakulásában, és hiányuk komoly zavart okoz a szervezet fejlődésében. Emellett a többszörösen telítetlen zsírsavak a prosztaglandin, tromboxán és leukotrién-hormonok előanyagai. Az omega-3-zsírsavakból képződő prosztaglandin a trombociták aggregációját gátolja és értágító hatású. A leukotriének képződésére hatással pedig e zsírsavak a gyulladási folyamatokat és a szervezet más immunológiai reakcióit is befolyásolják. Ezeket a területeket behatóan kutatják, az elmúlt 25 évben például több mint 4500 közlemény jelent meg a táplálékban lévő omega-3-zsírsavak egészséget befolyásoló hatásáról. E tanulmányok kvintesszenciája az, hogy a halolajoknak és az omega-3-zsírsavakban gazdag főzőolajoknak a fogyasztása előnyös a szív- és vérkeringési rizikófaktorok jelenlétekor. Az előnyös hatást támasztja alá egy 605 szívinfarktuson átesett beteganyagban végzett tanulmány; a betegeket ún. mediterrán-táplálkozásra állították, amikor a hirtelen szívhalál kockázata jelentősen csökkent. A

kísérletekben részt vevő személyek nemcsak több halat fogyasztottak, hanem sok repceolajat és margarint is, és ez arra mutat, hogy a növényekben előforduló  $\alpha$ -linolénsavak is fontos szerepet játszanak a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében. Van-e előnye emellett a halolajtartalmú kapszulák fogyasztásának? Egy 11 ezer szívinfarktusos beteganyagon végzett olasz kísérlet szerint igen: napi 1 g halolaj fogyasztása három és fél éven át 10–15%-kal növelte a túlélés esélyét.

Ezek tények. Ám arra nincs bizonyíték, hogy a hal- vagy a repce- és szójaolaj vagy a 3-omega-zsírsavak fogyasztása egészséges embernél egyértelműen egészségvédő hatású lenne. A táplálkozási szakemberek a teljes populáció számára általában azt ajánlják, hogy sok halat egyenek, amivel a szív- és érrendszeri betegségek kialakulását csökkenteni lehet. Mindenesetre a halolaj-koncentrátumok preventív alkalmazását többnyire nem ajánlják. Az omega-3-zsírsavakat tartalmazó funkcionális táplálékok szerepét sem lehet tudományosan értékelni, mert sok betegségfolyamatot még nem ismerünk eléggé. Így az omega-3-zsírsavakat tartalmazó funkcionális élelmiszerek fogyasztása értelmetlen.

#### Növényi szterineket tartalmazó termékek

Már a 20. század húszas éveitől kezdve, nagy mennyiségben alkalmaztak növényi szterineket a magas koleszterinszint csökkentésére. E szterinek kémiai szerkezete hasonló a koleszterinéhez és ezért gátolják az utóbbi bélből való felszívódását. Minden növényi sejtből előfordulnak, a búza- és kukoricacsíra-olaj és a dióolaj különösen gazdag szterinekben. Európában a napi szterinfogyasztás átlagban 0,2–0,4 g/fő. A nyolevanas években a finn Raisio élelmiszerkonzernnek sikerült a fitoszterineket észterezéssel zsírolékonnyá és ezzel élelmiszeripari célokra alkalmassá tenni. 1995-ben az első szterinnel dúsított margarint (Benecol) piacra dobták, amely 12,5 g szterint tartalmazott 100 g zsiradékban. A Benecol hat-szor drágább, mint a többi margarin, mégis óriási sikere volt. Németországban a Becel *pro activ* készítmény 2000-ben került kereskedelmi forgalomba. Ennek csomagolásán feltüntették, hogy akik koleszterinszintjük csökkentésére gyógyszert szednek, ezt a margarinkészítményt csak orvosi felügyelet mellett fogyaszthatják. Terhesek, szoptató kismamák és öt éven aluli gyermekek számára a termék nem ajánlott.

A Becel *pro activ* margarin csomagolásán fel van tüntetve, hogy a készítmény koleszterinszint-csökkentő hatását kimutatták. Kísérő ismertetőcéduláján ezen kívül az olvasható, hogy a készítmény kizárólag a „rossz” LDL-koleszterint csökkenti, ezt a hatást klinikai vizsgálatok alátámasztják: az össz-koleszterinérték 10%-kal, az LDL-koleszterin 13%-kal tényleg csökken. Eddig a vizsgálatokat csak másfél éve terjesztették ki. A közelmúltban azonban kimutatták, hogy a koleszterinszint több év alatt még megszorító diéta alkalmazása mellett is az eredeti szintre áll vissza. A gyártó erre persze eddig még semmiféle helyesbítő utalást nem tett. Azonkívül van még egy, ugyan

kevésbé érdekes dolog, mely a szterinnel dúsított termékek fogyasztásakor tapasztalható, ez pedig a béta-karotinszint egyidejű 20%-os csökkenése. Ezért ezekhez a funkcionális zsírokat tartalmazó élelmiszerekhez elegendő zöldséget és gyümölcsöt is kell naponta fogyasztani. Az, hogy a béta-karotinszint csökkenése egészségkárosító-e, eddig még nem tisztázott.

Van azonban még egy dolog, melyről a reklámok nem beszélnek, ezeknek a termékeknek a kedvezőtlen pszichikai hatása. Az emberek azt gondolják ugyanis, hogy ha megvásárolják és fogyasztják a szterinnel dúsított margarint, akkor már tettek valamit az egészségükért. Nyugodtan dohányozhatnak tovább, nem kell ügyelniük a zsírszegény táplálkozásra, nem kell rendszeresen mozogni. Ám a magas LDL-koleszterinszint, melyet az „aktív” margarinok redukálnak, csak egy a szívinfarktus lehetséges rizikófaktorai közül. Fogyaszthatjuk tehát ezeket a margarinokat terápiás céllal, de minden nap nem kenhetjük kenyereinkre azzal a biztos tudattal, hogy most már a szív- és érrendszeri betegségektől védve vagyunk. Emellett még egészségesen kell élnünk is.

#### Vitaminokkal és ásványi anyagokkal dúsított élelmiszerek

A vitaminokkal és ásványi anyagokkal dúsított termékeket gyakran már nem sorolják a funkcionális élelmiszerek csoportjába. Ez persze nem egészen jogos, mert egészségügyi szempontból legalább olyan hasznosak, mint a hasonló termékek. Az elhatárolódás valószínűleg arra vezethető vissza, hogy a vitaminok és ásványi sók már a funkcionális élelmiszerek kezdete óta megtalálhatók a kínálatban. Németországban először 1978-ban egy multivitamin ital került forgalomba (Dr. Koch's Trink 10, Eckes-Granini), de csakhamar követték a vitamintartalmú bonbonok, joghurtok, müzlik, édesipari szeletek stb. Különösen a gyermekek számára ajánlott termékeket dúsítják gyakran esszenciális tápanyagokkal; az ilyen élelmiszerek csaknem egyharmada tartalmaz plusz vitaminokat és/vagy hozzáadott ásványi anyagokat, így gyakran találhatunk például B-vitaminokat, C-vitamint és kalciumot ezekben. Új termékek az ún. ACE-italok, melyek C- és E-vitamint, valamint béta-karotin provitamint tartalmaznak. Annak ellenére, hogy a gyártók e csoport esetében a többi funkcionális élelmiszernél pozitívabb imázst alakítottak ki, reklámozásuknál csak kevésbé építenek az egészségvédő hatás hangsúlyozására. Például a Fruchttiger nevű készítményt (Eckes-Granini), amely hétféle hozzáadott vitamint tartalmaz, egyszerűen mint egészséges szomjoltót reklámozzák és a Nimm-bonbonhoz (Danone) is szerényen csak annyit fűznek: értékes vitaminokat tartalmaz. Egyedül az ACE-termékek ajánlása gazdagabb: „a szervezet ellenállóképességét növeli, így naponta hozzájárul az egészség megőrzéséhez”, áll egy Müller-készítmény ACE-italon. Más ajánlás szerint, megfelelő táplálkozáshoz a napi vitaminszükségletet, ásványi anyagokat és nyomelemeket bevinni illetve pótolni kell. Pedig neves tudósok bizonyítják, hogy a táplálékban lévő esszenciális

tápanyagok mennyisége az utóbbi évtizedekben nem csökkent, lényegében ugyanolyan szinten van. Mégis, a rosszul értelmezett táplálkozási szokások oda vezettek, hogy állandóan vitaminokat és ásványi anyagokat pótoljunk. Pedig amiben a szervezet hiányt szenved, az a jó és a folsav lehet. Az előbbi a jódozott konyhasó mindennapos használatával és tengeri halakkal való táplálkozással pótolható. Németországban alapvető élelmiszerekhez, például a liszthez folsavat kevernek. (A folsav hiánya a magzat idegrendszerének fejlődésében okozhat zavart.)

A szokásos vitamin és ásványi anyag bevitelnek viszont nincs szerepe. Néha veszélyes is lehet, mert a vitaminok, nyomelemek és ásványi sók nemcsak esszenciális tápanyagok, hanem hatóanyagok is, melyeknek egy bizonyos dózis fölött káros mellékhatásai vannak. Klinikai tanulmányok szerint a béta-karotinnal dúsított termékek napi 20 mg feletti dózisz fogyasztásánál elővigyázatosság szükséges, mert már két pohár ACE-ital is 15 mg béta-karotint tartalmaz. Más vitaminokból is többet viszünk be, ha dúsított termékeket fogyasztunk, mint ami egészséges lenne. Kiszámították, hogy a gyermekek a különböző vitaminnal gazdagított termékekből mintegy négyszer több B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> és B<sub>6</sub>-ot kapnak, mint ami ajánlott, például B<sub>6</sub>-ból naponta 3 mg-ot.

Összefoglalva, megállapíthatjuk, hogy a jódozott termékek kivételével, a jelenleg ajánlott ásványi sókkal és vitaminokkal dúsított élelmiszerek fogyasztása nem jár egészséget befolyásoló előnyökkel. Ellenkezőleg: különösen a gyermekeknek ajánlott termékek a látszólag egészséges vitaminok mellett gyakran sok cukrot és zsírokat is tartalmaznak. Emellett az élelmiszer többszörösre növelt vitamintartalma az adagolást átláthatatlanná teszi, ami extrém esetben egészségkárosító rizikófaktorrá válik.

### *Kondicionáló és fitness táplálkozás. Növekvő piac*

Rendkívül sokféle tartalomanyagról és termékről van szó. Ide tartoznak az energialevek, izotóniás sport-italok és erőszedetek stb. Dúsító anyagnak a taurin, glukuronolakton, L-karnitin, ásványi anyagok, vitaminok, guaránakivonat vagy zöld tea van jelölve. Jelenleg legjobban a „wellness”-italok piaca van fellendülőben. A „wellness” (amit kondicionálnak fordítunk) azt jelenti, hogy ezeket a termékeket nem valamilyen különleges célra használják, hanem inkább azért, hogy az általános testi állapotot, közérzetet javítsák. Az ebbe a csoportba tartozó legfontosabb italok gyümölcsből készülnek, melyhez joghurtot vagy tejet adnak (ivójoghurtok). A piaci szegmens kétharmadát ezek az italok alkotják. Mellettük az ún. kombucha-italok jelentősek, melyeket cukortartalmú fekete teák teagombákkal (*Fungus japonicus*) történő fermentálásával állítanak elő. Míg a klasszikus izotóniás sportitalok értékesítése lefutóban van, az energialevek, pl. a Red Bull-forgalma meredeken (Németországban az utóbbi öt évben mintegy 45%-kal) nő és egyre több, jelenleg 100 féle márkánév van jelen a piacon. Az ajánló szövegek is sokrétűek: „az aktív sportolók speciális igényei szerint összeállított készítménytől” (Xenofit), „a testi és szellemi erőfeszíté-

sek idejére ajánlott” Red Bull-ig terjed a választék. A termékek „szabályozzák az anyagcserét, megjavítják a fizikai állapotot és növelik a teljesítményt”. A reklámban legmesszebbre talán egy Németországban megjelenő kombucha-ital jutott: „Tisztítja és felfrissíti testedet-lelkedet.” Természetesen az ital emellett még „növeli a szervezet ellenállóerejét, az emésztési funkciót javítja és tisztá, egészséges bőrhöz segít”. Jogosan kérdezhetjük akkor, hogy a kombucha-ital valójában életelixír? Sajnos, nem az, mert a hatásokat alátámasztó, az egészségjavításra vonatkozó irodalmi hivatkozások az 1900-as évszázad harmincas éveiből származnak; emellett van még néhány olyan összefoglaló áttekintés, közlés, ami tudományos szempontból nem kielégítő. Ez a készítmény tehát többé-kevésbé csak frissítő hatású. Emellett kellő elővigyázatossággal fogyasszuk, különösen ha teagombák hozzáadásával készült, mert a kívánt mikrobák mellett fogyasztáskor betegséget okozó gombákat is bevihetünk.

A kombuchák mellett az energialeveknek valóban van kimutatható hatása: élénkítően hatnak. Ez meg nem csoda, mert többnyire annyi koffeint tartalmaznak, mint egy csésze kávé. A mégoly gyakran használt taurin teljesítménynövelő hatása viszont nem bizonyított. Az aminosavak terápiás hatását számos klinikai kísérletben nagy dózisokban tesztelték, de csupán azt sikerült megállapítani, hogy ezek relatíve ártalmatlan anyagok. Sajnos, nincs bizonyíték arra sem, hogy a glukuronolakton az anyagcseretermékek méregtelenítését meggyorsítja (hétköznapi használatban: méregtelenítő hatású). Mindössze annyit tudtak bizonyítani, hogy a glukuronsav a gyógyszerek májban történő biotranszformációjában részt vesz.

A sportitalok és sporttáplálékok tartalomanyagai kevésbé egzotikusak. Az italok általában ásványi sókat, vitaminokat és szén-dioxidot is tartalmaznak. Az ún. energialevekben még fehérje van ezeken kívül. Meg kell mondani: a sportolók ugyan könnyen megvannak ezek nélkül a termékek nélkül. Az, amit egy sportoló szervezet szénhidrátból felhasznál vagy folyadékkal és az izzadsággal sókban elveszít, normál táplálékkal és italokkal nehézség nélkül pótolható. A drága izotóniás italok helyett gyümölcsleveket vagy szénsavas gyümölcsitalokat lehet inni, az energialevek helyett meg fogyasszunk banánt vagy rágcsáljunk szárított gyümölcsöt. Az meg tévedés, hogy a sportoló fehérjeigénye nagyobb, mint a nem-sportolóé.

### *Összefoglalás és következtetések*

A funkcionális élelmiszerek reklámja a valóságtól messze áll, mert ígért és áhított kedvező hatások többnyire hiányzik. A funkcionális termékeknek mai tudásunk szerint nincs egészségügyi haszna. Csupán a növényi szterinekkal dúsított élelmiszerek hatása tekinthető bizonyítottnak, mindenestre, hogy ezek a szív- és érrendszeri betegségek rizikóját csökkentik, kérdéses marad. Egyelőre nem sikerült a funkcionális élelmiszereknek alkalmasabb nevet találni. Mivel sok tápláléknak, melyet a sárgarépból, káposztából, szőlőből vagy almából állítanak

elő, kétségtelenül pozitív hatása van a szervezetre, a funkcionális ételmiszer megnevezés csupán egy mesterséges elhatárolás a más hagyományos ételmiszerektől, mert funkcionális készítmények valójában nem léteznek. Az olyan szövegű hirdetések, hogy „...védi a szív- és érrendszert a megbetegedéstől”, az Európai Unió összes országában tilosak. Csak a megengedett, hogy bizonyos egészségre vonatkozó utalások legyenek a reklámban, pl. „... rendszeres fogyasztása elegendő kalciumot biztosít

az egészséges csontokhoz és az osteoporosis kialakulását idősebb korban gátolja”.

#### IRODALOM

1. M. Brian: Dtsch. Apoth. Ztg. 141, 2475 (2001) és az abban szereplő citátumok. – 2. M. Roberfroid: Dietary fiber, inulin and oligofructose; a review comparing their physiological effects, Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 33, 103 (1993). – 3. M. De Vrese: Präbiotika, Ernährungs-Umschau 44, 398 (1997).

G. Stájer: *Functional foods. Advertisement and reality*

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

E-mail: [Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu](mailto:Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu)

## FELHÍVÁS

Az MGYT Gyógyszerkutató Szakosztálya ezúton kéri a gyógyszerkutatás területén dolgozó és a gyógyszerkutatás iránt érdeklődő kollégáknak a jelentkezését, akik részt vennének a Szakosztály működésében. Az áprilisban tervezett összejövetelünkön (a helyszínről és időpontról értesítést küldünk) együtt beszélünk meg és alakítanánk ki a szakosztály rendezvény-tervét és programját.

**Mátyus Péter**

Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézet, 1092 Budapest, Högyes u. 7.

Fax: 217-0851, e-mail: [matypet@szerves.sote.hu](mailto:matypet@szerves.sote.hu)

## MEGHÍVÓ

Tisztelettel meghívjuk Önt és munkatársait a „Högyes Délután”-ok keretében tartandó előadóra és a Winkler Lajos emlékérem átadására:

**Dr. Lásztity Alexandra**

(Eötvös Loránd Tudományegyetem)

### NYOMELEMEK ATOMSPEKTROMETRIÁS MEGHATÁROZÁSA GYÓGYSZER ÉS BIOLÓGIAI MINTÁKBAN

**Időpont és helyszín:** 2002. április 16. 15.00 óra, Bp. IX., Högyes E. utca 7.

Mátyus Péter

MKE Szerves- és Gyógyszerkémiai Szakosztály  
MGYT Gyógyszerkutató Szakosztály

Vincze Zoltán

Semmelweis Egyetem, Budapest,  
Gyógyszerésztudományi Kar  
dékán

Hermecz István

MTA Gyógyszerkémiai és  
Gyógyszertechnológiai mb. elnök

## Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa

**A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete  
2002. szeptember 20–22-én Szegeden rendezi meg soron következő kongresszusát**

Kiemelt témakörök a következők:

1. Gyógyszereléssel kapcsolatos hibák
2. Onkoterápia
3. A kórházi gyógyszerészet aktuális problémái

Információ:

dr. Szél Mária int. vez. főgyógyszerész  
Bugát Pál Kórház Gyógyszertára  
3200 Gyöngyös, Dózsa Gy. út 20–22.  
Tel./fax: 37/312-491/325. mellék

dr. Higyisán Ilona int. vez. főgyógyszerész  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszertára  
1106 Budapest, Maglódi út 101.  
Tel./fax: 1/261-1146

## A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG ÁPRILIS 1.–MÁJUS 15. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

**Április 4. 15.00–19.00**

### A gyógyszerertári gyakorlat aktuális kérdései

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerertári gyakorlatban

*Helyszín:* Orosháza, Fehér Kígyó Gyógyszerertár előadóterme, Kossuth u. 19.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 6. 10.00–14.00**

### A gyógyszerertári gyakorlat aktuális kérdései

*Dr. Bodrogi József:* A farmakoökonomia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikroklímára, a gyógyszerertára

*Dr. Vecsernyés Miklós:* Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmakoterápiás beavatkozási lehetőségek

*Helyszín:* Pásztó, Bence Étterem, Fő út 92.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 13. 10.00–14.00**

### A gyógyszerertári gyakorlat aktuális kérdései

*Dr. Stampf György:* Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái

*Dr. Székely Ágnes:* Köhögések differenciál diagnosztikája és terápiája a gyermekkorban

*Helyszín:* Miskolc, MAB (Miskolci Akadémiai Bizottság) Székháza, Erzsébet tér 3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 15–17.**

### XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium

Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézete, valamint az MTA Szerves- és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága közös szervezésében

*Helyszín:* Hotel Palota Lillafüred

A továbbképző kollokvium tesztvizsgával zárul.

A rendezvényt kapcsolatos további információk a 202. oldalon olvashatók.

**Április 16. 15.00-tól**

### „Hőgyes Délután”-ok keretében tartandó előadóülés és a Winkler Lajos emlékérem átadása

*Dr. Lásztity Alexandra:* Nyomelemek atomspektrometriás meghatározása gyógyszer és biológiai mintákban

*Helyszín:* Budapest, Semmelweis Egyetem, „Hőgyes” tanterem, Hőgyes Endre u. 7.

Az előadóülésen való részvétel ingyenes

Részletesebb tájékoztató a 215. oldalon olvasható

**Április 18. 15.30–19.30**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Várkonyi Viktória:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 19. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Stampf György:* Asztma és más légúti megbetegedések korszerű gyógyszerformái

*Dr. Székely Ágnes:* Köhögések differenciál diagnosztikája és terápiája a gyermekkorban

*Helyszín:* Budapest, ÁNTSZ Pest Megyei Intézet előadóterme, Váradi u. 15.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 19. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardionikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Eger, Hotel Eger, Szálloda út 1–3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 20. 10.00–14.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Mátyus Péter:* A korszerű gyógyszerkutató terápiai szempontjai

*Dr. Botz Lajos:* Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai

*Helyszín:* Székesfehérvár, ÁNTSZ Fejér Megyei Intézet előadóterme, Mátyás király krt. 13.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 24. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Várkonyi Viktória:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Budapest, Semmelweis Egyetem, „Hőgyes” tanterem, Hőgyes Endre u. 7.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 26. 13.30–17.30**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Soós Gyöngyvér:* Öngyógyszerezés és a gyógyszerértári gyakorlat

*Dr. Nyiredyné dr. Mikita Klára:* Fitoterápiás aktualitások a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Nyíregyháza, Lugas Étterem, Prága u. 3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Április 27–28., 27-én: 9.00–18.30, 28-án: 9.00–16.00**

**Klasszikus gyógyszerészi ismeretek**

Részletes program: 192. oldalon

*Helyszín:* Budapest, BM Központi Kórház és Intézményei előadóterme, Városligeti fasor 9–11.

*Részvételi díj:* 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft

*Szerezhető kredit pontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont

**Május 2. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Nagykanizsa, Halis István Városi Könyvtár, Kálvin tér 4. (Megközelítés a Rozgonyi utca felől)

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4. 10.00–14.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Tatabánya, ÁNTSZ Komárom-Esztergom Megyei Intézet könyvtárterme, Erdész u. 5–7.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4. 10.00–14.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Mátyus Péter:* A korszerű gyógyszerkutatás terápiás szempontjai

*Dr. Botz Lajos:* Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai

*Helyszín:* Debrecen, ÁNTSZ Hajdú-Bihar Megyei Intézet előadóterme, Rózsahegyi u. 4.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4.**

**Farmakobotanikai terepgyakorlat**

*Dr. Dános Béla és Dr. László-Bencsik Ábel* vezetésével a Budai hegységben

Részletes program: 230. oldalon

A terepgyakorlaton való részvétel ingyenes

*Szervezés:* Konrádné Abay-Nemes Éva, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

**Május 11. 10.00–14.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Szlávik János:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Miskolc, MAB (Miskolci Akadémiai Bizottság) Székháza, Erzsébet tér 3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 11–12., 11-én: 9.00–18.30, 12-én: 9.00–16.00**

**Klasszikus gyógyszerészi ismeretek**

Részletes program: 192. oldalon

*Helyszín:* Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.

*Részvételi díj:* 12 500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft

*Szerezhető kredit pontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont



## Mit kell tudni a Noni-ról?

Dr. Nyiredy Szabolcs

Több mint egy éve, hogy az első hírek megjelentek egy új növényi termékről, amit „Noni”-nak neveztek el. Elsősorban a rákos megbetegedésekben szenvedők reménykedtek, hogy a rendszeres alkalmazása a rákos sejteket elpusztítja. Időközben számos Noni-gyümölcsöt tartalmazó termék került forgalomba, és ha a reklám szövegek igazak, úgy számos betegség ellen, amelyeket a szokásos terápiával csak nehezen lehet kezelni (rák, diabétesz, magas vérnyomás, túlsúlyosság stb.) a termékek hatásosak lehetnek.

Az üzlet virágzik, habár időközben kritikus hangok is figyelmeztették a lakosságot. Németországban egyelőre a Noni tartalmú készítmények forgalmazása tilos, mivel az Európai Közösség országaiban az ún. „Novel Foods” kategóriában forgalmazott termékek esetében a szükséges engedélyezési eljárás még nincs lezárva. Ettől függetlenül a termékek beszerezhetők...

### Botanika

A Noni juice a Rubiaceae családba tartozó *Morinda citrifolia* L. gyümölcsének kiperéselt leve. A tojás alakú, burgonya nagyságú, érett húsos gyümölcs sárgás fehér színi és jellegzetes, kellemetlen szagú, ezért nevezik az ausztrálok „sajt-gyümölcsnek”. A mintegy 200 fajt magába foglaló *Morinda* nemzetség a trópusokon igen elterjedt, a család több fajtát alkalmaznak a népgyógyászatban. A *M. citrifolia* dél-kelet Ázsiában honos, Indiától Polinéziáig mindenütt előfordul. A gyümölcs kellemetlen szaga miatt általában más gyümölcsök kiperéselt levélével együtt alkalmazzák.

### Tartalmi anyagok

A Noni gyümölcsből ezideig aszperulozid és decacetylászperulozid iridoidokat, az érett gyümölcsből nagy mennyiségben glikozid kötésben karbonsavakat (elsősorban szabad hexán-, és oktánsavakat), „poliszaharidban gazdag anyagot” a Noni-ppt elnevezési anyagot mutatták ki, mely mintegy 13%-ban fordul elő a préselt gyümölcs nedvében. A préselt gyümölcslében 56,3 mmol/liter mennyiségben káliumot is kimutattak, ami a narancsvagy paradicsomlé kálium tartalmának felel meg. Az intenzív irodalomkutatás ellenére sem találtak a *Morinda citrifolia* gyümölcseiben antrakinson származékokat. Az irodalmi utalások a növény gyökerének, szárának vagy a gyökér szövettényezetének kivonatára vonatkoznak, ezekben a fő komponensek antakinonok, mint pl. a morindon, a damnacantal, a szoranjidol és a rubiadin. A növény kémiai elemzési adatai a gyökerre, a szárra és a gyökér sejttényezeteire – és nem a gyümölcseire – vonat-

koznak. A növény gyökerét korábban hashajtóként alkalmazták.

### Proxeronin, proxeronáz, xeronin?

A forgalmazó cégek állítása szerint a „kolloid” proxeronin nagy mennyiségben fordul elő a Noni gyümölcseiben, ami proxeronáz enzim hatására a bélben xeronin-ná, „kötődik”. A xeronint „egy fontos biokémiai anyag”-ként, proenzimként és alkaloidként jellemezznek. A legnagyobb adatbázisok átkutatása sem igazolta, hogy a „xeronin” nevi természetes anyagot ismerné a tudományos irodalom.

### Hatások

#### Népgyógyászati alkalmazás

A tradicionális gyógyászatban alkalmazott *Morinda citrifolia*-ra vonatkozó adatok elsősorban a gyökerre, a szárra és a levélre vonatkoznak, habár a különböző régiókban az alkalmazási területek eltérőek egymástól. A Noni gyümölcsre vonatkozó – ritkán előforduló – tradicionális alkalmazás a más növényi részek indikációjához hasonló (bőr- és nyálkahártya gyulladás, fogíny megbetegedések, felső légúti panaszok, hasmenés, sárgaság, láz). A terület hagyományos gyógyászatával foglalkozók szóbeli tájékoztatása is a növény gyümölcsének jelentéktelenségét bizonyítja, alkalmazása azonban éhhalál ellen táplálékul szolgálhat.

#### Tudományos vizsgálatok

**Daganatképződés-gátló hatás:** A közelebről nem meghatározott „Noni-ppt” nevű anyag azoknál az egereknél, amelyekbe tüdőkarinóma-sejteket injektáltak, alfa tumornekrozis-faktor (TNF-a), interleukin és gamma interferon (IFN- $\gamma$ ) képződését indította el. Az egerek túlélési ideje mindazonáltal csak kemoterápiával kiegészített gyógyszeres kezeléssel volt meghosszabbítható. Ezekből a kísérleti eredményekből nem lehet a szer gyógyászati jelentőségére következtetni.

**Antibakteriális és gombaellenes hatás:** A szekunder irodalomban a termés levének tulajdonított enyhe antibiotikus hatásra az eredeti irodalom tanulmányozása nem ad bizonyítékot.

**Klinikai hatékonyság:** A Nonira vonatkozó egyik „publikáció” adatai szerint különböző indikációk esetében (rák, szívbetegségek, szélütés, cukorbetegség stb.) állítólag már több mint 42.000 (!) kísérleti személyt kezeltek, és a páciensek többsége a Noni termékek rendszeres fogyasztása révén meggyógyult. A tudományos iroda-

lomban mindamelllett egyetlen idevonatkozó adat sem található.

Egy veseelégtelenségben szenvedő páciensnél, aki minden étkezés előtt egy üveg Noni levét megivott, a préselt gyümölcsle viszonylag magas káliumtartalma bizonyíthatóan komplikációhoz (hiperkalémia) vezetett.

### *Élelmiszer – Fogyasztó szer – Gyógyszer?*

Ha a Noni termékekről szóló reklámokban elhangzó kijelentések megalapozottak lennének (farmakológiai hatékony anyagokat tartalmaznának, mint a proxeronin és xeronin, számos panasz esetén hatékonyak bizonyulnának, több mint 42.000 kísérleti személynél sikeres lenne) semmi akadálya nem lenne annak, hogy gyógyszerként való felhasználásuk zöld utat kapjon. Tudásunk szerint azonban mindezekig egyetlen országban sem kérvényezték a gyógyszerként való regisztrálást. Egyes cégek azzal próbálkoznak, hogy a Noni tartalmú termékeket új élelmiszerként („Novel Food”) hozzák forgalomba. Az Európai Unió 1997 májusában hozott „Novel Food” rendelete szerint azonban minden olyan élelmiszer esetében, amely a rendelet hatálya lépése előtt nem került említésre méltó mennyiségben kereskedelmi forgalomba, engedélyezési eljárást kell lefolytatni. Mivel még egyetlen Noni termék engedélyezési eljárása sem zárult pozitív eredménnyel, Németországban jelenleg tilos ezen termékek árusítása. Ausztriában néhány Noni terméket fogyasztó szerként regisztráltak, ezeket nem tiltották be. A hatóság abban az esetben engedélyezi a fogyasztó szerként való besorolást, ha a kérvényező deklarálja, hogy a mindenkori termék proteolitikus enzimeket tartalmaz és antrakinon származékoktól mentes. Ennek megfelelően Ausztriában a Noni termékek fogyasztóként vannak jelen a piacon, és a szociális ügyek minisztériuma nem lát okot arra, hogy Németországhoz hasonlóan óvja a lakosságot a Noni termékektől.

### *Végkövetkeztetés*

A *Morinda citrifolia*-ra vonatkozó irodalom hemzseg a citálási, a fordítási hibáktól és a pontatlanságoktól, melyek közül a legsúlyosabb, hogy a beltartalmi anyagokkal, valamint a gyökér és a levél hagyományos alkalmazásá-

val kapcsolatos adatok minden kritika nélkül a termésre vonatkoztatva jelennek meg. A hatóanyagokról és a hatékonyságról reklámfüzetekben közzétett kijelentések minden alapot nélkülöznek.

Összefoglalva, a kép lesújtó:

– A „biokémiaiilag” oly „fontos”-nak feltüntetett „proxeronin” és „xeronin” nevű anyagok semmilyen tudományos publikációban nem szerepelnek.

– A hagyományos alkalmazás nincs összefüggésben a reklámkiadványokban szereplő, egekig magasított gyógyhatással.

– Az egyetlen állatkísérlet során megfigyelt, rendkívül gyenge daganatképződés gátló hatás alapján nem lehet következtetni semmiféle klinikai hatékonyságra.

– Nem létezik semmilyen dokumentáció arra vonatkozóan, hogy a közléseknek megfelelően valóban több mint 42 000 (!) kísérleti személyen/páciensen alkalmazták volna a szert.

– A közzétett adatokból kiindulva tudományos szempontból nem vezethető le, hogy a Noni termékek pozitív hatást fejtenének ki fogyasztóikra.

### *Marketing és tudomány*

A Noni termésének „karrierje” a 90-es évek közepén kezdődött a földrajzilag Polinéziához tartozó Hawaii-on. A termés és az abból fermentációval előállított termékek meglepően gyors gazdasági sikeréről 1999-ben tanulmány számolt be. Az egészséges életmód hawaii-i hívei ezt követően kezdték nagyra értékelni a Noni termékeket, jóllehet lelkesedésük alátámasztására nem álltak rendelkezésre semmiféle farmakológiai vagy klinikai adatok. A Noni termékek sikere a szakemberek körében mindenekelőtt kételkedést váltott ki. Ha a siker tartósnak bizonyul, vélhetően tudományos vizsgálatokra is sor kerül. Az 1997-es „Novel-Food” (új élelmiszer) rendelet a fogyasztóvédelem szellemében meg fogja akadályozni, hogy hasonló esetek az Európai Unióban is megtörténjenek.

### **IRODALOM**

Länger, R.; Kubelka W.; Rossle A.; Die Noni Frucht, DAZ 14, 2839–2841 (2001).

Sz. Nyiredy: *The Noni fruit*

Gyógynövény Kutató Intézet Rt., Budakalász, Lupaszigeti út 4. – 2011

E-mail: rimp@axelero.hu

# A KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Gyógyszerészet 46. 221–227. 2002.

## A KÁBITÓSZER-ÉREM KÉT OLDALA

### 5. Metilfenidát – egy ellentmondásos gyógyszer váratlan megújulása

*Dr. Szendrei Kálmán*

#### *Bevezetés*

Egyes gyógyszerek különös karriert futnak be. Minden bizonnyal ezek közé tartozik a Ciba gyár (ma Novartis) által 1954-ben Svájcban és Németországban piacra hozott metilfenidát, amelynek az eredeti védjegyzett neve, a Ritalin sokkal ismertebb világszerte és ma már talán nálunk is<sup>1</sup>. Több dolog különös, szokatlan ezen a gyógyszeren. Különös az anyag neve a *Ritalin*, amelyet egy, a feltaláló számára fontos női név ihletett [1]. Különös a kémiai szerkezete és alapvető farmakológiai hatásprofilja, amelyek rokonsága az amfetaminokéval általában elfogadott, de ez a rokonság jóval kevésbé nyilvánvaló mint sok más, gyógyszerként is használt amfetamin származék (pl. dexfenfluramin – Isolipan<sup>®</sup>, szelegilin – Jumex<sup>®</sup>) esetében. Ugyancsak különös, sőt ellentmondásos volt kezdetől fogva a metilfenidát fő terápiás alkalmazása a figyelemhiányos hiperaktív gyermekek kezelésében<sup>2</sup>.

Végül ma már nyugodtan állíthatjuk, hogy eléggé szokatlan, ha nem páratlan, e gyógyszer piaci karrierje is, amelyet az utóbbi években megújuló tudományos kutatás és fejlesztő munka [2–5], másrészt szélesedő szakmai vita [6–12], élenkülő nemzetközi figyelem [13–15] és elég nagy média visszhang kísért [16–21]. Ma a Ritalinnal foglalkozó közlések száma az angolszász irodalomban és Európa-szerte is valószínűleg jóval több évente, mint az anyag „hőskorában”. A gyógyszerészi szakajtó is tükrözi a kialakuló új helyzetet; a szakmai vitára gyakran történnek utalások, többnyire azonban szakszerű állásfoglalás nélkül. A vita az elmúlt években elérte hazánkat is, s amint ez gyakran lenni szokott, többet foglalkozik vele a

média [22–23], mint az orvos-gyógyszerész szakirodalom. A nyíltan, vagy burkoltan sugallt értékítéletek inkább előre elfogadott „elvi” álláspontokat tükröznek, „igazolnak”, mintsem a ténylegesen rendelkezésre álló ismeretanyagot, vagy annak még mindig meglévő hiányosságait.

Jelen közlemény annyiban csatlakozik az előzőkhöz, amennyiben a metilfenidát kémiai szerkezete, dopaminerg hatása és dependenciát kiváltó tulajdonsága következtében az amfetamin-típusú pszichotróp anyagok csoportjába tartozik. Egyike volt azoknak a pszichoaktív gyógyszereknek, amelyeket már 1971-től az akkor új Pszichotróp Egyezmény hatálya alá helyeztek<sup>3</sup>. Ez a tény jelzi, hogy az anyaggal kapcsolatos visszaélésekről már a hatvanas években elegendő adat állt rendelkezésre az Egészségügyi Világszervezet Szakbizottsága és a végső döntést meghozó kormány delegációk számára az ellenőrzés szükségességének elfogadásához. Ez az egyik oka annak, hogy ma, amikor a Ritalin terápiás alkalmazása több országban meredek ív mentén emelkedik, a szakemberek egy része és több szakmai-tudományos fórum is óvatosságra int [6, 9, 11–15].

A múlt év márciusában a Deutsche Apotheker Zeitungban – melyet minden bizonnyal sok magyar gyógyszerész kolléga is rendszeresen követ – megjelent egy érdekes visszatekintés a Ritalinról (*Renate Weber*: „Die Ritalin-Story”) [1]. Ez a közlés készített e munka elkészítésére azzal a nem titkolt céllal, hogy az abban közölt felhasználásával és azt kiegészítve, a magyar gyógyszerészek számára bővebb horizontot adjak az új jelenség dinamikájáról és a nemzetközi összefüggésekről.

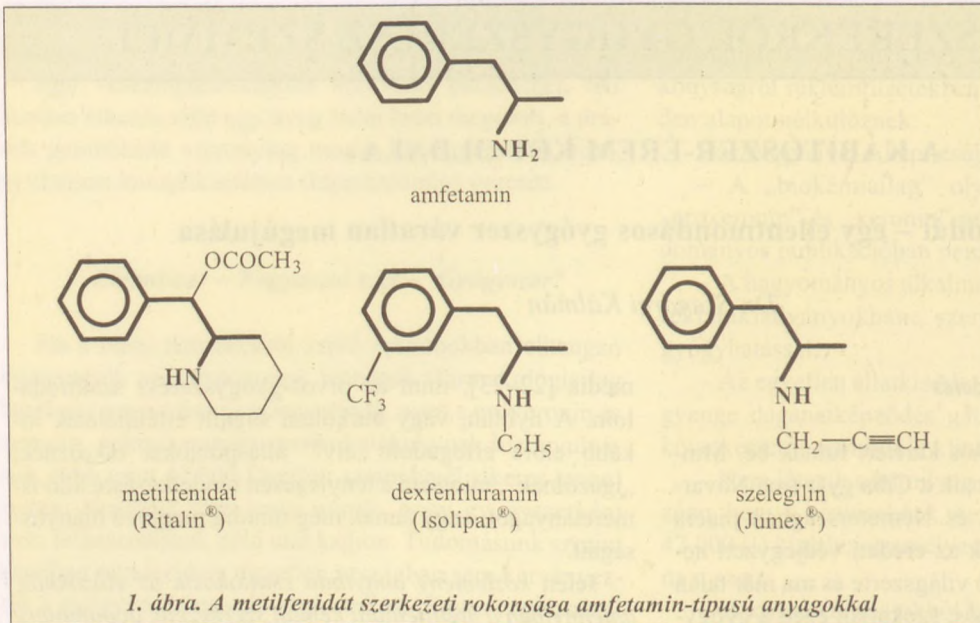
#### *Egy gyógyszer szokatlan története*

A metilfenidát felfedezése a gyógyszerkutatásnak ahhoz a vonulatához kapcsolódik, amelyben a múlt század harmincas éveitől kezdve gyors egymás utánban követték egymást a gyógyszerpiacon az amfetamin, a metamfeta-

<sup>1</sup>Talán sok kolléga előtt ismert még, hogy a metilfenidát a hatvanas évektől kezdve forgalomban volt hazánkban is (magyar gyártótól) Centredin<sup>®</sup> néven. A nyolcvanas években a hazai gyártás megszűnt, valószínűleg a gyenge forgalom és az ellenőrzés együttes hatására. Ezt követően jelent meg Magyarországon is a Ritalin a szórványos lassan növekvő igények kielégítésére.

<sup>2</sup>Tulajdonképpen a mai napig is bizonytalan a szer farmakológiai hatásmechanizmusának biokémiai szintű magyarázata és az, hogy mint pszichostimuláns miként hat a figyelemhiányos hiperaktív gyermekre „megnyugtatólag”. Az OGYI által kiadott tájékoztatóban az alábbiakat olvashatjuk a metilfenidát hatásmechanizmusáról és a terápiás hatásról: „Nem tisztázott a mechanizmus, amelyen keresztül mentális- és a viselkedésre gyakorolt hatását kifejti és nincs bizonyíték arra vonatkozóan sem, hogy ez a hatás összefüggésben van a központi idegrendszer állapotával”. Újabb kutatások szerint az anyag a dopamin transzporter rendszerre hat oly módon, hogy növeli a katekolamin transzmissziót s ezáltal fokozza a gyermekek koncentrációs képességét.

<sup>3</sup>Az 1971-ben elfogadott egyezmény hatálya eredetileg mindössze 32 „pszichotróp anyag”-ra terjedt ki. Ezek között (a meszkalint is beleértve) összesen 8 amfetamin-típusú anyag volt. Ebből hat volt abban az időben alkalmazott gyógyszer: amfetamin (1932), dexamfetamin (1944), metamfetamin (1940), metilfenidát (1954), fenmetrazin (1958) és amfepramon (1961). A piacra kerülés dátumaiból (zárójelben) látható, hogy az amfetamin és metamfetamin mellett már abban az időben a legtöbb gondot okozó három amfetamin-származék közé sorolták a kormányok a metilfenidátot [24].



min és azok egyszerűbb, majd összetettebb szerkezetű származékai. Mégis azt lehet mondani, hogy az anyag felfedezése nem állt közvetlen kapcsolatban az amfetamin-származékok kutatásával, hanem egy általánosabb szintézis-program – „N-származékok szintézise” – terméke volt (Panizzon, 1944–1954) [1]. A metilfenidát molekula tulajdonképpen felfogható egy gyűrűbe zárt fenil-alkilaminnak, tehát szubsztituált amfetamin-származéknak (I. ábra).

A szer felfedezését (1950), majd piacra vitelét (1954) követően viszonylag lassan vált általánosan ismertté a Ritalin és soha nem lett olyan széles körben népszerű, sem olyan kétes hírű, mint a csoport alapvegyülete, az amfetamin. A következő években egy ideig még közöltek az irodalomban rokon származékokat, de a Ritalin piaci sikerei ellenére sem hoztak forgalomba hasonló terápiás céllal szerkezetileg közeli rokon anyagot. Az újabban növekvő népszerűség és szélesedő alkalmazás eredményeként azután több csoport felújította a metilfenidát származékok szintézisét és ezek segítségével a farmakológiai, kinetikai tulajdonságok és alkalmazási lehetőségek szisztematikus vizsgálatát [2, 3]. Az ipari fejlesztések másik, technológiai iránya mentén több nagy cég (Novartis, Mallinckrodt, Alza, Celltech) hozott piacra nyújtott hatóanyag leadású metilfenidát készítményt (Ritalin LA, Ritalin SR, Methylin ER, Concerta™, Metadate) az utóbbi 10–15 évben, ezzel napi egyszeri adagra egyszerűsítve a szer alkalmazását.

A Ritalint a gyártó cég (Ciba) eredetileg pszichotonikumként ajánlotta fokozott fáradékonyság, depresszív hangulatzavar enyhítésére és rekonvaleszcencia segítésére. Később főleg antidepresszívumként és az étvágyat csökkentő fogyasztószerként alkalmazták. Egészségeseknek is ajánlották fizikai és szellemi kimerültség ellensúlyozására olyan „előnyös szerként, amely a lelki hangulatot és a teljesítőképességet javítja, anélkül hogy euforizálna”! Az ötvenes években az volt a vélemény, hogy a metilfenidát valahol a koffein és az amfetaminok között helyezkedik el a központi stimulánsok sorában.

Egyes szakemberek még a koffeinnél is enyhébb központi izgató szernek tartották, amely nem vezet hozzá szokáshoz. Az akkori gyógyszerforgalmazás helyzetére jellemző, hogy az első forgalmazás színhelyén, Svájcban kezdettől fogva receptköteles szer volt, ugyanakkor több országban recept nélkül forgalmazták, mint enyhe hatású, teljesen ártalmatlan szert.

Amint sok más gyógyszernél, a Ritalinnál is szükségszerűen jelentkeztek az első figyel-

meztető jelzések. *Nagyon hamar kiderült, hogy az anyag tartós használata ugyanolyan függőséghez vezet, mint az amfetaminé. Később felfedezték az anyagot az illegális drogfogyasztók is, főleg azokban az országokban (USA, Svédország), ahol már a század derekán az amfetamin abuzus komoly méreteket öltött.* Ezekben az országokban – a viszonylag könnyű hozzáférhetőség következtében – egymás után jelentkeztek túlfogyasztási hullámok a különböző amfetamin típusú pszichostimulánsokkal, anorektikumokkal, majd felkerültek ezek az anyagok a drogfogyasztók fogyasztási „étlapjára” is, főleg helyettesítő szerekként.

Ma visszatekintve elmondható, hogy a metilfenidát piaci sikerére tulajdonképpen az „amfetamin-rokonság” volt a legnagyobb hatással pozitív és negatív értelemben egyaránt. Terápiás alkalmazásához is ez adta az indítékot, hiszen a gyermekpszichiátriában már a negyvenes évek elejétől alkalmazták az amfetamint, majd a dexamfetamint a szellemi-tanulási funkciók befolyásolására. Ez adta az ötletet a metilfenidát hasonló célú kipróbálására majd szélesedő alkalmazására. Ha jól meggondoljuk, a fentebb felsorolt terápiás indikációk szinte logikusan kijelölik az anyagot erre a célra. Ugyanakkor az is kitűnik a későbbi elemzésekből, hogy az átütőbb piaci siker legfőbb gátját is az amfetamin típusú gyógyszerekkel kapcsolatban gyorsan megjelenő gondok jelentették. A metilfenidát forgalomba kerülésekor ugyanis, az ötvenes években, az amfetamin hozzá szokás és függőség, mint a tartós fogyasztást kísérő kellemetlen mellékhatás már világszerte ismert volt [25–28], majd a metilfenidát mellékhatásairól – köztük az amfetamin-típusú függőségről – szóló első beszámolók is hamarosan megjelentek. Ezzel egyidejűleg az amfetaminok terápiás értékéről alkotott általános vélemény fokozatos változáson ment át, e szereket helyett több alkalmazási területen (pl. depresszió, obezitás) korszerűbb anyagok vették át, mivel nem váltották be a hozzájuk fűzött kezdeti túlzott reményeket<sup>4</sup>. Az is nyilvánvaló, hogy ebből a szempontból a pszichotróp anyagok ellenőrzésének bevezetése, és a metilfenidát felvétele a II.

listára 1971-ben szintén óvatosságra intette az orvosokat, csökkentette az érdeklődést a szer iránt. Ez ugyanis azt jelentette, hogy az EVSZ Szakbizottsága (Expert Committee on Drug Dependence – ECDD) által kialakított besorolási elvek szerint az anyagot csekély (szerény) terápiás értékűnek és jelentős dependencia potenciállal rendelkezőnek minősítették, amellyel kapcsolatos visszaélések már abban időben – tehát már a hatvanas évektől – jelentős közegészségügyi és szociális gondokat okoztak a világ több országában [29].

Egyes országokban ki is vonták az anyagot a gyógyszerforgalomból.

*Később a metilfenidát elfogadott alkalmazási területe a többi amfetamin származékéhoz hasonlóan jelentősen beszűkült: a mai irodalom csupán a narkolepszia és gyermekkori figyelemhiányos hiperaktivitás (ADHD)<sup>5</sup> tüneti kezelésére, valamint hangulatjavító pszichostimulánsként alkalmas szernek tarja. Több országban csupán ADHD kezelésére korlátozzák az alkalmazását [31–34]. Az ATC rendszerben az amfetaminnal, a pemolinnal és a fenkamfammal együtt a pszichoanaleptikumok csoportjába sorolták (ATC kódszám: N06B).*

A felfogás radikális megváltozásának szemléltetésére rendkívül tanulságos ma megnézni, hogy mit irt az Issekutz 1979-es kiadása [35] a metilfenidát terápiás alkalmazásairól: Metilfenidát: A szellemi és a testi kifáradást megszünteti, de a sportteljesítmények javítására (dopping) nem szabad adni. Depressziós kórképekben (climaxban) reserpin-kúra ellensúlyozására nagy óvatossággal rendelhető, mert ezzel is sok visszaélés történik, és súlyos hozzászokás fejlődhet ki. Szorongásos és félelmi neurosisokban ártalmas lehet a sympathikus tónus fokozódása.” Mai szemmel nézve több érdekességet, még több olyan javaslatot tartalmaz ez a pár sor, ami ma, az illegális droggártás és fogyasztás által fenyegetett világban teljesen túlhaladott, elavultnak tekinthető. Talán a legérdekesebb benne, hogy pontosan a ma világviszonylatban elfogadott indikációt nem említi. A megváltozott értékítéletet jól tükrözi az 1997–1998-ban megjelent két jelentős hazai farmakológiai kézikönyv is [33, 36].

Ezek után eléggé meglepő a szernek az az újrafelfedezése, aminek napjainkban vagyunk tanúi több országban (USA, Kanada, Ausztrália, egyes európai országok).

<sup>4</sup>Az amfetaminok rendkívüli népszerűségét a 1930-40-es években mi sem jellemzi jobban, mint *Bett* 1946-ban megjelent összefoglalója [30], amelyben nem kevesebb mint 39 orvosi alkalmazási területet sorolt fel, közte olyanokat, mint alacsony vérnyomás, schizofrénia, depresszió, migrain, „nikotinizmus”, alkoholizmus, morfin- és kodein addikció, Menièr-szindróma, myasthenia gravis, colon irritabile és dysmenorrhoea.

<sup>5</sup>A gyermekkori figyelemhiányos betegséget (angolul attention deficit disease, rövid. ADD) és a hiperaktivitást, mint betegséget (hyperactivity disease, rövid. HD) korábban két külön kórképként kezelte a szakirodalom, majd amerikai kezdeményezésre a két diagnosztikus egységet összevonták figyelemhiányos hiperaktív zavar, vagy hipóattentív hiperaktív szindróma (HAHAS); angolul attention deficit hyperactivity disease, rövidítve ADHD néven [27, 33, 37],

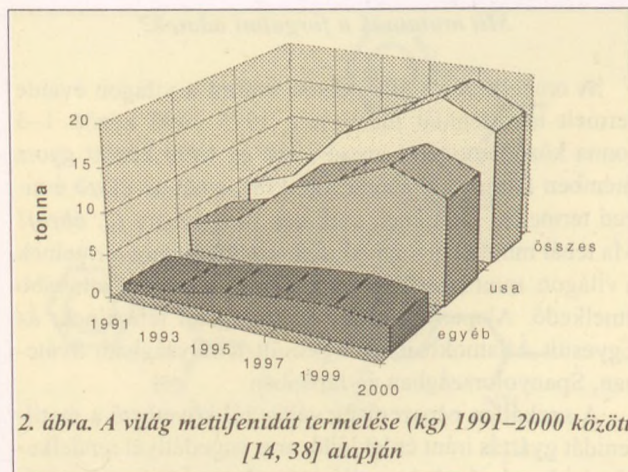
### Mit mutatnak a forgalmi adatok?

A rendelkezésre álló adatok szerint a világon évente termelt metilfenidát mennyiség 1975–1990 között 1–3 tonna között mozgott, majd 1990 és 1999 között gyors ütemben felment 19 tonna fölé [38], tehát az előző évtized termelési szintjének csaknem tízszeresére (*2. ábra*)! Ma tehát minden bizonnyal több metilfenidátot termelnek a világon, mint bármikor korábban, és a tendencia tovább emelkedő. Alapanyagot ma öt országban termelnek: az Egyesült Államokban, az Egyesült Királyságban, Svájcban, Spanyolországban és Japánban.

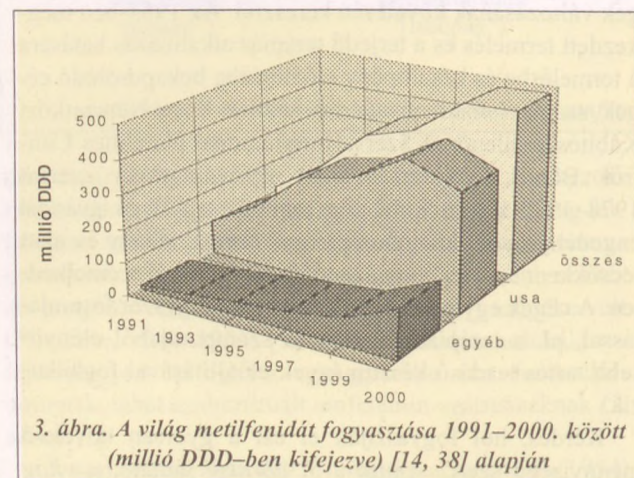
A szokatlan népszerűség váltás jól követhető a metilfenidát gyártás iránt érdeklődő, arra engedéllyel rendelkező cégek számának és a világméretű termelési mennyiség változásának követésén keresztül. Az 1954-ben megkezdett termelés és a terjedő terápiás alkalmazás hatására a termelésbe és készítmény előállításba bekapcsolódó cégek száma lassan növekedni kezdett és a Nemzetközi Kábítószerellenőrző Szerv (International Narcotics Control Board, röviden INCB) nyilvántartása szerint 1978–1982 között 8–12 cég rendelkezett ilyen gyártási engedéllyel. Ezt követően a cégek száma néhány év alatt lecsökkent 3–4-re, hogy az utóbbi tíz évben újra emelkedjen. A cégek egy része ma elsősorban gyógyszer formulálással, pl. a terápiás alkalmazás szempontjából előnyösebb tartós leadású készítmények előállításával foglalkozik.

Kérdés, hol fogyasztják el ezt a gyorsan növekvő mennyiségű szert? Amint a *3. ábráról* látható, a világ metilfenidát fogyasztásának változása kiválóan tükrözi az anyaggal kapcsolatos orvosi megítélés változását, pontosan követi a termelés növekedését. Roppant érdekes kérdés lenne annak kiderítése, hogy az emelkedő fogyasztásban mekkora szerepe van a megnövekedett orvosi igénynek és a szer tényleges terápiás hasznosságának, és mennyi az ipar megújult, sőt egyre növekvő érdeklődésének. E kérdés egyes aspektusaira korábbi közléseinkben már kitértünk és egy későbbi időpontban még visszatérünk az általánosítható szempontokra.

A világ éves metilfenidát fogyasztási adatait analizálva az derül ki, hogy a világ országai nagyjából három csoportra különülnek el: a gyors növekedést mutató fejlett országok maroknyi csoportjára, a „stagnáló” fejlődők nagyobb csoportjára és az egyáltalán nem fogyasztók csoportjára, amely főleg fejlődő országokat jelent. Ez utóbbi nem meglepetés, ezen országok lakossága sokkal fontosabb gyógyszerekhez sem jut hozzá. Az azonban már meglepő és a jelenség magyarázata/értelmezése szempontjából fontos, hogy a világon megtermelt metilfenidát kb. 85%-át minden évben az Egyesült Államokban fogyasztották el a kilencvenes években! A világ összes többi országa együttesen csupán mintegy 15%-ot igényelt (*3. ábra*). Ez az igény azonban két vonatkozásban is szintén növekedett. Egyrészt közel százra nőtt a metilfenidátot fogyasztó országok száma, ami jelzi az ismertség és orvosi alkalmazás világméretű terjedését. Másrészt meredeken emelkedett az utóbbi három évben az összes jelentősebb fogyasztó ország éves fogyasztása. Az Egyesült Király-



2. ábra. A világ metilfenidát termelése (kg) 1991–2000 között [14, 38] alapján



3. ábra. A világ metilfenidát fogyasztása 1991–2000. között (millió DDD-ben kifejezve) [14, 38] alapján

ságban hatvanszoros, Hollandiában közel harmincszoros, Németországban tizenötszörös, Ausztráliában tizenháromszoros, Kanadában nyolcszoros fogyasztás emelkedést regisztráltak. Még Japánban is megkétszereződött a Ritalin fogyasztás, ahol pedig csak a narkolepszia kezelésében alkalmazzák a szert. Mindez olyan korszakban történik, amikor az amfetamin-típusú gyógyszerek (amfetaminil, fenmetrazin, fenetillin, metamfetamin, pemolin, prenilamin, dexfenfluramin stb.) szerepe a terápiában általában csökken, több közülük gyakorlatilag eltűnt vagy eltűnőben van a gyógyszerelésből.

Hangsúlyozandó, hogy az iparilag fejlett országok esetében a fogyasztásban jelentkező feltűnő különbségek az Egyesült Államok javára semmiképpen sem értelmezhetők gazdasági okokkal, vagy a metilfenidátnak, mint gyógyszernek a kábítószer ellenőrzésből adódó eltérően nehéz hozzáférhetőségével. Ez utóbbi tekintetében éppen az USA a szigorú drogellenőrzés egyik szószólója, tehát ott kellene az ellenőrzésnek fékező tényezőként megjelenni.

Szintén az Egyesült Államokban megjelenő új jelenség az, hogy az utóbbi néhány évben nem csupán a metilfenidátot alkalmazzák a figyelemhiányos hiperaktív gyermekek kezelésére, hanem egyre gyakrabban (újra) a racém amfetamint és a dexamfetamint is. Ennek eredményeként mindkét anyag fogyasztása évről évre gyors ütemben nő, 2000-ben együttesen meghaladta a metilfenidát fogyasztását! (38). Ebben a jelenségben tehát

egy szokatlan, és sok tekintetben figyelmeztető visszatérésnek vagyunk szemtanúi a gyógyszercsoport alapvegyületéhez, amelynek dependencia kiváltó képessége az elmúlt évtizedek drogepidémiái ismeretében ma már nem lehet kétséges.

A világon egyedülálló, hogy az Egyesült Államokban az elmúlt két évben az ADHD kezelésére felhasznált amfetamin-típusú stimulánsok együttes mennyisége (DDD/1,000 lakos/évben számítva) messze meghaladta a legfontosabb szedato-hipnotikumok fogyasztásának mértékét [38]! Tehát minden bizonnyal egy egyedülálló és egyáltalán nem elhanyagolható gyógyszeralkalmazási jelenséggel állunk szemben, amely a fentebb említett konkrét adatok szerint nem marad az Atlanti Óceán túloldalán.

### **Kulcskérdések: milyen gyakori a kóros aluszékonyság és a figyelemhiányos hiperaktív gyermek? Mi ezek helyes kezelése?**

A narcolepszia igen ritka betegség, gyakoriságát az észak-amerikai és európai lakosság körében 0,3–0,6 ezrelékre becsülik (tehát kb. 2000 ember közül egyet érint) [32]. A gyermekkori figyelemhiányos hiperaktív gyermekek gyakoriságát az iskoláskorú gyermekpopulációban viszont ma jóval magasabbra becsülik. Az előfordulási gyakoriságról szóló adatok nagyon szórnak egyes országok között [39–44], sőt egyes esetekben azokon belül is, és erősen függenek az alkalmazott diagnosztikai kritériumoktól, a vizsgált populáció jellegétől és a vizsgálati módszertől [37, 39]. Mégis, újabb időben az iskoláskorú gyermekek körében a tipikus prevalenciát 1–3%-ra, más becslések szerint 3–6%-ra, sőt ennél magasabbra is teszik [12, 27]. A fiúknál a betegség gyakoriságát 4–9-szer magasabbra becsülik, mint a lányoknál. Jellemző, hogy az amerikai kontinensen a sok európai ország zömétől eltérő (tágabb) diagnosztikai kritériumok következtében a prevalencia értékek jóval magasabbak, s ez jelentős tényező a magasabb gyógyszerfogyasztási mutatókban. Bár az utóbbi 10–15 évben a becsült pont-prevalencia értékek tekintetében világszerte egységesebb vélemény kezd kialakulni, mégis roppant jellemzők az alábbi adatok, amelyeket egy kanadai orvoscsoporthoz közölt [41]. A világ harminc országának 57 olyan pszichiáterétől begyűjtött információ alapján, akik rendszeresen kezelnek figyelemhiányos gyermekeket az alábbi, igen meglepő kép rajzolódott ki:

1. A panaszok alapján vizsgált gyermekek 5–40%-ánál diagnosztizáltak ADHD-t;

2. A hiperkinetikus gyermekek 0,2–100%-nál (!) rendeltek az orvosok gyógyszeres terápiát és ez a gyakoriság nem függött a diagnózis gyakoriságától;

3. A leggyakrabban felírt gyógyszerek amfetaminok voltak, melyeket antipszichotikumok és antidepresszánsok (főleg imipramin) követtek sorrendben.

Feltűnőek voltak mindhárom tekintetben a rendkívül magas országok közötti és orvos-orvos közötti szórások, s ezek csak az orvosi diagnózis heterogenitásaival magyarázhatók. Mindezekből talán jól megérthető a kontinen-

sek és egyes országok közötti nagyon nagy mértékben különböző metilfenidát (és dexamfetamin stb.) fogyasztási adatok. Az Észak-Amerikából induló viszonylag gyors folyamatban az iskoláskorú gyermekek egyre növekvő részét tekintik figyelemhiányos hiperaktív „betegnek” és az így diagnosztizált gyermekek egyre növekvő hányadát kezelik napi rendszerességgel, tartósan Ritalinnal, annak újabb változataival, vagy alternatív stimulánsokkal. A legutóbbi években a diagnosztizált és kezelt populáció nem csupán ebben a korcsoportban növekszik, hanem fokozatosan kiszélesedik az iskolás kor előtti fiatalabb korosztály és a felnőttek irányába is. Több tanulmány hívja fel a figyelmet aggodalommal a gyorsan növekvő pszichotróp gyógyszerfogyasztási adatokra mind az Egyesült Államokban, mind Kanadában az utóbbi években [42, 43]. Egyes becslések szerint az Amerikai Egyesült Államokban több mint 1–1,5 millió iskoláskorú gyermek szedi vagy szedte a közelmúltban a Ritalint és egyre több óvodás korú gyermeket is kezelnek vele. A 2–4 éves gyermekeknél pedig 1991 és 1995 között megháromszorozódott a felírt pszichoaktív gyógyszerek mennyisége! Ugyanakkor, az amfetamin rokonság és a függőség veszélye miatt a Ritalin alkalmazásával kapcsolatos kételyek sok országban továbbra is fennállnak, az alkalmazás terápiás előnyeiről és a potenciális rizikó tényezőkről alkotott kép országoként eltérő megítéléshez vezetett [6–13]. Sok szakember hívja fel arra is a figyelmet, hogy a központi idegrendszerre ható szereket általában éppen ezeken a korcsoportokon nem vizsgálták soha kellő alaposítással, s ez egy külön, ismeretlen rizikótényezőt jelent [44].

Megelőző közléseink ismeretében talán feltűnik, hogy a fentiek mennyi hasonlóságot mutatnak a többi fontos pszichoaktív gyógyszer jelenkori alkalmazásával, fogyasztási trendjeivel. Több fontos tényező (az ipar, a média, az orvos és a funkcionális zavarokkal küszködő „beteg”) hasonló módon befolyásolja ezeket a jelenségeket. Sok a hasonlóság a valós, már észlelt/bizonyított, vagy csupán feltételezett negatív következmények természetében is. Ezek összefoglaló elemzésével egy későbbi alkalommal kívánunk részletesebben foglalkozni.

### *Mi a helyzet nálunk?*

Érdekes, hogy hazánkat még nem érte el a vázolt „Ritalin hullám” annak ellenére, hogy Európában már komoly jelei vannak. Ebben feltehetően több dolognak volt szerepe. Alapvető, hogy Magyarországon ezt a funkcionális betegséget csak ezen a területen speciális képzésben részesült gyermekpszichiáter diagnosztizálhatja és rendelhet el gyógyszeres kezelést [39]. Valószínűleg ennek tudható be, hogy a regisztrált esetek száma/aránya egy-két nagyságrenddel alacsonyabb az említett 3–6%-os értékeknél. A területet körültekintő szervezés és képzés fogja össze, nemzetközileg is jól kidolgozott diagnosztikai és a terápia eredményességét értékelő szakmai protokollok állnak rendelkezésre. A másik fontos tényező a terápiához igényelt szerek szabályozott hozzáférhetősége. Bizonyára a korábbi évtizedek kedvezőtlen tapasztalatai a Centedrinnel, majd annak forgalomból történt kivonása

eredményezték azt, hogy amikor újra jelentkezett a szórványos, de lassan növekvő esetszámmal kapcsolatos igény a Ritalinra, évekig csak egyedi behozatali engedéllyel lehetett hozzájutni. Újabb ezen túllépett az engedélyező hatóság, s várható, hogy az anyag újra elérhető lesz – szigorúan ellenőrzött körülmények között – a belföldi gyógyszerellátás keretein belül.

Mint a Bevezetés-ben jeleztem, e közlés megírásához a szaporodó külföldi irodalom, az élesedő viták adták az indítékot, s inkább „preventív”, tájékoztató célzatú, és nem egy már nálunk is akut problémát tárgyal. Az azonban biztosra vehető, hogy a lakosság körében a kezelési igény és a gyógyszeres lehetőségek iránti érdeklődés növekedni fog. Garantálják ezt a tájékoztató csatornák, a minden jel szerint nálunk is megélnéző ipari-forgalmazási érdekek és nem utolsósorban azok a szakorvosok, akik a „kezelhetetlenül rossz gyerek” probléma könnyű és kényelmes megoldását majd a Ritalinban, vagy hasonló szerek alkalmazásában látják.

### *Újabb szerek*

Mint minden hasonló esetben, a növekvő igény és szélesedő terápiás alkalmazás egyszeriben megindítja vagy újraéleszti a kutatási és gyógyszerfejlesztési munkát is. Utaltunk erre a logikus következményre előző közleményeinkben és fentebb jeleztük, hogy ez alól a metilfenidát sem kivétel.

Amennyire a témával kapcsolatos bőséges irodalomból kivehető, ma a kutatás-fejlesztési munkák három fő irányban haladnak:

1. a már ismert „klasszikus” szerekből (metilfenidát, amfetamin, dexamfetamin) előnyösebb származékok, vagy gyógyszerformák létrehozása (lásd fentebb);

2. már ismert rokon, vagy más típusú, de eddig más célra alkalmazott gyógyszerek indikációs területének kiterjesztése (bővítése) az ADHD kezelésére;

3. és alapvetően új mechanizmusok alapján működő molekulák fejlesztése.

Az első irányban folyó munka néhány új termékét már fentebb említettük. Az irodalom azt is jelzi, hogy újra több kutatócsoport célozta meg ezt az érdekes, viszonylag egyszerű molekulát [2, 3]. Újabb, fejlettebb szintézisek kidolgozása, tiszta metilfenidát enantiomerek, analógok és más származékok szintézisét követő receptorkötődési vizsgálatok folynak. A fejlesztések egyik új eredménye a királsan tiszta, tehát előnyösebb és magasabb specifikus aktivitású hatóanyagot tartalmazó (2,5; 5; 10 mg adagolás) metilfenidát tableta (Focalin<sup>®</sup>) gyártásának megindítása [45]. E kutatások érdekes, még inkább elvi jelentőségű iránya egy specifikus kokain antagonistá megtalálása és fejlesztése a metilfenidátnak a kokainhoz hasonló, és már korábban felismert, eléggé szelektív receptorkötődése révén<sup>6</sup>.

A második fejlesztési irány egyrészt további amfetamin-rokon anyagok, pl. pemolin, bupropion, egy sibutramin metabolit (Sepracor<sup>®</sup>) és egyes antidepresszánsok pl. imipramin, dezipramin, fluoxetin, buspiron és az atomoxetin alkalmazását terjeszti ki erre a területre [40, 45, 46].

A teljesen új típusú anyagok között találunk új heterociklusos purin-imitáló anyagokat, a szerotoninrendszerre és más receptor rendszerekre ható vegyületeket [47, 48]. Ezek a fejlesztés különböző, de előrehaladott fázisaiban vannak jelenleg és minden bizonnyal gazdagítani fogják az alkalmazott hatóanyagok szegényes és nem túl fiatalnak tekinthető palettáját a közeli jövőben.

## IRODALOM

1. *Weber, R.*: Die Ritalin-Story. Dtsch. Apoth. Ztg. 141, 1091–1093 (2001) – 2. *Deutsch, H. M. et al.*: Synthesis and Pharmacology of Potential Cocaine Antagonists. 2. Structure-Activity Relationship Studies of Aromatic Ring-Substituted Methylphenidate Analogs. J. Med. Chem. 39, 1201–1209 (1996)
3. *Thai, D. L. et al.*: Asymmetric Synthesis and Pharmacology of Methylphenidate and its Para-Substituted Derivatives. J. Med. Chem. 41, 591–601 (1998) – 4. *MKG News*: Mallinckrodt Expands ADHD Product Line, Receives U. S. FDA Approval for Extended-Release Methylin (TM) Tablets. May 16, 2000 – 5. *Reuters*: Once-Daily Ritalin Product Receives FDA Approval Letter. Internet: <http://www.medscape.com/reuters/prof/2001/10/10.03/20011002rglt014.html> Anonim: Methylphenidat. Nur noch einmal täglich. Dtsch. Apoth. Ztg. 140, (2000) – 6. *Editorial*: Pay attention. Who really benefits from drugs given to hyperactive children. New Scientist. 28 November 1998, p.3 – 7. *Kewley, G. D.*: Attention deficit hyperactivity disorder is underdiagnosed and undertreated in Britain (Personal paper). Brit. Med. J. 316, 1594–1596 (1998) – 8. *Curran, C.*: Hyperactivity stimulates treatment debate. Chemistry & Industry 16 October 2000, p. 665 – 9. *Wender, P.*: ADHD: attention deficit hyperactivity disorder in children and adults. Oxford University Press, Oxford, 2000 – 10. *Spier, S. A.*: Toxicity and abuse of prescribed stimulants. Int. J. Psychiatry in Medicine 25, (1), 69–79 (1995) – 11. *Anonim*: Methylphenidat und Verhaltenstherapie haben Erfolg. Dtsch. Apoth. Ztg. 141, (41), 4790 (2001) Bundesministerium für Gesundheit/diz: Methylphenidat verantwortungsbewusst einsetzen. Dtsch. Apoth. Ztg. 141, (44), 5171 (2001) – 12. U.S. National Institutes of Health (NIH): Diagnosis and Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. NIH Consensus Development Conference Statement. Washington, November 16–18, 1998 – 13. U.S. Drug Enforcement Administration: (a) Methylphenidate (A Background Paper), Washington, October 1995; (b) Stimulant Use in the Treatment of ADHD, Conference Report San Antonio, Texas, December 10–12, 1996 (c) Feussner, G.: Diversion, Trafficking and Abuse of Methylphenidate (Kézirat). US DEA, Washington, 1997 – 14. Int. Narcotics Control Board (INCB) (a) Reports of the INCB for 1997, 1998, 1999, 2000. United Nations, New York (b) Control of Use of Methylphenidate in the Treatment of ADD (Kézirat) UNDCP Conference on Amphetamine-type Stimulants, Shanghai, 25–29, 1996 – 15. Co-Operation Group to Combat Drug Abuse and Illicit Trafficking in Drugs (Pompidou Group): (a) Pompidou Group/INCB Conference on Control of Psychotropic Substances in Europe. Strasbourg, 7–9 December 1998 (b) Working Group on Diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactive Disorders and Their Treatment with Stimulants. Strasbourg, 8–10 December 1999 – 16. *Gilbert, C.*: Les pilules d'obéissance. L'Express Int. No 2260, 48–53 (1994) – 17. *Marrow, J.*: Reading, Writing and Ritalin. The New York Times, Oct. 21, 1995 – 18. *Anonim*: DEA Warns of Ritalin Abuse; Drug Manufacturer's Contribution to Advocacy Group Investigated. Internet: <http://www.ndsn.org/MARCH96/PRESCR.html> – 19. *Arianna Online*: U. S. Attention Deficit on Legal Drug Risks, Internet: <http://www.ariannaonline.com/columns/files/127098.html> – 20. *Long, M. and Barrett, P.*: Lawsuit Is Filed Against Novartis On Ritalin Sales – Texas Plaintiff Seeks Class-Action Status. Asian Wall Street J. May 16, 2000; Breggin, P. R.: Questioning the Treatment for ADHD. Science 291, 59 (2001) – 21. *Gerste, R. D.*: Umstrittene Therapie hyperaktiver Kinder. Neue Zürcher Zeitung 17 Oktober 2001, Nr. 254, p. 53 – 22. *Niemetz, Á.*: Ritalin-gyerekek. Államilag támogatott kábítószer az iskolapadban. Magyar Nemzet – Magazin. 2000 november 4, p. 28 – 23. *Állampolgári Bizottság az Emberi Jogokért*: Hiperaktivitás, figyelemzavar: Pszichiátriai betegségek-e valójában? Budapest, 2001. – 24. *United Nations*: Convention on Psychotropic Substances, 1971. United Nations, New York, 1977, pp. 9 and 31–32 – 25. *Spotts, J. V. and Spotts, C. A.*: Use and Abuse of Amphetamine and its Substitutes. NIDA, Rockville, MD, 1978 Smith, D. E. et al. (editors): Amphetamine Use, Misuse, and Abuse. G. K. Hall & Co. Medical Publications Div. Boston Mass. 1979 – 26. *Bayer, I.*: The abuse of psychotropic drugs. Bull. on Narcotics 25, (3), 11–25 (1973); *Bayer, I.*: Int. Narcotics Control Board: Psychotropic Substances in Europe: Trends in Licit Use. United Nations, New York, 1990 – 27. *Swanson, J. M. et al.*: Stimulant Medications and the Treatment of Children with ADHD. Ollendick, T. H. and Prinz, R. J.: Advances in Clinical Child Psychology. Vol. 17. Plenum Press, New York, 1995 – 28. UNDCP: Amphetamine-Type Stimulants: A Global Review. United Nations, Vienna, 1996 – 29. World Health Organization: Scheduling Criteria, 29th Expert Committee on Drug Dependence, 26–29 September 1994. PSA/ECDD 29/4 – 30. *Bett, W. R.*: Benzedrine Sulfate in Clinical Medicine: A Survey of the Literature. Postgrad. Med. J. 22, 205–218 (1946) – 31. British National Formulary No. 30. (Sept. 1995): Methylphenidate hydrochloride. British Medical Association, London, 1995. – 32. *Köves P. és Szakács Z.*: A narcolepsia kórismézésének és terápiájának lehetőségei napjainkban. Háziorvosi Továbbképző Szemle 6, 266–270 (2001) – 33. *Timár J.*: Pszichostimulánsok. Étvágycsökkentők. Nootrop szerek. First Zs.: Gyógyszertan. Medicina, Budapest, 1998 – 34. *Anonim*: Ritalin 10 mg tabletta 30x. Interneten: <http://www.pharmanet.hu/adatbazisok> – 35. *Issekutz B. és Issekutz L.*: Gyógyszerrendelés. Medicina, 4. kiadás, Budapest, 1979 – 36. *Vizi E. Sz.*: Humán farmakológia. Medicina, Budapest, 1997 – 37. *Hazell, P.*: Stimulant treatment for attention deficit hyperactivity disorder. Australian Prescriber 18, 60–63 (1995) – 38. International Narcotics Control Board (INCB): Report of the INCB for 20001. United Nations, New York, 2002 – 39. *Gáboros J.*: A hiperaktív gyermek. Budapest, 2002. (Kézirat) – 40. *Cyr, M. and Brown, C. S.*: Current Drug Therapy Recommendations for the Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Drugs 56, 215–223 (1998) – 41. *Simeon, J. G., Wiggins, D. M. and Williams, E.*: World Wide Use of Psychotropic Drugs in Child and Adolescent Psychiatric Disorders. Prog. Neuro-Psychopharmacol. & Biol. Psychiat. 19, 455–465 (1995) – 42. *Zito, J. M. et al.*: Trends in the Prescribing of Psychotropic Medications to Preschoolers. JAMA 283, 1025–1030 (2000) – 43. *Coyle, J. T.*: Psychotropic Drug Use in Very Young Children. JAMA 283, 1059–1060 (2000) – 44. *Marshall, E.*: Planned Ritalin Trial for Tots Heads Into Uncharted Waters. Science 290, 1280–1282 (2000) – 45. *East Hanover,*

<sup>6</sup>A dopamin transzporter rendszeren végzett kötődési kísérletek igazolják a metilfenidátnak és származékainak a kokainnal kompetitív kötődését, ezzel a lehetőséget specifikus kokain antagonistá és agonista szerek létrehozására. Egyidejűleg azonban molekulárbiológiai szinten is megerősítik ezek a kísérletek a metilfenidát tipikus amfetamin jellegét.

N. J. and Warren, N. J.: New ADHD Medication to be Called Focalin. Business Wire, Nov. 16, 2001. – 46. Anonim: Eli Lilly fuels ADHD treatment debate. Chem. & Ind. 16 Oct. 2000. p.605 – 47. ADHD Guide: Newer Medications: Upcoming Advances in Medication. Internet: [http://www1.adhdguide.net/mentalhealth/adhd/adhdguide/meds/new\\_drugs.htm](http://www1.adhdguide.net/mentalhealth/adhd/adhdguide/meds/new_drugs.htm) – 48. PRN Newswire: Shire Pharmaceuticals to Initiate Trial of AMPAKINE(R) CX516 in Patients with ADHD. Internet: <http://www.prnewswire.com/cgi-bin...=/www/story/06-13-2001/0001513112>

*K. Szendrei: The two sides of the drug coin V. Methylphenidate – the unusual revival of a controversial drug.*

Methylphenidate (Ritalin) was first marketed in the fifties for similar purposes as many other amphetamine-type drugs. Later, most of its original uses were judged inappropriate and the accepted therapeutic applications were gradually reduced to

child and juvenile attention deficit and hyperactivity (ADHD), and to narcolepsy. Due to its dependence potential, methylphenidate has become a „psychotropic substance” with restricted or zero availability. It is, therefore, surprising that global sales and consumption figures of the drug show a dynamic and steady increase since the beginning of the nineties, accompanied by a revival of R/D activity in the pharmaceutical industry. A closer look at the origins of this unusual trend indicates that the principal driving force was a redefinition of ADHD, leading to gradually increasing prevalence estimates and to the broadening of the population-group treated towards the pre-school sub-population and to adults as well. The process originally started in the early nineties in the United States and was subsequently followed by other advanced countries. The ritalin phenomenon is followed with considerable scepticism by many scientists, government regulatory authorities and some international bodies as well, and it attracts considerable media attention.

*Szegedi Tudományegyetem, Farmakognózi Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720*

# a QB-Pharma



## segítségével

**1... mindennapi munkáját könnyebben és költséghatékonyabban végezheti**

**2... a jövő technikáját használja már most a jelenben**

**3... több, mint tíz év tapasztalatával megalapozott biztonságot érezhet**

QB QUADRO BYTE Számítástechnikai Szolgáltató Kft.

1033 Budapest, Polgár utca 1.

Telefon: 436-9930, Fax: 368-2503

E-mail: [qb@mail.datanet.hu](mailto:qb@mail.datanet.hu) • Internet: [www.qb.hu](http://www.qb.hu)

## MEDIMPEX GYÓGYSZER RT – A MEGBÍZHATÓ PARTNER

Társaságunk a Medimpex Gyógyszer-nagykereskedelmi Rt. mindig is arra törekedett fennállásának több mint öt éve alatt, hogy a magyarországi gyógyszer-tárak megbízható és stabil partnerévé váljon és mind szállítói, mind vevői pontosan teljesítő nagykereskedőként tartsák számon. Nagy utat tett meg, amíg egy monopol jogokkal rendelkező külkereskedelmi vállalat egyik igazgatóságából egy, a magyar gyógyszer-nagykereskedelem meghatározó, a piac folyamatosan növekvő igényeit kielégítő vállalattá vált.

Megalakulásunk éve, 1996. óta tudatosan törekedünk, hogy tevékenységünket az egész ország területére kiterjesszük és lehetőség szerint azonos kiszolgálást biztosítsunk. Ezt a célt szolgálta, hogy meghatározó tulajdoni hányadot szereztünk két regionális gyógyszer-nagykereskedelmi vállalatban, a Pannonmedicina Rt.-ben és a Viridis Pharma Kft.-ben. Ez a három vállalat egy csoportot alkotva a nagykereskedők között a mintegy 15%-os részesedésével stabilan őrzi harmadik helyét.

Társaságunk változatlanul céljának tartja, hogy a gyorsan változó piaci és fogyasztói igényekhez rugalmasan alkalmazkodva mind több gyógyszertár és kórház beszerzési listáján kerüljön azon nagykereskedők közé, amelyeket a vevők mint széles áruválasztékot tartó, az igényekhez alkalmazkodó, kedvező szállítási feltételeket és nem utolsósorban szakmai segítséget is nyújtó, hosszú távon is megbízható partnerként tartanak számon. Ezt a célt szolgálja a folyamatosan bővülő kínálatunk, állandó fejlesztéseink és nem utolsósorban a vállalatunknál bevezetett MSZ EN ISO 9002 minőségbiztosítási rendszer, amely garantálja a forgalmazott termékeink és szolgáltatásaink állandó és kifogástalan minőségét és növeli partnereink elégedettségét.

Gyógyszerpiaci helyzetünk megerősítését szolgálta, hogy 1998-ban átadásra került egy korszerű, műszakilag is magas színvonalat képviselő raktár-technológia. Ez a vonalkódos termékazonosításon és automatikus súlyellenőrzésen alapuló technológia mellett, hogy felgyorsította a raktári munkát, az esetlegesen felmerülő reklamációkat is minimálisra csökkentette, megbízhatóságunkat vevőink körében jelentősen növelte.

Vevőink számára nagyon lényeges szempont a megrendelt készítmények pontos és gyors kiszállítása. E célból alakítottuk meg 100%-os tulajdonunkban lévő Medexpress Kft.-t, amely biztosítja Magyarország teljes területén a 24 órán belüli szállítást. Egyes területeken – Budapest és környéke, Komárom-Esztergom megye, Cegléd, Szolnok – a napi kétszeri szállítást biztosítjuk. Szolgáltatásunk színvonalát emeli, hogy Magyarországon Heves, Nógrád, Pest és Fejér megyékben éjszaka trezorba szállítunk, amely lehetővé teszi, hogy ezek a vevőink már nyitásra megkapják az előző estig megrendelt gyógyszereket.

Fő stratégiai célunk termékpalettánk folyamatos bővítése, a teljes körűség elérése. Természetesen gyógyszer-nagykereskedőként forgalmunk több mint 90%-át a humán gyógyszerkészítmények teszik ki, jelenleg mintegy 5500 készítményt forgalmazunk. Emellett forgalmazunk 8–900 féle egyéb (paramedicinális) készítményt és egy más vevőkör részére állatgyógyászati cikkeket és premixeket.

Jelenleg a gyógyszer-nagykereskedelmi piac tisztulási folyamata tart, és a helyzet konszolidálódása után – meggyőződésünk – hogy a szolgáltatás színvonala lesz a meghatározó, és egyre inkább előtérbe fog kerülni a megbízhatóság, a kiszolgálás milyensége, a minőségi színvonal. Tisztában vagyunk azzal, hogy ezek a tényezők fogják döntően meghatározni a gyógyszertár és nagykereskedő viszonyát, és azt, hogy a vevő melyik partnerét választja első vagy második beszállítónak. Minderre és kiszolgálásunk színvonalának emelésére komoly hangsúlyt fektetünk. Ezt bizonyítják a legutóbbi időben bevezetett újdonságaink:

- Rendelés-felvételi idő meghosszabbítása 19 óráig illetve pénteken 17 óráig
- Szombati kiszállítás Budapesten
- Futárszolgálat Budapesten
- Alapanyagok, galenikumok, kábítószeresek forgalmazásának megkezdése
- Információs vonal létrehozása
- Modemes rendelhetőség kiterjesztése
- Heti számlaösszesítő bevezetése
- Komárom-Esztergom megye, Cegléd és Szolnok délelőtti és délutáni kiszállítás

A Medimpex Gyógyszer Rt. megalakulása óta folyamatosan törekszik arra, hogy mind szállítói, mind vevői megbízható, pontosan teljesítő nagykereskedőként tartsák számon. Nagy jelentőséget tulajdonítunk annak is, hogy vevőink között kiérdemeljük a "patikabarát" jelzést és a konkurens szállítókkal kemény piaci versenyben, az igények mind magasabb szinten történő kielégítését szem előtt tartva, korrekt piaci eszközök alkalmazásával megnyerjük vevőink bizalmát.

*MEDIMPEX Gyógyszer Rt.*



**MEDIMPEX**  
Gyógyszer-nagykereskedelmi Rt.  
íroda: 1138 Budapest, Váci út 168/a  
telefon: 06(1) 288-1900,  
fax: 06(1) 288-1852  
raktár: 1151 Budapest,  
Károlyi Sándor út 121.  
telefon: 06(1) 41-41-400  
e-mail: medimpex@mpx.hu  
weboldal: www.mpx.hu

# GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 229–230. 2002.

## Kik voltak az első gyógyszerész hallgatók a kolozsvári egyetem megnyitásakor?

Dr. Minker Emil

### Források

A Kolozsvárott 1872-ben meginduló gyógyszerész-képzés induló létszámával kapcsolatban három, autentikusnak tűnő forrásra bukkantunk.

Az első forrás a Pallas lexikon szócikke, mely szerint (10. kötet 697. oldal): „Kolozsvár legnevesebb tanintézete az 1872. XIX. t.-c. által felállított Ferencz József-tudományegyetem. Az egyetem 4 karra oszlik, úgymint: állami- és jogtudományi, orvos-sebészi, bölcséleti, nyelvészeti és történelmi, és mennyiségtan-természettudományi karra; mind e karok 1872-ben léptek életbe, az orvos-sebészeti kivételével, amely a gyógyszerészeti tanfolyammal együtt csak 1875-ben nyílt meg.”

A szócikk szerzője *Thirring Gusztáv* [1]. Ezek szerint 1872–1875. között nem is volt gyógyszerészképzés, így nem is lehettek gyógyszerészhallgatók.

Ez utóbbi szócikk valami fatális félreértés során jelenhetett meg 1895-ben!

A második forrás szerint: „Az Egyetemnek az első évben 258 hallgatója volt, ezek közül 5 első éves és 5 másodéves gyógyszerészhallgató” [2]. Ezt az adatot a szerző változatlan formában vette át *dr. Ferencz Áron* és *dr. Dávid Lajos*: A Ferencz József Tudományegyetem Gyógyszerészeti Intézete és Egyetemi Gyógyszertára története c. munkából [3].

A harmadik forrás szerint a megnyitáskor: „Az egyetemnek mindössze 269 hallgatója volt, köztük 27 orvos-tan- és 16 gyógyszerészhallgató” [4].

A források tehát meglehetősen divergálnak.

### A hallgatói létszám a kolozsvári egyetem megnyitásakor

A kolozsvári egyetem indulásakor – mivel a képzés a pesti egyetem tanulmányi programja és szabályzata alapján indult – mindenki világosan tudhatta, hogy milyen képzésnek néz elébe. A földrajzi távolság figyelembe vételével elsősorban az erdélyi lakosok jelentkezhetek.

Az egyetem megnyitásának évében a gyógyszerészhallgatók (akkoriban gyógyszerésztan-hallgatóknak neveztek őket) létszáma bizony csekély volt, de a második évben a számuk már szépen emelkedett.

Az egyetem indulásakor az **I. táblázatban** feltüntetett hallgatói létszámot regisztrálták [5].

A **táblázat** adatai szerint az 1872–1873. tanév első félévre (I) öt és a második félévre (II) ugyancsak öt gyógyszerészhallgató iratkozott be. Tehát nem tanévről, hanem félévről van szó! Ezek szerint innen adódott a félreértés, miszerint az I. és a II. évfolyamon 5–5 hallgató kezdte meg tanulmányait.

### I. táblázat

Hallgatói létszám a kolozsvári egyetem megnyitásakor az 1872–1873. tanévben

Kar (szak) neve	I. félév	II. félév
jogi	173	158
orvosi	27	28
bölcséleti	21	16
math.-term.tud.	32	26
gyógyszerész	5	5
összesen:	258	233

Az 1872–1873. tanév I. és II. félévére beiratkozott hallgatók név szerint az alábbiak [6]:

- Bíró János,
- Irk Jenő,
- Popovics B. Emil,
- Tatai Miklós,
- Valentini Adolf.

Ha elsőévesként öten indultak az I. félévben és öten iratkoztak be a második félévre, akkor ez azt jelenti, hogy mind az öt hallgató sikerrel végezte az első félévet. Hogy a második félévet is sikerrel végezte mind az öt fő, azt igazolja az 1873–1874. tanév Almanachjában közreadott alábbi összesített névsor az 1873–1874. tanévre beiratkozott gyógyszerészeti hallgatókról [7]:

- |                    |          |
|--------------------|----------|
| – Balsai József    | I. éves  |
| – Bíró János       | II. éves |
| – Bratler Imre     | I. éves  |
| – Esztergami Gábor | I. éves  |
| – Fayx Róbert      | I. éves  |
| – Fejes Lajos      | I. éves  |
| – Ferentzi István  | I. éves  |
| – Gross Károly     | I. éves  |
| – Horváth Miklós   | I. éves  |
| – Irk Jenő         | II. éves |
| – Jancsó Géza      | II. éves |
| – Jager József     | I. éves  |
| – Keserü József    | I. éves  |
| – Kósa István      | I. éves  |
| – Popovics B. Emil | II. éves |
| – Török József     | I. éves  |
| – Tatai Miklós     | II. éves |
| – Valentini Adolf  | II. éves |

Ezek szerint az 1873–1874. tanévben 6 fő II. éves és 12 fő I. éves, együttesen 18 fő a gyógyszerészhallgatói létszám. Könnyen kitalálható, hogy a korábbi, 1872–1873. tanévben végzett öt fő mellé hatodikként az első évet a pesti egyetemen végzett, a neve alapján erdélyi származású *Jancsó Géza* jött át a következő tanévben Kolozsvárra.

Az Almanach létszámadatait hitelesnek fogadhatjuk

el, mivel a felsorolásban a hallgatók név szerint szerepelnek.

Sajnos a statisztikák tulajdonsága, hogy nagyon könnyen elírhatók, félreolvashatók és a szerzők legjobb szándéka ellenére is becsúszhatnak hibák. Így a fentebb már idézett *Udránszky-Szabó Emlékkönyv* 22. oldalának harmadik sorában az 1873–1874. tanév I. félévében 11, a II. félévben pedig 18 fő gyógyszerészhallgató szerepel [5]. 7 fővel nehezen tud elszámolni az idézett statisztika.

Tételezzük fel, hogy az 1873–1874. tanév I. félévében valóban 11, a második félévben 18 fő volt a hallgatói létszám. Ebben az esetben 6 fő biztosan II. éves volt, új első évesként pedig csak 5 fő iratkozhatott be. A kérdés azonban az, hogy mitől lett 18 fős a II. félév létszáma? Vagy heten átjöttek Pestről évközben a II. félévre, vagy elírás a 11 fős I. félévi létszám! Mindkét eset lehetséges, azaz a második félévre 7 elsőéves átjött Pestről, de az sem kizárt, hogy a valóságban 12 fő I. éves iratkozott be az I. félévre, és így jött ki a 18 fős létszám.

Mivel 1919. után az egyetem teljes irattára Kolozsvárra maradt, mert a románok sem akkor, sem a későbbiekben nem engedélyezték (minden kérés ellenére!) az iratok kiadását (még az anyakönyveket sem!), így már valószínűleg sohasem tudjuk meg az igazságot.

Az 1872–1919. közötti időszakról a gyógyszerészhall-

gatók létszámáról pontos ismereteink vannak, de erről a későbbiekben fogunk számot adni.

## IRODALOM

1. *A Pallas Nagy Lexikona*. Az összes ismeretek enciklopédiája tizenhat kötetben. Pallas Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság, Budapest, 1895. – 2. *Mezey Géza*: Az első magyar egyetemi gyógyszerész rövid története. Gyógyszerésztörténeti Diárium 1974. III. évf. 2. (10) sz., 109–114. old. – 3. *Ferencz Áron és Dávid Lajos*: A Ferencz József Tudományegyetem Gyógyszerészeti Intézete és Egyetemi Gyógyszertára története. Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 1937. 3. sz. 321–327. old. – 4. *Issekutz Béla, sen.*: id. Jancsó Miklós és ifj. Jancsó Miklós, a két orvostudós. Akadémiai kiadó, Budapest, 1968. – 5. *Udránszky László és Szabó Dénes* (szerk.): Emlékkönyv a Kolozsvári Magyar Királyi Ferencz József Tudományegyetem és különösen ennek orvosi és természettudományi intézetei a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXXII. Vándorgyűlése tagjai részére. Kiadta a V. K. M. költségén a Kolozsvári Egyetem Orvosi Kara, Kolozsvár, 1903. – 6. A Magyar Királyi Kolozsvári Tudományegyetem Almanachja az 1872–1873. tanévre. Kolozsvár, 1873. – 7. A Magyar Királyi Kolozsvári Tudományegyetem Almanachja az 1873–1874. tanévre. Kolozsvár 1874.

E. Minker: *Who were first pharmacist students at the opening of the University of Kolozsvár?*

*Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged, Eötvös utca 6. – 6720*

# FARMAKOBOTANIKAI TEREPGYAKORLAT

**Dr. Dános Béla** egyetemi docens

és

**Dr. László-Bencsik Ábel** tudományos főmunkatárs

vezetésével

a Budai hegységben: Csúcshegy – Virágosnyereg – Hármashatárhegy –  
Húvösvölgy útvonalon

**2002. május 4-én**

A terepgyakorlaton való részvétel ingyenes.

Szervezés:

*Konrádné Abay Nemes Éva*, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

## „A jó polgár” Egy vidéki gyógyszerész a kiegyezés utáni évtizedekben

Dr. Dörnyei Sándor

Régi újságok lapozása során ötlött szemembe egy név, amint a helyi újság az első lapon – a vezércikk helyén – közli a hírt, hogy *Héder Lajos* meghalt. A hevenyében készült nekrológot követően, a következő számban – most már tényleg vezércikként – „A jó polgár” címmel terjedelmes búcsúztatóban foglalják össze az elhunyt érdemeit [1].

Ugyanebben a számban részleteket közölnek abból az önéletrajzból, amelyet a család, Héder Lajos iratai között talált. Ezt összevetve a búcsúztatóval kirajzolódik alakja, egyúttal utalásokat kapunk arra vonatkozóan is, hogy a kiegyezést követő első évtizedekben milyen tulajdonságokat vártak el a szinte akkor kialakuló polgárság példamutató személyeitől.

Héder Lajos 1845-ben született a Máramaros megyei Visken. Atyja a jogi pályán működött, s ez vonzotta a fiút is. A körülmények azonban másfelé irányították. Egyik rokona, *Szendy Antal* ösztönzésére inkább a mielőbbi önállóságot választotta. Így került *Szendy János* Magyar Korona gyógyszerésztárába Nagybányára. Itt jó tanítómestert talált, s 1862-ben már segédként ment Késmárkra. Itteni főnöke, *Jureczky Lajos* aggregényként egy mulató „kompániába” tartozott. Héder azonban nem tartott velük, „idealizmusát szépirodalmi olvasmányokkal elégitette ki”. Ebben az időben Lengyelországban forrongás tört ki, s a lengyelekkel szimpatizáló magyar fiatalok közül sokan mentek ki részben a lengyel származású *Jureczky* segítségével. *Dembinszky* osztrák hadseregbeli hadnagy is lelkesítette őket, nem lévén hűtlen bátyja, a 48-as szabadságharc egyik fővezérének példájához. Héder is nekivágott az útnak, hogy csatlakozzék a forradalmi csapatokhoz, a határőrök azonban visszatoloncolták Késmárkra.

Amikor Pestre került, hogy tanulmányait az egyetemen fejezze be, ismét „forradalmi” kalandba keveredett. Lakótársa az itáliai magyar légióból jött haza, és korábbi bajtársaival itthon is szervezkedett, hogy a porosz háborút kihasználva gerillacsapatokkal segítsék Klapka betörését. Mint írja, 1866 első felében „a csatátér felé induló katonaság közt az általunk másolt Kossuth-proklamatiókat osztogattuk ki, szivarokat göngyölgetve beléjük a magyar fiúk számára, s azután nagy buzgalommal víni és löni tanultunk... Veres Garibaldi-íngéken háltunk, melyek száz számra voltak csapataink részére elkészítve. A békekötés vetett véget izgalmainknak”.

A vizsgák sikeres letétele után előbb Temesváron kapott állást, majd hazatért, s hamarosan bérbe vette a técsői gyógyszerésztárat. Amikor azt eladták, Máramarosszigetre kért jogot 1869-ben. Ezt megkapta, s 1870-ben nyitotta meg „Mátyás király” gyógyszerésztárat.

A gyógyszerész tisztességes megélhetést, „jobb sors”-ot

biztosított, élete azonban nem volt mentes a megpróbáltatásoktól.

Felesége, *Kovács Ida*, 10 évi házasság után 1879. szeptember 24-én 26 éves korában elhunyt. 1885-ben elvesztette édesapját, aki ekkor már máramarosszigeti törvényszéki bíró volt. 1888. április 17-én pedig meghalt középső fia, István, liceumi 7. osztályos tanulóként [2].

Héder jól beilleszkedett Máramarossziget társadalmi életébe, s szakmai és közéleti működésével nagy megbecsülést vívott ki magának. Halála alkalmával polgári éretnyekben kimagasló személyét, mint követendő példaképet állítják az olvasók elé. Ilyen erényként a „polgári önértzet, a tetterő és a szabad szó bátorsága” kerül először szóba Héder Lajossal kapcsolatban. Utalnak az életrajzi részletből is kiolvasható idealizmusára: „Nagyra becsültük benne mindig azt, hogy amit ifjú lelke azon idők eseményeiből magába szívott, azt az idők változásával szemben is megőrizte... Tetteiben az öntudat, a jó és szépért való lelkesedés és nem a hideg számítás, vagy alakoskodás” vezérelte. Ugyancsak „polgári erényei” közé sorolja méltatója kötelességérzetét: „Mélyen érezte, hogy természet adta képességei nagyobb kötelességet szabnak elébe, mint amennyit a szakpálya kenyérkereső gondjai előírnak... e kötelesség elől nem tért ki soha”.

Így kötelességének érezte, hogy kivége részét a közügyekből. „Bajainkon úgy el tudott tépelődni, mintha a megye minden lakosa családjának egy-egy tagja volna”.

Munkásságához nem fűződnek nagy alkotások. Az egyetlen konkrétum, amit a megemlékezések megemlítenek, hogy a helyi református egyház gondnoka lévén, az ő érdeme volt a templom belső berendezése, s az épület külső rendbehozatalán fáradozott, amikor munkáját megszakította a halál. „De alig volt ezenkívül a városban olyan közintézmény, amelyben ő tevékenyen részt nem vett volna” – írták róla.

A közösségi ügyek mellett az egyesek gondjait is szívén viselte, lehetőségeihez mérten csökkentette: „Kedvelt foglalkozása volt polgártársainak bajait eligazítani, gondjait elsimítani. Lakása gyülekező helye volt nemcsak jó barátainak, de azoknak is, akik jó tanácsra vagy segélyre szorultak.”

A vegyes etnikumú Máramaros megyében különös jelentősége volt a nemzetiségi és vallási kérdésekben megmutató toleranciájának: „Valódi emberbarát és demokrata volt, kit a fajszeretet rajongása sem ragadt el odáig, hogy a testvériség és egyenlőség ellen valaha vétett volna. A fajok egyetértése a megyében egyik legkedvesebb eszménye volt, amiért legmelegebben érzett és legnagyobb készséggel cselekedett”. Ugyanez a francia forradalomból származó polgári „egyenlőség – testvéri-

ség” eszme érvényesült és hatott abban is, hogy „amint ő nem ismert osztálykülönbséget, úgy osztálykülönbség nélkül nyilvánult iránta a bizalom és közbecsülés”.

Míg a helyi közéletben ilyen közmegebecsülést szerzett magának, a szakmai közéletben nem ért el ilyen sikereket. Egy ideig ugyan a Magyar Gyógyszerész Egyesület egyik területi szervezetének, a 10. járásnak előbb titkára, majd elnöke is volt, ez a szereplése nem volt tartós. Az országos ügyekbe is megpróbált bekapcsolódni. 1884-ben két közleményben boncolgatta a személyjogú gyógyszertárak átruházhatóságával kapcsolatos hátrányos helyzetet, amely számos család anyagi romlását is előidézte [3]. Ez a kérdés abban az időben érthetően előtérbe került, hiszen a gyógyszertáraknak akkor már mintegy a fele személyjogú volt, s ezek aránya az újabb jogadományozások következtében rohamosan nőtt. A fennálló jogszabályok nem tették lehetővé, hogy az ilyen gyógyszertárt a tulajdonos halála esetén az özvegy vagy kiskorú gyermeke eladhassa, csak haszonélvezeti jogot kaphattak [4]. Héder ezt a kérdést igen alaposan és világosan elemezte, s a megoldásra az országos egyesület vezetőségétől további lépéseket sürgetett.

Közleménye akkor nem talált visszhangra, s *Schédy Sándor*, a Gyógyszerészi Hetilap szerkesztője is csak pár évvel később ír róla elismerő szavakat: „Meggyőzőbb, alaposabb és világosabb fejtegetést ezen tárgyról alig ismerünk, s csak az a kár, hogy a javításra célzó törekvéseknek ez irányban hosszú évekig sikere alig lesz” [5].

Még ennyi sikerrel sem járt másik megszólalása. Az előbbi közleményekkel szinte egy időben levele jelent meg a Gyógyszerészi Hetilapban [6], amelyben a vidéki gyógyszerek helyzetét vázolja. Az elemzés során három típust vázol fel. Az elsőbe tartoznak azok, akik a tudománnyal is foglalkoznak, s maguknak, egyúttal a szakmának is „dicsőséget szereznek”. A második csoport a legnagyobb. Ide sorolja mindazokat, akik igyekeznek a szakma fejlődésével lépést tartani, olvasnak, tanulnak, s egyúttal a helyi közéletben is tevékeny szerepet vállalnak. „Ezen osztályból aztán látunk kiemelkedni mint a gazdákat, elismert ügyes vállalkozó vagy pénzembereket, körültekintő kereskedőket, gyárosokat stb.”. A harmadik csoportba azokat sorolja, kik szakmai pályájuk sikertelensége következtében csalódottságukban szidják pályájukat, az országos szervezeteket, s mind magukról, mind a gyógyszerészet egészéről kedvezőtlen véleményeket váltanak ki. A kétségkívül jó szándékú és a való helyzet ismeretéből kiinduló levél nem egészen szerencsés megfogalmazása félreértésre adott okot. *Sternthal Sándor* hajdusámsoni gyógyszerész védelmébe vette a harmadik csoportba soroltakat [7]. Míg Héder e csoport kialakulásában nagy szerepet tulajdonít a gazdaságilag nem kellően megalapozott gyógyszertár létesítésnek, *Sternthal* a fiatalság vállalkozó kedvében a fejlődés egyik mozgatóját

látja. A helyzet kedvezőtlen alakulásának az okát abban találja, hogy míg „tömérdek okleveles és nem okleveles segéd állomás nélkül tengődik”, főképpen a vidéki városi gyógyszerek gyakornokokat alkalmaznak. Az önállóságra törekvők sok esetben „szerény falusi önállóságra vergődnek, az adósság, gyenge üzleti forgalom és ezer más az életben felmerülő aprólékosságok tömkelegéből kivergődni nem bírván, elzüllődnek, néha tönkre is jutnak”.

Héder válaszában [8] egyrészt védi magát, hiszen senkit nem akart megsérteni, másrészt kiemeli, hogy a szakma ezen égető kérdéseit fel kell tárnai, nyilvánosan meg kell vitatni.

Erről a vitáról is megemlékezik *Schédy Sándor* [9]. A szakmai ügyek fölött a Gyógyszerészi Hetilap hasábjain kialakult „eszmecserék” ismertetését Héder „sok félreemagyarázásra okot szolgáltatott levelével” kezdte, s megjegyzi: „visszhangot keltettek ezen nézetek igen rövid idő alatt azon talpraesett cikkben, melyet *Sternthal Sándor* üggyársunk tett közzé lapunkban, megvilágítván a felvetett ügynek egyik-másik oldalát, az ellenkező álláspontról is”.

A szerencsétlen kimenetelű vita nyilván elvette Héder kedvét az országos ügyekbe történő újabb bekapcsolódástól, további közleményt nem ismerünk tőle. Személye így nem került be a „Magyar Gyógyszerészi Pantheonba”, működésének országos jelentősége valóban nem volt, tevékenységével, magatartásával azonban a maga körében, városában, megyéjében a gyógyszerészet jó hírét is növelte.

1888. november 27-én hunyt el 43 éves korában. Az egykorú gyógyszerészi lapok csak pár sorban adtak hírt erről.

## IRODALOM

1. Máramaros 1888. november 28. és december 5. – 2. Gyászjelentések az Országos Széchényi Könyvtár kisnyomtatványtárában. – 3. A személyes jogú gyógyszertárak kérdéséhez. Gyógyszerészi Hetilap 1884. szeptember 28. 593–596. p. október 9. 6123–616 p. – 4. Vö. *Kempler Kurt*: A magyarországi gyógyszerészet a századfordulón 1888–1914. Bp. 1984. 45–50. p. – 5. A negyedik század. Gyógyszerészeti Hetilap 1888. december 9. 787. p. – 6. Gyógyszerészeti Hetilap 1884. szeptember 16. 567–568. p. – 7. Gyógyszerészeti Hetilap 1884. október 9. 624–625. p. – 8. Gyógyszerészeti Hetilap 1884. november 30. 774–746. p. – 9. A negyedik század. Gyógyszerészi Hetilap 1888. december 9. 787. p.

S. Dörnyei: *„The good citizen”. A country pharmacist in the last decades of the 19th century*

A szerző címe: Budapest, Attila u. 131. IV/16. –1012

XIV. Országos Gyógyszer-technológiai Konferencia

XIVth Hungarian Conference on Pharmaceutical Technology

Nemzetközi részvételi szakmai rendezvény

a

MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG GYÓGYSZER-TECHNOLÓGIAI SZAKOSZTÁLYA és ZALA MEGYEI SZERVEZETE szervezésében, a FIP fővédnöksége mellett, az MTA Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottsága valamint a Magyar Gyógyszerész Kamara támogatásával.

Keszthely-Hévíz, 2002. november 8–10.

Tisztelt Kollégák!

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

Örömmel tájékoztatom Önöket, hogy idén ismételt rendezésre kerül az országos gyógyszer-technológiai konferencia, immár tizennegyedik alkalommal. A szakmai program előkészítése során fontos szempont volt, hogy a gyógyszer-technológia terápiás szempontból is jelentős eredményeinek ismertetése mellett minél szélesebb szakmai kör érdeklődésének meg tudjunk felelni.

A rendezvény a gyógyszergyári szakemberek, a gyógyszer-tári kollégák, az orvoslátogatók és a házi orvosok ismereteinek bővítésére szolgál.

A konferencia foglalkozik a gyógyszer-technológia és biogén gyógyszerészet minden területével, beleértve a következőket:

- gyógyszer-technológia műveletei, eljárásai
- ipari gyógyszergyártás
- gyógyszer-tári gyógyszerkészítés
- preformulálás/formulálás
- korszerű segédanyagok fizikokémiai jellemzői, alkalmazásuk
- a gyógyszerkészítés nemzetközi szabványai
- minőség-ellenőrzés aktuális kérdései
- modern gyógyszerformák
- hatóanyag leadó rendszerek
- terápiás rendszerek
- célzott hatóanyag-felszabadulás
- generikus készítmények
- biohasznosíthatóság, bioekvivalencia
- in vitro/in vivo értékelés
- stabilitás
- innováció
- csomagolástechnológia

Dr. Antal István, elnök  
Bertalanné dr. Balogh Emese  
Dr. Hajdu Mária  
Dr. Kóbor Tonuzóbáné  
Szabóné dr. Révész Piroska

Részvételi díjak:

Teljes részvételi díj (szállás, étkezés, fogadás, részvétel): 39 000 Ft/fő

Egyágyas felár: 5200 Ft/fő

Továbbképzési igazolást igénylők részére regisztrációs díj: 4000 Ft.

(Összevonható kedvezmények: MGYT-tag 2000 Ft, MGYK-tag: 1000 Ft)

A második értesítő kiküldésének várható időpontja 2002. július 20.

Az előzetes jelentkezési lap sokszorosítható, beküldhető postán, vagy elküldhető telefaxon (1/217-0914).

E-mailen történő jelentkezést is elfogadunk: [antist@hogyes.sote.hu](mailto:antist@hogyes.sote.hu)

Szakmai információ: Dr. Antal István a szervező bizottság elnöke Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészet Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7. Tel.: 1/217-1222, Fax: 1/217-0914, E-mail: [antist@hogyes.sote.hu](mailto:antist@hogyes.sote.hu)

Az előzetes jelentkezést kérjük 2002. május 20-ig visszaküldeni!

TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG

Prof. Dr. Rácz István elnök  
Prof. Dr. Dávid Ágoston  
Prof. Dr. Erős István  
Dr. Fekete Pál  
Kissné dr. Csikós Emőke  
Prof. Dr. Marton Sylvia  
Dr. Nagy Lajos  
Dr. Pataki Károly  
Dr. Újhelyi Gabriella

Konferencia és kiállítási információ:

Day Holiday Kft.  
1026 Budapest, Keleti Károly u. 9. Tel.: 1/315-1666, Fax: 1/315-1670, E-mail: [day.holiday@mail.datanet.hu](mailto:day.holiday@mail.datanet.hu)

Honlap:

[www.pharmtech.sote.hu/conference](http://www.pharmtech.sote.hu/conference)

A rendezvény továbbképzési programja benyújtásra került a Gyógyszerész Szakmai Kollégiumokhoz jóváhagyásra (javasolt 15 pont)

## Hagyja magát behálózni...

**www.webpatikus.hu**

**Szerzők:**

*Dr. Hetényi László*

*Businé Földi Erika, Petráki Adrián*

A kibernetika megjelenésével az információ az anyaggal és az energiával egyenértékű fogalommá vált. Ha ezt az állítást elfogadjuk, érthetőbbé válik a számítástechnika, az információ és a kommunikációs rendszerek rendkívül gyors elterjedése, mindennapi használati eszközzé válása. Az internet robbanásszerű térhódítása régi, jól bevált módszereket söpör félre és új, soha el nem képzelt lehetőségeket teremt az üzlet világában. A változások „szele” a gyógyszerész társadalmat sem hagyja érintetlenül.

A 2002. március 08–10-ig megrendezett siófoki és soproni gyógyszerész kongresszuson mutatta be a Humantrade Kft a [www.webpatikus.hu](http://www.webpatikus.hu) internetes honlapját.

*A bemutatásra kerülő újdonság lényege:* a gyógyszerész társadalom napi munkáját megkönnyítve egy olyan internetes portált kapjon, ahol **egy helyen** találkozhat a **teljes körű szakmai információk** mellett egy – ezen a területen még nem használatos lehetőséggel – az **e-kereskedelemmel**. Mit is takar ez a fogalom? Napjainkban egyre több portálon találkozhatunk az internet nyújtotta megrendelés lehetőségével. Ismeretesek előttünk az e-könyvesboltok, e-műszaki áruházak, e-fotóportálok stb. A Humantrade Kft. által Önök felé nyitott szolgáltatással a nap **24 óráján keresztül tart** **hat kapcsolatot a nagykereskedéssel**. Ettől a perctől kezdve nincsenek sem helybéli, sem időbeli korlátai annak, hogy a betegek által keresett termék megrendelését a nap bármely szakában továbbítsa cégünk felé. Ön nyugodtan fordíthatja ideje jelentős részét a szakmai fejlődésére, továbbképzésre. Ehhez egyébként ki sem kell mozdulnia kedvenc karosszékéből, mert a honlap által felkínált lehetőségek között természetesen megtalálhatja a **virtuális továbbképzést, virtuális tesztekkel, nagyon is valódi kredit pontokért**. Tájékoztatjuk Önt az aktuális rendezvények időpontjáról és helyszínéről, így kedve szerint választhatja ki az Önnek legmegfelelőbbet. A belső levelezési rendszer segítségével megtalálhatja és felveheti a kapcsolatot régen látott vagy éppen idő hiányában elmaradt baráti kapcsolataival. A szakembereink által indított vitafórumhoz Ön érdemben szólhat

hozzá a webpatikus.hu segítségével. Nem is beszélhetünk igazi kereskedelemről akkor, ha különböző akciókkal, engedményekkel, kedvezményes vásárlási lehetőségekkel nem találkozhatnának a weboldalon. Természetesen itt olyan lehetőségek villannak fel alkalmasint, ami csak a honlap használói számára válik elérhetővé. A szerkesztőség gondolt arra is, hogy az életben a szorgalmas munka mellett a jól megérdemelt pihenést valami igazán kellemes helyen lehessen eltölteni. Az utazási iroda által összeállított internetes ajánlat szintén csak olvasóink privilégiuma.

*Hogyan is válhat valaki felhasználóvá?* A kérdés megválaszolása rendkívül egyszerű, mint ahogyan a folyamat is. Az internetes csatlakozás után begépelve a [www.webpatikus.hu](http://www.webpatikus.hu) címet bejelentkezik a portál főoldala. Ez a nagyközönség számára is hozzáférhető egészségügyi információkat tartalmaz. Itt találkozhat a patikakeresőben az Ön patikájának nevével címével amennyiben ezt Ön is szeretné és írásban ezzel a kéréssel megkeresi szerkesztőségünket. Termékajánló alatt megjelennek az éppen aktuális termékek, melyek tájékoztató jellegűek. A partnereink „menüpontot választva a rendszer kér egy felhasználó nevet ill. jelszót. A gyógyszerész kollégák, akik Siófokon meglátogatták standunkat az ott kapott kártyán szereplő adatokat begépelve használhatják a szakmai oldalt és e-kereskedelmet. Mindazok, akik valamely oknál fogva nem tudtak megjeleni, ők sem maradtak le, hisz a regisztrációra klikkelés után az adatokat megadva a rendszer teljes körű felhasználóivá válnak.

*Mindenbe bele kell tanulni!* Lelki szemeim előtt hallom az Önök kérdéseit: Miért kell ez nekem? Nem jó a régi rendszer? Idős vagyok én már ehhez! Számos ilyen és ehhez hasonló kérdést sorakoztathatnék még fel. A válaszat nagyon röviden az alábbiakban foglalom össze:

Ez a forradalom és terjeszkedés velünk vagy nélkülünk, mindenképp lezajlik.

Az innováció az elmúlt években egyre könnyebbé tette a hálózat használatát. Ez az irányzat ma is folytatódik.

Az üzleti tevékenység a hálózaton egyre könnyebb és jövedelmezőbb.

Az eredmény amire mindenki vágyik: gyorsabb, kiszámíthatóbb, biztosabb bevétel.

Végezetül álljon itt néhány nagyon is sikeres ember bölcsellete:

Az az ember, aki boldogul, az többet tesz a szükségesnél, és azt folytatja is. *(Richard Denny)*

Az élet győztesei folyamatosan azt mondják: „Képes vagyok, leszek.” Másik oldalon a vesztesek azokra a gondolatokra koncentrálnak, hogy mit kellene csinálni, és arra, hogy mit nem csinálnak.

*(Dennis Waitley)*

Az élet egyik iróniája az, hogy amikor mesterévé válsz egy nehéz munkának, ezáltal olyanná teted, hogy könnyűnek látszik. *(Richard Denny)*

SOK SZERENCSET ÉS NAGY ÜZLETEKET!

**webpatikus.hu**

## HÍREK

### A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

#### A MAGYAR GYÓGYSZERGYÁRTÓK ORSZÁGOS SZÖVETSÉGÉNEK KÖZGYŰLÉSE

A Magyar Gyógyszergyártók Országos Szövetségének – a MAGYOSZ-nak – a közgyűlésére február 18-án a Magyar Tudományos Akadémia zene-termében került sor. A tagvállalatok képviselői *dr. Orbán István* vezérigazgató elnökletével *dr. Buzás László* igazgató előterjesztésében meghallgatták és elfogadták a Szövetség 2001 évi tevékenységéről készített beszámolót. Tekintettel arra, hogy a MAGYOSZ legfontosabb teendői közé tartozik a magyarországi gyógyszergyártók érdekképviselése, a beszámolóban tág teret kaptak az árképzés problémái. Eredménynek könyvelhető el, hogy az elmúlt év márciusában a tagvállalatok aláírták a hároméves megállapodást, miszerint a támogatott gyógyszerek körében az éves termelői áremelések az infláció 70 %-át nem haladhatják meg. Figyelmet érdemlő azon PR tevékenység, aminek egyik alapvető célkitűzése a magyar gyógyszergyártásnak és annak költség-hatékony kínálatának megismertetése a nagyközönséggel.

A Szövetség pénzügyi helyzetére pontos betekintést nyújtott a MAGYOSZ 2001. évi gazdasági eredményének részletes bemutatása, valamint a 2002. évi költségvetés tervezése. A Szövetség működésének pénzügyi alapját elsősorban a tagvállalatok befizetései képezik, de a Széchenyi

tervhez kapcsolódó eredményes pályázatokról is beszámolhatott Buzás igazgató úr, azonkívül a sikeres továbbképzési programok gazdasági hasznát is hozták. Mindent összegezve a MAGYOSZ kiemelkedően fontos érdekvédelmi, valamint egyéb szakmai tevékenységét évi 70 millió forintos keretből végzi! A múlt évi költségvetés beszámolóját, valamint az ez évi tervezetét a jelenlévők egyhangúlag elfogadták.

A magyar gyógyszergyártók az első között voltak, akik megfogalmazták szakmai működésük etikai normáit és azt Etikai Kódexbe foglalták. A jelenleg érvényes jogszabályi környezet azonban módosításokat követelt a régi szövegben.

„A MAGYOSZ és az Innovatív Gyógyszergyártók Egyesülete (IGY) tagjai elismerik felelősségüket az etikus gyógyszer-kommunikáció kialakításában és megvalósításában, amely biztosítja a megfelelően széleskörű tájékoztatást és tükrözi az ipar és a kereskedelem szerepét az egészségügy rendszerében” olvasható a Kódex felvezetésében. Az összeállítás érinti a gyógyszer-kommunikáció legkülönbözőbb területeit, így az élőszót, a nyomtatott anyagokat, a sajtót, az elektronikus sajtót, a közterületeken kifejtett tevékenységet, az audiovizuális reklámeszközöket, konferenciákat, kongressz-

#### DR. MÁTYUS PÉTER PROFESZSZOR A JEDLIK ÁNYOS-DÍJ KI-TÜNTETETTJE

*Dr. Mátyus Péter* professzort, az MGYT Gyógyszerkutató Szakosztály elnökét március 15-e alkalmából – az ipari és kereskedelmi miniszter által 1996-ban alapított – Jedlik Ányos-díjjal tüntették ki kimagaslóan sikeres tudományos munkásságáért és kutatói, feltalálói tevékenységéért.

A kitüntetéshez szívből gratulálnak

*a szerkesztők*

szusokat, valamint a gyógyszerismeretetés, ajándékozás gyakorlatát is. Az összeállítás szorosan illeszkedik az érvényes törvényekhez, valamint az Egészségügyi Minisztérium rendeleteihez.

A jól előkészített, pergő ritmusú közgyűlést a Magyar Tudományos Akadémia patinás termeiben adott hangulatos fogadás zárta, amelynek keretében a résztvevők fehér asztal mellett, oldott hangulatban cserélheték véleményét.

*Dr. Stampf György*

#### TOVÁBBKÉPZÉS PEST MEGYÉBEN

Gyakorlati kérdések a gyógyszer-tárban címmel 2002. február 16-án a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Pest megyei szervezete megtartotta meghirdetett szakmai délutánját.

Az előadásokat 78 – Pest megye különböző településeiről, Budapestről és Szegedről érkezett – gyógyszerész-kollega hallgatta nagy érdeklődéssel az ÁNTSZ Pest megyei Intézetének frissen festett, korszerűsített tanácstermében.

*Dr. Paál Tamás* mondandóját úgy állította össze, hogy az a primer műanyag csomagolóanyagok, elsősorban a PET flakonok kompatibilitási kérdéseiben segíti az eligazodást. A

Ph.Hg.VII. és a hazai bevezetés előtt álló Európai Gyógyszerkönyv megfelelő cikkelyeinek ismertetésével, valamint számtalan irodalmi hivatkozással támasztotta alá, hogy melyek azok a vizsgálatok, kritikus pontok a hatóanyagok ill. készítmények vonatkozásában, amelyekkel a gyógyszerész felelősség „megkönnyíthető”. Hangsúlyozta, hogy a hatóságok – OGYI, megyei tisztifőgyógyszerész – ebben a kérdésben kialakított állásfoglalásai, előírásai a szakma hivatalos lapjában (OGYI Közlemények, Egészségügyi Közlöny) kell, hogy megjelenjenek.

*Dr. Malomvölgyi Béla* a béta-gátlók átal. okozott újabb „meglepetés-

ről” számolt be magas színvonalú, érdekesítő hatástani előadásában. Teljesen friss – 2001. vége, 2002. eleje – study eredményeit ismertette, és mutatott kedvező adatokat a szívbetegségek terápiájából. Nemcsak a hatás-szerkezet összefüggésre mutatott rá, és nemcsak azt hangsúlyozta, hogy miért és hányadik generációs béta-gátló adása növeli jobban a szívbeteg túlélési esélyeit, hanem azt is ecsetelte, hogy az egyes társbetegségek hogyan kívánják meg a hatékony szer kiválasztását. A nagy érdeklődéssel kísért előadás rávilágított arra is, hogy a béta receptor-gátlók az adrenerg blokádt biztosításával az oxigén- és energia igényt csök-

kentik, a subendocardium perfúzióját javítják, a catecholamin toxicitást kivédik, a betegség progresszióját mérséklék és ezáltal a hirtelen halál és a hospitalizáció kockázatát csökkentik. Összegzőként elmondta a mai új kezelési koncepciót, miszerint bétagátló nemcsak aritmia esetén, hanem szinte minden szívbetegségben adandó, amely magyarázatát adja annak, hogy miért ugrott meg napjainkban a 2. és 3. generációs béta-blokkolók „fogása”.

Gesztesiné dr. Kőszeghy Anna előadásával a gyógyszerteráiban forgalmazható, önellenőrzésre alkalmas

tesztek működésének analitikai magyarázatát adta. Ezzel segítette a mind szélesebb körű alkalmazásban való gyógyszerészi közreműködést. Ez is azon területek közé tartozik, ahol a gyógyszerészi gondozás fogalmának gyakorlati kiterjesztése lehetséges. Rámutatott arra is, hogy ezen ismereteink bővítésével mind a betegek, mind az orvosoknak a házi orvosi praxis-laboratóriumok felszerelésénél segítségre lehetünk.

Előadása végén gyakorlati bemutatót is tartott, sőt ki-ki kézbe véve a termékeket, közelebbi információhoz is juthatott.

A szakmai délután 10 tesztkérdés megválaszolásával fejeződött be.

Itt szeretném megköszönni dr. Bódis Lászlóné megyei tisztifőgyógy-szerész asszony aktív segítségét, amely egy váratlan technikai probléma megoldásában valósult meg. Neki is köszönhető, hogy ez a szombat délután sikeresen zajlott le, és olyan maradandó információkhoz juttatta a jelenlévő kollégákat, amelyek a napi gyakorlatban bőven gyümölcsözteszhetők.

Magyarné dr. Pintér Gabriella  
a Pest m. Szervezet elnöke

### DR. RÁCZ GÁBORT „PRO PHARMACIE” ÉLETMŰDÍJAL TŰNTETTÉK KI

A Magyar Gyógyszerész Kamara 2001-ben „Pro Pharmacie” életműdíjjal tüntette ki dr. Rácz Gábor gyógyszerészt.

Rácz Gábor 1928. június 15-én született Aradon, ott végezte a Római Katolikus Főgimnáziumot. Rozsnyay Mátyás gyógyszerteráiban – akkor a család tulajdonában volt – kezdte gyakoronokként tevékenységét. Tanulmányait a kolozsvári Bolyai Tudományegyetemen kezdte a természettudományi karon, majd az 1948-ban létesített Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen fejezte be 1950-ben az ott végzett első évfolyam tagjaként.

Már diákkorában bekapcsolódott az egyetem oktatási és kutatási tevékenységébe, majd 45 évig dolgozott ugyanazon a tanszéken. 30 éven keresztül – 1956 és 1986 között – volt a Gyógyszerésztudományi kar dékánja, megszakításokkal. 1968 óta tanszékvezető egyetemi tanár. Oktatta a Gyógyszerészi Növénytant és Farmakognóziát.

1958-ban Kopp Elemér professzornál nyerte el a gyógyszerésztudományok doktora fokozatot. 40 évvel később, ugyanazon a napon, 1998-ban avatták Marosvásárhelyen „honoris causa” doktorrá. 20 gyógyszerész nyerte el irányításával a doktori címet.

Feleségével dr. Rácz-Kotilla Erzsébet professzorral együtt vendégtanárként folytatták tevékenységüket a Pécsi Tudományegyetemen 1992-től. A Fitoterápia oktatására kérték fel őket. Ezt a tantárgyat oktatták a Szegedi Orvostudományi Karon párhuzamosan, három éven át.

Rácz Gábor több egyetemen tartott előadásokat: Brüsszel (1958), Athén (1967), Ankara (1971), Kiel, Münster, Bonn, München (1973), újabban Düs-

seldorfban és Stuttgartban (1997–1998).

1996-tól kezdve a Haynal Imre illetőleg a Semmelweis Egyetemen oktat az Egészségtudományi Karon. Továbbképző előadásokat tart gyógyszerészeknek és orvosoknak (Homeopátia). 2000-ben homeopátiából az első ízben szervezett vizsgán az Egészségügyi Minisztérium megbízásából volt vizsgáztató.

Több új készítmény fűződik a Rácz házaspár nevéhez, néhányat Magyarországon fejlesztettek ki és itt forgalmazzák. Ilyen irányú tevékenységet fejtenek ki Keszthelyen is. Az Európai Vital Center keretében ott is tartanak továbbképző előadásokat hazai, német, román, szlovák, horvát, belga szakembereknek.

500-nál több közleménye jelent meg 40 különböző szakfolyóiratban, 135 társszerzővel.

Rácz professzor első gyógynövénykönyve Bukarestben jelent meg 1962-ben az Akadémiai Kiadónál, ezt követően több magyar nyelvű, szintén Romániában kiadott könyv ebből a témakör-

ből (1972, 1975, 1984), majd 1992-ben Budapest: „Gyógynövényismeret – A fitoterápia alapjai” címen dr. Rácz-Kotilla Erzsébet és dr. Szabó László Gy. tanszékvezető egyetemi tanár közreműködésével.

Rácz Gábor megalakulásától

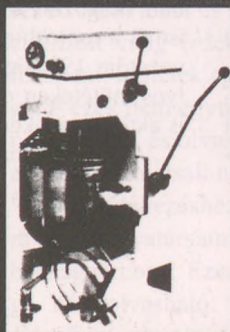
kezdve 20 éven át elnöke volt a Román Tudományos Akadémia Gyógynövény Kutató Bizottságának. Részt vett a Román Gyógyszerkönyv utóbbi négy kiadásának munkálataiban, szerkesztésében, valamint az első romániai Farmakognózia tankönyv megírásában (1967). Közreműködött a Romániai Magyar Irodalmi Lexikon kiadásában a gyógyszerészeti szócikkek szerzőjeként (Kriterion Könyvkiadó – Bukarest).

Megalakulásától kezdve 30 éven keresztül (1955–1985) az Orvosi Szemle gyógyszerészeti rovatának a szerkesztője.

Szerkesztőbizottsági tagja volt továbbá a Farmacia-nak (Bukarest), a Planta Medica-nak (Stuttgart). Egyik alapítója és szerkesztője volt a Gyógyszerészeti Értesítőnek, amely 1956-1957-ben a szakma egyedüli magyar nyelvű folyóirataként jelent meg. Jelenleg a Természetgyógyász Magazin tudományos tanácsadója, rovat szerkesztője.

A Román Orvostudományi Akadémia tagja (1993 óta), a Román Fitoterápiás Társaság tiszteleti elnöke. Tagja a Nemzetközi Gyógyszerész

## ISMERJE MEG A KEVERŐGÉPEKET!



**Könnyítse meg gyógyszerterápi készítményeinek fáradtságos műhelymunkáját!**

**Ismerjen meg bennünket, hogy segíthessünk pályatársaihoz hasonlóan Önnek is! Éljen a SZÉCHENYI TERV pályázati lehetőségeivel, vásároljon kedvezményel! Bővebb információért hívja az alábbi telefonszámot:**

**06 30 225 4173**

Történelmi Akadémiának (1988), a New York-i tudományos akadémiának (1998). Tiszteleti tagja a Magyar Gyógyszerészeti Társaságnak (1974 óta) és Gyógynövény Szakosztályának, a Magyar Homeopata Orvosi Társaságnak, a Magyar Fitoterápiás Társaságnak. Augusztin Béla emlékéremmel tüntették ki.

Több román állami kitüntetésben és a Román Gyógyszerész-tudományi Társaság életmű kitüntetésében részesült, a Marosvásárhelyi Gyógyszerész-tudományi Kar fennállásának 50. évfordulóján felesésével együtt aranyoklevelet nyert el. A „Pro meritis in cultu Scientiarum Pharmaceuticum” oklevelet a Magyar Tudományos Akadémia

dísztermében vette át 1974-ben.

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület alapító tagja.

1999. óta a Nemzetközi Biográfiai Intézet vezető ségi tagja (USA).

Dr. Brantner Antal

## IN MEMORIAM

### DR. LÁSZLÓ VIKTOR (1929–2001)

Újabb kollegánk távozott. Rövid főhajtással tisztelegjünk emléke előtt.

Várdán (Somogy megye) született. Középiskolai tanulmányait a csurgói Református Csokonai Vitéz Mihály gimnáziumban kezdte meg, majd a kaposvári közgazdasági gimnáziumban fejezte be. 1951-ben nyert felvételt a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész-tudományi Karára, ahol 1956-ban kapta meg gyógyszerészi oklevelét.

Pályája kezdetén a Somogy megyei Tanács Gyógyszertári Központjához került beosztott gyógyszerészként Kaposvárra, a megye legnagyobb gyógyszertárába. Kítünt hivatás- és szakmáseretével, a gyógyszer-analítika iránti érdeklődésével.

1959-ben megpályázta és elnyerte a Tolna megyei Tanács Gyógyszertári Központja vezető szakfelügyelői állását. Új munkakörében – legyűrve a kísérletes laboratóriumi munkával kapcsolatos akkori (?) „vidéki” nehézségeket – gyógyszer-analitikai fejlesztő tevékenységbe fogott, s erről hét közleményben számolt be. A SZOTE

Gyógyszerészeti Intézete irányításával analitikai témában védte meg disszertációját, s 1967-ben avatták *summa cum laude* gyógyszerészdoktorrá. A tudományos munkát továbbra sem mellőzte, ezt jelzik analitikai témájú előadásai a Congressus Pharmaceuticus Hungaricus, Gyógyszeranalitikai Kollokvium, stb. rendezvényeken. Ilyen alkalommal ismerkedtünk meg személyesen.

1970-ben kinevezték a központ igazgatójává, s 1975-ben „Az egészségügy kiváló dolgozója” kítüntetést kapta. Mint utólag gyakran emlegette: az új beosztás elvállalása rossz döntés volt. Az analitikától teljesen különböző feladat, a jellemétől, filozófiájától merőben eltérő „félpolitikai” elvárásoknak való megfelelés felőrölte idegeit. Családi élete tönkre ment, személyisége megváltozott.

1986-ban kérte kerkedvezményes nyugdíjba helyezését. Megnyugodott, lassan visszatért vallásához, majd – hosszú évekre elhagyott – családjához is.

Hosszú, súlyos betegségét megadással tűrte. Nagy érdeklődéssel kö-

vette a gyógyszerészet szakmai környezetének változásait és e kérdésben, szakmánk jövőjéről mindig készen állt egy kiadós eszmecsere. (Velem is!)

Gyógyíthatatlan betegsége végül legyőzte, 2001. február 15.-én hunyta le örökre szemét. Gyászolja két gyermeke, unokái és gyógyszerész-szakasszisztens felesége, akivel első házasságkötésük 42. évfordulójának napján újra megesküdött.

László Viktor sorsa a huszadik századi gyógyszerészek – tágabb értelemben az értelmiség – egyik tipikus életútjának példája. Szakmai érdeklődés, a helyi nehézségek legyűrése útján is megszerzett – s az adott körülményekhez viszonyítva figyelemre méltó – eredmények, ez felkelti a Rendszer figyelmét, az magához vonzza, átglyúrja, majd – frusztráltan és boldogtalanul – eldobja.

Élt 73 évet. Útja kezdetén és végén volt boldog. De mindig gyógyszerész!

Paál Tamás

### ÚJHELYI LÁSZLÓNÉ (ERDÉLYI JUDIT) 1919–2002

1919. május 11.-én született Nagyszalontán, gyógyszerész családban.

1942-ben szerzett gyógyszerészi diplomát Budapesten.

Ifjú gyógyszerészként került Székesfehérvárra. Itt volt 1950. előtt gyógyszertár tulajdonos, majd az álla-

mosítást követően több gyógyszertárban dolgozott a megyében. 1966-tól ismét a maroshegyi 3/8. Gyógyszertár vezetője 1987-ig, nyugdíjazásáig. Súlyos műtéteken esett át. A közéletben is aktívan tevékenykedett.

Aranydiplomát kapott az 50 éves

évfordulón, a gyémántdiplomát ez évben vehette volna át. 2002. január 21.-én örökre megpihent.

Emlékét kegyelettel megőrizzük.

Fejér megyei kollégák

## AZ 1848-AS GYÓGYSZERÉSZ HŐSÖK EMLÉKTÁBLÁJÁNAK KOSZORÚZÁSI ÜNNEPSÉGE

PROF. DR. ERŐS ISTVÁN ÜNNEPI BESZÉDE

Az elmúlt években kialakult hagyományoknak megfelelően a Magyar Gyógyszerészeti Társaság az MGYK és a MOSZ támogató együttműködésével nemzeti ünnepünk alkalmából március 13-án koszorúzási ünnepséget szervezett a Forradalom és Szabadságharc gyógyszerész hőseinek Budai várban lévő emléktáblájánál.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság részéről *prof. dr. Zalai Károly* volt elnök, a szenátus elnökségének tagja, az MGYK részéről *Hávelné Szatmári Katalin* elnök, a MOSZ részéről *dr. Samu Antal* elnök koszorúzott. Az ünnepségen gyógyszerésztársadalmunk számos jeles képviselője vett részt, az ünnepi beszédet, *dr. Erős István* professzor az MGYT Csongrád megyei szervezetének elnöke tartotta.

Az alábbiakban tesszük közzé az ünnepi beszédet.

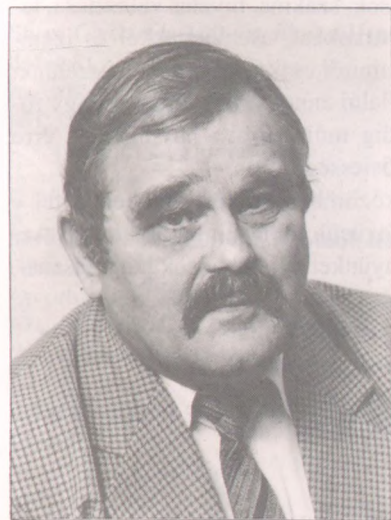
### *Dr. Erős István ünnepi beszéde*

Hölgyeim és Uraim! Kedves Kolleginák és Kollegák!  
Tisztelt Ünneplők és Emlékezők!

*„Ezernyolcszáznegyvennyolc, te csillag,*

*Te a népek hajnalcsillaga!*

*Megvirradt, fölébredt a föld, fut a hajnaltól a nagy éjszaka.”*



E sorokat nagy költőnk 1848 októberében vetette papírra, amikor már kellő távolságban voltak március lázas napjai és a nemzet már biztosan tudta, hogy hajnalodik. Március a nagy ünnep hajnalának első perce volt.

Most e hajnal első perceire gondoljunk, ünnepeljünk és emlékezzünk.

Sokféleképpen lehet ünnepelni: szónoklatokkal, katonai díszszemlével, utcabállal. Azoknak, akiknek deresedik már a halántékunk, bőséges tapasztalatunk van a katonai díszszemlében, az üres szónoklatokban és a lényeget elfedő vagy a lényeg helyett szervezett utcabálokban. Március ünnepét ilyen külsőségek soha nem jellemezték. Arra is emlékeznek a deres halántékúak, hogy március ünnepé – még nem is olyan régen – a tilalom és a gumibotok ünnepe volt. De igazán szívmenelgető az a tény, hogy március ünnepét nálunk sok év óta azok a papírból készült nemzeti zászlócskák hirdetik, amiket minden március 15-én a gyermekek kezébe adnak a figyelmes szülők vagy pedagógusok. Zászlócskák és kokárdák minden évben a

szív fölött.

Legnagyobb nemzeti ünnepünk, aminek felidézésére gyűltünk itt össze, születésnap, a szabadság születésnapja. Azé a szabadságé, amiben ennek a nemzetnek olyan kevésszer és olyan rövid ideig volt része. „Üdvöz légy születésed napján, magyar szabadság” – írta Petőfi. „Ó, miért nincs minden nap március 15-ike!” – tette hozzá Krúdy Gyula.

Az emlékezés táplálék nélkül üres formalitássá válik. Az emlékezés táplálékát az adja, ha megfogalmazzuk saját magunk számára a márciusi forradalom legfontosabb tanulságait. Az én számomra március egyik legfontosabb üzenete az, hogy ebben a széthúzó, egymással örökösen szembeforduló országban néhány hónapra csodálatos nemzeti egység valósult meg. Az ország polgárai egyet gondoltak, egyet akartak és egyet tettek, vallásra, nemzetiségi hovatartozásra, társadalmi osztályhelyzetre, iskolázottságra való tekintet nélkül. Március után el kell hinnünk, hogy van, létezhet, és nem illúzió a nemzeti egység. Ez nem csupán széplelkű, naiv álmodozók ábrándja. Nem kell kurucnak és labancnak, arisztokratának és plebejusnak, tőkésnek, és proletárnak, népinek és urbánusnak, konzervatívnak és liberálisnak, zsidónak és kereszténynek örökösen egymásra fenekedni, állandó támadó állásban élni. Van, lehetséges osztályok és nézetek felett átívelő, mindenkit mindenkivel összekötő és nemzeti érték.

Március másik fontos tanulsága számomra az, hogy a márciusi ifjak által megfogalmazott követelésekben csodálatos egységet alkottak a nemzet jogos vágyai és az ország határain átnyúló, az országot Európával és a nagyvilággal összekötő egyetemes szabadsági jogok. A felelős minisztérium, az évenkénti Pesten tartandó országgyűlés, a nemzeti őrsereg, a nemzeti bank, a katonaság magyar alkotmányra történő esküje és az ország határain belül átlomásoztatása, valamint az Erdéllyel kötendő unió igényét jól kiegészíti és egységbe foglalja a törvény előtti egyenlőség, a közös teherviselés, az úrbéri viszonyok megszüntetése, az esküdtszék, az egyenlő választójog és a politikai foglyok szabadon bocsátásának követelése. A „Mit kíván a magyar nemzet?” nagy kérdése után a *legyen béke, szabadság és egyetértés*, valamint az *egyenlőség, szabadság és testvériség* gondolata foglalja nagyszerű keretbe a nemzeti és az egyetemes emberjogi követeléseket. Nem lehet és nem szabad a nemzeti érdekeket és a civilizált világ érdekeit egymástól elválasztani, szembefordítani. Lehetnek egyszerre jó hazafi és művelt világpolgár – ezek nem egymást kizáró ellentétpárok. Gondoljunk néha erre is, és olvassuk el sokszor a 12 pontot. Olvassuk el csendesesen, csak magunknak, mint egy imádságot.

Az emlékezéshez bőséges tápanyagot nyújt számunkra azon pályatársaink élete, akik részt vettek a 48-as szabadságharcban. Ezen az emléktáblán 17 fényesen ragyogó név olvasható: *Apostol János, Bertsinszky Károly, Fácányi Ármin, Fényhalmi Antal, Grezsó János, Handtell Károly, Jeney Lajos, Kovács Albert, Pillich Fe-*

*renc, Szerényi Vince, Szigeti Kálmán, Tamássy Károly, Than Károly, Várady Lajos, Veress Mihály, Zeller István, Zólyomi Wágner Dániel* neve.

Tudjuk, hogy rajtuk kívül még számos gyógyszerész, gyógyszerészsegéd vállalt aktív szerepet a forradalomban, volt nemzetőr, önkéntes, tiszt, dolgozott a sebesültek ellátásában, készített puskaport. Idézzünk fel néhány nevet, akik nem szerepelnek ezen az emléktáblán.

*Cichini József:* 1848 nyaratól az aradi nemzetőrség hadnagya, majd a temesvári önkéntes nemzetőrszázad főhadnagya volt. Részt vett a bánáti harcokban A tavaszi hadjárat egyik ütközetében megsebesült. A világosi fegyverletétel után fogságba esett.

*Bozsoki Karácson Sándor:* a forradalom kitörésekor gyógyszerész, 1848 tavaszától az adai nemzetőrség szervezője, majd századparancsnoka volt. Részt vett a bácskai harcokban. 1849 márciusától a Bács megyei védsereg 1. zászlóaljának századosa és továbbra is a délvidéki hadszíntéren szolgált. A világosi fegyverletételnél az alakulatából szerveződött 138. zászlóaljának századosa. A szabadságharc után Zomborban volt gyógyszerész, haláláig.

*Kramolin József:* 19 éves gyógyszerészsegéd volt, amikor 1848 júniusában beállt a 8. pécsi honvédszászlóaljhoz. A délvidéki harcok során tizedes lett. Decemberben már hadnagy a 60. honvéd zászlóaljnál, a Perczel hadtestben. 1949 júliusában főhadnagyként harcolt a II. hadtestben a komáromi vár feladásáig. A kiegyezés után Bonyhádon dolgozott gyógyszerészként.

*Lenkey (Lehrer) István:* okleveles gyógyszerész volt Szegeden a szabadságharc kitörésekor. A világosi fegyverletételig Damjanich III. hadtestében harcolt.

*Rácz Antal, Váradi Lajos, Varga Zsigmond* szinte gyerekfejjel álltak be nemzetőrnek és harcolták végig a szabadságharcot. Gyógyszerészi oklevelet a szabadságharc után szereztek.

*Trshtyenai Tersztyánszky Károly* gyógyszerészi oklevelén alig száradt meg a tinta, amikor 1848-ban katonagyógyszerésznek állt és tábori gyógyszerészként szolgált a szabadságharc bukásáig.

*László-falvi Velits Károly* étetűtja különösen mozgalmas és regényes. Gyógyszerésztanfolyamot majd Bécsben műszaki főiskolát végzett. 1845 után édesapja patikájában dolgozott Tordán. 1848 szeptemberétől önkéntes nemzetőrszászlóalji századosként szolgált, majd századparancsnokként harcolt. A szabadságharc után a külföldi emigrációt választotta, Szerbián és Albánián át Törökországba menekült, Konstantinápolyban gyógyszerészként dolgozott. 1862-ben hazatért.

Az emléktáblán olvasható és emléktáblát nem kapott honvéd gyógyszerészek nevei azért csillognak maradandóan és példaadóan egy évszázadnál hosszabb időn át,

mert ők tudták, hogy vállalásukban benne van a halál kockázata is.

Hősi halált halt a szabadságért! Ez a mondat olyan szépen cseng! Mi azonban tudjuk, hogy a hősi halál iszonyatos dolog. Oka általában szúrt vagy lőtt seb okozta nagymérvű szövetroncsolódás és szervkárosodás. A nagy vérvesztés következtében kialakuló kollapszus. Nekrózis, üszkösödés, toxinok a vérben. Magas láz, elviselhetlenségig fokozódó fájdalom, és végül a szeptikus halál. A szúrt vagy lőtt seb keletkezése és a halálos szepszis közötti idő néhány perctől több napig terjedhet. Nem, a hősi halál nem szép és csak az utókor számára felemelő. Azok a gyógyszerészek, akik önként nemzetőrnek, honvédnek, tábori gyógyszerésznek álltak, ezt jól tudhatták, orvosbiológiai ismereteik okán.

A meglett korú férfi, aki felnevelte gyermekeit, némi vagyoni biztosítékot szerzett, hogy halála után özvegye ne kerüljön koldusbotra és idős szüleinek jusson egy darab kenyér, az vállalhatja a pusztulás esélyét.

De a felsorolt hazafiak között annyi ifjú és a meglett koron jóval innen lévő férfi volt! *Cichini József* 37 éves, *bozsoki Karácson Sándor* 30 éves, *Kramolin József* mindössze 19 éves, *Lehrer Sándor* 26 éves, *Rácz Antal* 18 éves, *Tersztyánszky Károly* 23 éves, *Váradi László* 17 éves, *Varga Zsigmond* 18 éves volt a szabadságharc kezdetén.

A fiatalságtól semmi nem olyan idegen, mint az önként vállalt halál. Hiszen előttük még egy gazdag élet, amibe éppencsak belekóstoltak. Nagy szerelmek és barátságok, kalandok, utazások, szakma, hivatás választása, tanulás és alkotás, egy titkokkal, eseményekkel és izgalommal teli egész élet, amiről csak jövő időben beszélünk. Erről lemondani és vállalni annak a lehetőségét, hogy rólunk már ezután mindig múlt időben beszéljenek, erre nincs jobb szó, mint hősiesség.

Minket, fásult és közömbös utókort emeljenek fel e nagyszerű példák. Melegítsük fel fásult lelkünket, olvasszuk fel dermedt közönyünket a fiatal hősök lángolásánál.

*„Ezernyolcszáznegyvennyolc! Az égen  
Egy új csillag vérpiros sugára  
Életszint visz a betegségben  
Meghalványult szabadság arcára.”*

Fiatal, sápadt szabadságunk... Te tudod és mi is tudjuk, hogy csak a mi áldozatainktól, a mi verejtékünkötől a mi erőfeszítéseinkötől, a mi következetességünkötől és a mi kompromisszumainkötől leszél nagy, szép és egészséges.

Köszönöm, hogy meghallgattak és köszönöm, hogy együtt ünnepelhetek Önökkel.

# A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

Gyógyszerészet 46. 241-243. 2002.

## 2001. február 1-jétől–február 28-ig törzskönyvezett gyógyszerkészítmények

(A felsorolt készítmények akkor kerülnek forgalomba, ha az Egészségügyi Közlönyben kihirdetésre kerültek)

<p><b>Actonel 5 mg filmtabletta</b> Aventis Risedronic acid 5 mg ATC: M05BA07 (csontbetegség gyógyszere)</p>	<p><b>Chirocaine 7,5 mg/ml injekció 10 ml</b> Abbott Levobupivacain 7,5 mg ATC: N01BB10 (helyi érzéstelenítő)</p>	<p><b>Helarium hypericum draszté</b> Bionorica Extr. hyperici herba* 0,9 mg ATC: N05AX (antidepresszáns)</p>
<p><b>Actonel 30 mg filmtabletta</b> Aventis Risedronic acid 30 mg ATC: M05BA07 (csontbetegség gyógyszere)</p>	<p><b>Daivonex krém</b> Leo Calcipotriol 0,05 mg ATC: D07CC01 (psoriasis helyi kezelésére)</p>	<p><b>Insuman infusat 100 NE/ml injekció 10 ml</b> Aventis Insulin human 100 NE ATC: A10AC01 (inzulin készítmény)</p>
<p><b>Alegroftal 0,025% szemcsepp</b> Alcon Naphazoline+ 0,025% ATC: S01GA51 (allergia elleni szer)</p>	<p><b>Daivonex oldat</b> Leo Calcipotriol 0,05 mg ATC: D07CC01 (psoriasis helyi kezelésére)</p>	<p><b>Insuman infusat 100 NE/ml injekció patronban 3,15 ml</b> Aventis Insulin human 100 NE ATC: A10AC01 (inzulin készítmény)</p>
<p><b>Ambien 10 mg filmtabletta</b> Sanofi–Synthélabo Rt Zolpidem 10 mg ATC: N05CF02 (altató, nyugtató)</p>	<p><b>Duphalac szirup 200 ml</b> Solvay Lactulose 66,7 g ATC: A06AD11 (hashajtó)</p>	<p><b>Kabiven emulzió infúzióhoz 1026 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>Béres C vitamin 100 mg filmtabletta</b> Béres Rt. Ascorbic acid 100 mg ATC: A11GA01 (vitamin készítmény)</p>	<p><b>Duphalac szirup 500 ml</b> Solvay Lactulose 66,7 g ATC: A06AD11 (hashajtó)</p>	<p><b>Kabiven emulzió infúzióhoz 1540 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>Béres C vitamin 200 mg filmtabletta</b> Béres Rt. Ascorbic acid 200 mg ATC: A11GA01 (vitamin készítmény)</p>	<p><b>Fasturtec por és oldószer infúziós oldathoz 1,5 mg/ml</b> Sanofi Synthélabo Rt Rasburicase 1,5 mg ATC: L01XX (citosztatikum)</p>	<p><b>Kabiven emulzió infúzióhoz 2053</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>Béres C vitamin 500 mg filmtabletta</b> Béres Rt. Ascorbic acid 500 mg ATC: A11GA0 (vitamin készítmény)</p>	<p><b>Gadovist 1 mmol/ml iv.injekció fecskendőben 15 ml</b> Schering Gadobutrol 1 mmol ATC: V04AX01 (röntgen kontrasztanyag)</p>	<p><b>Kabiven emulzió infúzióhoz 2566 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>H-B-VAX II 5 mcg/0,5 ml vakcina</b> MSD Vaccina 5 mcg ATC: J01BC01 (vaccina)</p>	<p><b>H-B-VAX II 10 mcg/1,0 ml vakcina</b> MSD Vaccina 10 mcg ATC: J01BC01 (vaccina)</p>	<p><b>Kabiven periferal emulzió infúzióhoz 1440 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>Chirocaine 2,5 mg/ml injekció 10 ml</b> Abbott Levobupivacain 2,5 mg ATC: N01BB10 (helyi érzéstelenítő)</p>	<p><b>H-B-VAX II 40 mcg/1,0 ml vakcina</b> MSD Vaccina 40 mcg ATC: J01BC01 (vaccina)</p>	<p><b>Kabiven periferal emulzió infúzióhoz 1920 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>
<p><b>Chirocaine 5 mg/ml injekció 10 ml</b> Abbott Levobupivacain 5 mg ATC: N01BB10 (helyi érzéstelenítő)</p>	<p><b>H-B-VAX II 40 mcg/1,0 ml vakcina</b> MSD Vaccina 40 mcg ATC: J01BC01 (vaccina)</p>	<p><b>Kabiven periferal emulzió infúzióhoz 2400 ml</b> Fresenius Kabi Amino acids – ATC: B05BA01 (infúziós oldat)</p>

**Magnesium–Diasporal 100 ORANGE t.**  
Beaco Bt  
Magnesium citrate 610 mg  
ATC: A12CC04  
(ásványi sók)

**Meningitec vakcina** Wyeth Whitehall  
Vaccina –  
ATC: J07A  
(vaccina)

**Roxithromycin – ratiopharm 150 mg ft.**  
ratiopharm  
Roxithromycin 150 mg  
ATC: J01FA06  
(makrolid antibiotikum)

**Roxithromycin – ratiopharm 300 mg ft.**  
ratiopharm  
Roxithromycin 300 mg  
ATC: J01FA06  
(makrolid antibiotikum)

**Tyrosur gél** Engelhardt  
Tyrothricin+ 1 mg  
ATC: D06AX08  
(helyi antibiotikum)

**Umaren injekció** EGIS  
Ranitidine 50 mg  
ATC: A02BA02  
(fekély elleni szer)

Az adatokat az Országos Gyógyszerészeti Intézet bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Hardy Gézáné*)

## 2002. február hónapban forgalomba hozott új készítmények

### GYÓGYSZEREK

- **Beba H.A.A.R. csecsemőtápszer 750 g**  
Tb. támogatás: 50% (1550 Ft)  
Nagyker. ár: 2630 Ft
- **Beba A.R. csecsemőtápszer 600 g**  
Tb. támogatás: – (585 Ft)  
Nagyker. ár: 983 Ft
- **Candibene 1% krém 20 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 261 Ft
- **Carbo medicinalis „Chepharin” kapszula 50x**  
Tb. támogatás:  
Nagyker. ár: 479 Ft
- **Cavinton forte tabletta 30x**  
Tb. támogatás: – (381 Ft)  
Nagyker. ár: 440 Ft
- **Cavinton forte tabletta 90x**  
Tb. támogatás: – (1030 Ft)  
Nagyker. ár: 1248 Ft
- **Cefzil 250 mg/5 ml por szuszpenzióhoz 60 ml**  
Tb. támogatás: 50% (1205 Ft)  
Nagyker. ár: 2045 Ft
- **Ceroxim 125 mg tabletta 10x**  
Tb. támogatás: – (525 Ft)  
Nagyker. ár: 874 Ft
- **Ceroxim 250 mg tabletta 10x**  
Tb. támogatás: – (925 Ft)  
Nagyker. ár: 1545 Ft
- **Ceroxim 500 mg tabletta 10x**  
Tb. támogatás: – (1595 Ft)  
Nagyker. ár: 2700 Ft
- **Clotrimazol AL 100 hüvelytabletta 6x**  
Tb. támogatás: – (187 Ft)  
Nagyker. ár: 297 Ft
- **Clotrimazol AL 200 hüvelytabletta 3x**  
Tb. támogatás: – 187 Ft  
Nagyker. ár: 297 Ft
- **Concor 5 filmtabletta 60x**  
Tb. támogatás: – 1526 Ft  
Nagyker. ár: 1847 Ft
- **Contramal 100 mg retard filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: 50% (1655 Ft); 100% (3310 Ft)  
Nagyker. ár: 2804 Ft
- **Diclofenac AL 75 mg injekció 10x3 ml**  
Tb. támogatás: – 482 Ft  
Nagyker. ár: 558 Ft
- **E–Z–GAS pezsgőgranulátum 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 23 100 Ft
- **Fragmin 10 000 NE/0,4 ml injekció fecskendőben 5x0,4 ml**  
Tb. támogatás: 50% (4019 Ft); 90% (7234 Ft)  
Nagyker. ár: 7408 Ft
- **Klacid 250 mg/5 ml granulátum 70 ml szuszpenzióhoz**  
Tb. támogatás: 50% (1940 Ft)  
Nagyker. ár: 3290 Ft
- **Lamisil 250 mg tabletta 28x**  
Tb. támogatás: – (5670 Ft); 90% (10 206 Ft)  
Nagyker. ár: 10 710 Ft
- **Logimax 5/50 retard filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: 70% (2226 Ft)  
Nagyker. ár: 2691 Ft
- **Materna Szelénnel filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1231 Ft
- **Maxidex szuszpenzió szemcsepp 1x5 ml**  
Tb. támogatás: 595 Ft
- **Maxidex szemkenőcs 1x3,5 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 595 Ft
- **Meforal 850 filmtabletta 60x**  
Tb. támogatás: – (491 Ft)  
Nagyker. ár: 572 Ft
- **Micetal krém 15 g**  
Tb. támogatás: 50% (353 Ft)  
Nagyker. ár: 576 Ft
- **Navelbin 10 mg/1 ml injekció 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 76 602 Ft
- **Noliprel tabletta 30x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2692 Ft
- **Pariet 10 mg filmtabletta 7x**  
Tb. támogatás: 70% (994 Ft)  
Nagyker. ár: 1181 Ft
- **Pariet 10 mg filmtabletta 14x**  
Tb. támogatás: 70% (1925 Ft)  
Nagyker. ár: 2330 Ft
- **Rhino–stas F orrspray 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 491 Ft
- **Rhino–stas F orrcsepp 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 436 Ft
- **Rhino–stas GY orrcsepp 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 398 Ft
- **Sumamed 500 mg tabletta 3x**  
Tb. támogatás: 50% (1195 Ft)  
Nagyker. ár: 3381 Ft

- **Sumamed forte 200 mg/5 ml por sziruphoz 30 ml**  
Tb. támogatás: 50% (1795 Ft)  
Nagyker. ár: 3043 Ft
- **Sumamed S 500 mg filmtabletta 2x**  
Tb. támogatás: 50% (1345 Ft)  
Nagyker. ár: 2276 Ft
- **Tramadol AL 100 injekció 5x**  
Tb. támogatás: – (600 Ft)  
Nagyker. ár: 1000 Ft
- **Tramadol AL 100 injekció 10x**  
Tb. támogatás: – (1200 Ft)  
Nagyker. ár: 2034 Ft
- **Tramadol AL cseppek 10 ml**  
Tb. támogatás: – (600 Ft)  
Nagyker. ár: 999 Ft
- **Tramadol AL cseppek 20 ml**  
Tb. támogatás: – (1200 Ft)  
Nagyker. ár: 2034 Ft
- **Tramadol AL cseppek 50 ml**  
Tb. támogatás: – (3000 Ft)  
Nagyker. ár: 5171 Ft
- **Tramadol AL cseppek 100 ml**  
Tb. támogatás: – (6000 Ft)  
Nagyker. ár: 10343 Ft
- **Tramadol AL 50 kapszula 10x**  
Tb. támogatás: – (287 Ft)  
Nagyker. ár: 456 Ft
- **Tramadol AL 50 kapszula 30x**  
Tb. támogatás: – (865 Ft)  
Nagyker. ár: 1438 Ft
- **Tramadol AL 50 kapszula 50x**  
Tb. támogatás: – (1435 Ft)  
Nagyker. ár: 2436 Ft
- **Tromcardin Forte bélben oldódó filmtabletta 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1095 Ft
- **Tromcardin Forte bélben oldódó filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2130 Ft
- **Uprima mite 2 mg sublingualis tabletta 4x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 9450 Ft
- **Uprima 3 mg sublingualis tabletta 4x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 10521 Ft
- **Verapamil AL 40 filmtabletta 50x**  
Tb. támogatás: – (311 Ft)  
Nagyker. ár: 274 Ft
- **Verapamil AL 40 filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: – (564 Ft)  
Nagyker. ár: 498 Ft
- **Verapamil AL 80 filmtabletta 50x**  
Tb. támogatás: – (472 Ft)  
Nagyker. ár: 416 Ft
- **Verapamil AL 80 filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: – (838 Ft)  
Nagyker. ár: 776 Ft
- **Verapamil AL 120 filmtabletta 50x**  
Tb. támogatás: – (635 Ft)  
Nagyker. ár: 575 Ft
- **Verapamil AL 120 filmtabletta 100x**  
Tb. támogatás: – (1179 Ft)  
Nagyker. ár: 1095 Ft

Az adatokat a Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt. bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Lázár Ágnes*)

## GYÓGYSZERÉSZI FÓRUM

„Finanszírozási előleg  
igénylése a gyógyszertárak részére”

**Bidló Judit és Zsipi Éva**  
főosztályvezető-helyettesek

(Országos Egészségbiztosítási Pénztár  
Gyógyszerügyi, Gyógyászati-segédesszköz és Gyógyfürdő Főosztály)  
tájékoztatása.

Az MGYT és az MGYK megyei szervezetei, a 1,5–2 órás fórumokat  
együttesen rendezik.

A fórumon való részvétel ingyenes.

Szervezés:

*Konrádné Abay Nemes Éva*, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## Kitekintés

## FÜRDÉS A BÁZELI GYÓGYSZERÉSZET-TÖRTÉNETI MÚZEUMBAN!

Aki szép kerámiaedények, amulettek, gyógynövény-könyvek iránt érdeklődik, jó helyen jár a bázeli múzeumban. De ez csak az egyik oldala az innovatív múzeumi ajánlatnak. A laikus közönségnek is szóló, színes látnivalókat nyújtó múzeum elkötelezett és innovatív munkacsoportja sokoldalú tevékenységével és egyedülálló ajánlatával várja a látogatókat Bazel óvárosának szívében.

A nem túl barátságos nevű bázeli utcácskában (Totengasse) annak idején Paracelsus és Erasmus is rendszeresen megfordult. A látogató egy szűk folyosón keresztül léphet be az egyetem átépített épületébe, majd egy festői belső udvarba érkezik. A múzeum bejáratánál egy 1890-ből származó hangulatos patikaberendezés látható. Itt a látogatók különböző régi, főleg gyógynövény-eredetű paramedicinális szereket készíthetnek. A helyszínen szakmai tanácsadás is igénybe vehető. Hivatásos önkéntesek szívesen segítenek. Ahhoz, hogy a múzeum ezt a kedvelt újítást bevezethesse, az ismert bázeli tradícióknak megfelelően csak privát pénzeszközöket és a múzeum baráti társaságának segítségét vették igénybe. Az épület változatlanul az egyetem tulajdona és az gondoskodik a fenntartásától is.

Dr. Michael Kessler és munkatársai mindezek után is még úgy gondolták, hogy "életet kell vinni a falak közé". Augusztus közepén a vendégeket fürödni hívták; "lazítás és test és lélek megtisztulása" volt a program. A vendégek fürdőruhával érkeztek a múzeumba. Teli dézsákba lehetett ug-rani, dörzs-massázst is igénybe lehetett venni, ahogy ezen a helyen már 1316-ban is szokás volt. Azt, hogy egy fürdő-ház-látogatás annak idején sebkezeléssel, érvágással, hajvágással is együtt járt, éppenséggel megemlítik, de eme szolgáltatások már nem működnek. Gasztronómiai élvezetekre viszont van lehetőség.

A népszerű ötleteknek még ezzel sincs vége. Koncert-hez szervezettek komló-tea, szakmai rendezvények és alkalmi kiállítások gondoskodnak a látogatók jó hangulatáról és közérzetéről.

Schweiz. Apoth. Ztg 139, (22), 733 (2001)

## EHETŐ GOMBA OKOZTA MÉRGEZÉS

Nemrég vált ismertté, hogy Franciaországban az elmúlt nyolc évben 12 személy az ismert ehető gomba, a sárgászöld pereszke ismételt fogyasztása után súlyos mérgezés tüneteit mutatta. Közülük hárman életüket veszítették.

A sárgászöld pereszke (*Tricholoma equestre*) elsősorban savanyú, homokos talajon terem, helyenként tömegesen. Svájcban viszonylag ritka. A gombákkal foglalkozó teljes szakirodalom a sárgászöld pereszket jóízű, kitűnő gombaként tartja számon. Ennek alapján természetes, hogy a kereskedelmi forgalomba is hozható gombák listáján is szerepel. Svájcban többnyire importként található a piacokon és ott eddig egyetlen mérgezés sem történt.

A közelmúltban francia kutatók (*Bedry, R.* és munkatársai, *New Engl. J. Med.*) tudósítása szerint ez a pereszke bi-

zonyos arra érzékeny egyéneknél rhabdomyolysist képes előidézni. Hasonló szimptomákat figyeltek meg a Lipobay-t szedő betegeknél. (A készítményt azóta kivonták a forgalomból). Az izomsejtek szétesése és leépülése történik, ami izomfájdalmakban, -gyengeségben és fáradtságban nyilvánul meg, és ha a folyamat előrehalad, vese- vagy szívelégtelenség következtében végzetessé is válhat. Az izomsejtek szétesése következtében a kreatin-kináz fokozott mértékben termelődik. A francia kutatók egereken végzett etetési kísérletei megerősítik a mérgezés szimptomáit.

A gyanú, miszerint ez a gomba rhabdomyolysist okozhat, megalapozottnak bizonyult. Hogy a gomba melyik összetevője felelős ezért, még tisztázásra vár.

A gomba-ellenőrzéssel foglalkozó szervezetek nem tanácsolják a *Tricholoma equestre* fogyasztását, valamint az árusítást is betiltották, amíg a halálesetek oka nem tisztázódik.

A mérgezés legkisebb gyanúja esetén is az orvos felkeresésén kívül fontos, hogy a nyers, vagy elkészített gomba maradványa azonosítható legyen.

Schweiz Apoth. Ztg 139, (23), 809 (2001)

## VITA A GYÓGYSZERKÖLTSÉGEKRŐL NÉMETORSZÁG KELETI RÉSZÉN

A német szövetségi miniszter, *Ulla Schmidt* és a Betegbiztosítók Orvosainak Szövetségi Egyesülete (*Kassenärztliche Bundesvereinigung – KBV*) nincsenek egy véleményen a kelet-németországi gyógyszerár-növekedés okait illetően. A miniszter felszólította a keletnémet orvosokat, hogy takarékosabbak legyenek a gyógyszerrendeléskor. A KBV ezzel szemben úgy látja, hogy a keleti tartományokban betegek az emberek, ami több kiadással jár.

A Leipziger Volkszeitung-nak adott interjúban a miniszter asszony elmondta, hogy szerinte "a keletnémet orvosok nem elég gazdaságosan rendelnek gyógyszert". Egy vizsgálat kimutatta, hogy a keleti tartományokban túl kevés generikus készítményt írnak fel. Egyes helyeken ez csak 50%-ot tesz ki, holott "könnyen 60–70%-ra is emelhető lenne". *U. Schmidt* véleménye szerint egy orvosnak vagy bizonyítania kell, hogy a gyógyszerköltségek túllépése terápiásan indokolt, "vagy fizetnie kell".

A KBV elnöke, *Manfred Richter-Reichhelm* véleménye más. Nem erősíti meg, hogy a keletnémet kollégák túl kevés generikumot rendelnének. Ellenkezőleg: a KBV intézkedésének köszönhetően a generikumok aránya keleten 2000-ben 80% körüli volt. Szerinte "ez európai viszonylatban csúcspozíció".

Ahhoz, hogy az orvosok a betegeiket az új szövetségi tartományokban is elláthassák a legszükségesebb gyógyszerekkel, "különösen gazdaságosan kell rendelniük". Nyugathoz viszonyítva keleten több ember beteg súlyosabban és nekik több gyógyszerre van szükségük. Ehhez viszont kevesebb pénz áll rendelkezésre – nyilatkozta a KBV elnöke.

Pharm. Ztg 146, (23), 24 (2001)

## A FOLSAV HATÁSOS A VASTAGBÉLRÁK ELLEN?

Már 2001 januárjában megjelent az "American Journal for Gastroenterology"-ban egy közlemény, melynek állítása szerint "a folsav célzott felvétele és a colorectalis carcinoma kialakulásának kockázata között fordított összefüggés van". Dr. Kenneth Muir (Nottingham University) szerint a világ számos pontján foglalkoznak ezzel a témával.

Prof. Muir vezeti e témában minden idők legnagyobb vizsgálatosorozatát, melynek célja a címben feltett kérdés megválaszolása.

A colorectalis carcinoma a második leggyakoribb halálozási ok a nyugati világban. Jellemzően fordul elő a föld meghatározott helyein és különösen gyakori Észak-Amerikában, Nyugat-Európában, Ausztráliában és Új-Zélandon. Adenomák, a bélfalon keletkező polipok önmaguk még nem rosszindulatúak, de az elfajulás magas kockázatát rejtik magukban. Ez a megbetegedés rendkívül gyakori, a 40 év feletti népesség 20–30%-ánál megtalálható. A 60 év felettiénél már 40–50%-ot is elér. Az ún. kemoprevenció jelentősége az, hogy a polipok karcinómává alakulását megakadályozza. Epidemiológiai vizsgálatok segítségével egy sor potenciális hatóanyagot azonosítottak.

A nem szteroid antireumatikus szerek, élelmiszer-kiegészítők (mindenek előtt folsav) és hormonpótló terápia került vizsgálatra. A folsav a DNA-képződés fontos tényezője. A folsav hiánya az uracilnak a DNA-szekvenciába való "tévés" beépüléséhez vezet és ezáltal megváltoztatja a szabályos sejtinformációt. Fokozott alkoholfogyasztás erősíti ezt a mechanizmust, ami a daganat kialakulásának korai előfázisának felel meg. Továbbá vannak a kromoszómákon sebezhető helyek folsav hiánya esetén. Ezek a – most már azonosított – helyeken a kromoszómák megváltozhatnak és olyan sejtinformációk adódhatnak tovább, amik a rák kialakulásához vezethetnek.

A vastagbélrák ellen védelmet nyújtó folsavval foglalkozott már néhány tanulmány, elsősorban a bélsejt-dysplasia, adenomás bélpolip és magának a vastagbélrák kialakulásának kockázatát vizsgálták. Jelentős, 40–50%-os kockázatcsökkenést tapasztaltak vastagbélrák- és adenoma kialakulásával kapcsolatban. Ez kellően releváns tényező ahhoz, hogy a folsavat kemoprevencióként ajánlani lehessen.

Vannak adatok a folsav más rosszindulatú daganatokkal (pl. cervix- és bronchus-karcinóma) szembeni védő hatását illetően is.

Miután Nagy-Britanniában a folsavat nagy sikerrel alkalmazták magzati záródási rendellenességek megelőzése céljából, az érdeklődés most a vitamin kemopreventív szerepére koncentrálnak.

Öst. Apoth. Ztg 55, (23), 1107 (2001)

## FÜGGŐSÉG – A CSOKOLÁDÉTÓL A HEROINIG

A nők elsősorban csokoládéval, a férfiak pedig sörrel szeretik magukat jutalmazni – derül ki a "GEO-Wissen" által publikált felmérésből. Az alkoholfüggőség régóta ismert, 4–500 ezer osztrák veszélyeztetett és 3–350 ezer nevezhető alkoholfüggőnek. De mi a helyzet a csokoládéval?

Egy amerikai-kanadai kutatócsoport nemrég azonosította azt az agy-területet, amely bizonyos szenvedélyekért és evés-zavarokért is felelős. Pozitron-emissziós tomográfia (PET) segítségével vizsgálták a résztvevők agyának vérellátását csokoládéevés közben. Kiderült, hogy a csokoládé élvezete közvetlenül összefügg bizonyos agyi területek erősebb

vérellátásával. Ugyanezek a régiók, nevezetesen a frontális cortex és a középgy, kábítószerrel, pl. kokain hatására szintén aktiválódnak – írta nemrég a "Brain" folyóirat. Érdekesnek találták, hogy ha a csokoládét jutalomnak tekintették, ez az aktiválódás egészen speciális agyi területeken jelentkezett. Ezek a területek játszanak szerepet a függőség kialakulásában is. Ez az első olyan vizsgálat, ami az agyi tevékenységek változásait úgynevezett primer erősítők fogyasztása után jelentkező érzések reakciójaként tanulmányozza.

Erősítő alatt azt a stimulust értjük, ami az adott viselkedés gyakoriságát fokozza. A primer erősítők biológiai szükségletekkel – pl. táplálkozás – függnek össze. A csokoládé magas zsír- és cukortartalma miatt "erősít", egyes kutatók véleménye szerint még függőséget is okozhat.

Néhány évvel ezelőtt a "Nature" tudósított arról, hogy olyan anyagokat izoláltak a csokoládéból, amelyek a cannabishoz hasonló pszichés hatással rendelkeznek. Az ún. anandamidok közé azokat a testazonos vegyületeket sorolják, amelyek a marihuánában található tetrahydrocannabinollal is reagáló receptorokon képesek kötődni. Érdekes módon a hasonló farmakológiai hatás ellenére a két vegyület kémiai szerkezete és farmakokinetikája teljesen különböző. Egyébként a megvizsgált kakaó és csokoládé-mintákban nagyon kis anandamid-tartalmat találtak, amelynek hatékonysága megkérdőjelezhető.

Más, mennyiségileg számottevőbb pszichoaktív összetevők a koffein és a teobromin, valamint – mint a számos más élelmiszerben is jelen lévő biogén aminok. Egyikük, a 2-feniletilamin, kedélyjavító hatással rendelkezik. Mint a catecholaminok és sok más hallucinogén anyag alapvegyülete, összefüggésbe hozható boldogságérzés kialakulásával. De hogy ez az összetevő okozza függőséget, az erősen vitatható, hiszen a sajt is nagy mennyiségben tartalmaz feniletilamint, de sajt-függőségről még senki sem hallott.

A XVII. században csak patikákban és csak gazdagok számára hozzáférhető csokoládé az azóta eltelt idő során luxuscikkből tömegáruvá vált. Hogy a „csokoládéfüggőség” kialakulásáért az említett összetevők, az aroma, vagy a szénhidrátok felelősek-e, még tisztázandó.

Élvezet és függőség gyakran szorosan összefügg egymással. Mindannyian olykor szívesen megengedünk magunknak olyasmit, amit jutalomnak tekintünk, ami eltereli a gondolatunkat, könnyebbé teszi a problémák megoldását vagy a hétköznapi elviselését. Ha ez sikerül, akkor addig ismétéljük, mígnem hozzászokunk, hogy a kellemetlenségekről „pótszerek” terelhetik el leginkább a figyelmünket. Lényegében mindegy, hogy ez egy csésze kávé, amit élénkítőnek fogyasztunk, egy tábla csokoládé, hogy a rosszkedvünket csökkentse, vagy egy pohár sör, hogy egy fárasztó nap után ellazuljunk. Minden esetben az íz mellett a hatást is élvezzük.

Az Osztrák Gyógyszerészkamara továbbképzéssel foglalkozó tanácsa az ideai központi továbbképzésnek egy amerikai bestseller-író könyvéről kölcsönzött alcímet adta: „A csokoládétól a morfinig”. Az író, Dr. Andrew Weil nélkül, angol nyelvterületen, szinte egyetlen egészséggel foglalkozó talk-show sem képzelhető el. Sz szenvedéllyel, függőséggel kapcsolatos nézetei sok vitát indítanak. A függőség fogalma általános vélemény szerint az illegális drogokkal asszociálódik, a megelőzés pedig a kábítószerekkel kapcsolatos felvilágosítással. De ez csak egy építőköv a sok egymástól függő és egymást befolyásoló tényező között. Ennek értelmében az ideai továbbképzés is fontos építőköve a gyógyszer-tári gyakorlathoz szükséges szemléletnek.

Öst. Apoth. Ztg 55, (23), 1094–1095 (2001)

### A GRAPE FRUIT MAG-KIVONAT MINT TERMÉSZETES ANTIBIOTIKUM?

A grape fruit magjából készült kivonatot, mint természetes és nem toxikus antibiotikumot a klasszikus antibiotikumok alternatívájaként hirdetik, sokféle felhasználási lehetőséggel. Külsőleg és belsőleg egyaránt ajánlják (elterjedt a fogászatban), de háztartási és uszodai dezinficiensként is alkalmazzák. Az antimikrobás hatás több, mint 800 baktérium- és 100 gombafélével szemben érvényesül – állítólag. Ezek a megállapítások az irodalomban csak nagyon kevés, komolyan vehető közleményben nyernek alátámasztást. Úgy tűnik, hogy a konzerválószeres – triclosan, metilparaben, benzethoniumklorid – jelenléte elegendő magyarázat az antimikrobás hatáshoz.

Egy vizsgálat 17 grape fruit kivonat konzerválószer-tartalmát analizálta. Triclosant és metilparabent csak nyomokban találtak, de a benzethoniumklorid koncentrációja akár a 20%-ot is elérte. Felmerült a kérdés, hogy ilyen készítmények forgalmazásának lehet-e egyáltalán legitimációja.

Schweiz. Apoth. 139, (24), 823-825 (2001)

### VIGYÁZAT A PARACETAMOLLAL KUTYÁKNÁL ÉS MACSKÁKNÁL!

A paracetamolt a humán gyógyászatban elterjedten alkalmazzák, macskák számára viszont ellenjavallt és kutyáknak sem ajánlatos. Közforgalmú gyógyszertárakban a gyógyszerek veteriner felhasználásával kapcsolatos felvilágosításra is gyakran van szükség.

Minden hatóanyag metabolizmusának útja mind a hatóanyagtól, mind az állatfajtól függ. A variabilitás a fajok között és egy adott fajon belül is nagy.

Kellően vízdékonnyá hatóanyagok nagyrészt változatlanul ürülnek a vizelettel, ezért a biológiai hasznosíthatóságuk és testsúlykilogrammonkénti dózisu kutyáknál és macskáknál hasonló. Zsírdékony molekuláknak viszont először vízdékonnyá kell válniuk, mielőtt kiválasztódnak. Metabolizálódás nélkül kumulálódnának, míg a toxikus koncentrációt elérik.

A macskák glükuronizációs deficittel rendelkeznek, ami a glükuroniltranszferáz nagyon alacsony koncentrációjának tudható be. Fontos különbség kutyák és macskák között az erythrocyták oxidáció-érzékenysége és ezzel kapcsolatban a macskák methaemoglobinaemiára való hajlama. A paracetamol macskáknál methemoglobinaemiát okozhat. 45 mg/kg már toxikus lehet és 24–48 órán belül az állat pusztulásához vezethet.

Mérgezésnél acetilcisztein ajánlott p.o. vagy i.v. (először 140 mg/kg, majd 70 mg/kg 6 óránként). Macskáknak ászkorbinsav is adható a methemoglobin redukálása céljából.

A paracetamol kutyáknak sem ajánlott – különösen kis testű állatoknak nem – mert 250 mg/kg-os dózisok máj- és veseelégtelenség klinikai tüneteit okozhatják. Egy két kilós yorkshire számára a paracetamol 500 mg-os dózisa letális lehet. Az esetleges alkalmazás csak óvatosan és megfelelő dózisban történhet. Kutyáknál és macskáknál a paracetamol alternatívájaként a nem szteroid gyulladáscsökkentőket ajánlják.

Schweiz. Apoth. 139, (24), 831 (2001)

### PERUBALZSAM ÉS ALLERGIA

A perubalzsam egy Dél-Amerikában honos fa (*Myroxylon balsamum var. pereirae*) kénezett faanyagából készül és többek között tisztítószerek illatanyagaként, élelmiszerek aromaanyagaként, politúr olajkomponenseként és – bár már elég ritkán – kenőcsök, kozmetikumok összetevőjeként nyer felhasználást. Ismert, hogy gyakran vált ki allergiás reakciót. A fő allergén a koniferilbenzoát és további 15 egyéb allergén is ismert. Mivel benzoátok gyakori konzerválószer-ei élelmiszereknek, a perubalzsam-allergiások nagy valószínűséggel lehetnek érzékenyek tartósított élelmiszerekre is.

Egy, a *Journal of the American Academy of Dermatology*-ban megjelent tanulmány szerint a paradicsom, citrusgyümölcsök és erős fűszerek is súlyosbíthatják az allergiát. A szerzők arra hívják fel a figyelmet, hogy a perubalzsam-allergiások kezelése során a táplálkozás szempontjára nagyobb figyelemmel kell lenni.

Vanillinnal és más aromaanyagokkal szemben is kereszt-allergia léphet fel. A kedvelt szobanövény, a *Streptocarpus* sp. (fokföldi kankalin) is a kereszt-allergének közé sorolható.

Aki allergiás a perubalzsamra, annak a propoliszt is kerülnie kell, mert itt is 50 % esélye van a keresztallergiának. A perubalzsamot és a hasonló tolubalzsamot (*Myroxylon balsamum var. balsamum*) is régóta használják mikroszkópos tartós preparátumok készítésére. Kevésbé ismert, hogy olívaolaj hozzáadásával készül belőle a katolikus egyház által használt krizma is.

Öst. Apoth. Ztg 56, (2), 50 (2002)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## CÍMBIBLIOGRÁFIA

### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG KIADVÁNYAI

*Acta Pharm. Hung.* 71, (3), (2001).

Noszál B.: Nikolics Károly (1918–2000)

Kökösi J., Boros M., Noszál B.: Kristály-átalakulási reakciók felhasználása pentaciklusos alkaloid analógok szintézisében. 261–269 p.

Hankó B., Takácsné Novák K.: Gyógyszerészi kémia a gyógyszerészeti gyakorlatban. 270–279 p.

Antal I.: A hatóanyag orális felszívódásának előrejelzésére alkalmazott kioldódási vizsgálatok. 280–288 p.

*Evanics F., Hohmann J., Rédei D.*: Új diterpén poliészterek magyarországi *Euphorbia* fajokból. 289–292 p.

*Makó S., Stampf Gy.*: Transzdermális terápiás rendszer. 293–299 p.

*Ducza E., Gáspár R., Márki Á.*: Farmakológiai modell az adrenerg rendszer szerepének vizsgálatára post partum patkány uteruson. 300–305 p.

*Habon T., Szabados E., Késmárky G.*: Carvedilol hatása a szabadgyök indukálta ADP-riboszilációra és vörösvértest membrán károsodásra. 306–313 p.

*Kukui Cs., Deli J., Tóth Gy.*: Gyógyteafüvek karotinoid tartalmának vizsgálata. 314–317 p.

Kristó Tita Sz., Terdy P. P., Simándi B.: Szuperkritikus extrakció hatékonysága a Taraxaci radix nem illó növényi terpenoidjainak előállítására. 318–324 p.

Gyémánt Gy., Lenkey B., Nánási P.: Különböző eredetű *Glycarrhiza glabra* L. és *Glycyrrhiza echinata* L. fajok összehasonlító vizsgálata. Gyógynövény poliszacharoidok III. 325–328 p.

Budai M., Szógyi M., Gróf P.: Morfin liposzómába zárása. Morfinszármazékok dipalmitoil-foszfátidilkolin membránnal kialakuló kölcsönhatásának vizsgálata. 329–335 p.

Görög S.: Az analitikai kémia szerepe a 21. század gyógyszerészetében. 337–343 p.

Nagy A., Kőszeginé Szalai H., Török I.: Elektroanalitikai módszerek az Európai Gyógyszerkönyvben. 344–349 p.

Kelkóné Lévai Á.: Atomspektrometriás módszerek gyógyszeralapanyagok nyomfényszennyeződésének meghatározására. 350–356 p.

Farkas E.: Klórhexidin tartalmú folyadékkristályos gélek szerkezetvizsgálata és hatóanyag-leadása. 357–363 p.

Reisner E.: Than Károly gyógyszertár, Sopron. 367–371 p.

Hosztafi S.: A heroin. II. rész: Előállítás, hidrolízis, stabilizálás, farmakokinetika. 373–383 p.

## AZ ORSZÁGOS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET KIADVÁNYAI

*Gyógyszereink 51, (5–6), (2001).*

Krompecher É.: Újabb fluorokinolon-származékok. 185–189 p.

Halmy K.: Összehasonlító vizsgálatok terbafin (Lamisil) és omokonazol nitrát(Mikogal) krém – terápiákkal dermatomikózisokban. 190–193 p.

Kovács L., Túró L., Hubina E.: Egyéves Bromcriptin-Richter kezelés hatásának értékelése prolactinomákban. 194–197 p.

Abádiné Erdei I., Csakurdáné Harmathy Zs., Hámorszky O.-né.: Gyógyszertári betegtájékoztató broszúrák szakszerűsége a jogszabályváltozások tükrében. 198–203 p.

## JOGSZABÁLYOK

*Egészségügyi Közlöny 52 (4), (2002).*

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet közleménye a GLP alkalmazását biztosító Nemzeti Program 2001. évi végrehajtásáról és a 2002. évi programról. 617–620 p.

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet közleménye továbbképző tanfolyamairól 2002. II. félévében. 621 p.

A Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ közleménye továbbképző programjáról. 621 p.

## ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

Palkovics M.: Tudománymetriáról a gyakorlatban – Gondolatok a tudományos eredmények publikálásáról.

*Orvosképzés 77, 5–12 (2002).*

Müchlebach, S.: Eine Erfolgsgeschichte der Schweizer Pharmazie.

*Schweiz. Apoth. Ztg 140, 54–56 (2002).*

Länger, R.: *Unicaria tomentosa* (Wild.) DC., Katzenkralle.

*Öst. Apoth. Ztg 56, 168–171 (2002).*

## GYÓGYSZERTERÁPIA

Nagykálnai T.: Az emlőrák kemopreveniója – különös tekintettel a tamoxifenre.

*Onkológia 45, 377–383 (2001).*

Kálmán K.: Tartós nitrát terápia hatékonysága postinfarcusos beteganyagokban.

*Cardiol. Hung. 31, 275–282 (2001).*

*Med. Univ. 35, (1), (2002).*

Fekete F.: Orális cephalosporinok farmakológiája. 35–37 p.

*Tarján E.: Makrolidok az alsó légúti infekciókban. 55–57 p.*

*Arzneimittel und Therapie:* Bosentan hilft bei Lungenhochdruck – Endothelin-Antagonist bessert Lungenhochdruck – Abacavir jetzt auch für Kinder und Jugendliche – Metaanalyse zur Sicherheit von Refecoxib – Bupropion für herzkranken Raucher.

*Dtsch. Apoth. Ztg 142, 46–55 (2002).*

*Arzneimittel und Therapie:* Drotrecogin alfa (aktiviert) senkt Sterblichkeit – Kein Überlebensvorteil durch Antithrombin – Avadenin Frakreich zugelassen – Tolterodin verbessert die Lebensqualität – Misoprostol zur Prophylaxe postpartaler Blutungen.

*Dtsch. Apoth. Ztg 142, 190–196 (2002).*

*Arzneimittel und Therapie:* Antithrombotikum Fondaparinux soll in Europa zugelassen werden – Fondaparinux bei grossen Knieoperationen – Neue Indikationen für Gemcitabin Atorvastatin hemmt Entzündungsprozesse in der Gefässwand – Ginko verbessert kognitive Leistungen auch bei Gesunden.

*Dtsch. Apoth. Ztg 350–358 (2002).*

*Arzneimittel und Therapie:* Geänderte Fachinformation bei Infliximab nach schwerwiegenden Nebenwirkungen – Frühe Interfero-Therapie verhindert chronischen Verlauf – Imatinib Behandlung von lebensbedrohlichem Magen-Darm-Krebs – Ibuprofen in der Flüssigkapsel – Fluvastatin in Retardform.

*Dtsch. Apoth. Ztg 142, 736–745 (2002).*

*News:* 'Flu vaccine offers stroke prevention – Get set for zanamivir prescriptions – All oral contraceptives confer similar risk of first ischaemic stroke – Elderly lung cancer patients should not be denied aggressive treatment – Treatments for Hodgkin's increases lung cancer risk – Infliximad's indications in Chorn's disease restricted.

*Pharm. J. 268, 165–167 (2002).*

Az összeállítást készítette: *Ottlik Miklósné*

## KÖNYVISMERTETÉS

## Gyógyszervegyületek vékonyréteg-kromatográfiás minőségvizsgálata

Gyéresi Árpád és Kata Mihály; 545 oldal, 24x16 cm, kötve. Felelős kiadó: Rose András, Kontraposzt Kiadó Bt., Budapest, 2000. Ára: 10 000 Ft + 12% ÁFA. ISBN 963 00 2651 1.

A gyógyszervegyületek korszerű minőségvizsgálatában a kromatográfiás módszerek igen jelentősek. A természetes és a szintetikus előállított szerves farmakonok gyógyszerkönyvi cikkelyei – az esetek többségében, azonosítás és/vagy tisztaságvizsgálat céljára – a megfelelő érzékenységgű és viszonylag egyszerűen kivitelezhető *vékonyréteg-kromatográfiás (VRK) módszereket* írják elő.

Figyelembe véve a módszerek jelentőségét, valamint korunk fő orientációját – a gyógyszerek területén is tapasztalható harmonizációs törekvéseket – a szerzők célja volt egy összefoglaló gyakorlati kézikönyv összeállítása a kémiailag jól definiált gyógyszervegyületek VRK módszereire.

A VRK nagy előnye, hogy kis anyagmennyiségekkel, egyszerű módon, gyorsan, nagy hatékonysággal, következőképpen gazdaságosan megvalósítható olyan eljárás, amely esetenként más megoldásokkal nem, vagy csak körülményesen lenne helyettesíthető. Ezen alapvető tulajdonságainak köszönhetően felhasználása a kutatásban és a minőségellenőrzésben – a kifejlesztett nagy hatékonyságú egyéb analitikai módszerek mellett – napjainkban is gyakori vizsgálati eljárás. Így érthető, hogy a VRK a világ legjelentősebb gyógyszerkönyveiben továbbra is frekvenciánál magasabban használt elemzési módszer. Egyszerűségéből is adódóan, sikeres végrehajtása többféle módon, más-más rendszerekkel is elvégezhető, ami a gyógyszerkönyvi előíratokban is jelentkezik. Igényként merülhet fel e rendszerek összehasonlítása, különösen napjainkban, amikor a globalizáció és az Európai Unióhoz csatlakozási törekvéseink folytán az egyes gyógyszerkönyvekben leírt vegyületek – a gyógyszerek – export és import tételeinek összevetése rutin vizsgálatok szintjén jelentkező feladat.

E kötet a maga nemében páratlan alkotás – írja *Ajánlásában dr. Máthé Imre* tanszékvezető egyetemi tanár (SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet, Szeged). A gyógyszerminőség-vizsgálat követelményeinek és módszereinek nemzetközi szinten történő egységesítése érdekében az *Európai Gyógyszerkönyv* (European Pharmacopoeia), továbbá több európai nemzeti – angol, német, olasz, magyar és román [BP 93, DAB 10, Ph.Ital.X., Ph.Hg.VII. és Farm.Rom.X.] – gyógyszerkönyv, valamint az Amerikai Egyesült Államok Gyógyszerkönyvének (USP) előírásait vette alapul. A kötet a VRK-módszereket gyűjti össze, lehetőséget adva a különböző, érvényben lévő gyógyszerkönyvek előíratainak összehasonlítására. Az egyes vegyületek vizsgálatára több, rendszerint alaposan kipróbált VRK-módszert ajánl, ami a minő-

ségvizsgálatoknál és azonosításoknál kiválóan alkalmazható. A módszerek leírásánál arra törekedtek, hogy tartalmazák mindazokat a szükséges adatokat, melyek lehetővé teszik a megfelelő vizsgálatok elvégzését és az eredmények kiértékelését.

A könyv a magyar ábécé sorrendjében monografikusan 820 olyan gyógyszert ismertet, amelyeknél a felsorolt gyógyszerkönyvek közül legalább egyben VRK-vizsgálat szerepel. A kézirata a módszereket egységes szemlélettel tárgyalja. Minden gyógyszernél – a magyar név mellett – a tudományos név, móltömegg, összegképlet, adszorbens, készítmény oldatok, kifejlesztő elegy(ek) stb. is megtalálható, utóbbiak receptszerűen úgy, hogy az adott vizsgálat a leírta alapján elvégezhető. E szerkezet kialakítása és szisztematikus alkalmazásának megoldása külön érdeme a szerzőpárosnak, mivel nyilvánvalóan nagyon heterogén előírásokat kellett egységesíteniük. A feldolgozott anyag nagyságával is magyarázható, hogy a kötetben szigorúan csak a gyógyszerkönyvekben egyértelműen definiált tételek szerepelnek. Cikkelyei – a magyar mellett – angol névregiszter szerint is visszakereshetők, így kevésbé hiányzik a vegyületek szerkezeti képletének feltüntetése. E regiszter mellett rövid angol nyelvű tájékoztató teszi külföldiek számára is közzérthetővé az anyagot.

A kézikönyv ajánlható mindazoknak a szakembereknek – elsősorban gyógyszerészeknek és vegyészeknek –, akik a gyógyszervegyületek és gyógyszerkészítmények minőségvizsgálatát végzik. Eredményesen alkalmazhatják azok a kutató és oktató gyógyszerészek is, akiknek feladata éppen a gyógyszerkönyvi átjárhatóság és ekvivalencia biztosítása. Hazai szakemberek számára fontos körülmény, hogy magyar nyelven juthatnak – s mi több, összehasonlító formában – vezető külföldi gyógyszerkönyvek előírásaihoz, amelyek egyébként nehezebben lennének hozzáférhetőek. A kötet minden gyógyszerész és gyógyszerkémiaival, ill. elválasztás-technikával foglalkozó szakember figyelmébe ajánlható. A könyv adattára hasznos lehet a gyógyszerészhallgatók képzésében is.

A kötet szerzői ezúton mondanak köszönetet *dr. Máthé Imre* tanszékvezető egyetemi tanárnak a kézirata *Ajánlásáért*, ill. a tervezett szöveg gondos átnézéséért és célszerű észrevételeikért a szaklektoroknak, nevezetesen *Dr. Simon Lajos* és *dr. Tóth László* egyetemi docenseknek (Szegedi Tudományegyetem, Szeged).

Szerzői a könyvet a szegedi Gyógyszerésztudományi Kar 40 éves és a marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar 50 éves múltjának ajánlják.

E munka – a szerzők személye által – alapkövetelményét is jelenti a marosvásárhelyi (Targu-Mures, Románia) Gyógyszerészeti Kar és a szegedi Gyógyszerésztudományi Kar szakmai együttműködésében.

*Autoreferátum*

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Szerkesztőbizottság:

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán



Szerkesztők:

dr. Bozsik Erzsébet, Kéry István, dr. Kovács László,  
Ottlik Miklósné, dr. Zelkó Romána

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábíán Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Kőrösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Satory Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

46. évfolyam

2002. május

5.

TARTALOM

CONTENTS

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

- Dr. Grynaeus Tamás és dr. Szabó László Gy.:* A Bukovinai hadikfalvi székelyek növényei. I. rész. (Növénynevek, -ismeret és -felhasználás) 251
- Dr. Stájer Géza:* Antoine-Jérôme Balard halálának 125. évfordulójára 260
- Dr. Józsa László:* Betegségek és gyógyítás a Bibliában. XII. rész: Szembetegségek és a vakság. 262

## POSTGRADUATE INFORMATION

- T. Grynaeus, L. Gy. Szabó:* Ethnobotanical knowledge of a Székler village (Hadikfalva)
- G. Stájer:* On the occasion of 125<sup>th</sup> anniversary of Antoine-Jérôme Balard's death
- L. Józsa:* Diseases and healing in the Bible. Part XII. Eye diseases and blindness

## MINŐSÉGÜGY A GYÓGYSZERÉSZETBEN

- Benkő Bernadett és dr. Zelkó Romána:* Minőségi rendszerek a gyógyszerészetben. I. rész 264
- Dr. Burgettí László:* A minőségügy szemlélete és gyakorlati megközelítése a közfoglalmú gyógyszerteráiban 272
- Iff. Ádám György Ferenc:* A minőség szótára 274

## QUALITY IN PHARMACY

- B. Benkő and R. Zelkó:* Quality systems in the pharmacy. Part. I.
- L. Burgettí:* The view and practical approach of the quality in community pharmacy
- Gy. Ádám jun.:* Dictionary of the quality

## BESZÉLJÜNK AZ OKTATÁSRÓL

- Dr. Erős István:* Az Európai Unió ajánlásai és a hazai gyógyszerészképzés 283
- Pannonhalminé dr. Csóka Ildikó:* Minőségbiztosítás az oktatásban 287
- Karvaly Gellért:* Oktatás a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán hallgatói szemszögből 290

## LET'S TALK ABOUT EDUCATION

- I. Erős:* The guidelines of the European Union and the Hungarian pharmacy education
- I. Csóka-Pannonhalmi:* Quality assurance in education
- G. Karvaly:* The education of the Szeged University of Pharmacy Faculty in the students point of view

## BESZÉLGETŐ SAROK

- Alapítvány az ifjú gyógyszerészek támogatására. Beszélgetés dr. Stampf György docenssel, a Mozsonyi Sándor alapítvány kuratóriumának elnökével 294

## CONVERSATIONS

- Foundation for the young pharmacist's support. Conversation with dr. György Stampf associate professor, the president of the Foundation of Sándor Mozsonyi

## A HÓNAP KÉRDÉSE

Hogyan folyik a Rozsnyay Emlékverseny előkészítése

300

## THE QUESTION OF THE MONTH

What is the preparation of the Rozsnyay Memorial Competition like?

## HÍREK

(Részletesen lásd a tartalomjegyzék végén)

301

## NEWS

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

Kitekintés – Helyesírás–Helyes írás – Könyvismertetés

308

## CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

Survey of professional political reports in foreign periodicals – Orthography–and the right way of writing – Book review

HÍREK: Az Ipari Szervezet és a Gyógyszerkutató Szakosztály szakmai napja – A Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány díjkiosztása – A Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri konferenciája – Kari Tanácsülés a Budapesti Gyógyszerésztudományi Karon – Szakmai nap Pécsen – In memoriam

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számainak.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számainak.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

**Felelős kiadó: Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 17 400 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1450 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 251–259. 2002.

### A BUKOVINAI HADIKFALVI SZÉKELYEK NÖVÉNYEI. I. RÉSZ

(Növénynevek, -ismeret és -felhasználás)

Dr. Grynaeus Tamás<sup>1</sup> és dr. Szabó László Gy.<sup>2</sup>

#### Bevezetés

A (volt) bukovinai székelyek etnobotanikájáról összefoglaló munka ez idáig még nem született. Az eddigi tanulmányok vagy inkább nyelvészeti jellegűek, vagy a gazdasági-, ill. gyógyító növények felől közelítve érintették ezt a kérdést. Sokévi gyűjtőmunkánk eddigi eredményeinek bemutatásával ezt a hiányt szeretnők pótolni.

A hadikfalvi székelyek is áttelepültek Bukovinából 1941-ben Bácskába. Innen már 1944-ben el kellett menekülniük, majd Garán (Bács m.), ill. – többek között – (Bonyhád)Varasdon, Felsőnánán (Tolna m.) letek új otthonra. Utóbbiak a hatvanas évek elejétől egy erős rajt bocsátottak ki Érdre (Pest m.). Köztük és leszármazottaik között végeztük vizsgálatainkat, mindenkor legnagyobb megértésükkel és segítőkészségükkel találkoztunk.

Tisztelettel emlékezünk meg Papp József botanikus tanárról, aki elkezdte a gyűjtött növények meghatározását. Súlyos betegsége, majd halála után a munka oroszlánrészét Szabó László Gy. végezte el.

Ragaszkodtunk a növény példány alapján történő meghatározáshoz, azokat a növényeket, ahol ez (eddig) nem sikerül(het)ett, külön csoportban tárgyaljuk. A növényeket – már csak a könnyebb összehasonlíthatóság kedvéért is – Péntek János és Szabó T. Attila bevált módszerével soroljuk föl: botanikai név, hivatalos magyar név, a növény jellegzetes előfordulási helye (kert, K.; termesztett,

Term.; temető: tem.), népi terminológia (Nt.). Az összehasonlító adatok közt a hadikfalviakkal megegyezőket s azoktól eltérőket egyaránt felsoroltuk: Öh., név, azonosítás – ha van –, hely, forrás; ML jelzéssel a közelebbi helymegjelölés nélküli moldvai adatok. Tatrosban 1466-ban keletkezett evangélium fordítás a Müncheneri Kódex (MK), ebből a Szótár mai nyelvre átírt címszavait közöljük. A 18. sz.-i gelencei adatok a Gelencei orvosló könyvecskéből származnak. A W. jelzés Yrjö Wichmann szótárának északi csángó és hétfalusi adatait jelzi. Az ua. rövidítés a latin botanikai névre, ill. a hadikfalvi népi névre-nevekre utal. A korábbi szerzők maitól eltérő latin botanikai nomenklatúráján nem változtattunk. Végül következik a növényvel kapcsolatos mindenféle néprajzi adat közlése (Nr.). Kiegészítés- és megerősítésképpen az összehasonlításban fölhasználtuk a hadikfalvi születésű Tamás Menyhért írásaiban, valamint Gáspár Simon Antal, Lőrincz Imre és Mészáros Sándor műveiben található adatokat is. Az összehasonlító-kiegészítő adatokban nincs mindig fajmeghatározás, ezekben az esetekben csak a nevet tudtuk összevetni.

A magyar növénynevekben eligazodást mutató segíti, amelyet a sorozat befejezéseként közlünk. A szó szerinti közléseket *dőlt betűvel* írtuk.

#### Részletes rész

Mikor Mária vizet vetett  
Az ő szent fiának,  
ágakból, bogokból, virágokból,  
használt a kis Jézusnak.  
Ez es úgy használjon...<sup>1</sup>

*Hajja-e, ha úgy elejembe vehetnék  
egy olyan szép rétet, hogy magának  
elmondhatnám....* (IR)

**Achillea millefolium L.** közönséges cickafark

**Achillea ochroleuca Ehrl.** homoki cickafark

Nt. egerfarkú fű BE, TV, IR, GP, NZs, PF, NV, NB, cicfarok IR

Öh. egerfarkú fű, Fogadjisten, Andrásfalva, Istensegits, Bosnyák 1984, 50, 58, 59; ua., egerfark (sic!), Bogdánfalva, Csúry, 250; ua. egerfark, egerfarka, egerfarkú, ML., Halászné, Zelnik K. 1981, 362, 1987, 14;

ua. féregfarkfű, Gyimes, Varga, 96; ua., egerfarkfű, Gyergyó, Rab, 1991, 373; egerfark, -ú fű, Gelence, 18. sz.; egerfarkú fű (Achillea pannonica és collina) Réty, Moesz, 31, Homoród-, N.Küküllőmente, Gub 1993, 96; ezerlevelűfű, Nyárádselye, Varga, 96

Nr. sebre: *mégtörték, zsírval összekeverték* NZs, AA Mószin Istvánné, Trézsi néni, *szembe lakott velünk Hadikba, Trézsi néni leszédte, sőt és jó belétenni* úgy tette a sebre, vágásra IR, *az egerfarkú füvet két kövön mégtörtük, avval béköttük a sebet* NV, *mégtörtük mozsárba, dészán, szék visszáján, kalapácsval, rongyra rátöttük, sebre rákötöttük, csérelgettük* PF, TV *Elvágt a zujját, azt összetörték s reanyomogatta, kész. (nem kötötték be), begyúrták abba* IR. (Öh. hasonlóan Fogadjisten, Andrásfalva, Istensegits, Bosnyák 1984, 50; Andrásfalván teáját tüdőbajosok, vesefájósok itták, mézzel vérszegények uo. 58, 62); *ha valaki felfázott, csináltak fürdőt s megfürösztötték* NB, IR; idősebb növény virágait összefogva festékbe mártották, evvel mintázták a falat, *a kályhakat evvel benyomogatták, a színözövel, nem volt akkor hängör* TV, IR *szines porocskát kicsi tejbe belekevertük, belemártottuk, avval*

<sup>1</sup>Hadikfalvi, ígizet elleni ráolvasás részlete, Bosnyák 1984, 37

bevereggettük meszelés után (idősebb, nagyobb, erősebb példányokat kerestek, azokat használták e célra) NB, IR.

**Aegopodium podagraria L.** podagrafű

Nt. *gréce* IR (vö. *Heracleum sphondylium L.*)

Nr. levele fürdőnek, derékfájás esetén (Galambos Lőrincné, Kati néntől hallotta)

**Agrimonia eupatoria L.** közönséges párlófű

Nt. *vad fodorka* NB, IR

Nr. nem használták semmire

**Allium cepa L.** vöröshagyma

Nt. *hagyma*; *sárga-*, *vörös-*, *fehér-*

Öh. ua. sárgahagyma, Csík, Miklóssy, 1978,97

Nr. Hadikfalván sok hagymát termeltek: *volt sárga hagyma, vöröshagyma, fehér hagyma: min' felfontuk* (kószorúba, ld. sás). *Ott nagyon sok hagymát termeltünk, mer az volt a mēink, abból éltünk. Ilyen fej hagymák, fél kilós hagymák, akkora fej hagymák vótak: piros hagyma, sárga hagyma* TV. A hagyma rétegei: *hagyma kóvája, második kóvája; hasábjainak* is mondják, az év utolsó napján 12 hasábra söt tettek, ebből jósoltak a következő évi időjárásra (Öh. Istensegíts, Forrai 168). *A fenekes kelésnek nagyobb pókálás kell, ára tésznek hagymát, hogy jöjjön ki a gyükere* BE; kelésre nyers hagymaszeletet, vagy megcukrozott sült hagymát borítottak BE (Öh. Istensegíts, Józseffalva,) kelésre, pokolszökésre sült hagyma kóváját; Andrásfalva, náthás hagymahéjjal füstöli, vagy gőzöli magát; tehén torokgyulladását hagymahéjjal füstöli [de ezt már Bácskában tanulta egy öreg bunyevác embertől!], Bosnyák 1984, 40, 46, 48, 81); tojásfestés: *mégfőztük a vöröshagyma hiját a tojást belétettük s még sárgult* LT; *mégfestettem hagymahíuval* IR *Piros festéket ha nem kapunk, akkor csak inkább hagymahijuba fessük meg.* IR; mézezett hagymatea köhögésre, megfázásra (2–3 fej hagyma megfőzve, leszűrve) TV, EÁ *pántlika gélészta - egyen fehér hagymát nyersen, igyon savanyú káposzta levet, attól kitakarodik* IR

**Allium sativum L.** fokhagyma

Nt. *fok(h)agyma* BE, NV, NA *gerezdje: fokocska*

Nr. fagyást, vaktetűt *fokagymával megdűrszöltem* BE, CsV, vagy: *jó sóson törjem még s avval békötni kellett. A fokhagymának nagy ereje van.* NA. Kolerajárványkor *az ajtófelre tettek fokhagymát s megszurkodták tővel, hogy ne mēnjēn bé* BE. *Küs Marcikáné, az csinyát orvosságot, fok(h)agymás orvosságot* NB. Szerbajukné fokhagymából és zsírból készített orvosságot, *és avval megint az összes testyit bedörzsölni, hogy ne találja még az a szánko* (ez egy betegség neve) LT. Húsvétkor fokhagymát (is) kellett enni IR *hétféle betegség van, ezeket a fokhagyma kiüzi az embérből* (hétféle betegségre jó a fokhagyma) IR (Öh. Andrásfalva), fokhagyma fokát fül-, ill. fogfájáskor fülibe dugja; *ha meggyült a mellében a tej, megtört fokhagymával bedörzsölik*; Józseffalva, fokhagymát mézzel és méhviasszal összekeverve tyúkszemre kötötték; Istensegíts: felfúvódott disznónak tejben, Andrásfalván disznó bélférgessége ellen, Bosnyák 1984, 27, 45, 59, 69)

**Althaea rosea (L.) Cav.** mályvarózsa

K (fehér, sárga, piros, rózsaszín változatban)

Nt. *fátyolánt* NB

Öh. mályvarózsa, Réty, Moesz, 33

**Amaranthus chlorostachys Willd.** karcsú disznóparéj

Nt. *vad labada* IR

Nr. *gyom*

**Amaranthus hypochondriacus L.** piros östör, piros amaránt

K (lehet kivadulva is)

Öh. (*Amaranthus caudatus*) bárányfark, Réty, Moesz 30

Nt. *bársonvirág* NB lósódi (tévedés?) IR

**Amaryllis sp.**

Sz., K (nyárra kiültetve)

Nt. *amarizmus*

Nr. Hadikfalván nem volt

**Anchusa officinalis L.** orvosi atracél

Nt. *macskanyom* NB

Öh. ua. selyemvirág, Réty, Moesz 1908, 33

Nr. hasznát nem ismeri

**Anethum graveolens L.** kapor

K

Nt. *kapor*

Öh. Andrásfalva, kapor; ua., kapor, W; kapor MK;

NR. ételízesítőnek, töltöttkáposztába is (!) *A tőtelékbe még egy kicsi zödkapor. A kapornak a szárát amit észekötöttünk nē, belétēgyük a fazaknak az aljába, s akkor az így azt ad; kapros pitán: a kaprot a tészta teszi, nem a tetejére* IR (száraz-, v. zöldbalevesbe is), kovászos uborka: *kell egy-két kórē a tetejére* IR (Öh. Andrásfalva, ótvaros gyereket kapros vízben fűrosztotték, Bosnyák 1984, 47)

**Angelica archangelica L.** orvosi angyalgöyökér

Nt. nevét nem tudta

Nr. *ettől gyógyult meg a derekam.* Megmosták, fürdőt főztek belőle IR

**Antirrhinum majus L.** kerti oroszlánszáj

K

Nt. *tátoka* NZs, *tátika* NB (vö. *Linaria vulgaris*!)

Öh. *tátoka*, *Kickxia spuria (L.) Dum.*, Gajcsána, Klézse, Halászné, Zelnik K. 1987, 21; titogató, oroszlánszáj, olajmadár, sarkantyúvirág, Réty, Moesz, 33; ua., *tátoktató*, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 213; ua. *tátogató*, Petek, Gub 1993, 106.

Nr. többféle színű ill. tarka (cifra)

**Arctium lappa L.** közönséges bojtorján

Nt. *bojtorján* LT, *késérűtorzsa* NZs, *burusztujlapi* NV, *késérűtorzsa lapi* LT, *büdös lapi*, *parti lapi*, *büdös levél*, *parti fű* IR, NB

Öh. *burusztuj*, ua., Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 29, ua. és *A. tomentosum* Mill., *burusztuj*, Gyimes, Rab,

1982, 32; ua., keserűlapi, Gyergyó, Rab, 1991, 374, de: burusztalapi a *Petasites hybridus* 2001, 188; ua., burusztuj, Csügés, ua., trusztuj, Lészped, Onyest, Gajcsána, Halászné Zelnik K. 1981, 363, 1987, 14; ua., brusztujlapi, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 211; *Petasites hybridus* (L.) G.M.Sch., burusztalapi, Gyergyó, Rab, 1991, 376; burusztuj = bojtortján, Hétfalu, Horger 1908, 462; bojtortján, keserű lapi (*Arctium félék*) Réty, Moesz 31, 32; ua. keserűlapi, Székelymuzsna, Gub 1993, 96.

Nr. *lehántották, megégették* LT *ha lázas volt az állat – disznó – bevizeztük, ráterítettük - mert az t.i. a levele nagy ám!* Virágát, termését *hanyigáltuk egymásra* (gyerekek), *reáragadott* NB, IR Gyerekjáték: *báránycákot, disznót csináltunk virágából, terméséből: addig rakogattuk össze, még kiformalódott* NB, IR

#### **Armoracia lapathifolia** Usteri torma

Nt. *torma*

Nr. reszelt torma rongy közé téve, fejfájás helyére borítva BE, NV (Öh. fájós derékra, Istensegíts, Bosnyák 1984, 22); *tormaispirt*: az egyik fajta *gájcúrusság* (szesz kivonat; hasonlóan: Andrásfalva, Bosnyák 1984, 22; *tormaspritus*, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 216); gyöngé tormalevelet töltött káposzta készítésére is használták: *töltött káposztát abba csavargattuk* (fiatal levélbe, vagy szőlőlevélbe) IR; kemencében kenyértészta alá torma-levet teritenek IR (vö. Tamás 1986, 32; Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 32)

#### **Artemisia dracunculus** L. tárkony

K

Nt. *tárkon(y)*

Öh. ua., tárkon, Külsőrekecsin, Klézse, Diószén, Láb-  
nik, tárkom, Onyest, Halászné Zelnik K. 1981, 363, 1987, 20; ua., tárkony, Gyimesvgy., Kóczián et al, 1976, 32, Rab 1982, 325; ua., Gyergyó, Rab, 1991, 374; ua., tárkon, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 216; ua. Petek, Székely-  
muzsna, Gub 1993, 104

Nr. *mégszárítva, vagy zóden sóval összekeverve üvegbe jól betömni*, így hosszú ideig eláll. Krumpli-, zöldbab, szárazbab levesbe keveset tesznek ízesítőnek IR, NB molylepke ellen is használták (vö. Juglans) IR munkásszálláson poloska ellen is NB

#### **Artemisia vulgaris** L. fekete üröm

Nt. *üröm* NB, IR

Öh. u.a. Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 205; Hétfalu, W.; Gelence 18. sz.; Réty. Moesz, fekete üröm; fehér üröm, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 211; ua. és fehér üröm Andrásfalva, Istensegíts, Bosnyák 1984, 17, 30; fekete üröm, vadüröm ML Halászné Zelnik K. 1987, 10; ua., A. absinthium Bogdánfalva, Csúry 1933, 321:

#### **Aquilegia vulgaris** L. kék harangláb

K (rózsaszín, kék, fehér)

Nt. *harangvirág* NB (vö. Campanula!)

Nr. *mikor ültettük a krumplit, egy száron* (kb. 1 méteresre) *felnőtt*

#### **Asparagus sprengeri** Regel aszparágusz

Sz

Nt. *aszparátusz* NB, IR

Nr. az *úri virágok* közé sorolják, *ami nem nyílik (!), azért nem használtuk*. Már csak a Tolna megyei Varasdon ismerte meg IR.

#### **Asparagus officinalis** L. (f. thalassius A. et G. ?)

K.

Nt. nincs!: *díszvirág* IR

Nr. Hadikfalván nem volt

#### **Atriplex hortensis** L. kerti laboda

K

Nt. *úri labada* IR, *laboda* NB

Öh. ua., lobodo, W.; loboda = paréj, Bogdánfalva, Csúry 317

Nr. levele főzeléknek NB; *lehet főzni belőle levest NZs zöldbab, szárazbab levesbe mindig tett anyja kis darabot: ez különösen csonterősítő; levelét töltöttkáposzta (galuska) készítésére is használják káposztalevél, fiatal torma-levél mellett* IR

#### **Atriplex patula** L. terebélyes laboda

Nt. *vad laboda* NB

Öh. ua., *laboda*, Tatrang, Pál 377

Nr. *gaz, lefőzi levesnek. Rántásba belé erégették* (u.így a lucernát is) IR, NB

#### **Avena sativa** L. zab

Nr. *zab*

Nr. *a rozs jobban megtermett, mint a buza, s a zab: avval etettük a tyukokat, nem és tuttuk, hogy mással lehet etetni* IR

#### **Ballota nigra** L. fekete peszterce

Nt. *vad csombor* NB

Öh. ua. *Thymus* sp., Csík Miklóssy V. V. 1978 99; ua. *Thymus serpyllum*, Tatrang, Pál 1909, 380; ua. *Thymus* fajok, Réty, Moesz 1908, 34; vadcsombord, *Teucrium chamaedrys*, Bogdánfalva, Csúry 1933, 321

Nr. *kotló alá tették, ettől a tyúktetű elment* NB

#### **Begonia semperflorens** LK. et Otto begónia

Nt. *haricskavirág* IR, *hariska* PF, IR

Öh. *Fagopyrum sagittatum*, haricska, Tatrang, Pál 376; haricska, *Polygonum sagittatum* Gilib. Réty, Moesz, 32

Nr. *Anyám úgy szerette otthon, neki mindig vót egy ablakbeli virág égy, vagy kettő, s ilyen haricskavirág neki mindig vót. Az cserepes virág vót:* IR

#### **Bergenia crassifolia** (L.) Fritsch bőrlevél

K

Nt. *libanyelv, lapu, lapulevél* NB

Nr. *e' virágozik legkorábban, a hó után ez s a hóvirág: erdő alján is, árkokon, erdőbe* NB

#### **Beta vulgaris** L. var. *cicla* céklarépa

Nt. *cékla*; Hadikfalván volt Cékla utca is.

Öh. *cékla*, W.

Nr. bablevesbe céklát, -levelet is főznek: *elküldtem a leánkákat céklalapiért* IR, savanyúságnak használták, bablevesbe (szeletekbe *összevagdalták, kockacskákra, akkorára, mint a bab; bár egy tányérkával aggyon ebből a levesből*), *savanyítóba* is tettek belőle. Máig emlegetik egy munkásait nyüző gazdag ember mondását: *Amíg pihentek, kapáljátok meg a céklát.*

**Beta vulgaris L.** var. *altissima* cukorrépa

Nt. *mézcékla*

Beta vulgaris L. var. *crassa* takarmányrépa

Nt. *marhacékla*

Term.

**Brassica oleracea L.** káposzta

Nt. *káposzta*

Nr. édeskáposzta levélre birka-fagygyút csöpögtetnek, azt borítják fagyásra LT (Öh.. hasonlóan, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 32; Gyimesvgy, Kóczyán et al., 1975, 228, 1976, 32, Gyergyó, Rab 1991, 374, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 216; fagyásra édeskáposzta levelet borítani, Andrásfalva, Bosnyák, 1984, 24), *Krumplit, hagymát, káposztát termeltünk, evel éltünk. TV Nekik sokáig nem volt gyerekük, páros káposztát főzött, (az milyen?) egy gyökerről kettő nyött: páros káposzta nőtt egy gyökere, azt főztem még* IR *Lazsa = káposzta, ami nem fejedett be* NB, IR. A káposztafejek levágása után a határban maradt *káposzta torzsát* gyerekek megtisztították, ették NB, IR

**Brunnera macrophylla (Adam) Johnston** kaukázusi nefelejcs

K

Nt. *nefelejcs* IR, NB

**Calendula officinalis L.** körömvirág

K., tem.

Nt. *oláhvirág*

Nr. Romániában minden háznál volt egy ilyen. *Nálunk (Hadikfalván) nem volt, nem szerették, mert hogy olá' virág volt* IR.

Öh. u.a., oláhvirág, Gajcsána, Halászné Zelnik K. 1987, 14, Gyergyó, Rab, 1991, 374; ua., oláhvirág, Tatrang, Pál 377; lapos minta, Réty, Moesz, 32

**Calystegia sepium (L.) R.Br.** sövényszulák

Nt. *pukkantólevel, pikkantólevel* IR (vö. Datura stramonium), *buggyantó* NB, IR; *esernyő* NB, IR (ez inkább gyermeknyelvi név). Virágszerkezete hasonlít a Daturáéra, ld. még Ipomoea purpurea, azt is nevezik *buggyantónak*.

Öh. u.a. nagytölcsér virág, Hétfalu, Moesz, 33; Tatrangon a Campanula glomeratát ill. C. persicifoliát nevezik puffogtatónak, Pál 1909, 376; Péntek, Szabó 1985 ezt a nevet a Datura stramoniumnál írják le, viszont a gyerekjátékokat Nádasdarócon és Váralmásan ismerik, itt lippancs ill. felfúvó a neve.

Nr. gyerekek virágját szájukba véve felfújták, *pukkant, buggyant* innen a neve. *Buggyantottak vele*. Levele kelésre, feltörésre IR.

**Callistephus chinensis (L.) Nees.** kerti őszirózsa

K

Nt. *őszirózsa* IR, GP, NB

Öh. krizántin, Réty, Moesz, 32

Nr. mindenféle színben, *őszirózsája mindenkinek volt, akármilyen szegény volt, onnan hoztuk a magot* NB

**Campanula medium L.** bögrevirág

K

Nt. *köcsögvirág* IR, NB

**Campanula rotundifolia L.** kereklevelű harangvirág

K (kék, fehér, rózsaszín változatban), vadon is

Nt. *harangvirág* NB *puttyantó* IR (bizonytalanul mondta)

**Campsis radicans (L.) Seem.** trombitafolyondár

K

Nr. Hadikfalván nem ismerték, csak érdi kertjében van, nevét nem tudja NB

**Cannabis sativa L.** vetett kender

Nt. *kendër*

Nr. a mécesben kenderolajat égettek, kenderfonalat használtak gyertyakészítéshez; börtben evvel főztek; a nyers kendermag ill. olajútés utáni kendermagpogácsa gyereksemege volt. IR, EÁ (Öh. Istensegíts, Gáspár Simon 55; Andrásfalva, avas kendermagolaj pántlikagilisztá ellen, Bosnyák 1984, 17); kendermagtól *nagyon tojtak a tyukok* EÁ a kukorica közzé vetett kenderből csak a termős példányokat hagyták meg *-halándor-* magváért. Karvastagságúra is megnőtt szárát férfiak dolgozták fel, kötélnek. (Andrásfalva, Sebestyén, 53; 266; halandár, Bogdánfalva, Csűry, 316; haldán = magvas kender, Istensegíts, Gáspár Simon 1986, 126; halandár, ua. Gajcsána, helendán, ua., Lészped, Halászné Zelnik K. 1981, 363, 1987, 13). Szappan-tojásfehérje-kenderszál ficam utáni rögzítésre, Andrásfalva, Bosnyák 1984, 20

**Capsella bursa-pastoris L.** pásztortáska

Nt. *papvirág* NZs, *gólyaláb* PF, *papláb* NV

Öh. u.a. és Thlaspi arvense, palackferegfü, Réty, Moesz, 33

**Capsicum annum L.** paprika

K. term.

Nt. *paprika, csérésznyepaprika*

Sz (aprólevelű, aprócsövű, „díz” változata) Nt. *macskapöcse*

Nr. *sérágba* (= füzér) *fel volt füzve a paprika; fűszerként, ételízesítésre; fél liter denatura szeszbe tett 19 cseresznyepaprikát jól lezárt üvegben krumpli között főzi, piros színű lett a pálinka, avval megkenték fájós végtagjait. De úgy csipett, aj, a purgatorom tüzinél nagyobb szenvedés fogott* NA

**Carex pendula Huds.** lecsüngő sás

Nt. *sás* IR, NB

Öh. u.a., Carex spp. Gajcsána, Klézse, Halászné Zel-

nik K. 1987,20; Bogdánfalva (csak a név, meghat. nincs), Csűry 1933,320; W. 127; Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 214.

Nr. Urnapján *reggel hintették az utakat olyan sásval, kaszált zódséggel SR forró vízzel leöntötték, egy-két nap úgy tartották, megpuhult, olyan lett, mint a selyem, avval fontuk a hagymát* IR, NB

**Carum carvi L.** konyhakömény

Nt. *keménmag* (Carvi fructus)

Öh. ua., keménmag, Bogdánfalva, Csűry, 317; ua., keménymag, ML Halászné Zelnik K. 1981, 363; ua. Gyergyó, Rab 2001, 156, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 24, Gyimes, Kóczián et al. 1975, 227, Rab 1982, 325; Csík, Miklóssy 1978, 97

Nr. utak szélén mindenütt volt; fűszer, rozskenyér tejére szórták; *betegasszonnak* (gyermekágyas) *ezt főzték* IR; vízajtó orvosság alkatrésze (ld. tengeri hagyma, fenyőbors) BE; *mézes pálinka* készítéséhez IR (Öh. Istensegíts, köménymag tea, kisgyerekeknek, hasfájás ellen, Bosnyák 1984, 30)

**Centaurea cyanus L.** kék búzavirág

K. is

Nt. *búzavirág*

Öh. ua., égi virág Réty, Moesz 31; ua. búzavirág, Homoród-, N. Küküllőmente, Gub 1993, 96

Nr. *búzákban*

**Centaurea pannonica (Heuff.) Simk.** magyar imola

Nt. *Jézus-gombocsa* IR, *csipkevirág* IR, NB

**Centaurea sadleriana** Janka Sadler-imola

Nt. *csipke* (bizonytalanul mondta) IR

**Centranthus ruber (L.) DC** piros sarkantyúvirág

K. házak előtt, határban vadon is (Hadikfalván nem volt)

Nt. *ezredésfű*, *ezredésvirág*, *Mária virág* NB

Nr. *teheneknek nem lehet adni, mérges*. Ha megették *fájtatták a gyomrukat, rázták a lábuk* NB

**Cheiranthus cheiri L.** sárga viola

K (sárga, bordó változatban)

Nt. *tavaszi viola* IR, NB

Nr. *szabadföldi virág, kint telet*

**Chelidonium majus L.** vérehulló fecskefű

Nt. *vérehulló fecskefű; vérrel folyó fecskefű* IR *vérrel hulló fecskefű* NB

Öh. ua., vére járó fű, vérrejáró, vérehulló fű, Kászonim-pér, Pintér et al. 1975, 131; ua., vérrejárólapi, vérfű, fecskefű Gyergyó, Rab, 1991, 374 és 2001, 140; ua. vérrejáró, Réty, Moesz, 34; vellejáró, vérehullófű, Tatrang, Pál 376–7; ua. Jézusvére, vérrejáró(fű), Székelyderzs, Székelymuzsna Gub 1993, 97; ua. vérburján, főkönburján, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 1981, 29; ua. vérburján, Bogdánfalva, Csűry 1933, 321; ua. vérejárófű, Külsőrekecsin, Onyest, ebsémerek dudó Külsőrekecsin, Klézse, tyúkszeméreg Dió-szén, Halászné Zelnik K. 1987, 21

Nr. nem tudja, Hadikfalván volt-e, használták-e valamire. Érdem idős hadiki asszony tejnedvével szemehéját kenegette: látása javult, már nem kellett szemüveget viselnie (M. Treben ?) IR

**Chenopodium album L.** fehér libatop

Nt. *labada* NZs

Öh. laboda, Réty, Moesz, 32

Öh. ua. burján, Hétfalu, Moesz 31

Nr. disznó-étel NZs

**Chrysanthemum x hortorum Bailey** (kisvirágú) krizantén

K

Nt. *halottvirág* GP, IR, *szenttrézsivirág* NZs, *mindenszéntek* PF, *krizantín*, *mindenszénteki virág* NB

Nr. *halottakra* (= halottak napjára) *nyílt ki*

**Chrysanthemum leucanthemum L.** réti margitvirág

Nt. *margaretta*

Öh. papkiszúromszemedet, Réty, Moesz, 33

Nr. volt Hadikfalván is, *több színben: kék, fehér, sárga* -volt minden színben, *Úrnapjára szédtük* IR

**Chrysanthemum parthenium (L.) Pers.** őszi margitvirág (mádráfű)

K. dísznövény

Nt. *boglároccka* NB

**Cichorium intybus L.** mezei katáng

Nr. *e' csak éccerű gaz* IR

Öh. katáng, Réty, Moesz, 32; mezei kék lilijom, Székelyudvarhely, Moesz, 33

**Cirsium eriophorum (L.) Scop.** gyapjas acat

Nt. *ez is csipke* IR (vö. Eryngium campestre)

Öh. Cirsium arvense (L.) Scop. pölömidacsipke, Bogdánfalva, Csűry 319; Cirsium vulgare (Savi) Ten., csipke, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 29; C. vulgare, számarcsipke, Gyimesvölgy, Kóczián et al. 1975, 227, 1976, 33; Cirsium lanceolatum, számarcsipke. Réty, Moesz, 33; Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 212

**Colutea arborescens L.** dudafürt

Nt. *sárga akác* IR

**Convallaria majalis L.** gyöngyvirág

K is.

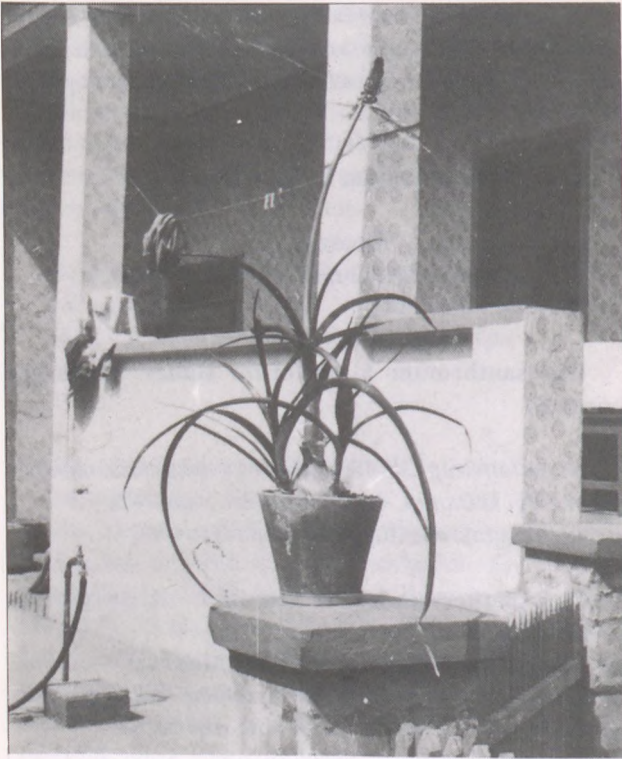
Nt. *gyöngyvirág* NV, NB, *hóvirág* NB

Nr. Öh. gyerek becézése: *gyöngyvirágom*, -virágocskám (Andrásfalva, Istensegíts, Bosnyák 1984, 95)

**Convolvulus arvensis L.** apró szulák

Nt. *szulák* IR, *culák* NB, IR

Öh. Convolvulus sepium, mezei szulák, Convolvulus arvensis, pujszulák, szulák, Bogdánfalva, Csűry 318,320; ua. szulák, Tatrang, Pál, 376; kis tölcsevővirág, Hétfalu, Moesz, 32; szulák, szulákvirág Réty, Moesz, 34; szulák = folyondár, Alduna vid., Penavin, Matijevics 1980, 75



1. ábra. Virágzó tengeri hagyma, nyárra az udvarra kitéve (NZs, Gara, 1973)

Nr.gaz, folyós; disznyókval etettük. Úgy befolyta a földet. Ez befussa úgy a földet, mint a ragadós burján IR szédtek össze disznónak, tehénnek GP



2. ábra. Virágzó tengeri hagyma, virágzata kinagyítva

### Cornus mas L. húsos som

Nt. som NB

Öh. u.a. ML, Bogdánfalva, Halászné, Zelnik K. 1987,20; 'Kornelkirsche' Bogdánfalva, Csúry 1933, u.így W. 134.

### Cosmos bipinnatus Cav. pillangóvirág

K (többféle színű, volt Hadikfalván is)

Nt. lepke, lepkevirág NB, csészlevirág (csészle = szünyog) IR (NB egyízben nagylengyen-nek mondta, ez valószínűleg tévedés)

Öh. ua. lepkevirág, Gyergyó, Rab 2001, 186; ua., lepke, pillangóvirág Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 30; pillangóvirág, meghatározás nélküli kerti virág, Bogdánfalva, Csúry 1933, 319; ua. bongostüvirág, Pusztina, Halászné, Zelnik K. 1987, 19; ua., pillangóvirág, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 223

Nr. úgy lenéztük...

### Crataegus monogyna Jacq. egybibés galagonya

Nt. galagonya NB, IR

Nr. ettük, mikor megérett NB

### Crinum bulbispermum (Burm.) Milne-Rehd. fehér ernyősliliom

Nt. tengeri hagyma

Öh. tengeri hagyma, patkányirtásra, Istensegíts, Lőrincz 507

Nr. tetőzik, égyet virágozik minden évben, olyan fehér; csak apróbb, sok virágja van. Mellette kezd sarjadni olyan kis hagyma, abból kell ültetni a másikat; hagymájának boros (1 l.) kivonata – keménymaggal (2 evőkanál), fenyőborssal, meggyfakéreggel együtt – el kell ázni a csépegőbe naplement után, három nap múlva napfeljött előtt kivenni: vízajtónak naponta egy borospohárral LT, BE, AA (1. kép. A cserepes növény NZs. garai udvarán, 1973 nyarán és virágzata 2. kép.)

Öh. tengeri hagyma, patkányirtásra, Istensegíts, Lőrincz 507

### Cucumis sativus L. uborka

Nt. uborka

Nr. vizes uborka; sóztál-e-el uborkát? (Mindkét megjelölés a kovászos uborkára vonatkozik; ebbe azonban se kovászt, se kenyeret nem tesznek); kovászos, vagy savanyú uborka, étkezésre. A kicsit túlérlett kovászos uborka levének felszínén látható fehér lepedékre mondják: ez már anyás. (Öh. Istensegíts, körömméregre – eredés – sós uborkát húznak, Bosnyák 1984, 24)

### Cucurbita maxima Duch. sütőtök

Nt. bosztán; bosztánmag (= tökmag)

Öh. Tamás 1981, 95, 1984, 162, 1986, 92; bosztán, Istensegíts, Lőrincz, 305, 509; Mészáros, 28, 224; Gáspár Simon 55, 126, Andrásfalva, Sebestyén, 261; bosztán, törökboosztán, Bogdánfalva, Csúry, 249, 321; bosztán, Klézse, Kallós 1973, 16; ua., C.pepo, Klézse, Lábnik, Gajcsána, Halászné Zelnik K. 1987, 21; ua. bosztán, Gyergyó, de itt nem érke be, Rab 2001, 177; ua., bosztán,

Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 32, Nyőr 30, 544, 1901. A bosztán alakot a Székely Nyelvföldrajzi Szótár csak Csíkból és Gyimesből említi (sütőtök és takarmánytök címszavaknál); bosztán(y) Alduna, Penavin, Matijevis; döblöctök Réty, Moesz, 31.

Nr. tökmagolaj böjti időben főzésre BE, mécsesbe; az olajpogácsa gyermekcsemege

**Cucurbita pepo L.** disznótök, úritök

Nt. *marhatök*

Nr. tök *szarvája*: a tökön maradt, rövid, görbe, szarvhoz hasonló száraz kocsány-darab (Hadikfalva, Bosnyák 1984, 51: megégették, zsírral összekeverték, gyerek sebes arca gyógyítására)

**Cyperus alternifolius L.** szobapalka

Sz, nyáron kertbe kiteve

Nt. nincs, vízipálma

Nr. csak bácskai tartózkodásuk óta ismerik, Hadikfalván nem volt

**Dahlia variabilis (Willd.) Desf.** nagyvirágú dália

K (mindenféle színben), Hadikfalván *piros és fehér volt a legtöbb*.

Nt. *gyászvirág*

Öh. gyászvirág, Bogdánfalva: 'egy csaknem feketét nyitó kerti virág', Csüry 1933, 251

Nr. a koporsóra ebből fontak koszorút, innen a neve. *Mikor valaki meghalt, ebből fontak koszorút. Megcsinálták a nyútópadozt, rátették a halottat. Mikor hazták a koporsót, beletették a halottat, egész körbe koszorúzták evvel, a koszorúkat ebből fonták, küjél – azért mondják gyászvirágának IR. Leány koporsóját ravatalon evvel rakták körül NB. Vót alacsonka is, kússebbecke, göndörke, de vótak olyan magasok is, mint én. Karókot vertünk melléje, felkötöttük. IR. Mindenféle színben, gumóját télre pincébe, homokba, vagy krumplisverembe tették IR, GP. Összel is, ha még dér nem érte – de legtöbbszor érte- akkor még ha a kerbe vót, vittek a temetőbe (halottak napjára). Ennek gumója van, bevittük a pincébe, belétettük homokba, mert megfagy, az olyan, mint a krumpli. Tavasszal kiültettük. Nekem szokott itt lenni, nagyon szép, de valahogy kifogytam belőle. A szomszédasszonyomnak vót szép piros, az egyik töt ideadta nekem. Van korábbi-későbbi, van ilyen többféle. Ritka, amelyik háznál nem volt (Hadikfalván), aki szerette a virágot – de azért a legtöbb szerette. Mindenkinek vót, több színbe IR.*

**Datura stramonium L.** csattanó maszlag

K. is

Nt. *pukkantólevél, pukkantólapi, pukkasztólevel* IR, GP (vö. *Calystegia sepium*)

Öh. u.a. pakkantó ML, pakkantyú Lészped, Pusztina, csattanó, Onyest, Halászné Zelnik K. 1987, 7; fuvóka, Réty, Moesz, 32

Nr. kelésre előbb vékony szelet sós szalonnát tettek, az megérlelte, kezdte kihúzni a hegyit, majd a megmosott pukkantólevelet réatették, kihúzta a gennyet, a gyökerit, kivette a tüzségit IR

**Daucus carota L.** murok

Nt. *szégyenvirág* BE, IR, NB vadkapor BE

Öh. ua., szégyenvirág, Klézse, Gajcsána, szeméremvirág, Diószén, Klézse, lányokszemérme, Külsőrekecsin, Halászné Zelnik K. 1981, 363, 1987, 17; ua., szeméremvirág, Bogdánfalva, Csüry 1933, 320; ua., szégyenfű, szégyenvirág, Alsósófalva, Felsősfalva, Parajd, Gub, 1994, 198; ua. vadmurok, Réty, Moesz 1908, 34; ua. szégyenvirág, Árapatak Péntek, Szabó 1976, 206 (fogy a virág közepéből a piros folt, mint a lányok szégyene); ua. vadmurok, közepén lévő szégyenfolt eltűnt, azóta a lányoknak nincs szégyenük, Székelydália, Gub 1993, 97.

Nr. *Azt mondták a régi öregék: meglássátok, az a piros, ha elvész belőle, a szégyen is elvesz. Most nincs, mert nincs szégyen BE nē, van és benne, most már csak akkoracska szégyen van benne, mint egy tűszúrás; nézzetek oda, van, akibe nincsen, van, amelyikbe csak egy pár szuráska van; kell, hogy legyen szégyen IR; ott voltak a két unokám kijöttek velem, s mutattam, hogy ez szégyenvirág. (Egy év múlva): Eccer hozzák a virágot, hogy ne, kaptak szégyenvirágot, s mama, az egyikbe van szégyen, a másikba nincs. Tavaly eccer montam csak, eccer, s má az idén hozták IR*

**Dianthus barbatus L.** törökszegfű

K (minden színben)

Nt. *törökszegfű* NB

**Dianthus caryophyllus L.** kerti szegfű

K

Nt. *szegfű* IR, NZs

**Dicentra spectabilis (L.) Lem.** szívvirág

K.

Nt. *csércses virág* NZs (vö. *Fuchsia* ! 'csércse' = fülbevaló)

Öh. csércse, Andrásfalva, Sebestyén, 262; ua., csércse, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 1981, 30

**Equisetum arvense L.** mezei zsurló

**Equisetum sylvaticum L.** erdei zsurló

Nt. *békarokka; békaláb* IR, NB (vö. *Polygonum mite*)

Öh. ua., fentőfű, Andrásfalva, Sebestyén, 265, Bosnyák 1984, 62; békarokka, Déva, Bosnyák 1984, 7 5; ua., bába-fon, Bogdánfalva, Csüry, 249; ua., békaláb, Gajcsána, Klézse, Diószén, Pusztina, Lészped, Halászné Zelnik K., 1981, 364, 1987, 17; Gyergyó: sporofillumos alakja a békaláb, meddő alakja a sullófű, két különböző növénynek tartják, Rab 2001, 133; Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 29, Gyimesbükk, békaláb = meddő zsurló, zsurló fű = termő zsurló, Nyőr 30, 544, 1901; Gyimesvgy, Kóczian et al. 1975, 227, 1976, 33; békaláb, Gyimes. Varga, 95; fentőfű, szakállas fentő, Réty, Moesz, 31

Nr. *ebbe megakad a béka lába, ahol ez van, ott találz békát is* IR, NB *fájt a lába, vagy szült és a mejje bedagadt* (mastitis puerperalis; teaszínú erősségűre megfőzte) avval *mosogatták* NB, IR (Öh. teáját Andrásfalván vesebetegek itták víz helyett, Déva: apróra vágott békarokka vízben beadva, kérődzés megindítására, Bosnyák 1984, 62–3, 75)

**Eryngium campestre L.** mezei iringó, ördögsekér

Nt. *csipke* IR *bikacsöke*, *bikacsipke* IR, NB

Öh. *csipke* = szúrós növény, Andrásfalva, Sebestyén, 262; ua. Szamárcsipke, Csüvés, *Eryngium planum*, számarcsipke, Csüvés, *Carduus acanthoides*, számarcsipke, Klézse, Halászné Zelnik K. 1987, 13, 17, 21; *Carduus acanthoides*, *csipke*, számarcsipke, Kászonalitíz, Pintér et al. 1975, 130; farkasfog, lidércfü (*Eryngium planum*) Réty, Moesz, 31; *Cirsium vulgare* (Savi) Ten, számarcsipke, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 212

Nr. tavaszi fiatal hajtását levesnek szedték (ld. lucerna, csalán), később szárát bottal megtörték, majd meghámozva, nyersen ették IR *bottal addig vertük, míg ledőlött. Mēghántottuk, szárát mēghámozgattuk, jó vastagokat s ettük. Jó volt: édes.* NB

**Euphorbia cyparissias L.** farkas kutyatej

Nt. *ez is kutyatej* (vö. egyéb *Euphorbia* fajok) IR, *kutyatej* NB

Öh. ua., kucsatéj, Bogdánfalva, Csűry, 317; ua., kutyatej, Tatrang, Pál 377; ua. Réty, Moesz, 32

**Euphorbia esula L.** sárkutyatej

Nt. *kutyatej*, *tejesfü* IR, NB

Nr. *öbsömöreges volt a kezem, mēgvertem vele* (a szakítási felszínt, ahol a tejnedv kicsordult, rányomkodta a beteg részre) IR

**Euphorbia helioscopia L.** és **Euphorbia lucida W.** et K. napraforgó és fényes kutyatej

Nt. *kutyatej* IR

Öh. Istensegíts, Andrásfalva, kutyatej, Bosnyák 1984, 13, 27; *Euphorbia peplus*, naty-kucsatéj, Bogdánfalva, Csűry 318; *Euphorbia* spp., kutyatej, ML, Halászné Zelnik K. 1987, 15; kutyakapor, Réty, Moesz, 32; *Euphorbia* fajok, kutyaté, Székelydála, Gub 1993, 97; ua. (E.-félék), Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 232–3

Nr. *e(ö)bsömöregre kentük, ablakharmattal* IR *leszakasszák azt a virágot s avval mēgkenik, avval a tejvel* BE *szümöcsöt mēgkenték kutyatejjel és elmúlt BE, NV tejnedvét öb(v)sömöregre, hogyha öb(v)sömöreg lett a lábán, vagy valahol, akkor azt mondták, biztos kutyaszarba, vagy kutyahugyba léptél* -attól kapja IR. *Az övsömöreg mikor kijő a bőrön es, akkor leszakasszák azt a virágot s avval mēgkenik, avval a tejvel* BE; (Öh. Istensegíts, anyajegy elmulasztásra: kutyatejjel kenni; Andrásfalva, vakteű és *fököm mēgkenésére*, Bosnyák, 1984, 13, 27, 60) [Kutyától származtatott betegség -öb- > ebsömöreg -gyógyítása kutyatejjel!]

**Ficaria verna Huds.** (= *Ranunculus ficaria* L.) salátaboglárka

Nt. *szēn(t)györgysaláta* IR, NB

Öh. ua. Árapatak, fölhasználása is azonos, Péntek, Szabó, 1976, 209; szentgyörgysaláta, Magyarfalva, Halász P. 1981, 22/145, Lészped, Halász P. 1981, 22/145; ua. bükki saláta, Gyergyó, Rab 1991, 375; szentgyörgyi saláta, *Ranunculus ficaria*, Hétfalu, Brassó, Réty, Moesz 1908, 33; sojató, *Ranunculus ficaria*. szēngyörgyisojató,

*Caltha palustris*, Tatrang, Pál 1909, 380; ua. csengősálata, Homoród-, N.Küküllömente, Gub 1993, 97; ua. erdei-, mezei-, kakuk-, nyúl-, vadsaláta, fölhasználása azonos, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 278

Nr. *akkorra* – t.i. Sz. György napra – *nyilik*. Levest, vagy főzeléket főztek belőle tavasszal, (ld. lucerna, csipke, repce, sóska. csalán), *olyan sikos volt*. de IR, NB nem szerették, mert *csúszós* (nyálkás). Salátalevesbe belefőztek *szalonnát és arra rásütöttek tojást* NB, IR Hadikfalván a Bonya patakjánál volt.

**Forsythia x intermedia Zabel.** aranyfa

K

Nt. *aranyeső*

Nr. *nagy ágakat korán levágtuk, husétra kivirágozva, kizöldülve vittük a templomba* (díszíteni, a meghajtatott növényt) NB, IR

**Fragaria vesca L.** erdei szamóca

Nt. *epēr*, *erdei epēr* NB, IR

Öh. Id. Székely nyelvfüldr. Szótár eprészik és szamóca c. alatt; ua. Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 235; Onesti ua. Halászné Zelnik K. 1987, 8; *eper*, ua. Réty, Moesz 1908, 31; ua. földieper, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 1981, 28; Fr. *viridis*, *epör*, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 209; Gelence 18. sz. 212: *eperj*; ua. *eper*, *erdei eper*, Homoród-, N. Küküllömente, Gub 1993, 97; Bogdánfalva, Csűry 1933, 250 *epere* = szamóca; (Klészse) Nyör 1878, 383: *epere* „az epret így nevezik s ha valaki epret kér a leánykáktól, azt vepernek gúnyolják és kinevetik jóízűen”; Kopács, Penavin 1962, 439 ua. erdei vadepör

Nr. *Hadikba kertekben nem volt epēr* - csak az erdeit szedték.

**Fuchsia hybrida Voss.** kerti fukszia

Sz, K (piros-, és fehérszínű változatban)

Nt. *csērcsēs* NB (vö. *Dicentra!*), *vizicsērcsēs* IR

Nr. *mer' viz nélkül nem marad meg, nézze meg*, (bimbója!) *olyan, mint a fülbevaló = csērcse* IR

Öh., ua., *csērcsēlye*, Bogdánfalva, Csűry, 250; fukszia, Réty, Moesz, 32; fukszia, *csērcsēs virág*, Kiskapus (N. Küküllő m.), MNy 1915, 92 (vél. szerint 'csērcse' = a kecske állán kétoldalt lecsüngő nyúlvány? 'csērcse' a hadikfalvi dialektusban fülbevalót jelent!).

**Galega officinalis L.** kecskeruta

Nt. *vad lucerna* NB, IR

Öh. Réty, Moesz 1908, 34: *vad lucerna* = *Trifolium montanum* L.; Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985' ua. *Medicago sativa* ill. *Trifolium* fajok.

Nr. *Nagyon jó jószágoknak, ahol láttuk, szedtük* NB, IR

**Galium aparine L.** ragadós galaj

Nt. *ragadó burján*; *ilyen vékony gazocska, ugy es montuk: vad rozmaring* IR

Öh. ua. ragadály, Réty, Moesz, 33; ua. ragadály, Homoród-, N. Küküllömente, Gub 1993, 97

Nr. *játékból evvel csináltunk mēnyasszonyt* IR

**Galium verum L.** tejoltó galaj  
Nt. *Máriavirág* IR, NB

leánya:

CsG = Nagy Józsefné, Csiki Gizella \*1942 (sz. Hor-  
thyvára -Érd)

### Segítőtársaink

NP = Nagy Pál \*1885 †1970 (Gara)  
BE = Nagy Pálné, Balog Emerencia \*1889 †1975 (Gara)  
gyermekük és házastársaik:  
NG = Miklós Lajosné, Nagy Gizella \*1922  
NZs = Antal Antalné, Nagy Zsuzsi \*1925 †1980 (Gara)  
AA = Antal Antal \*1916 †1988 (Gara)  
NV = Nagy Vilmos \*1925 †1977 (Gara)  
AK = Nagy Vilmosné, Antal Katalin \*1924 (Gara)  
NA = Csobolya Lázárné, Nagy Apolló \*1927 (Gara)

NB = Csiki Péterné, Nyisztor Balbina \*1918 †2001  
(Varasd-Érd)

GP = Galambos Péter \*1922 †1996 (Varasd-Érd 1961-től)  
IR = Galambos Péterné, Illés Regina \*1925 †2002  
(Varasd-Érd 1961 óta)  
EÁ = Illés Imréné, Erdős Ágota \*1929 (Tevel-Felsőnána-  
Érd)  
DV = Domokos Vilmos \*1932  
DB = Domokos Vilmosné, Domokos Bregita \*1937  
SR = Szabó Jánosné, Sánta Rozál \*1900 (Gara)

LT = Fazekas Boldizsárné, Lukács Preszti \*1898 (Gara)  
PF = Pál Fábiánné, Lovász Trézsi ? (Gara)  
BA = Lovász Boldizsárné, Brétyik (Brétik) Anna \*1902  
†1988 (Gara)

Sok, szíves segítségüket ezúton is köszönjük!  
Külön köszönettel tartozunk *Kóka Rozáliának* a kéz-  
irat gondos javításáért. Észrevételeit, kiegészítéseit hálá-  
san köszönjük.

TV = Csiki (Csernik) Ferencné, Tímár Veronika \*1914  
†1988 (Érd)

T. Grynaeus, L. Gy. Szabó: *Ethnobotanical  
knowledge of a Székler village (Hadikfalva)*

<sup>1</sup>Budapest, Széher u. 76/a – 1021

*Pécsi Tudományegyetem, TTK, Növénytan tanszék, Pécs, Ifjúság útja 6. –7624*

## FARMAKOBOTANIKAI TEREPGYAKORLAT

**Dr. Dános Béla** egyetemi docens

és

**Dr. László-Bencsik Ábel** tudományos főmunkatárs

vezetésével

a Budai hegységben: Csúcshegy – Virágosnyereg – Hármashatárhegy –  
Hűvösvölgy útvonalon

2002. május 4-én

A terepgyakorlaton való részvétel ingyenes.

Szervezés:

*Konrádné Abay Nemes Éva*, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

## Antoine-Jérôme Balard halálának 125. évfordulójára

Dr. Stájer Géza

A halogéneket az utolsó 125 évben fedezték fel a természettudósok, így a gázalmazállapotú klórt (1774), a szilárd jódot (1811), a folyékony brómot (1826), a gázalmazállapotú fluort (1886) és a rendkívül ritka asztáciumot (1940). Meglepő, hogy a felfedezők között négy gyógyszerész található, így *Scheele*, *Courtois*, *Balard* és *Moissan*, akik közül *Balard* a brómot fedezte fel.

*Balard* [1] 1802. szeptember 30-án egy szegény bortermelő paraszt gyermekeként született a franciaországi Montpellier-ben. Iskolaéveiről keveset tudunk, mindenestre 17 éves korában már a kémiaprofesszor *Anglada* laboránsa lett és preparátorként dolgozott szülővárosa egyetemén. 1819-ben kezdte meg gyógyszerészeti tanulmányait, 1826-ban approbált és Montpellier-ben gyógyszerterápiát nyitott, ahol 1839-ig a szakmáját gyakorolta. Emellett előadási asszisztens volt az *École de Pharmacie*-ben (Gyógyszerészeti Iskola) és az egyetem természettudományi fakultásán, ahol *Bérard* irányításával bekapcsolódott a tudományos munkákba.

### Bróm és brómvegyületek

1811-ben a már ismert jóddal kezdett foglalkozni, amit megtalált a tengeri növények hamujában, a tenger vízben és montpellier-i tengeri sók anyalúgijában. Azt tapasztalta, hogy a vizsgált oldatok klóros vízzel oxidált elegyében, keményítő hozzáadására a jód kékre színeződik, de mellette még egy intenzív sárga színű anyag is található, amelyet éterral ki lehet vonni és barnászörös folyadék formájában nyerni. Kálilúg hozzáadására ez az anyag olyan sót képez, melyből barnakövel ( $MnO_2$ ), kén-sav jelenlétében ismételten visszanyerhető. *Balard* felismerte, hogy egy új elem van a kezében, és ezt muridnak, azaz sóképzőnek nevezte el és a halogének közé sorolta. A Francia Tudományos Akadémia kémikusainak nem tetszett a név, ezért *Gay-Lussac* javaslatára az új elemet brómnak (a görög bűzös szagú szó után) nevezték el. A felfedezést *Balard* 1826-ban az *Ann. Chim. Phys.* folyóiratban publikálta.

Egy évvel *Balard* előtt, a kortárs *Liebig* Kreuznach fürdőhely vizének sójából már ugyanezt az elemet előállította, amikor a jód anyalúgijából egy erős szagú, folyékony anyagot izolált. Azt hitte, a jód klórvegyületét, a jód-kloridot találta meg, ezért nem foglalkozott vele tovább. Később, egész életében azon bosszankodott, hogy miért nem vizsgálta meg ezt a chlorjódot tüzetesebben, mert akkor az új elem felfedezésének dicsősége neki jutott volna. Nagy embereknek is vannak apró hibái, így amikor *Liebig*nek szembe kellett néznie a második helyezés tényével, ezt nem tudta szó nélkül megtenni. Csípett, ahogyan tudott. Mivel *Balard* kevésbé volt ismert termé-

sztudós, érdemeit gúnyosan úgy méltatta, hogy tulajdonképpen a bróm fedezte fel *Balard*-t.

Pedig más is futott még a versenyben, így *Löwig* gyógyszerész, aki a Kreuznach-i sós vizekkel foglalkozott és 1825-ben már megtalálta a brómot, de ő sem ismerte fel, hogy az egy új elem. Ezért 1829-ben megjelent könyve: A bróm és kémiai tulajdonságai című már nem hozhatta meg számára a felfedezés sikerét.

*Balard*, a szerencsés tudós, folytatta kísérleteit. Kidolgozta a hidrogén-bromid előállítását, amelynek vizes oldata *Acidum hydrobromicum* néven lett ismertté. Ő készítette először ezüst-bromidot, amelyet brómhidrogén-savból és ezüstsó-oldatokból állított elő.

Röviddel a bróm felfedezése után, a brómvegyületek, elsősorban a kálium-bromid a gyógyszerkincs részévé váltak. Szedatív hatásuk következtében epilepszia, álmatlanság esetén és nyugtatószerként használták és használják ma is.

### Új klórvegyületek

*Balard* most már nem volt tovább nevenincs természettudós, ezért az egyetemi oktatásba is mind jobban bekapcsolódott. 1829–38 között a montpellier-i *École de Pharmacie* professeur-adjoint-ja (talán docens), majd 1837–1841 között a fizika professzora lett. Persze, hogy a halogénekkal folytatta, olyan klórvegyületeket állított elő, melyeket fehéritőszerként alkalmaztak. Sikertelenül a hipoklóros-savat ( $HClO$ ) és a diklór-oxidot ( $Cl_2O$ ) előállítani. 1842-ben Párizsba került, ahol *Thénard* asszisztense lett a Sorbonne-on. Ebben az időben, az ammónium-hidrogén-oxalát lebontásával előállította az oxálsav-monoamidot. 1845-től 1851-ig az *École Normale Supérieure* docenseként, később haláláig a *Collège de France* kémiai tanszékének professzoraként működött. Jelentősebb tanítványai *Wurtz*, *Pasteur* és *Berthelot*, utóbbi 1851-től *Balard* asszisztense volt, majd 1859-ben az *École Supérieure de Pharmacie* újonnan létesített kémiai tanszékére professzornak nevezték ki. 1867-ben *Balard* lett a franciaországi egyetemek általános felügyelője, mely tisztségét halála után *Berthelot* vette át.

### Amil-nitrit és szulfátok

Párizsi tartózkodása harmincnyedik évében *Balard* felfedezte az amil-nitritet. Először az amilalkohollal foglalkozott, melyet a borban is megtalált és kimutatott (1844). Ám csak az alkohol felfedezése után 15 évvel írták le az amil-nitrit hatását, azt, hogy gőzeit belélegezve a pulzus felgyorsul és az arc kipirul. Így 1867-ben az

amil-nitritet az orvos *Brunton* vezette be a terápiába és alkalmazta angina pectoris esetében.

Mintegy 20 éven át foglalkozott *Balard* olyan eljárás kifejlesztésével, mellyel nátrium- és kálium-szulfátot lehetett volna a tengervízből olcsón kinyerni. Ezekre a szulfátokra az üvegyártásnál, szódagyártásnál és más iparágakban lett volna igény. Ám amikor 1850-ben a stassfurti sótelepeket felfedezték és már a konyhasóból kiinduló *Leblanc* módszert alkalmazták a szóda előállítására, a *Balard* által kifejlesztett szulfát-kinyerési eljárás elvesztette jelentőségét.

*Balard*-t kortársai, tanítványai mint tudóst és tanárt nagyra értékelték és tisztelték. 1876. március 30-án Párizsban halt meg.

#### IRODALOM

1. *H.-D. Schwarz*, Dtsch. Apoth. Ztg. 141, 1455 (2001).

G. Stájer: *On the occasion of 125<sup>th</sup> anniversary of Antoine-Jérôme Balard's death*

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720  
E-mail: [Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu](mailto:Stajer@pharma.szote.u-szeged.hu)

### Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Közleménye a 75, 70, 65, 60 és 50 éve végzett gyógyszerészek részére

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara örömmel tesz eleget annak a hagyománynak, hogy volt diákjait jubileumi díszoklevéllel tünteti ki.

Kérjük ezért azokat a gyógyszerészeket, akik diplomájukat az Egyetem jogelődjénél, a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen, a Pázmány Péter Tudományegyetemen, az Eötvös Loránd Tudományegyetemen illetve a Budapesti Orvostudományi Egyetemen **1927-ben, 1932-ben, 1937-ben, 1942-ben, 1952-ben** szereztek meg és szakterületükön legalább 30 évig dolgoztak, nyújtsák be kérelmüket a gránit, rubin, vas, gyémánt, illetve arany díszoklevél elnyerése érdekében **2002. május 15-ig** a Gyógyszerésztudományi Kar Dékáni Hivatalához (1085 Budapest, Üllői út 26.). A kérelemnek tartalmaznia kell az oklevél keltét, a diplomában szereplő nevet, rövid szakmai életrajzot, és értesítési címet.

#### JELENTKEZÉSI LAP

arany, gyémánt, vas, rubin és gránit díszoklevélhez

Benyújtási határidő: 2002. május 15.

**NÉV:**  
(névváltoztatás feltüntetésével) .....

**Születési idő:** .....

**Diploma kelte:** .....

**Lakcím:** .....

**Telefonszám:** .....

**Utolsó munkahely:** .....

**Rövid szakmai önéletrajz:** .....

.....  
aláírás

## BETEGSÉGEK ÉS GYÓGYÍTÁS A BIBLIÁBAN

### XII. rész: Szembetegségek és a vakság

Dr. Józsa László

A trachoma, vagy egyiptomi szembetegség rendkívül fertőző és napjainkig is igen gyakori a Közel- és Közép-Keleten. A szem előbb könnyezik, viszket, váladékozik, a kötő- és inhártya belövell, majd gennyes gyulladás keletkezik, ami később a szaruhártyára is ráterjed és végül vakságot okoz. Ilyen hunyorgó, váladékozó „...gyenge szemei valának” Leának, Jákob nem kívánt, de apósa által cselrel ráerőszakolt feleségének (1Mózes 29,17). Bár a továbbiakban nincsen szó Lea szemének állapotáról, feltehetően, hogy trachomás lehetett. Számátalan ember vakon tengette életét Izraelben, akik valószínűleg szintén az egyiptomi szembetegség miatt veszítették el látásukat. A Szentírás nem szól vakságuk okáról, időtartamáról, csak azt közli, hogy világtalanok. Mózes rendelkezése szerint „...senki sem áldozhat a kiben fogatkozás van: vagy vak, [...] vagy szemfájós...” (3Mózes 21,17–19), amivel bizonyára a trachomásokat akarta kizárni a templomi szolgálatból. Az Újszövetség könyveiben is sok világtalanról esik szó, Jézus csodás gyógyításainak egynegyede a vakok látásának visszaadása. Bármilyen nagy számban éltek trachomások Izraelben, a betegség fertőző jellegét nem ismerték fel, a szembaj tüneteit mutatókat nem tartották tisztátalannak, nem különítették el, emiatt nem is tudtak hathatósan védekezni a betegség terjedése ellen. A trachoma a fiatalok és felnőttek betegsége, szörnyű végkimenete azokon jelentkezett, akik korábban láttak. Azonban több helyen olvashatunk az Írásban olyanokról, akik születésük óta vakok voltak (Máté 9,27, János 9,1–11). A „születésüktől fogva vak” személyek bizonyosan nem a trachoma, hanem sok más ok miatt lehettek világtalanok. Talán leggyakrabban a tripperes szemgyulladás miatt veszítették el szemük világát. Mint ismeretes, a tripper (gonorrhoea), a gennyes húgycsőgyulladás elsősorban férfiakon okoz viharos tüneteket, az asszonyokon többnyire jellegtelen szimptomákat eredményez. A beteg asszonyok, szülés közben fertőzheték kisdedeiket, anélkül, hogy maguk betegnek érezték volna magukat. Hiába hozott rendelkezést Mózes a nemi úton terjedő betegségek ellen (3Mózes 15,19–27 és 22,4–6), az csak a heveny stádium lezajlásáig akadályozta a fertőződést. Az idült gonorrhoeáról nem tudtak, feltehetően ezért is fordult elő gyakran az újszülött fertőződése. A kisdéd szemgyulladása gyorsan kialakul, pár hét alatt megvakul. Amint a gyermek eszmélt, szólni tudott, már régen világtalan volt, s őt is születéstől fogva vaknak tekintették. A szülés közben keletkező fertőződés veszélye ma sem múlt el. Több mint száz éve jöttek rá, hogy megelőzhető az újszülött gennyes kötőhártya-gyulladása és vaksága, azzal, hogy a világra jött kisdéd szemébe fertőtlenítő oldatot cseppentenek. Ezt

a megelőző műveletet napjainkban is világszerte elvégzik minden újszülöttön.

Az Írás szerint Tóbiás apjának szemébe verébpiszok hullott, ettől lassan megvakult, négy éven át világtalanul élt. Fia halepével kente meg apja szeméit, ami kis ideig csípte az elhomályosult szemeket, majd egy vékony hártyát választott le a szem sarkából, amit Tóbiás kézzel távolított el. A rövid esetismertetésből csak arra lehet következtetni, hogy valamilyen, talán álhártya képződéssel járó szemgyulladás okozta az apa vakságát. Megkísérelték más módon is gyógyítani a vakságot. A Jelenések könyvében (3,18) olvashatjuk: „...szemgyógyító irral kend meg a szemeidet, hogy láss!”, de sajnos nem tudjuk, miből és hogyan készült a „szemgyógyító ír”.

Többször és több helyen említi az Írás az öregkori látás-romlást és vakságot. Úgy tűnik, hogy olykor a vénség velejárójának tekintették ezt, mert ha nem következett be, azt külön kiemelték: „Mózes pedig száz és húsz esztendő volt mikor meghalt, nem homályosodott vala meg az ő szeme...” (5Mózes 34,7). Éppen ellentétesen nyilatkozik az Írás Jákobról: „Izraelnek szemei meghomályosodának a vénség miatt, és nem láthata vala” (1Mózes 48,10). Ugyancsak megvakult öreg korára Jákob atyja, Izsák (1Mózes 27,1), Éli főpap (1Sámuel 3,2) is. Ahija próféta „...nem látott, mert meghomályosodtak az ő szemei a vénség miatt” (1Királyok 14,4–6). Olyan régen élhetett világtalanul, hogy hallása kifinomult és lépteiről felismerte a hozzá betérő királynét. Flavius – amellett, hogy számos vak emberről hírt ad, – megemlékezik egy Teodektész nevű (görög) tragédia költőről, akinek szeméin hályog keletkezett, később mégis meggyógyult (Flavius: A zsidók története, XII. könyv). Az öregkori látásromlás többféle módon keletkezhet. Az életkor haladtával a szemlencse rugalmassága csökken, emiatt mindenkinek „romlik a látása” negyven éves kora után, és kialakul a távol látás (presbyopia). Ilyenkor a beteg a közelben lévő apró tárgyakat (pl. betűk) nem látja tisztán, de a távolabb lévőket igen. Ez a fajta látásromlás nem eredményez vakságot, még akkor sem, ha nem korrigálják szemüveggel (persze a bibliai korban és azt követően jó másfél ezer évig nem ismerték a szemüveget). A Bibliában szereplő idős személyeknek, lassan kialakuló, előbb csak látás romlásban jelentkező, majd vaksághoz vezető szembaja azonban más eredetű. Ma sem ritka az idősek körében a szürke hályog (glaucoma). Ebben a kórképben a szemlencse évek alatt fokozatosan elhomályosodik, végül teljes vakság alakul ki, amit akkoriban nem tudtak gyógyítani.

Aki „...sötétségben van, és a sötétségben jár, és nem tudja hová megy, mert a sötétség megvakította az ő sze-

meit" mondja az evangélista (János első levele 2,11). A kizárólag szürkületben, sötétben jelentkező látás zavarban, a farkasvakságra ismerhetünk az idézett részből. Jóllehet a farkasvakság (hemeralopia) nem a szem betegségének, hanem az A-hypovitamin hiányának következménye. A-vitaminosisban elégtelenné válik a retinában a látóbíbor termelése és a szürkületi vakság mindaddig fennáll, amíg a hiánybetegség tart. Nyomtalanul gyógyul azonban A vitamin bevitelére. Máshol is előfordul a hemeralopia említése: „*lefekvésük előtt*” (azaz esti szürkületben), Szodoma férfiai meg akarták gyalázní Lót vendégeit, de „...*az embereket [...] kik a ház ajtaja előtt valának, vaksággal verék meg kicsinytől nagyig, annyira, hogy elfáradnak az ajtók keresésében*” (1Mózes 19,4–11). Az alkonyati vakság, kicsíken, nagyokon tömegesen jelentkező A-vitamin hiányra utal.

Pál apostol szembaja feltehetően ér-eredetű betegség volt. Szemfájdalma mellett látás élessége is romlott, amiről így számolt be: „*Látjátok, mekkora betűkkel írok nektek...*” (Galáta-beliekhez 4,15). Betegségét a feji és nyaki artériák idült, sarjadzások gyulladása (arteriitis temporalis, vagy Takayashu betegség) okozhatta.

Pál apostol betegségével a „Szív és érrendszeri betegségek” című fejezetben részletesen foglalkoztam.

Az eddig sorra vett látási zavarokat, vagy a szem alkotó részeinek megbetegedéseit, vagy szemén kívüli okok váltották ki. Van azonban a vakságnak olyan (átmeneti) formája is, amikor sem szembetegség, sem egyéb ok nem

áll fenn. Pál apostol Páfoszban (Paphos) átmeneti vaksággal sújtott egy ördögöst (Apostolok cselekedetei 13,8–11). Közölte is a férfival: „*Most azért az Úrnak keze van ellened, és vak leszel, és nem látod a napot egy ideig*”. Ez esetben valószínűleg hisztériás vakságról van szó, ami a szem betegsége nélkül, idegrendszeri zavar következtében alakul ki. Sem szemének, sem látóidegének semmi baja, de a beteg képtelen felfogni, megélni azt, hogy lát és mit lát. Az ilyen természetű „vakság”, – amint Pál előre kinyilvánította, – átmeneti jellegű és magától is oldódik pár nap alatt. Hasonló, idegrendszeri eredetű lehetett Saulnak (a későbbi Pálnak) a damaszkuszi országúton bekövetkező, rövid ideig tartó vaksága, ami egy látomást követően lépett fel (Apostolok cselekedetei 9,3–18).

#### Felhasznált és ajánlott irodalom

1. *Flavius J.*: A zsidók története. Gondolat Kiadó, Budapest, 1966. – 2. *Gordon, B. L.*: Medicine throughout antiquity. Davies Publ. Co. Philadelphia, 1949. – 3. *Graves, R., Patai, R.*: Héber mitoszok. Gondolat Kiadó, Budapest, 1969. – 4. *Ponori Thewrewk, A.*: Bibliai csodák. Gondolat Kiadó, Budapest, 1965. – 5. *Preuss, J.*: Biblical and Talmudic Medicine. (fordította Rosner, F.) Arronson Publ. New York 1995.

L. Józsa: *Diseases and healing in the Bible. Part XII. Eye diseases and blindness*

A szerző címe: Prof. dr. Józsa László, Csermely, Tánácsics u. 9. – 3648

### Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa

**A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete  
2002. szeptember 20–22-én Szegeden rendezi meg soron következő kongresszusát**

Kiemelt témakörök a következők:

1. Gyógyszereléssel kapcsolatos hibák
2. Onkoterápia
3. A kórházi gyógyszerészet aktuális problémái

Információ: dr. Szél Mária int. vez. főgyógyszerész  
Bugát Pál Kórház Gyógyszertára  
3200 Gyöngyös, Dózsa Gy. út 20–22.  
Tel./fax: 37/312-491/325. mellék

dr. Higyisán Ilona int. vez. főgyógyszerész  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszertára  
1106 Budapest, Maglódi út 101.  
Tel./fax: 1/261-1146

## MINŐSÉGÜGY A GYÓGYSZERÉSZETBEN

Gyógyszerészet 46. 264–271. 2002.

### Minőségi rendszerek a gyógyszerészetben I. rész

Benkő Bernadett és dr. Zelkó Romána

„A minőség soha nem véletlen; a minőség szellemi erőfeszítés eredménye”  
(John Ruskin)

#### A gyógyszer, mint különleges áru

A gyógyszertörvény [1] megfogalmazása szerint a gyógyszer olyan anyag, melyet betegségek megelőzése, felismerése, kezelése vagy élettani funkció fenntartása, helyreállítása, javítása vagy módosítása céljából emberi szervezetben vagy emberi szervezeten alkalmaznak.

A gyógyszer az élelmiszerek mellett a világon a legjobban elterjedt fogyasztási cikk.

A gyógyszer különleges termék. A fogyasztó, vagyis a beteg nem ismeri az általa használt termékkel szembeni elvárásokat, mert a követelményeket gyógyszerkönyvekben és szabványokban rögzítik, nem tudja minősíteni, mert ellenőrzése különleges szaktudást és speciális eszközöket igényel. A gyógyszer tehát bizalmi termék, így annak érdekében, hogy a betegek kifogástalan gyógyszerhez jussanak, a gyógyszergyártásban átfogó ellenőrzésre és szabályozásra van szükség. A felületesség, ötletszerűség nem engedhető meg olyan anyagok előállításánál, amelyek az élet megmentéséhez, az egészség helyreállításához és fenntartásához szükségesek [2].

A gyógyszerek előállításának engedélyezését és forgalombahozatalát feltételekhez kötik, a gyártás körülményeit, tervezettségét, ellenőrzöttségét, dokumentáltságát az illetékes hatóságok rendszeresen ellenőrzik. Az ellenőrzések során a hatóságok megakarnak arról győződni, hogy a gyógyszer hatásos és biztonságos, a gyártó megfelelően ellenőrzi a minőséget, és mindezt dokumentálással is bizonyítja. Az adatok ellenőrzésével a hatóság a beteg helyett mérlegel, hogy a gyógyszert megfelelő minőségűnek deklarálja-e, és ezzel a forgalombahozatalát és a folyamatos gyártását engedélyezze-e vagy sem.

A gyógyszer csak az előírásoknak megfelelő lehet, így ha a minőség nem felel meg, akkor a termék nem nevezhető gyógyszernek, és gyógyszerként nem használható fel.

#### A minőség meghatározása

Az árutermelés kialakulása óta lényegi kérdés a minőség. Ez komplex fogalom, meghatározása ezért elég nehéz. A különböző értelmező szótárak és szakemberek másként határozták meg a szó jelentését.

A *Magyar Nyelv Értelmező Szótára* szerint a minőség a dolgok, folyamatok, jelenségek lényegét jellemző tulajdonságok összessége, valaminek értékelést is magában foglaló jellege, foka.

A minőségügy ismertebb személyeinek meghatározásai az alábbiak:

– Crosby szerint a minőség az előírásoknak (követelményeknek) való megfelelés,

– Juran szerint a minőség a használatra való alkalmaság,

– Ishikawa alapján a minőség a vevő igényeinek kielégítése (vevői megelégedettség),

– Shiba szerint pedig a vevő rejtett igényeinek kielégítése, [2]

A minőséget az egyes szabványok az eddigi meghatározásokat magukba foglalva definiálják.

A *Magyar Gyógyszerkönyvnek* megfelelő minőségű az a gyógyszer, amely felhasználhatóságának egész tartama alatt a Magyar Gyógyszerkönyv összes követelményének megfelel. Azok a gyógyszerek, amelyek nem felelnek meg a követelményeknek, nem alkalmazhatók gyógyászati célra [2].

Az *MSZ EN ISO 8402* szerint a minőség az egység azon jellemzőinek összessége, amelyek befolyásolják a képességét, hogy meghatározott és elvárt igényeket kielégítsen. Az egység jelenthet terméket, tevékenységet, folyamatot, rendszert, szervezetet vagy személyt, tehát minden olyan dolgot, amely egyedileg leírható és vizsgálható [3].

Az *ISO 9000* szerint a minőség a termék, rendszer vagy folyamat belső eredetű jellemzőinek (jellemző összességének) azon képessége, amely teljesíti a vevők és más érdekelt felek követelményeit.

Az *MSZ 553-83/2* szerint a termék minősége a termék azon tulajdonságainak összessége, amelyek alkalmassá teszik meghatározott szükségletek kielégítésére rendelkezésének megfelelően. E meghatározás szerint a minőség milyenséget is jelent, tehát jelzővel kiegészítve használjuk (jó, rossz, megfelelő, nem megfelelő minőségű) [2].

A *WHO 1982*-ben e szavakkal írta le a minőség fogalmát; „a terméknek az a lehetséges legkisebb ráfordítással előállított tulajdonsága, amely alapján a termék céljának megfelelni képes”. A *WHO 1993*-ban az egészségügyi ellátás minőségét így jellemezte: „Kiválónak mondható az egészségügyi ellátás, ha jellemzői a tudományos ismeretek és a rendelkezésre álló erőforrások figyelembe vételével megfelelnek a jótékony hatás maximalizálása és az egészségkárosító kockázat minimalizálása iránt támasztott elvárásoknak” [4].

A minőséget befolyásoló tényezők:

– markets – piac,

– money – pénz,

– management – vezetés,

– men – emberek,

– machines and mechanism – műszerek és folyamatok,

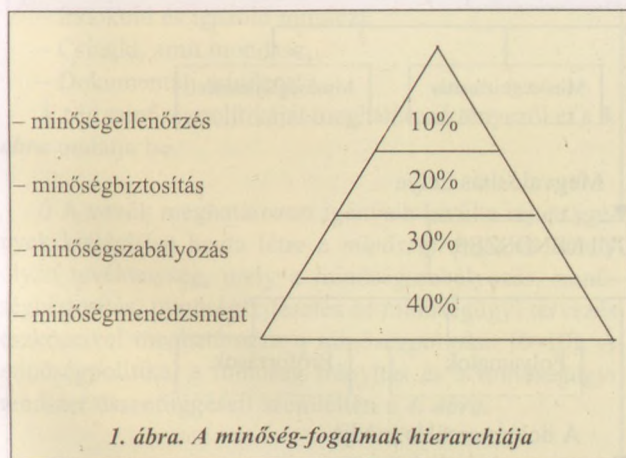
- modern information – modern információáramlás,
- mounting product requirements – termékkel kapcsolatos alapkövetelmények [5].

## 2. Minőséggel kapcsolatos fogalmak

Ha a legfontosabb minőség-fogalmakat egymáshoz, a menedzsmenthez és a környezetükhöz való viszonyuk alapján értelmezzük, akkor az **I. táblázatban** közölt logikai felépítést követhetjük:

<b>I. táblázat</b>	
<b>A menedzsment egyes fogalmainak minőségi megközelítése</b>	
Menedzsment – megközelítés	Minőségügyi megközelítés
Total Quality Management	minőségmenedzsment (quality management)
rendszer szabályozás	minőség szabályozás (quality control)
rendszerbiztosítás	minőségbiztosítás (quality assurance)
rendszerellenőrzés	minőségellenőrzés (quality inspection)
rendszer	minőségrendszer
a rendszer missziója, víziója	minőségpolitika
rendszertervezés	minőségtervezés
rendszerstratégia	minőségstratégia
rendszeraudit	minőségaudit
módszerek, eszközök, taktikák	minőségmódszerek, -eszközök stb.

Ezen minőség-alrendszeri fogalmakat az általános menedzsmenttel kapcsolatos fogalmakból lehet levezetni, hiszen ezek részét képezik az egésznek, de hierarchikus felépítést is mutatnak (**I. ábra**) [6–10].



a) A menedzsment meghatározására több definíció létezik. Jelenti egy részről az adott rendszer missziójának, víziójának, politikájának, céljainak gyakorlati megvalósítását és az ehhez szükséges eszközök összességét, másrészt az adott rendszerben résztvevők tevékenységének koordinálását, harmadrészt pedig a szervezést, irányítást, vezetést, döntést összehangoló tevékenységet jelöli. A *minőségmenedzsment* ennek megfelelően a minőséggel összefüggő valamennyi tevékenységet magában foglalja, tehát a minőségpolitikát, a minőségmissziót, a minőségi

célok meghatározását, a minőségtervezést, a minőség szabályozást, a minőségbiztosítást, a folyamatos minőségjavítást-fejlesztést és a minőségellenőrzést [6–10].

b) A *minőség szabályozáson* ennek megfelelően azokat az operatív tevékenységeket és módszereket értjük, amelyek a minőségi követelmények teljesítését szolgálják. Így a minőség szabályozás tulajdonképpen magában foglalja a minőségbiztosítást és a minőségellenőrzést is [6–10].

c) A *minőségbiztosítás* [2, 11–13] egy tervezett és rendszeres tevékenységet jelent, amely révén elérjük, hogy a termék megfeleljen a minőségi követelményeknek. A minőségi követelmények alatt a termékkel vagy szolgáltatással szemben *elvárt* (implicit) és *meghatározott* (explicit) kívánalmakat értjük. A *meghatározott* igények a termék minőségét meghatározó, leírt igényeket jelentik, az *elvárt* igények pedig azok, amelyeket a piac megkövetel.

A minőségbiztosítási tevékenység a vevő igényeit tartja szem előtt. Célja többek között az, hogy megakadályozza a hibák létrejöttét, a bizalmat megerősítse mind a vevőkben (külső minőségbiztosítás), mind a vállalat vezetőiben (belső minőségbiztosítás).

A minőségbiztosítás folyamatát a **2. ábra** jeleníti meg.

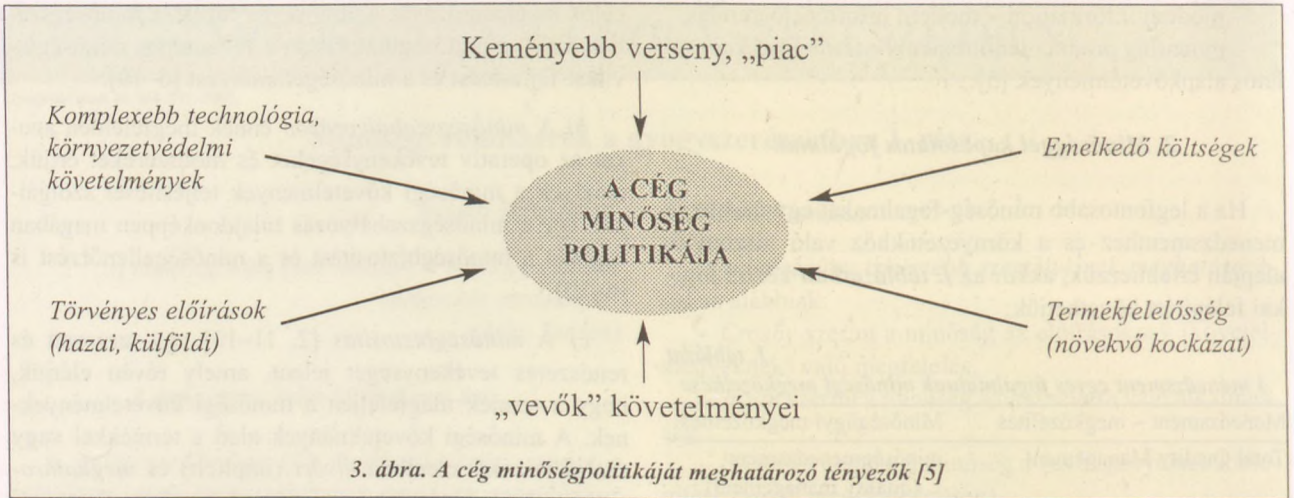
A minőségbiztosításba beletartozik minden, ami önmagában vagy más tényezőkkel együtt befolyásolhatja a termék (szolgáltatás) minőségét. Lényege, hogy a folyamatokat tudatosan, előre megtervezve, írásos utasítások alapján, minősített berendezésben, minősített eszközökkel kell végezni, gyártás előtt, alatt és után az adatokat ellenőrizni, a folyamatokat, megállapításokat, intézkedéseket, vizsgálati eredményeket visszakereshetően dokumentálni kell [19].

A minőségbiztosítás leggyakrabban használt alapfogalmai a kitérium, a standard, az indikátor, a protokoll és az auditálás.

A *kitérium* az elvárt vagy megkívánt minőséget írja le egyedi szinten és kifejezi, hogy egy tevékenység hogyan valósuljon meg.

A *standard* a minőség elfogadható minimumát jelenti, amelyet szintén minden egyes termék vagy szolgáltatás egyedi szintjén kell érvényesíteni.

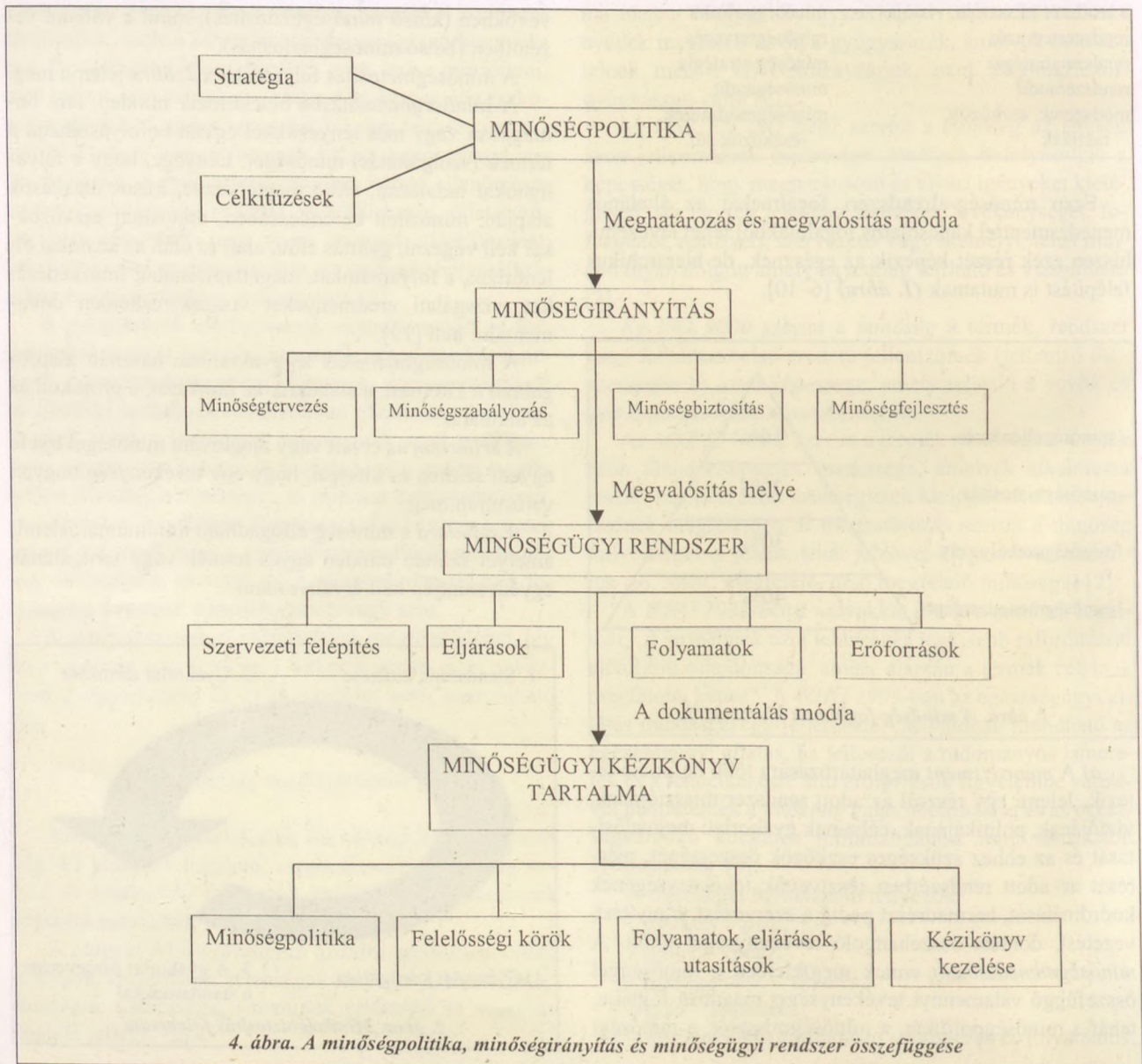




Az indikátor a terméknek vagy szolgáltatásnak olyan mérhető jellegzetessége, amely a kritériumok megvalósulását és a teljesítés hatásosságát jelzi a sokaság szintjén.

A protokoll események és tevékenységek rendszerezett listája, vagyis vizsgálati tervet jelent. Főbb fejezetei:

- vizsgálat célja,
- vizsgálati és kontroll anyagok,
- vizsgálat dátumai (tervezett dátumok és terminusok),
- anyagok és módszerek,
- jelentés és eredményközlés,



- minőségbiztosítás,
- archiválás,
- rendelkezés a módosításokról.

Az *auditálás* egy szervezet minőségbiztosítási eljárásainak megvizsgálását jelenti, abból a célból, hogy azok (1) működnek-e, (2) hogyan működnek és (3) teljesítik-e a célkitűzéseket. Gyakorlatilag ez a valóság összevetése a standardokkal.

Formája monitorozás és retrospektív analízis, fajtái: rendszer-, termék- és folyamataudit.

d) A *minőségellenőrzés* (MSZ EN ISO 8402) olyan tevékenység, amelynek célja a termék vagy szolgáltatás előírt követelményekkel való összehasonlítása. Az ellenőrzési tevékenység körébe tartozik a gyártásközi hibák kijavítása, a gyártási folyamat előző pontjához való visszacsatolással, vagyis a keletkezett hibaokok megszüntetésével [6–10].

e) A *minőségpolitika* a cég átfogó minőségügyi szándéka és irányvonala a minőséget illetően, ahogyan azt hivatalosan kinyilatkoztatta a vezetés. A minőség, a cég számára valódi cél, nem kirakat, a vezetés és minden dolgozó teljes mértékben elkötelezett, és tisztában van a követelményekkel, a minőség értékével és fontosságával. A főnök biztosítja a megfelelő munkakörülményeket, a munkát a szabványok, specifikációk, utasítások és a SOP (Standard Operation Procedure) szerint végzik. Mindenki törekszik a hibamegelőzésre, a műszaki és adminisztratív munka lelkiismeretes elvégzésére és mindenki folyamatos képzésben vesz részt [5].

A minőségpolitika fontos alapelvei:

- Mondd, amit csinálsz,
- Indokold és igazold mindezt,
- Csináld, amit mondasz,
- Dokumentáld mindent!

A cég minőségpolitikáját meghatározó tényezőket a **3. ábra** mutatja be.

f) A vevők meghatározott igényein kívül a rejtett igények kielégítése hozta létre a *minőségirányítást*, amely olyan tevékenység, mely a minőségszabályozás, minőségbiztosítás, minőségfejlesztés és minőségügyi tervezés eszközeivel meghatározza a minőségpolitikát [6–10]. A minőségpolitika, a minőség irányítás és a minőségügyi rendszer összefüggéseit szemlélteti a **4. ábra**.

g) A *minőségügyi rendszer* magába foglalja a *külső és belső rendszert*.

A *külső minőségügyi rendszer* célja a szolgáltatások, a munka minőségének külső fél által történő felülvizsgálata és elismerése. A külső rendszer elemei:

- hatósági engedély,
- szakfelügyeleti rendszer,
- megfelelőség tanúsítása.

A *belső minőségügyi rendszer* a minőségbiztosítás és a minőségfejlesztés eszközeivel dolgozik. Elemei a folyamatszabályozás, szakmai protokoll, műveletleírások, standardok, indikátorok, önellenőrzés [11]. (A minőség-

ügyi rendszerek fajtáit külön fejezetben tárgyaljuk.)

h) A *validálás* a minőségbiztosítás elveivel összhangban végzett *bizonyítási eljárás*, amelynek segítségével igazolható, hogy az adott folyamat, művelet, tevékenység vagy rendszer valóban eleget tesz az előírt kívánalmaknak. A validálás lehet prospektív, retrospektív, szimultán és revalidálás.

a) A prospektív (előrettekintő) validálás az új készítmény (szolgáltatás) folyamatfejlesztésének kísérleti megközelítését jelenti.

b) Retrospektív (visszamenőleges) validálás esetén a korábbi gyártások, kísérletek, folyamatok tapasztalatainak és dokumentumainak értékelése történik.

c) A szimultán (egyidejű) validálás annyit jelent, hogy a régóta folyó, de a retrospektív validáláshoz nem elegendően dokumentált gyártásokat működésük közben követik nyomon.

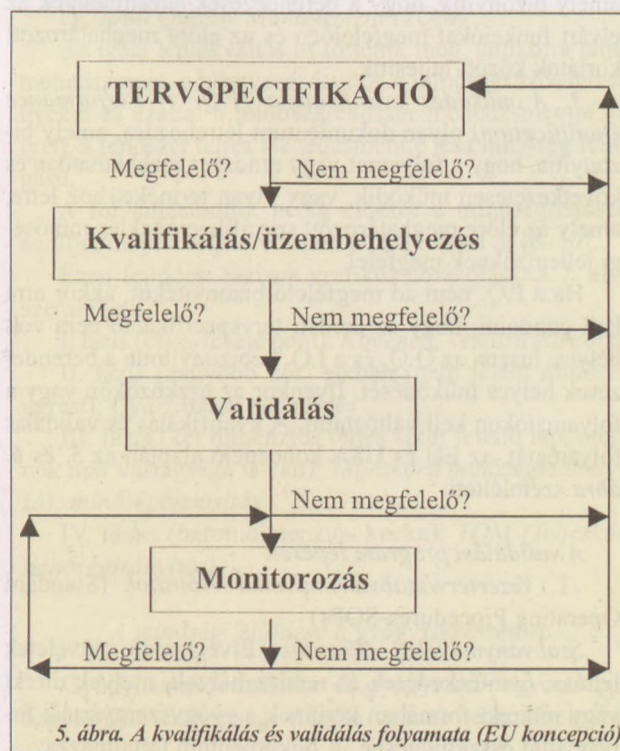
d) A revalidálást (újvalidálást) akkor végzik, ha egy, már validált rendszerben szándékos vagy váratlan változások következnek be.

A validálás fogalmába – kiterjesztett értelemben használva – a *kvalifikálás* fogalma is beleérthető.

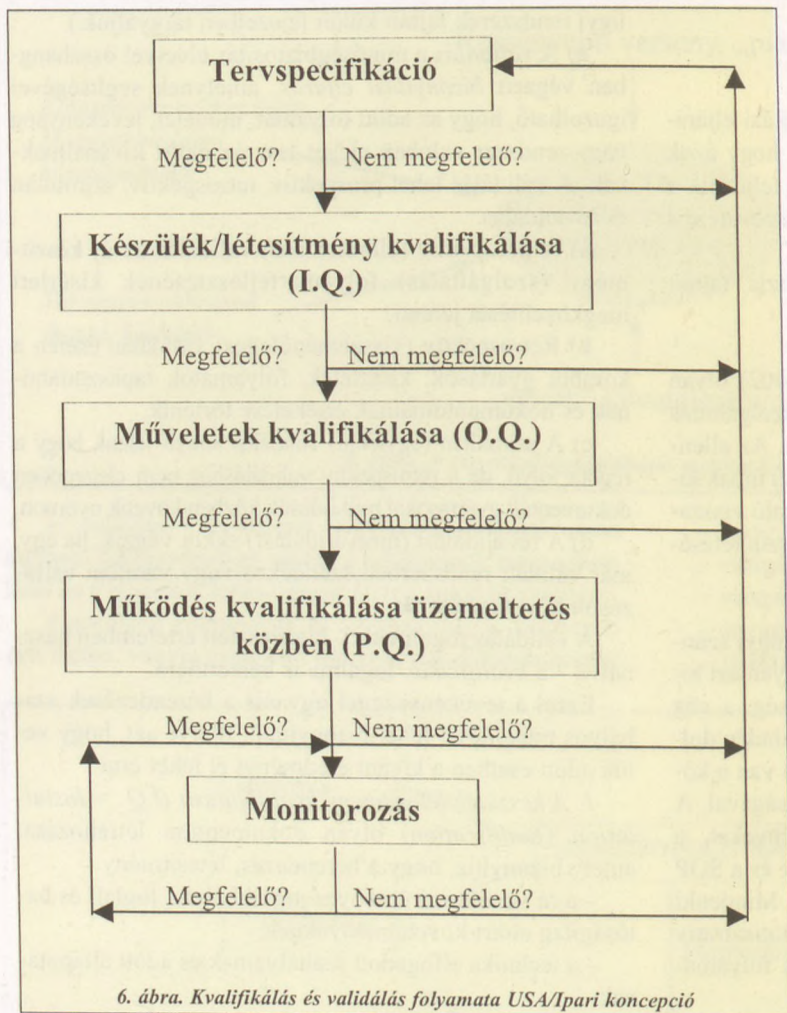
Ezzel a tevékenységgel ugyanis a berendezések szabályos működését lehet bizonyítani, illetve azt, hogy velük adott esetben a kívánt eredményt el lehet érni.

1. A *készülék/létesítmény kvalifikálása* (I.Q. = *Installation Qualification*) olyan dokumentum létrehozása, amely bizonyítja, hogy a berendezés, létesítmény

- a rá vonatkozó érvényes jogszabályba foglalt és hatóságilag előírt követelményeknek,
- a technika elfogadott szabályainak és adott állapotának,
- az átvizsgált és jóváhagyott tervezésnek,
- a felhasználó követelményeinek, javaslatainak és kívánásainak figyelembevételével és betartásával keletke-



5. ábra. A kvalifikálás és validálás folyamata (EU koncepció)



zett.

2. A műveletek kvalifikálása (O.Q. = Operational Qualification) olyan dokumentum létrehozását jelenti, amely bizonyítja, hogy a berendezések/létesítmények az elvárt funkciókat megfelelően és az előre meghatározott korlátok között teljesítik.

3. A működés kvalifikálása (P.Q. = Performance Qualification) olyan dokumentum létrehozása, amely bizonyítja, hogy a folyamat vagy rendszer megbízhatóan és következetesen működik, vagy olyan terméket hoz létre, amely az előre meghatározott specifikációnak és minőségi jellemzőknek megfelel.

Ha a P.Q. nem ad megfelelő bizonyítékot, akkor arra kell gondolni, hogy az eredeti tervspecifikáció nem volt helyes, hiszen az O.Q. és a I.Q. bebizonyította a berendezések helyes működését. Ilyenkor az eszközökön vagy a folyamatokon kell változtatni. A kvalifikálás és validálás folyamatát, az EU és USA koncepció alapján az 5. és 6. ábra szemlélteti.

A validálási program lépései:

1. Vezérterv/szabványműveleti előiratok (Standard Operating Procedures-SOPs)

Szabványműveleti előiratok: Elvégzendő műveletek leírása, óvintézkedések és rendszabályok, melyek direkt vagy indirekt formában kerülnek a gyógyszergyártási folyamattal összefüggésbe. A dokumentum tartalmazza:

- a validálásért felelős személyek névsorát,
  - az alkalmazott terminológiákat,
  - a protokollok/engedélyezők aláírásait,
  - a validálási tervkészítést,
  - a revalidálási irányelveket.
2. Validálási csoport kiválasztása.
  3. A termékkel kapcsolatos követelmények definíciói.
  4. A folyamatok meghatározása.
  5. A minőséget befolyásoló kulcstényezők azonosítása.
  6. I.Q., O.Q., P.Q. követelmények definiálása.
  7. Költségbecslés.
  8. Dokumentálás, validálási vezérterv.
  9. I.Q., O.Q., P.Q. protokollok elkészítése.
  10. A munka végrehajtása.
  11. Az eredmények értékelése.
  12. Az eredmények és az értékelés dokumentálása.
  13. A teljes működés jóváhagyása és átadása a rutinszerű használatra.

i) A kalibrálás periodikus bizonyítása annak, hogy a mérőberendezések vagy a mérőrendszerek alkalmasak pontos információ szolgáltatására.

j) A monitorozás rendszeres bizonyítása annak, hogy a berendezések megbízhatóan működnek a meghatározott kritériumok között. A kvalifikált és validált berendezéseket időről időre monitorozni kell, hogy biztosítható legyen a meghatározott műveleti paraméterek fenntartása [11, 14].

k) A tervezett megelőző karbantartás periodikus tervezett tevékenység, annak bizonyítására, hogy a létesítmények és berendezések megbízhatóságukat megőrzik az egyes kalibrálási periódusok között [6].

l) A folyamatos minőségjavítás, -fejlesztés (continuous quality improvement – CQI vagy continuous improvement process – CIP), olyan tevékenység, amely a módszerek, folyamatok és a munkavégzés hatékonyságának növelésére irányulnak, a célból, hogy a minőségi követelményeket minél tökéletesebben tudják kielégíteni.

Észak-amerikai és délkelet-ázsiai tapasztalatok bizonyítják, hogy (1) a folyamatos minőségjavítás és -fejlesztés, milyen hatékony eszköz a rendszer egészének javítására és fejlesztésére, (2) a minőségi-rendszerek bevezetése hozzásegít a mennyiségi felfogás megváltozásához, a minőség előtérbe kerüléséhez [6].

m) A megbízhatóság azt jelenti, hogy a termék, a szolgáltatás használata, működése, élettartama során az előírt, elvárt minőségi paramétereket kielégíti, teljesíteni tudja.

Általában négy összetevővel jellemezhető [6]:

- használhatóság,

- tartósság,
- hibamentesség,
- karbantarthatóság.

### *A minőségi rendszerek kialakulásának történelmi áttekintése*

A fejlett minőségkultúrájú térségek (Észak-Amerika, Japán, Délkelet-Ázsia, Nyugat-Európa) elmúlt évtizedei igazolták, hogy versenyképes, a vevői, társadalmi elvárásokkal lépést, versenyt tartani képes gyártási és szolgáltatási rendszerek csak a minőségi rendszer egészének kiépítésével, fejlesztésével és működtetésével életképesek. Elszigetelt, nem a rendszer egészére kiterjedő, eseti „minőségjavításokkal”, minőségreakciókkal, szigorú minőségellenőrzésekkel a továbbiakban már nem lehet az életképességet biztosítani.

A minőséghez vezető egyetlen út a minőségbiztosítási rendszer, mert ez az egyetlen lehetőség egyenletes minőségű termék, szolgáltatás kibocsátására.

A minőségbiztosítási rendszer kidolgozásának és bevezetésének vannak belső és külső kényszerítő tényezők:

#### **BELÜLRŐL hat**

- versenyképesség, nemzetközi sikeresség,
- a mai szerződéses követelmények kielégíthetősége,
- a termékfelelősségi kockázat csökkentése,
- a hibamegelőzés,
- a minőségköltségek csökkentése.

#### **KÍVÜLRŐL hat**

- a keményedő piaci versenyfeltételek sokasága (kínálati piac),
- a vevők egyre erősödő minőségtudata,
- a termékfelelősségi igény erőteljes növekedése.

### *A minőségi rendszerek menedzsment közelítésű fejlődése a XX. században*

#### **I. Minőségellenőrzés (QC)**

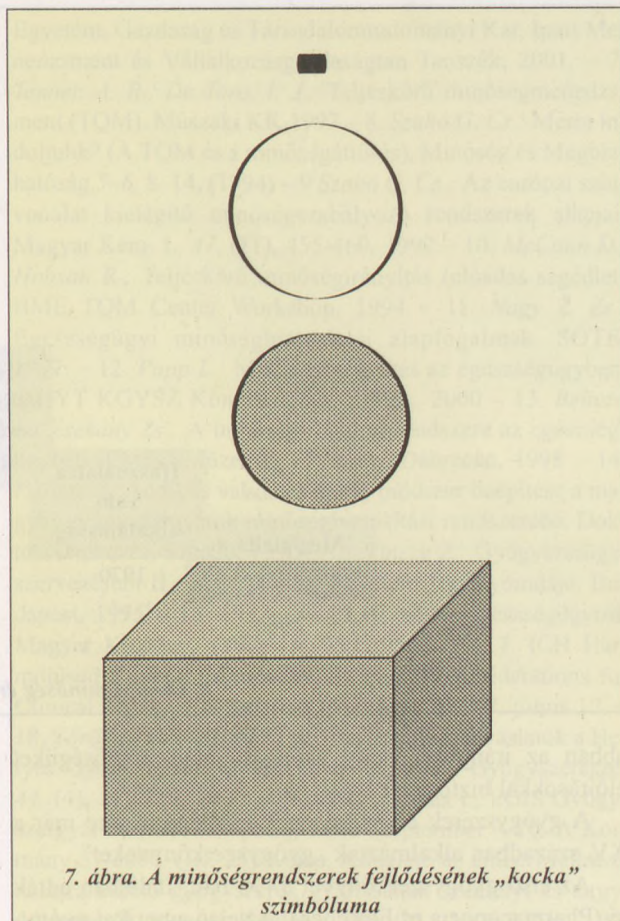
A minőségi rendszerek kialakulásának első fázisát az erős minőség-ellenőrzés jellemzi. Ez a fázis az 1900-as évek elejére, az 1910 és 1930 közötti időszakra jellemző. Ez volt az a kiindulási pont, amely a mennyiség orientált termelőrendszereket kezdi „megfertőzni” a minőség gondolatával. Erre az időszakra elsősorban az erőteljes készáru-, kimeneti ágú ellenőrzés jellemző.

#### **II. Statisztikai minőségszabályozás (SQC)**

A második fázis az 1930–70-es évek közé tehető, amikor is a súlypont a termék ellenőrzésről, a gyártásközi ellenőrzésre helyeződik át.

#### **III. Teljeskörű minőségszabályozás, minőségbiztosítás (TQC/QA)**

Ez az első „minőségi léptékváltás”. A '60-as, '70-es évekre és a '80-as évek első felére jellemző. Kétségkívül itt jelenik meg először a „T”, a total, vagyis a teljes körűvé válás, ez azonban csak a minőségellenőrzési rendszerre vonatkozik. Ezt bizonyítja az is, hogy az audit sziszte-



7. ábra. A minőségrendszerek fejlődésének „kocka” szimbóluma

ma központja elsősorban a termékaudit.

A japán TQC-hez képest az amerikai-európai QA és az ISO 9000 rendszerek kilépnek, de csak korlátozottan a nem minőségbiztosítási alrendszerek területére is, elsősorban a termelésmenedzsment területeire. Itt tehát a termékauditokat felváltják a folyamatauditok.

#### **IV. Total Quality Management (TQM)**

Az igazi léptékváltás itt történik meg, amikor a teljes menedzsment, a környezet átveszi a minőségi követelményeket és ezáltal a minőségrendszer menedzsmentje helyett, a rendszer teljes menedzsmentje lesz minőség felfogású.

A folyamatauditot pedig először a minőségrendszer auditja, majd a teljes rendszer auditja veszi át [6–10].

Ezen fejlődési fázisok grafikus ábrázolását a 7. ábra szemlélteti.

I. fázis (csíra-fekete pont): *Kimeneti, készáru ellenőrzés*

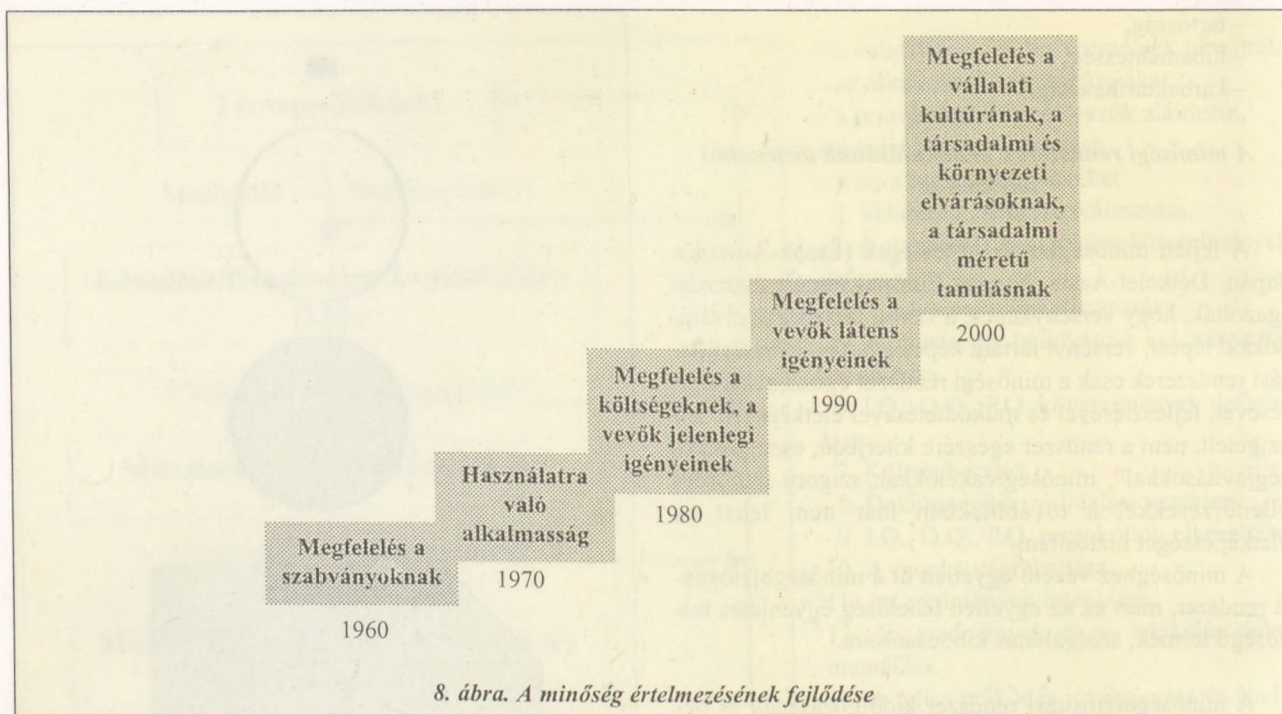
II. fázis (nagyobb kör) síkban (nem jelent minőségi ugrást): *Gyártásközi ellenőrzés*

III. fázis (két dimenziós teljes síkot lefedő lap, melynek már vastagsága is van): *Teljeskörű minőségszabályozás, minőségbiztosítás*

IV. fázis: (háromdimenziós kocka): *TQM (Teljeskörű minőségirányítás)*

#### *A minőség fejlődése a gyógyszerészetben*

Gyógyhatású termékeket és gyógyszert nagyon régóta fogyaszt az emberiség. Régóta vannak tehát törekvések



abban az irányban, hogy azonosságukat, minőségüket előírásokkal biztosítsák.

A gyógyszerek elkészítésének egységesítésére már a XV. században alkalmaztak „gyógyszerkönyveket”.

Az első gyógyszerkönyvet 1498-ban, Itáliában adták ki (Pharmacopoeia of Florence). Az első amerikai gyógyszerkönyv (USP) 1820-ban, az angol (BP) 1864-ben, a Magyar Gyógyszerkönyv (PhHg) pedig 1871-ben jelent meg.

A gyógyszerkönyvek nemcsak recepteket és leírásokat tartalmaztak, hanem az egyes gyógyszer ható- és alapanyagok vizsgálatait és ellenőrzésük módját is. A gyógyszerek számának és mennyiségének növekedése azonban szükségessé tette egyéb szabályozó és ellenőrző rendszerek bevezetését [11].

A '60-as évekig a végtermékből vett minták külső megjelenése és analitikai ellenőrzése alapján határozták meg a minőséget (passzív).

A '70-es években bevezetésre került a gyártásközi ellenőrzés (in process control) és a minőség ellenőrzés. Így a végtermékek mellett megvizsgálták a kiindulási anyagokat és a gyártás részfolyamatait (aktív). Követelmény lett a pontos receptúra, a rögzített gyártástechnológia, a vizsgálati módszerek és gyártási körülmények pontos meghatározása.

A '70-es évek végére már a minőség biztosítása a cél.

A minőség megítélésének változását a 8. ábra szemlélteti [5].

#### *A magyar hatósági szabályozási rendszer kialakulása*

**1871** Az első Magyar Gyógyszerkönyv kiadása....

**1925–27** Gyakorlattá válik a hatósági gyógyszerellenőrzés

**1965** Az EFTA országok kiadják a gyógyszerekkel

kapcsolatos első direktívát, amely még ma is érvényes módon szabályozza a közösség álláspontját, mely szerint a gyógyszerek előállításával és forgalmazásával kapcsolatos rendelkezés célja a közegészség biztosítása oly módon, hogy ezzel a gyógyszeripar fejlődését vagy a közösségen belüli kereskedelmet ne gátolják.

**1970** Létrehozzák a PIC-t (Pharmaceutical Inspection Convention), vagyis a Gyógyszer Felügyeleti Egyezményt. Célja egységes szabályozási rendszer kialakítása, amely iránymutatást ad az egyes tagországok cégeinek gyártó tevékenységéhez. Ehhez a szervezethez államközi szerződéskötéssel más országok is csatlakozhatnak.

**1972** *Törvény az egészségügyről* (1999. január 1-ig volt érvényben). Ez a törvény írja le a gyógyszerkészítmények hatósági ellenőrzésével, törzskönyvezésével és forgalombahozatalával kapcsolatos teendőket.

**1976** Magyarország csatlakozik a gyógyszeripari ellenőrzési/inspekciós rendszerhez (PIC). Jogszabályba iktatják a GMP (Good Manufacturing Practice) követelményeket.

**1991** Magyarország megfigyelőként vesz részt az *Európai Gyógyszerkönyv* szerkesztésében.

**1992** Az EU direktívája a GLP (Good Laboratory Practice) kötelező alkalmazása.

**1993** Tokióban a FIP (Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség) konferenciáján elfogadják a GPP követelményrendszerét.

- 1994 A klinikai vizsgálatokat csak a GCP irányelveket követve lehet végezni.
- 1997 **CLIV.** törvény az egészségügyről. Ennek V. fejezete az egészségügyi szolgáltatások szakmai követelményeiről, az egészségügyi szolgáltatások minőségének biztosításáról rendelkezik. *Törvény az egészségügyi adatok kezeléséről és védelméről*
- 1998 **XXV.** törvény az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekről (1999. január 1-jével lépett életbe). Felvétel az *Európai Gyógyszerkönyv* szerkesztőbizottságának rendes tagjai közé.
- 2000 *Kormányrendelet „Az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek gyártásának személyi és tárgyi feltételeiről”* (minőségirányítás, személyzet, helyiségek, berendezések, dokumentáció, minőségellenőrzés, gyártás, önellenőrzés, panaszok és forgalomból való kivonás) [4, 12–13]

#### IRODALOMJEGYZÉK

1. 1998. évi XXV. törvény az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekről. Magyar Közlöny, 1998/28, 2385–2393. – 2. Kovácsné Balogh J., Zelkó R., Vincze Z.: Minőségbiztosítás-minőségügyi definíciók és tevékenységek. *Gyógyszerészet* 45, (8), 418–420, 2001 – 3. MSZ EN ISO 8402: Minőségirányítás és minőségbiztosítás. Szakszótár, 1996. – 4. Várszegi L.: A magyar egészségügy minőségbiztosítási rendszere. *Minőségbiztosítás* 2, (1), 7–10, (1998). – 5. Bacsa Gy.: A minőség filozófiája, *Gyógyszer az ezredfordulón III.*, Sopron, 2000. – 6. Szabó G. Cs., Erdei J.: A minőség és megbízhatóságmenedzsment alapjai (oktatási segédanyag a Minőség és megbízhatóság című tantárgyhoz 2001/2002 tanév I. szemeszter), Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi

Egyetem, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, Ipari Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék, 2001. – 7. Tenner, A. R., De Toro, I. J.: Teljeskörű minőségmenedzsment (TQM). Műszaki KK, 1997 – 8. Szabó G. Cs.: Merre induljunk? (A TQM és a minőségáttörés), *Minőség és Megbízhatóság* 5–6, 8–14, (1994) – 9. Szabó G. Cs.: Az európai színvonalat kielégítő minőség szabályozó rendszerek alapjai. *Magyar Kém. L.* 47, (11), 455–460, 1992 – 10. McCann D., Hobson R.: Teljeskörű minőségirányítás (előadás segédlet) BME TQM Center Workshop, 1994 – 11. Nagy Z. Zs.: Egészségügyi minőségbiztosítási alapfogalmak. SÖTE, 1997. – 12. Papp L.: Minőségbiztosítás az egészségügyben. MGYT KGYSZ Kongresszusa, Siófok, 2000 – 13. Belicza É., Zsékány Zs.: A minőség fogalmi rendszere az egészségügyben. EMIKK füzetek, 17. szám, Debrecen, 1998 – 14. Farkas V.: Audit és validálás két új módszer beépítése a magyar gyógyszergyárak minőségbiztosítási rendszerébe. Doktori értekezés, Szeged, 1990 – 15. Vincze Z.: *Gyógyszerügyi szervezőtan II.*, Semmelweis Egyetem Házinyomdája, Budapest, 1995 – 16. 1997. évi CLIV. tv. az egészségügyről. Magyar Közlöny, 1997/119, 9503–9558. – 17. ICH Harmonised Tripartite Guideline – General Considerations for Clinical Trials, ICH Steering Committee, 1997. július 17. – 18. Török I.: Követelmények, irányelvek és javaslatok a Helyes Gyógyszertári Gyakorlat témakörben. *Gyógyszerészet* 44, (4), 211–219, 2000 – 19. GMP oktatás I., EGIS Gyógyszergyár Rt. (továbbképzés), 2000 szeptember – 20. A Kormány 37/2000. (III. 23) Korm. rendelete az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek gyártásának személyi és tárgyi feltételeiről. Magyar Közlöny, 2000/25., 1206–1256. – 21. Sharp, J.: *Quality in the Manufacture of Medicines and other Healthcare Products.* Pharmaceutical Press, London, 2000. 47–71. old. – 22. Az egészségügyi miniszter, valamint a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 9/2001. (III. 30.) EüM-FVM együttes rendelete a helyes laboratóriumi gyakorlat alkalmazásáról és ellenőrzéséről. Magyar Közlöny, 2001/37, 2418–2437.

B. Benkő and R. Zelkó: *Quality systems in the pharmacy*

*Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, Budapest, Hőgyes E. u. 7. – 1092*

**HERBÁRIA Gyógynövénydolgoló és Kereskedelmi Rt.**  
székkutasi üzemébe (Csongrád megye) **termelésirányítót** keres  
főállású munkaviszonyban való alkalmazásra.

**Követelmény:** gyógyszerész vagy gyógyszervegyész végzettség

**Előny:** üzemi gyártásban való gyakorlat, angol nyelvtudás

**Fizetés:** megegyezés szerint

Jelentkezését írásban, szakmai önéletrajzzal az alábbi címre kérjük:  
1134 Budapest, Dózsa György út 144.

## A minőségügy szemlélete és gyakorlati megközelítése a közforgalmú gyógyszertárban

*Dr. Burgett László*

A szerző cikkében elvi alapon és konkrét patikai tapasztalatok figyelembevételével elemzi a gyógyszertári minőségügy helyzetét. A szerző a napi gyakorlatban a környezet és a kor követelményei, a tények és a lehetőségek, valamint a valós alapok ismeretében – kis szervezeteken keresztül – terjeszti a minőségügyi szemléletet.

### I.

A törvények, rendeletek és a szakmai szervezetek meghatározták a közforgalmú gyógyszertár fogalmát és azt, hogy pontosan mit értünk a gyógyszertár szó alatt. Meghatározott a feltételrendszer és a tevékenység, adottak a körülmények.

Az 1989–1990-től elindult változások – kezdve a magángyógyszertárak létesítésével – sok újat hoztak. A gyógyszertárat meghatározó fogalmak ma már az új struktúra és követelmények figyelembevételével értelmezhetők. A gyógyszertári működés ma már egészségügyi, kiskereskedelmi, gazdasági, vállalkozói, szolgáltatói és hagyományos gyógyszerészi elemekből tevődik össze. Az együtttható jellemzők és követelmények rendkívül bonyolulttá teszik a gyógyszertári működést, így tapasztalhatók időszakos és helyi eltolódások is egy-egy oldal irányába. Emiatt a minőségügy megközelítése és értelmezése is rendkívül bonyolult. Elvi síkon megoldható a korszerű gyógyszertári minőségbiztosítás, azonban – ha ebben a témában szinten tartást vagy fejlődést remélünk – az összes jellemzőt, feltételt és követelményt a gyakorlattal és a lehetőségekkel egybe vetve kell figyelembe venni.

Az öt-nyolc éve működő „Gyógyszertári Gyógyszerellátási Közhasznú Társaság” és nyilvános fóruma, a „Pharma Pract Szövetség a Jó és Gazdaságos Gyógyszertári Gyógyszerészet Fejlesztésére” nevű szervezet, az egyes gyógyszertárak szintjén foglalkozik ezekkel a kérdésekkel. A szakmai témák mellett a fennmaradás, a gazdaságosság, a jó működés és a szolgáltatás minőségi szintje – mind-mind téma – az adott emberi, tárgyi, környezeti viszonyok között. Mindig és mindenütt a szinten tartás mellett az állandó előrelépés fontosságát sugallja ez a kis szervezet. A megközelítés alapja a tapasztalat.

A minőség iránti igény, elnevezéstől és formától függetlenül ösidőktől fogva érvényesül. Ezért a minőségügy első alaplépései közé tartozott az azonos, megbízható és változatlan szint biztosítása, ami egyformán vonatkozik a termékekre és a tevékenységre.

A mai minőségbiztosításra alapozott gyógyszertári minőségi elvárások alapján, lényegében mindenhol azonos szintű a gyógyszerbiztonság és a gyógyszerkiadás, de a szolgáltatás szintje különböző.

A szolgáltatás fontos eleme, hogy a gyógyszerhez jutás megfelelő időben, minőségben stb. folyamatosan biztosított legyen. Egy kisforgalmú gyógyszertárban lehetet-

len azonnal teljesíteni egy-egy különleges gyógyszer iránti igényt, ugyanakkor egy nagy forgalmú, nagy készlettel rendelkező gyógyszertárban ez nem lehet probléma. Így a szolgáltatás alapvető minőségi elve, az azonos szint, teljesíthetetlen, és ez – a lakossági igényt figyelembe véve – hátrányos megkülönböztetést jelent. A rendszer irányítói szerint – tévesen – a megoldást a piaci verseny adja.

Ezen a kis példán keresztül is érzékelhető, hogy a garantáltan azonos vagy jó minőségi szint értelmezése, szemléleti kérdés. Ezért a gyógyszertári minőségüggyel, minőségbiztosítással, csak mint egészszel érdemes foglalkozni. Ehhez értelmezni kell a részeket és a legfontosabb irányokat is.

### II.

Ma már Európában a termelésre, kereskedelemre, mezőgazdaságra és a szolgáltatásokra is kialakultak a nemzetközi és nemzeti minőségügyi elvárások. Léteznek szabványok, melyek megvalósítása garantálja az azonos színvonalat. Az egészségügyben és a gyógyszertárakban hasznosítható minőségi követelményrendszer levezethető a szolgáltatásokra, iparra, kereskedelemre vonatkozó előírásokból.

A szabványok kiválasztása szemléleti kérdés. Például a gyógyszertári tevékenység, összetett jellegénél fogva, elvileg több területhez is kapcsolható, ezért az igények megfogalmazásakor téves lehet egy-egy irány kihagyása vagy eltűlése.

A legmagasabb szintű és leginkább általános érvényű az ISO 9000 követelmény rendszere. Ilyen minőségbiztosítási rendszerek valósulnak meg az iparban, a kereskedelemben, a szolgáltatásban és az egészségügyben is. Az auditálási eljárások biztosítják az azonos és magas színvonalú minőséget. Általános elterjedtsége jó minden partnernek, felhasználónak, igénylőnek.

A gyógyszertárban a jogszabályok, a múlt ösztönösen érvényesülő szokásai, a hivatástudat és a vélt verseny alapján sok minőségbiztosítási elem jól érvényesül. A teljesítéshez, a rendszerszerűséghez a külföldi elveken és belföldi elképzeléseken túl egy olyan átfogó szemléleti megközelítés kellene, amely a tényleges, valóságos gyakorlaton alapul.

Kiindulhatunk a Magyarországon már megvalósult egészségügyi minőségbiztosítási rendszerekből, továbbá figyelembe vehetjük a kereskedelemben és szolgáltatásban alkalmazott ISO szabványok követelményrendszerét. A gyógyszer-nagykereskedelemben alkalmazott minőségbiztosítási rendszerek csak kevésbé hasznosíthatók gyógyszertári szinten, mert ott az alkalmazott GMP vagy ISO rendszer az anyagra, az anyag minőségére, útjára, követhetőségére, kezelhetőségére vonatkozik. Mindez a

gyógyszertárban is nagyon fontos, mert vannak ilyen elemek a gyógyszerári munkában is, viszont a teljes szolgáltatási szinthez a kereskedelmi oldal, a gazdasági alapok mértéke és az egészségügyi vonások minőségbiztosítási része is hozzátartozik.

Általános egészségügyi szinten működik a „Magyarországi Szövetség az Egészségügy Minőségének és Gazdaságosságának Fejlesztésére” nevű szervezet. Létezik a Magyar Egészségügyi Minőségbiztosítási Intézet. Gyógyszertári gyógyszerészi szinten is érdemes ezen működő szervezetekre figyelni, felhasználni elveiket, és gyakorlatukat beépíteni a sajátos gyógyszerári gyógyszerészi feltételek közé. A nemzetközi szintű gyógyszerári gyógyszerészi minőségi elvek és a hazai hivatalos törekvések is értékesek, de a konkrét hazai egészségügy gyakorlata ugyancsak fontos. A gyógyszerári gyakorlat oldaláról figyelembe veendő, hogy:

- a gyógyszerári működés összetettsége és bonyolultsága egyaránt érvényesül az egész működés és az egyes részek minőségének kérdésében is;

- a gyógyszergyártásnál alkalmazott GMP hat a gyógyszeráriban: a használatos és forgalmazott termékek, anyagok minőségi garanciái meghatározóak. A GMP elvei túlzóak és indokolatlanok a gyógyszerári gyógyszerkészítés vonatkozásában, viszont egyes elemei jól és állandóan érvényesülnek a szakmai szokások és előírások alapján;

- a forgalmazás egészében a kereskedelmi és a szolgáltatási minőségi elvek kerülnek előtérbe, de átszövi a területet az egészségügyi szemlélet;

- az egészségügyi elvek és a minőségi vonások elsődlegesek a közvetlen gyógyszerész-beteg kapcsolatban. Az egyedi, emberi szellemi szint figyelembe vétele és az igények teljesítése egyaránt része a gyógyszerészi minőségi ellátásnak. Itt viszont átszövi a témát a gazdasági, kereskedelmi motiváció;

- az adott gazdasági keret alapja a minőségbiztosításnak. Ez már befolyásolhat mindent, elnyomhat egyes részeket. Előfordul a gazdasági keret figyelmen kívül hagyása és ezzel szemben más elemek kiemelése is.

### III.

A gyógyszerárak működésében, a gyógyszerári gyógyszerészi gyakorlatban a minőségi elemek keverednek, egyensúlyban vannak vagy eltolódnak egyes irányokba. Így ezek a viszonylag kicsi, egészségügyi, gazdasági szolgáltató egységek igen bonyolult minőségbiztosítási rendszerrel működhetnek. Ezen túl még egyediek a témafelismerés tekintetében, továbbá az esetleges kényszerpályák miatt.

Ennek ellenére vannak általánosítható elemek a magyar gyógyszerári minőségügyben. Ezek azonosíthatók a nemzetközi (FIP, EU, GPP stb.) és irodalmi elvárásokkal, de megvalósíthatók. Lényege és alapja mindennek, hogy a gyógyszerári gyógyszerész munkájának mindig is voltak és ma is vannak minőségbiztosítási elemei. Ezekre le-

het alapozni a fejlődést, a jövő egyénre szabott és fokozatos lépéseit. Gyógyszertári szinten is fontos a minőség fejlesztésének szándéka. Ezt követi az elvek ismerete. Az ismert, irodalomban megjelent nemzetközi szabályozás mellett van intézeti, hatósági, irodalmi irány. Mindezek nagyon hasznosak, de a jól kigondolt vagy átvett minőségi elvek nem közelítik az ISO szerinti minőségbiztosítási rendszert. Talán gyógyszerári szinten nem ez a legjobb cél, de ennek összetettsége és a gazdasági alapozottsága meghatározó. Természetes hatósági igény a jogszabály szerinti működés, mert ez az alapja a gyógyszerári minőségbiztosításának, és kétségtelen, hogy a mai magyar általános jogkövetéshez képest, a gyógyszerárak átlagon felül működnek.

A minőségbiztosítási rendszer kiépítésében a kórházi alapok vagy a menedzser iskolák, esetleg a marketing elvek szintén figyelembe vehetők. De lényeges a meglévő, jó elemek megőrzése és a gazdasági keretek közötti fokozatos, valóságon alapuló minőségügyi fejlesztés megvalósítása.

A „Gyógyszertári, Gyógyszerellátási Szaktanácsadó Közhasznú Társaság” a „Pharma Pract Szövetség a Jó és Gazdaságos Gyógyszertári Gyógyszerészet Fejlesztésére” nevű egyesület folyamatosan, fokozatosan, napi munkájaként, gyógyszerárként törekszik a szakmailag jó, hivatásszerű, magas minőségi szintű gyógyszerári működés kialakítására. Közben figyelembe veszi és összekapcsolja a gazdasági alapokat és a lehetőségeket, személyi és tárgyi vonatkozásokban egyaránt.

Így felmerülhet az esetleges tanúsítás kérdése és értelme. Jelenleg ez nem látszik reálisnak. Elkezdhető viszont az egyéni minőségbiztosítási rendszer kialakítása. Ez nem azonos a korábbi belső ellenőrzéssel, hanem – annak egyes elemeit megőrizve – ezen a szemléleten alapuló, bonyolult és egyedi minőségi követelményrendszer. Fontos dolog a saját indíttatás, a jóra való törekvés, egy belső egyensúly kialakítása, a jó szokások megőrzése és a szemlélet.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Magyarországi Szövetség az Egészségügy Minőségének és Gazdaságosságának Fejlesztésére Magyar Egészségügyi Minőségbiztosítási Intézet (Népjóléti Szemle 1992/23 17–21) – 2. Az Európai Unió Minőségbiztosítási Követelményei az Egészségügyben (Tanfolyam Bp. 1999 március) – 3. Lead Assessor/vezető auditor képzés (Tanfolyam Bp. 2000 október) – 4. *Dr. Burgetti L.*: Alapelvek a gyógyszerügy, a gyógyszerellátás, a gyógyszerészet minőségi és gazdaságossági kérdéseire (Előadás, Bp. 1994) – 5. *Török I.*: Követelmények, irányelvek és javaslatok a Helyes Gyógyszertári Gyakorlat témakörében. *Gyógyszerészet* 44, 211–219 (2000) – 6. *Kalmárné és Kalmár*: Minőségbiztosítás a közforgalmú gyógyszeráriban. (Egészségügyi Menedzsment, 2000) – 7. *Zádeczky Sándor*: Minőségbiztosítás a gyógyszeráriban (Kézirat, Szolnok, 2000)

*L. Burgetti: The view and practical approach of the quality in community pharmacy*

*A szerző címe: Halásztelek, Pf. 53. – 2314*

*Telefon/fax: 22/353-143*

## A minőség szótára

*Ifj. Ádám György Ferenc*

E rövid fogalomtárban igyekeztem összeszedni a legfontosabb minőségügyi kifejezéseket, amelyek ismerete szükséges a minőségbiztosítás, minőségirányítás területére lépőknek. A legfontosabb fogalmak pontos, szabatos, jogi alaposágú és nyelvezetű leírása megtalálható a szabványokban, így főként az ISO 9000 különböző kiadásai-ban. Ennek legújabb kiadása az ISO 9000:2000 tartalmazza az alapszótárat. Jómagam inkább a különböző fogalmak rövid, tömör magyarázatát, lényegük megvilágítását tűztem ki célul, hogy elősegítsem a megértésüket.

**Adatlap, Adatgyűjtő lap (Check Sheet)** a szabályozás egyik eszköze, amely egy esemény bekövetkezésének gyakoriságát térképezi, a TQM egyik módszertani eleme.

**Akkreditáció:** Önkéntes, külső eljárás abból a célból, hogy az intézmény minőségének nyilvános és egyenrangú írásbeli elismerését kapjuk meg.

**Alkalmasság:** Annak a mértéke, hogy egy eljárás megfelel a kitűzött céloknak. Az egészségügyben: Annak a mértéke, hogy egy eljárás, beavatkozás megfelel a beteg klinikai szükségleteinek a tudomány jelenlegi állása szerint.

**Átvizsgálás:** A felső vezetés hivatalos értékelése a minőségügyi rendszer állapotáról és megfelelőségéről, a minőségpolitikát és a célkitűzéseket illetően.

**Audit, auditor:** Rendszeres és független vizsgálata annak, hogy a célok eléréséhez tervezett intézkedések és ezek eredményei, megfelelnek-e a kitűzött céloknak, hatékonyan állították-e ezeket össze, bevezették-e és alkalmasak-e a célok elérésére. A vizsgálatot az auditor végzi, aki lehet külső, teljesen független, vagy vállalati, a vizsgált résztől független személy, szervezet.

**Belső minőségügyi rendszer:** Egy vállalkozás, szervezet minőségbiztosítási rendszere, amely biztosítja, hogy az általa nyújtott szolgáltatás, vagy létrehozott termék, megfelelő minőségű legyen. Szorosan illeszkedik az állami, szakmai vezetés által szabályozókkal létrehozott külső minőségügyi rendszerbe.

**Bizonyítékokon alapuló orvoslás (Evidence Based Medicine):** Támogatást nyújt a helyes terápiás döntések meghozatalához, oly módon, hogy gyűjti, értékeli és számon tartja a tudományos eredményeket, a szakma és a betegek tapasztalatait.

**Deming féle láncreakció, spirál:** Minőségjavulás → költségcsökkenés → javuló termelékenység (olcsóbb

termelés, olcsóbb ár) → piacszerzés → még jobb minőség → Ennek fordítottja is igaz: Minőségromlás → költség-növekedés → romló termelékenység (drágább termelés, magasabb ár) → piacvesztés → még rosszabb minőség.

**Dokumentáció:** Írásos anyag, amely szakmailag és jogilag is megtámadhatatlanul, bizonyíték erejűen, egyértelműen megfogalmazva tartalmazza az utasításokat, vagy az elvégzett cselekvéseket. A jogban és a minőségbiztosításban is érvényes a szlogen: „amit nem dokumentálsz, az meg sem történt”!

**Ellenőrzőlapok (Run-control chart)** egy tevékenység teljesítményének bizonyos időhatárokon belüli vizsgálatát segítő eljárás, a TQM egyik módszertani eleme.

**EMEA (European Medicinal Evaluation Agency):** Többek között, a törzskönyvezéssel is foglalkozó európai szervezet.

**FMEA (Hibamód és hatáselemzés):** A termék, szolgáltatás, illetve ezek műveleteinek megtervezésénél számba veszik a lehetséges hibaforrásokat, tévedési lehetőségeket, és elemzik azok elkerülési módjait, költségeit, hatásait a végső minőségre.

**Folyamatképesség (Cp):** Képet ad arról, hogy az adott eszközökkel (gépek, szerszámok, műszerek) stabil-e a folyamat. Egy, a gépek által végzett tevékenység mért mennyiségének megengedhető alsó és felső határából, és a hosszú távú megfigyelés statisztikai szórásából származtatható. Értéke általában 1,33 alatt megfelelő.

**GCP (Good Clinical Practice):** Helyes Klinikai Gyakorlat. A klinikák gyógyszervizsgálati szabályait leíró általános szabvány. Hazánkban 1994. január 1. óta alkalmazása kötelező.

**GCLP (Good Control Laboratory Practice, EC GMP irányelv szerint: Good Quality Control Laboratory Practice):** Helyes Ellenőrző Laboratóriumi Gyakorlat. A minőségellenőrző laboratóriumok szabályos működésének irányelveit összefoglaló szabvány.

**GLP (Good Laboratory Practice):** Helyes Laboratóriumi Gyakorlat.

**GMP (Good Manufacturing Practice):** A Helyes Gyógyszergyártási Gyakorlat, vagy A Szabályos Gyógyszergyártás Irányelvei, amely a 37/2000 (III. 23.) Kormányrendelet.

**GMPP:** A Helyes Gyógynövénykezelés Gyakorlata. Részai: GGP: Helyes Gyógynövény Gyűjtés szabványa, GAP: Helyes Gyógynövény Termelés szabványa, GHP: Helyes Gyógynövény Feldolgozás szabványa.

**GPP (Good Pharmacy Practice):** Helyes Gyógyszertári Gyakorlat. FIP irányelveket összefoglaló szabvány.

**Halszálka-diagram, Ishikawa-diagram, ok-okozat-diagram (Fishbone-Ishikawaam (Fishbone-Ishikawa (Fishbone-Ishikawa-Cause-effect-diagram) a szabályozás során feltárt tünetek eredőit feltérképező diagram, a TQM egyik módszertani eleme.**

**Használhatóság:** Olyan tulajdonságok, amelyek azt jelölik, hogy milyen nehéz valamit használni, a kijelölt vagy érintett felhasználók milyen nehéznek érezhetik a használatát.

**Használói elégedettség (User satisfaction)** a szabályozás során mért tényező, amely a szolgáltatás vagy termék minőségének alapvető mutatója.

**Használói igények** 1. a használók által megfogalmazott elvárások (needs); 2. a használók közvetlenül ki nem fejezett szükségletei (Demands)

**Használói igények, 'másodlagos' (secondary needs of users)** olyan használói igények, amelyek nem közvetlenül függenek össze a termék vagy szolgáltatás minőségével, ugyanakkor kihatnak a vevő elégedettségére, pl.: törődés, kezdeményezés, figyelem, kötelezettség-teljesítés, a vevőszolgálat minősége, hozzáértés, segítőkészség stb.

**Hatékonyág (Efficiency):** Tulajdonságok olyan halmaza, amely egy rendszer teljesítmény szintje és az ahhoz szükséges erőforrások közötti viszonyra vonatkozik, az adott feltételek mellett.

**Hisztogram (Histogram):** Tapasztalati sűrűségfüggvény, amely egy bizonyos esemény bekövetkezésének időbeli eloszlását ábrázolja. Megmutatja, hogy ez, vagy az az esemény hányszor következett be, míg amaz mennyiszor. Diagramja a TQM módszertanának egyik eleme.

**Indikátor:** A termék, vagy szolgáltatás mérhető jellegzetessége, amely egy kritérium megvalósulását, a teljesítés hatásosságát jellemzi. Mindig a sokaságra vonatkozó statisztikai adat.

**Input:** Egy tevékenységhez szükséges anyag, energia, információ. A minőségbiztosítás egyik fő célja éppen a megfelelő input – így a kellő szakértelmű dolgozó, jó minőségű alapanyag – garantálása is.

**IQ (Installation Qualification):** Készülék, intézmény kvalifikálása. Annak bizonyítása, hogy minden berendezés, létesítmény az előírásoknak, szabványoknak megfelel.

**Irányelv:** Metodikailag kifejlesztett indítványok abból a célból, hogy segítsék a gyakorló orvosokat és a pácienseket eljárásaik meghozatalában, valamint annak eldöntésében, hogy az adott klinikai körülmények között a kezelés megfelelő-e.

**ISO (International Standardization Organization):** Nemzetközi szabványügyi szervezet.

**ISO 9000 minőségügyi szabványrendszer:** A korábbi, többször módosított változatban a 9000 sorozatszámú szabvány az általános minőségbiztosítási tudnivalókat, a 9001, 9002, 9003, 9004 pedig a minőségbiztosítás fokozatainak követelményrendszerét tartalmazták. A legfrissebb, ISO 9000:2000 szabvány az alapszótár, az ISO 9001:2000 a korábbi 9001–9004 helyébe lépő rendszer-szabvány, s a 9004:2000 pedig irányelveket tartalmaz a rendszerfejlesztésre.

**Kalibrálás:** Egy mérőműszer vagy mérőrendszer által mutatott értékek összevetése az arra hivatott etalonéval. A kalibrációt rendszeres időközönként újra el kell végezni egy adott rendszeren.

**Költség-haszon elemzés:** Egy eljárás által termelt pénzben kifejezett haszon viszonyítása az eljárás ráfordításaihoz. A különböző természetű módszerek összevetésének egy lehetséges módja.

**Költséghatékonyág elemzés:** Az eljárás eredményének viszonyítása a pénzügyi ráfordításokhoz. Az eredményeket nem pénzben, hanem a klinikai (tüneti) hatásaiban mérik.

**Követelmény (Requirement):** Olyan lényeges feltétel, melyet a rendszernek teljesítenie kell.

**Kritérium:** A termék, vagy szolgáltatás elvárt, vagy megkívánt minőségét kifejező, mérhető adat. Ez az adat a termék, vagy szolgáltatás minőséget egyedi szinten jellemzi.

**Külső minőségügyi rendszer:** Az állam és a szakma törvények, rendeletek, (...) útján kiépített és működtetett rendszere, melyen keresztül biztosítani igyekszik az egészségügyi szolgáltatások megfelelő minőségét. Ehhez kell illeszkednie az egyes vállalkozások, szervezetek belső minőségügyi rendszerének.

**Kvalifikálás (Qualification):** Annak bizonyítása, hogy az ellenőrzött berendezés, gép képes-e, alkalmas-e a kijelölt feladata ellátására. (Az USA terminológiában a kvalifikálás = validálás, EU-ban a kvalifikálás része a validálásnak). Vonatkozhat a készülék, intézmény szabványaira (IQ), műveleteire (OQ), folyamataira (PQ).

**Megbízhatóság (Reliability):** A terméknek az a képessége, hogy a megkövetelt funkciójának, az előre meghatározott követelmények, és időszak alatt megfeleljen. A minőség egyik, ún. 'R'-tényezője.

**Megfelelőség:** A termék minden külső és belső előírásnak megfelel.

**Minőség (Quality):** A termék, vagy szolgáltatás azon tulajdonságainak és jellemzőinek összessége, amelyek megszabják, hogy e termék, vagy szolgáltatás a vele szemben támasztott írott, vagy elvárt (íratlan) igényeket teljesíti.

**Minőségbiztosítás (QA, Quality Assurance):** A termék vagy szolgáltatás – a felhasználók igényeinek felmérése után – előre, általunk meghatározott minőségének, megbízhatóságának szavatolása a beteg, vevő számára az által, hogy a szükséges emberi és anyagi, .. erőforrásokat garantáljuk a megszületéséhez és ellenőrizzük a létrejöttét. Másképpen fogalmazva: a minőségi rendszerben lévő minden tervezett és rendszeres tevékenység, amelyeket szükségesnek tekintenek annak érdekében, hogy megfelelő mértékben bízni lehessen abban, hogy egy dolog kielégíti a minőségre vonatkozó követelményeket.

**Minőségbiztosítási beszámoló (Quality Assurance Report):** Dokumentálja azt, hogy a megkövetelt minőségbiztosítási eljárásokat sikeresen végrehajtották-e.

**Minőségbiztosítás folyamata:** Állandó körfolyamat, amely a szakadatlan fejlődést tartalmazza magában. Standardok kitűzése (annak elhatározása, mit kell tennünk) → a gyakorlat elemzése (Mi lett a cselekedetünk hatása?) → a gyakorlat összevetése a standardokkal (Mit kell megváltoztatni, hogy az eredmény jobb legyen?) → a gyakorlat korrigálása (változtatás) →.

**Minőségbiztosítási terv (Quality Assurance Plan):** Leírását adja azon megkövetelt minőségbiztosítási eljárásoknak, amiken egy terméknek át kell esnie ahhoz, hogy megfelelő minőségűnek tekintsek. Ily módon a minőségbiztosítási terv meghatározza a termékek megfelelőnek tekintett minőségi szintjét a kielégítendő minőségi követelményekkel valamint az eljárásokkal, melyeket követni kell annak biztosítása érdekében, hogy a minőségi követelményeket kielégítsék.

**Minőségfejlesztés:** Egy követhető minőségi stratégia, amelynek eszközeit akkor alkalmazzuk, ha a kívánatostól jelentősen eltérő minőségű a termékünk, szolgáltatásunk.

**Minőségfejlesztő csoport (Quality improvement team)** a TQM szervezetében több osztály egyes munkatársaiból álló csoport, amely meghatározott területen szervezői, operatív és minőség-ellenőrző feladatokat lát el.

**Minőségi állapot (Quality State):** Egy termék azon állapota, mely jelzi, hogy a minőségi eljárásokat sikeresen lebonyolították.

**Minőségi díjak (Quality awards):** Különböző szervezetek, kormányzatok által alapított díjak, amelynek elbírálási kritériumaiban pontosan megfogalmazzák az általuk kívánatosnak tartott minőségügyi rendszer jellemzőit.

A minőségbiztosítás katalizátorai. Magyar díjak: Nemzeti Minőségi Díj, Nemzeti Minőségi Díj plakett, Kiváló Áruk Fóruma, OMÉK Díj. Néhány nemzetközi díj: Deming Prize: Japan, European Quality Award, International Europe Award for Quality: Európai Közösség, Malcolm Baldrige National Quality Award: USA, British Quality Award: Nagy Britannia.

**Minőségi követelmények (Requirements For Quality, Quality Requirements):** Igényeknek a megfogalmazása, illetve ezek átalakítása egy termék, szolgáltatás mennyiségi illetve minőségi jellemzőivel szemben felállított követelményekké, amelyek ezek megvalósítását és ellenőrzését lehetővé teszik.

**Minőségi lánc (Quality chain)** a minőségmenedzsmentben a szolgáltató-megrendelő viszonyok sorozata.

**Minőségi tanács (Quality improvement council)** a TQM szervezetében a stratégiai döntésekért felelős vezetők csoportja.

**Minőségirányítás (Quality Management):** Azoknak az irányítási és vezetési tevékenységeknek az összessége, amelyek meghatározzák a minőségi politikát, célkitűzéseit és a felelősségeket; ezt olyan eszközökkel valósítja meg, mint a minőségtervezés, minőségellenőrzés és minőségbiztosítás, valamint a minőségi rendszer irányítási minőségének javítása. Az általános vezetési tevékenységeknek az a része, amely a minőségpolitikát meghatározza és megvalósítja.

**Minőségirányítási meghatalmazott, MI-meghatalmazott (Quality Management Authority, QM Authority):** Szervezeti meghatalmazott, akinek jogosultsága van egy kérdés nyitottságának megállapítására, annak megoldására vagy lezárására a szervezet stratégiája minőségirányítási követelményeinek megfelelően.

**Minőség-javítás:** Egy követhető minőségi stratégia, amelynek eszközeit akkor alkalmazzuk, ha a kívánatostól kissé eltérő minőségű a termékünk, szolgáltatásunk.

**Minőségpolitika:** Egy szervezetnek a minőségre vonatkozó, a felső vezetés által kinyilvánított és írásban is lefektetett általános irányvonala.

**Minőségszabályozás (Quality Control QC):** Az az állandóan ismétlődő folyamat, amely a termékek, szolgáltatások utólagos ellenőrzését figyelembe véve, a kiindulási feltételek megváltoztatásán keresztül (visszacsatolás) igyekszik befolyásolni a végtermék minőségét.

**Minőség-tartás:** Egy követhető minőségi stratégia, amelynek eszközeit akkor alkalmazzuk, ha a termékünkkel, szolgáltatásunkkal elégedettek vagyunk.

**Minőségtervezés (Quality Planning):** Azon tevékenységek, melyek megállapítják a célkitűzéseket és követel-

ményeket a minőségre valamint a minőségi rendszer elemeinek alkalmazására.

**Minőségügyi kártyák, Szabályozó kártyák (Quality Charts, Control Charts):** Egy adott gép, berendezés, munkás jellemzésére használatosak, oly módon, hogy rendszeres időnként, az általa elvégzett művelet eredményét értékeli (a végeredményt vagy egy indikátort megmérnek), adatlapokon rögzítik, majd statisztikai módszerekkel transzformálják. Az eredmény időbeli alakulásából következtetéseket lehet levonni a vizsgált gépről, berendezésről, munkásról, s ha szükséges, be lehet avatkozni. Régebben papíron vezették, ma jobbra számítógépen.

**Minőségügyi kézikönyv (Quality Handbook):** Olyan dokumentum, amely egy szervezet általános minőségpolitikáját, eljárásait és gyakorlatát tartalmazza, egyben, vagy 4 részre osztva. 1. Minőségügyi kézikönyv (Minőségügyi politika, irányelvek). 2. Eljárások könyve (a politika gyakorlati megvalósításának részletes kifejtése), 3. Kezelési kézikönyv (gépezési utasítások, részletes rendelkezések), 4. Műszaki adatok, szabványok, előíratok.

**Minőségügyi rendszer (Quality System):** A minőség irányításhoz szükséges szervezeti felépítés. Az egyéni és csoportos feladatkörök, eljárások, erőforrások összessége. A minőségügyi rendszer összetevői: 1. Adminisztráció, 2. Tervezés, 3. A termék, szolgáltatás előállításának szabályozása, biztosítása, 4. A betegekkal, vevőkkel, felhasználókkal való kapcsolat szabályozása, biztosítása.

**Minőségügyi tanácsadó:** Az a külső, független minőségügyi szakember, vállalkozás, aki (amely) segítséget nyújt a szervezetnek a minőségügyi rendszerének kiépítésében, a dolgozók oktatásában, a szakmai szabványok alkalmazásában és a megfelelő minőségbiztosítási eszközök, módszerek javasolásában.

**Monitorozás (Monitoring):** Az a folyamat, mely során egy tevékenységet szisztematikusan megfigyelünk, elemezzük az inputjait és az outputjait (eredményét).

**MSZT (Magyar Szabványügyi Testület):** A magyar szabványosítás szerve.

**Nem-funkcionális tulajdonságok (Non-Functional Properties):** A funkcionális tulajdonságoktól különböző rendszer jellemzők, amelyek a rendszer minőségére és a rendszer erőforrásokkal való ellátottságának korlátaira vonatkoznak.

**Nem megfelelés:** A termék, vagy szolgáltatás nem felel meg az előírások egyikének, de lehet, hogy teljesíti a tervezett felhasználás követelményeit, nem biztos, hogy hibás. Az ilyen esetek kezelésére a minőségbiztosítási rendszereknek külön ki kell térniük.

**Nyomonkövethetőség (Traceability):** Két vagy több termék között megállapítható függőségi viszony foka.

Különösen akkor érdekes ez, hogy ha olyan kapcsolatok vannak közöttük, mint például az előzmény és az utána következő termék és leszármaztatottjai közötti viszony.

**OQ (Operation Qualification):** Művelet kvalifikálása. Annak bizonyítása, hogy minden berendezés, létesítmény az előre meghatározottnak megfelelően és szabályozhatóan működik.

**Ötlebörze, „agyroham” (Brainstorming)** a munkatársak bevonásának és szakismereteik és tapasztalataik kiaknázásának egyik eszköze; egy probléma megoldásával kapcsolatos kötetlen ötletgyűjtés, majd a kapott ötletek rangsorolása.

**Output:** termék, szolgáltatás, információ, a minőségbiztosítás tárgya. Ilyen tehát a gyógyszer mellett a hozzá adott utasítás, a kockázati és mellékhatás figyelmeztetés, de maga a gyógyszer expedálás folyamata is.

**Pareto elemzés (Pareto-diagram, 80–20 szabály, ABC analízis):** A minőségügyben általánosan használt eljárás, amely során felméri a termék, szolgáltatás létrehozatalakor vétett hibákat és azok gyakoriságait. A Pareto szabály szerint a hibafajták 20%-a okozza az összes hiba 80%-át, így elsősorban ezek kiküszöbölésére kell összpontosítani. Pareto-diagram: a meghatározott probléma egyes okainak százalékos megoszlását ábrázoló diagram. A TQM módszertanának egyik eleme.

**PQ (Performance Qualification):** Folyamatok, rendszerek kvalifikálása. Annak bizonyítása, hogy minden berendezés, létesítmény megbízhatóan működik, és olyan terméket hoz létre, amely az előre elhatározottnak megfelel.

**Protokoll:** Egy adott cél eléréséhez szükséges műveletek sorozata. Az egészségügyben, a meghatározott egészségügyi ellátáshoz, kezeléshez, beavatkozáshoz szükséges események és tevékenységek rendezett listája.

**Quality Function Deployment (QFD):** A minőségi követelmények átalakításának módszere műszaki követelményekké, pl.: mekkora legyen egy kenőcs viszkozitása, hogy jól kenhető legyen?

**SOP (Standard Operating Procedure, Szabvány Műveleti Leírás):** Egy konkrét munkafolyamat részletes leírása. Tartalmazza, hogy ki, mit, mikor, milyen sorrendben, mivel és hogyan végez. A teljes gyártási, szolgáltatási folyamatot tartalmazza az SOP-k összessége egy minőségügyi dokumentációs rendszerben.

**Specifikáció (Specification):** Egy rendszer definíciószerű leírása a rendszer fejlesztése vagy alkalmazásának és helyességének értékelése céljából.

**SPC (Statistical Process Control, Statisztikai Folyamat szabályozás):** Egy folyamat hosszú távú megfigyelésével, mérésével és az adatok matematikai statisztikai

elemzésének módszereivel nyújt információt a folyamatról. Minőségellenőrző módszer, amelyet folyamatszabályozás is támogat; a hiba megelőzésre is hangsúlyt helyez.

**Standard:** A számszerűsített kritérium azon pontja, amely a minőség elfogadható minimumát jelenti, és amelyen túl a minőséget jónak nyilvánítjuk. Megegyezéssel kerül megállapításra és minden termék, vagy szolgáltatás során egyedileg el kell érni.

**Standardfejlesztés:** Állandó folyamat, melyben a standardjainkat összehasonlítjuk a kívánattal és eszerint korrigáljuk őket.

**Szemle (Review):** Egy javaslat formális, dokumentált, átfogó és rendszeres értékelése, a követelmények felmérésére valamint annak megvizsgálására, hogy vajon a javaslat mennyiben képes megfelelni ezen követelményeknek, továbbá azért, hogy felismerjék a problémákat s ezek megoldására javaslatokat tegyenek

**Szolgáltatás (Service):** A szállító és a vevő közötti kapcsolódás szintjén véghezvitt tevékenységek eredményei, valamint a szállító belső tevékenységei, melyek célja a vevő szükségleteinek kielégítése.

**Tanúsítás:** Egy független és arra hivatott, mindenki által elfogadott szervezet írásban igazolja, hogy az adott tevékenység, vagy termék megfelel a szabványoknak, pl.: egy minőségügyi szabványnak.

**Teljeskörű Minőségirányítás (TQM, Total Quality Management):** A szervezet minden tevékenységét felölelő menedzsment-filozófia, amelynek segítségével a használói és a társadalmi igények, valamint a szervezet céljai

a legeredményesebb és a leginkább költséghatékony módon, az összes munkatárs teljesítőképességének növelésével, javításával, folyamatos tökéletesítés által elérhetők.

**Termék (Product):** A folyamatok eredménye. Tehát ilyen a szolgáltatás is.

**Termékfelelősség:** Az 1993-as évi X. törvény a termékfelelősségről, kimondja, hogy minden személy, vállalat, szervezet, felelős az általa létrehozott termékéért, annak hatásaiért, és az általa okozott anyagi és nem anyagi károkért. Ezen a törvényen is alapulhatnak az orvosi és gyógyszerészeti műhibaperek.

**Validálás:** Annak bizonyítása, hogy az adott ellenőrzött folyamat, rendszer valóban eleget tesz a kívánalmaknak, képes-e, alkalmas-e a kijelölt feladat ellátására. (Az USA terminológiában a validálás = kvalifikálás, EU-ban a kvalifikálás része a validálásnak).

**Vásárló, vevő (Buyer)** a minőségi láncban az a személy, akinek a szolgáltató a szolgáltatást kínálja.

## IRODALOM

1. ISO 9000:2000 – 2. Minőségfejlesztés az egészségügyben (szerk.: Gulácsi László) Medicina, Budapest 2000. – 3. Dr. Nagy Zoltán Zsolt: Egészségügyi minőségbiztosítási alapfogalmak. Semmelweis Orvostudományi egyetem Budapest, 1997. – 4. Dr. Ráduly Zoltán, ifj. Ráduly Zoltán: Minőségügyi módszerek. Consact, 1993

Gy. Ádám jun.: *Dictionary of the quality*

*A szerző címe: Balassagyarmat, Kántha K. u. 4. – 2660*

**Budapest, X. kerületi akkreditált gyógyszertár pályakezdő gyógyszerészek jelentkezését várja.  
Érdeklődni a gyógyszertárvezetőnél lehet.**

**Telefon: 262-5841**

„Gyógyszertechnológia a minőség, biztonság és terápiás hatékonyság szolgálatában”

#### XIV. Országos Gyógyszertechnológiai Konferencia

#### XIVth Hungarian Conference on Pharmaceutical Technology

Nemzetközi részvételű szakmai rendezvény

a

**MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI SZAKOSZTÁLYA**  
és ZALA MEGYEI SZERVEZETE szervezésében, a FIP fővédnöksége mellett, az MTA Gyógyszerésztudományi  
Komplex Bizottsága, valamint a Magyar Gyógyszerész Kamara támogatásával.

Hévíz, 2002. november 8-10.

#### Tisztelt Kollégák!

#### SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

Örömmel tájékoztatjuk Önöket, hogy idén ismételten megrendezésre kerül az országos gyógyszer technológiai konferencia, immár tizennegyedik alkalommal.

A szakmai program előkészítése során fontos szempont volt, hogy a gyógyszer technológia terápiás szempontból is jelentős eredményeinek ismertetése mellett minél szélesebb szakmai kör érdeklődésének meg tudjunk felelni.

A rendezvény a gyógyszer gyári szakemberek, a gyógyszer-tári kollégák, az orvoslátogatók és a háziorvosok ismereteinek bővítésére szolgál.

A konferencia foglalkozik a gyógyszer technológia és biogén gyógyszerészet minden területével, beleértve a következőket:

- gyógyszer technológia műveletei, eljárásai
- ipari gyógyszer gyártás
- gyógyszer-tári gyógyszer készítés
- preformulálás / formulálás
- korszerű segédanyagok fizikai kémiai jellemzői, alkalmazásuk
- a gyógyszer készítés nemzetközi szabványai
- minőség ellenőrzés aktuális kérdései
- modern gyógyszer formák
- hatóanyag leadó rendszerek
- terápiás rendszerek
- célzott hatóanyag-felszabadulás
- generikus készítmények
- biohasznosíthatóság, bioekvivalencia
- in vitro / in vivo értékelés
- stabilitás
- innováció
- csomagoló technológia

#### TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG

Prof. Dr. Rácz István, elnök  
Prof. Dr. Dávid Ágoston  
Prof. Dr. Erős István  
Dr. Fekete Pál  
Kissné dr. Csikós Emőke  
Prof. Dr. Marton Sylvia  
Dr. Nagy Lajos  
Dr. Pataki Károly  
Dr. Újhelyi Gabriella

Dr. Antal István, elnök  
Bertalané dr. Balogh Emese  
Dr. Hajdú Mária  
Dr. Kóbor Tonuzóbáné  
Szabóné dr. Révész Piroska

#### Részvételi díjak:

Teljes részvételi díj (szállás, étkezés, fogadás, részvétel):  
39.000 Ft/fő

Egyágyas felár: 5.200 Ft/fő

Továbbképzési igazolást igénylők részére regisztrációs díj:  
4.000 Ft.

(Összevonható kedvezmények: MGYT-tag: 3.000 Ft,  
MGYK-tag: 1.000 Ft)

#### Szakmai információ:

Dr. Antal István a szervező bizottság elnöke  
Semmelweis Egyetem Gyógyszerészet Intézet  
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7.  
Tel: 1/217-1222  
Fax: 1/217-0914  
E-mail: [antist@hogyes.sote.hu](mailto:antist@hogyes.sote.hu)

#### Konferencia és kiállítási információ:

Bertalané dr. Balogh Emese, Dr. Hajdú Mária Semmelweis Egyetem Gyógyszerészet Intézet  
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7.  
Tel: 1/217-1222/186, 132  
Fax: 1/217-0914  
E-mail: [baleme@hogyes.sote.hu](mailto:baleme@hogyes.sote.hu),  
[hajmar@hogyes.sote.hu](mailto:hajmar@hogyes.sote.hu)

#### Honlap:

[www.pharmtech.sote.hu/conference](http://www.pharmtech.sote.hu/conference)

A rendezvény továbbképzési programja a Gyógyszerész Szakmai Kollégiumokhoz jóváhagyásra benyújtása került (javasolt 15 pont).

## A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG MÁJUS 1.–JÚNIUS 15. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

**Május 2. 15.00–19.00**

### A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Nagykanizsa, Halis István Városi Könyvtár, Kálvin tér 4. (Megközelítés a Rozgonyi utca felől)

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4. 10.00–14.00**

### A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Tatabánya, ÁNTSZ Komárom-Esztergom Megyei Intézet könyvtárterme, Erdész u. 5-7.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4. 10.00–14.00**

### A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

*Prof. Dr. Mátyus Péter:* A korszerű gyógyszerkutatás terápiás szempontjai

*Dr. Botz Lajos:* Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai

*Helyszín:* Debrecen, ÁNTSZ Hajdú-Bihar Megyei Intézet előadóterme, Rózsahegy u. 4.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 4.**

### Farmakobotanikai terepgyakorlat

*Dr. Dános Béla és Dr. László-Bencsik Ábel* vezetésével a Budai hegységben

Részletes program: 259. oldalon

A terepgyakorlaton való részvétel ingyenes

*Szervezés:* Konrádné Abay-Nemes Éva MGYT titkárságvezető, tel: 266-9395

**Május 11. 10.00–14.00**

### A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Szlávik János:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Miskolc, MAB (Miskolci Akadémiai Bizottság) Székháza, Erzsébet tér 3.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 11–12. 11-én: 9.00–18.30 12-én: 9.00–16.00**

### Klasszikus gyógyszerészi ismeretek

Részletes program: 299. oldalon

*Helyszín:* Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.

*Részvételi díj:* 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft

*Szerezhető kredit pontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont

**Május 17. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bodrogi József:* A farmakoökonómia alkalmazási és felhasználási területei, különös tekintettel a mikro klímára, a gyógyszerértára

*Dr. Vecsernyés Miklós:* Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy megbetegedések és farmako-terápiás beavatkozási lehetőségek

*Helyszín:* Budapest, ÁNTSZ Pest Megyei Intézet előadóterme, Váradi u. 15.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Május 23–25.**

**XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny**

*Rendezőbizottság elnöke:* Dr. Kapolka Pál

*Helyszín:* Kapos Hotel Kaposvár

A rendezvénnel kapcsolatos további információk a 293. oldalon olvashatók

**Május 29. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Prof. Dr. Czeizel Endre:* A teratogenitás korszerű értelmezése, gyógyszer mellékhatások és géndiagnosztika

*Dr. Nádházi Zoltán:* Kardiotonikumok korszerű alkalmazása a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Budapest, Semmelweis Egyetem, „Hőgyes” tanterem, Hőgyes Endre u. 7

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Június 1. 10.00–14.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Stampf György:* Egészségünket veszélyeztető állati eredetű megbetegedések elleni védekezés

*Dr. Soós Gyöngyvér:* Bőrgyógyászati kérdések a gyógyszerértári gyakorlatban

*Helyszín:* Sopron, Újteleki u. 54. (Régi Klubhelyiség)

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

**Június 1–2., 1-jén: 9.00–18.30, 2-án: 9.00–16.00**

**Klasszikus gyógyszerészeti ismeretek**

*Részletes program:* 299. oldalon

*Helyszín:* Nyíregyháza-Sóstófürdő, Megyei Pedagógiai Továbbképző Központ, Tölgyes út 68.

*Részvételi díj:* 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft

*Szerezhető kredit pontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont

**Június 6. 15.00–19.00**

**A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései**

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Szlávik János:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Szombathely, MGYK-MGYT Vas Megyei Szervezete, Wesselényi u. 9.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

# VI. CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENY

Budapest, 2002. szeptember 26–28.



## ELSŐ ÉRTESÍTŐ

Tisztelt Kolléga Nő/Úr!

Tájékoztatjuk, hogy a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Ipari Szervezete dr. Clauder Ottó egyetemi tanár, a magyar gyógyszerészet kiemelkedő alakjának emléke előtt tisztelegve, 2002. szeptember 26–28. között Budapesten megrendezi az immáron hagyományokkal rendelkező

### Clauder Ottó Emlékversenyt.

**A rendezvény helyszíne:** Hunguest Hotel Griff\*\*\*, 1113 Budapest, Bartók Béla u. 152.

**Az emlékműverseny célja** (részlet az Alapszabályzatból):

„A gyógyszerkutatási, -fejlesztési, -gyártási, -forgalmazási, -engedélyezési és oktatási területen dolgozó fiatal (35 év alatti) szakemberek részére fórum biztosítása kutatási eredményeik bemutatására, lehetővé téve ezzel egyfajta tudományos megméretést, szakmai tapasztalatcserét, erkölcsi ösztönzést. ...A fiatal szakemberek előadókészségének fejlesztése, szakmai vitakészségének kialakítása, erősítése.”

**Felhívás előadás bejelentésére:** Az emlékműversenyen a gyógyszerészet, illetve ehhez szorosan kapcsolódó tudományok köréből választott témával előadás formájában lehetőség nyílik a legújabb tudományos eredmények bemutatására és megvitatására. Versenyen kívül, a jelentkezők létszámának függvényében egyetemi hallgatók számára is lehetőséget biztosítunk előadásra. Az emlékműversenyre disszertációban meg nem védett, még nem publikált tudományos előadások jelenthetők be, pályázni diplomamunkával is lehet. Az előadások időtartama: 10 perc. (35 év feletti társszerző nem jelenthető be.) A bejelentett előadások alapján a Rendező Bizottság állítja össze a végleges programot, melyről az előadók részére értesítést küld. A szakmai program mindkét nap plenáris előadásokkal kezdődik.

**Az emlékműverseny értékelése** (részlet az Alapszabályzatból): „Az előadásokat a kuratórium zárt ülésen értékeli. Az értékelésnél figyelembe veszi az előadó szakmai célkitűzésének korszerűségét, aktualitását, a megvalósítás színvonalát, eredményességét, a fiatal kutató felkészültségét, vitakészségét, valamint az előadás dokumentáltságát. ...A kuratórium a legjobbnak ítélt előadás szerzőjét (több szerző esetén az elsőt) Clauder Ottó Emlékéremmel tünteti ki és pénzjutalomban részesíti. ... A kiadható pénzjutalmak, illetve oklevelek számáról mindig az adott évben dönt a kuratórium.”

A VI. Clauder Ottó Emlékverseny díjazása: I. díj: nettó 60.000 Ft

II. díj: nettó 50.000 Ft

III. díj: nettó 40.000 Ft

**Továbbképzés:** A rendezvény szervezői az Egészségügyi Szakképzési és Továbbképzési Tanácshoz pályázatot nyújtanak be az emlékműverseny gyógyszerész továbbképzéssé minősítése céljából. A rendezvény minősítése az egészségügyi miniszter 73/1999. (XII. 25.) EüM rendelete alapján kerül meghatározásra.

**Részvételi díj:** Az emlékműversenyen regisztrációs díj nincs.

Szállás árak:	egyágyas szoba:	kétágyas szoba:	háromágyas szoba:
Hotel Griff***:	12.000 Ft/fő/éj	7.500 Ft/fő/éj	–
Hotel Griff Junior*/„A” kategória:	5.000 Ft/fő/éj	3.400 Ft/fő/éj	2.800 Ft/fő/éj
Hotel Griff Junior*/„B” kategória:	4.000 Ft/fő/éj	2.800 Ft/fő/éj	2.300 Ft/fő/éj
Étkezés (ebéd, illetve vacsora):	2.000 Ft/fő/étkezés		

**Jelentkezési határidő:** 2002. június 30.

### Információk a rendezvénnyel kapcsolatban:

*Szervezési ügyekben (jelentkezés, részvételi díj, szállás,...):*

Pharma Tours Gyógyszerész Utazási és Rendezvényszervező Kft., 1145 Budapest, Uzsoki u. 36/A., Telefon: 251-3697, Telefon / Fax: 251-8896, E-mail:

*Tudományos programmal, előadás bejelentéssel kapcsolatban:*

Dr. Gyarmathy Miklós – Béres Gyógyszergyár Rt., 5000 Szolnok, Nagysándor J. u. 39.

Telefon: 56/377-211/104, 20/9277-263, Fax: 56/426-139

Dr. Bozsik Erzsébet – Országos Gyógyszerészeti Intézet Gyógyszertechnológiai Osztály, 1051 Budapest, Zrínyi u. 3., Telefon / Fax: 266-2875

**A Rendező Bizottság nevében tisztelettel:**

**Dr. Bozsik Erzsébet s.k.**  
a Rendező Bizottság titkára

**Dr. Gyarmathy Miklós s.k.**  
a Rendező Bizottság elnöke

## BESZÉLJÜNK AZ OKTATÁSRÓL

Gyógyszerészet 46. 283–286. 2002.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Csongrád Megyei Szervezete ankétot tartott a gyógyszerészképzés helyzetéről és aktuális kérdéseiről. Az előadó ülésen négy referátum hangzott el. *Dr. Erős István* az Európai Unió gyógyszerészképzéssel kapcsolatos ajánlásait ismertette és az Európai Unió tagországaiiban folyó képzést hasonlította össze a hazai gyógyszerészképzéssel. *Dr. Csóka Ildikó* az oktatás minőség-biztosításának kérdéseivel foglalkozott. *Karvaly Gellért* a hallgatók szemszögéből világította meg az oktatás súlyponti kérdéseit, *dr. Blumné dr. Magyar Mária* oktató gyógyszerész pedig több évtizedes oktató gyógyszerési tapasztalataiból nyújtott át egy csokorra valót. Az alábbiakban az első három referátum szerkesztett szövegét közöljük.

### Az Európai Unió ajánlásai és a hazai gyógyszerészképzés

*Dr. Erős István*

#### Bevezetés

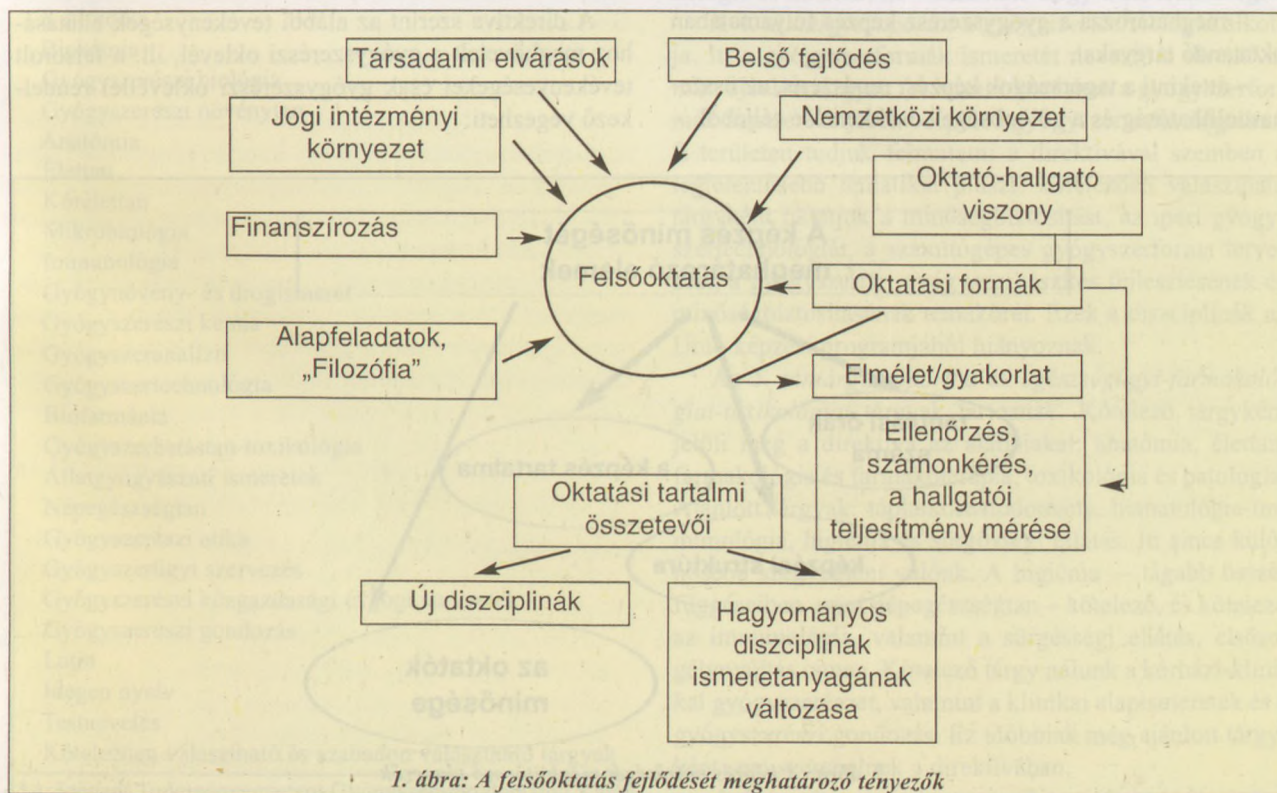
Az elmúlt években a magyar felsőoktatás területén alapvető változások mentek végbe. Megtörtént a felsőoktatási intézmények akkreditációja. Lezajlott országszerte az egyes régiók egyetemeinek és főiskoláinak integrációja. Törvény született a kredit rendszerről. A graduális gyógyszerészképzést alapjaiban érintette az a tény, hogy átszervezésre került a szakgyógyszerész képzés és a szinten tartó továbbképzés, illetve e képzési formák az egyetemek hatáskörébe kerültek.

Az egyetemi oktatás fejlődésére, minőségi változásaira számos tényező van hatással (*1. ábra*). E tényezők közül a jogi környezet és a nemzetközi környezet hatását emeljük ki és részletezzük az alábbiakban.

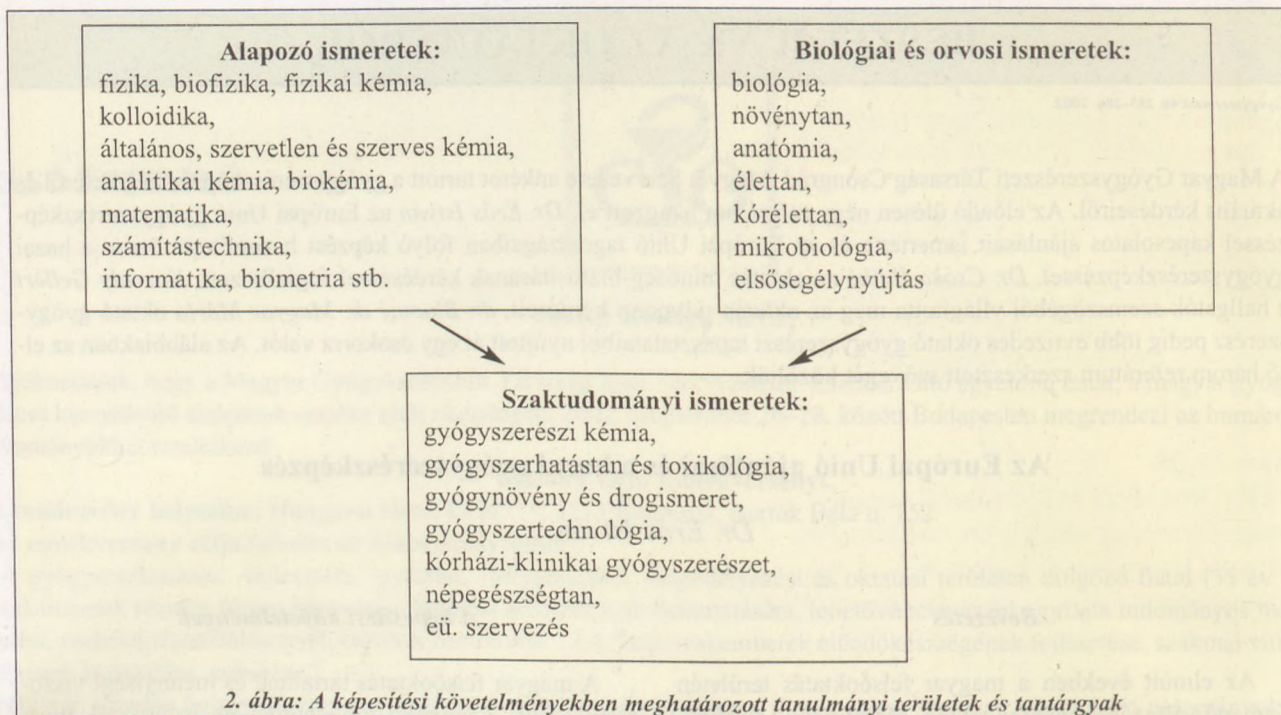
#### A képesítési követelmények

A magyar felsőoktatás tartalmát és mennyiségi viszonyait az un. képesítési követelmények határozzák meg, amelyeket kormányrendelet ír elő. Az egészségügyi felsőoktatással, ezen belül a gyógyszerész-képzéssel kapcsolatos követelményeket a 36/1996. (III. 5.) Korm. rendelet tartalmazza. (Várhatóan a közeljövőben új kormányrendelet jelenik meg – egyebek között – a gyógyszerészképzésről is, ezt a kredit rendszer bevezetése teszi szükségessé.)

A gyógyszerész képzés képesítési követelményeinek lényegét a *2. ábrán* foglaljuk össze. A képesítési követelmények meghatározzák a képzési időt (10 félév), a legkevesebb összes óraszámot (4800 óra) és a képzés fő tanul-



1. ábra: A felsőoktatás fejlődését meghatározó tényezők



mányi területeit. Azért tartjuk fontosnak a hazai képzés jogszabály által előírt követelményeinek ilyen terjedelmű bemutatást, hogy a szakma világosan lássa: a mi képzésünk – mind mennyiségi, mind minőségi vonatkozásban – nem marad el az Európai Unió tagországainak képzése mögött, azzal csaknem mindenben egyenértékűnek tekinthető.

#### Az Európai Unió ajánlásai

A gyógyszerészképzéssel az Európai Unió 85/432 sz. direktívája foglalkozik. A 85/432 számú EEC direktíva az alábbi célokat és irányelveket fekteti le:

- meghatározza a gyógyszerész képzés folyamatában oktatóanyagokat,
- áttekinti a tagországok képzési rendszerét, az összehasonlíthatóság és a különbségek csökkentése céljából,

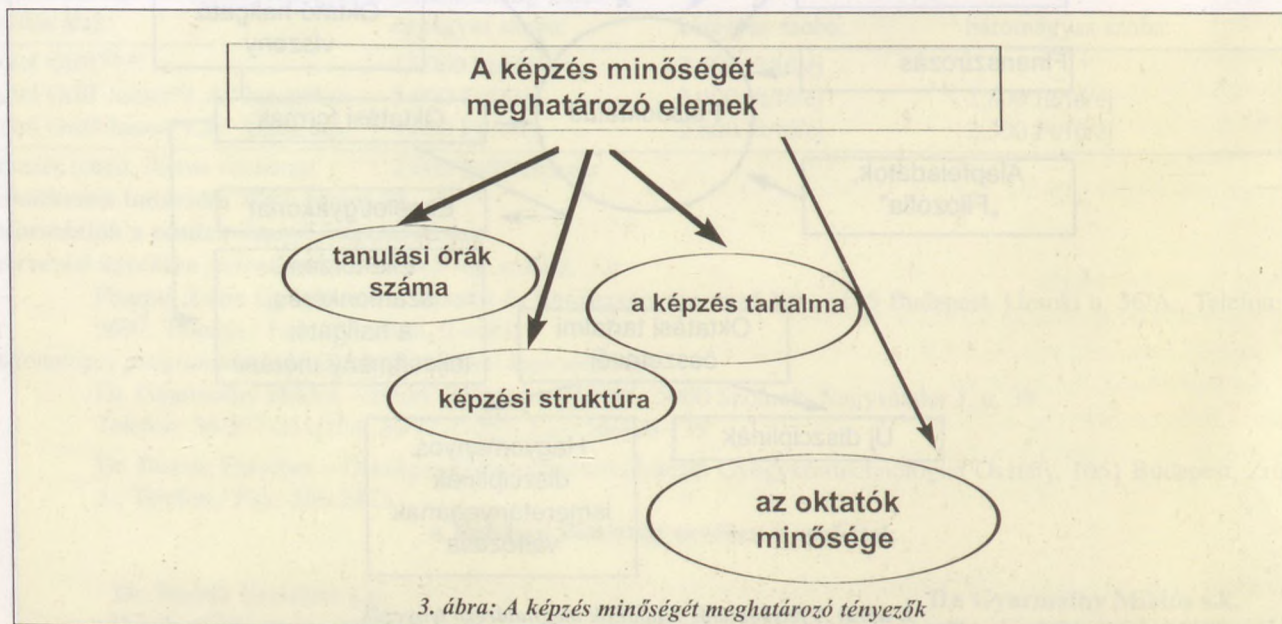
- lefekteti a közös alapszabályokon nyugvó harmonizáció szükségességét,
- ajánlásokat fogalmaz meg a képzés szerkezetével, felépítésével és tartalmával kapcsolatosan.

#### A képzés minőségét meghatározó elemek

A direktíva kitér a képzés minőségére. A minőséget meghatározó alapvető elemeket a 3. ábra tartalmazza.

#### Gyógyszerészi oklevélhez kötött tevékenységek

A direktíva szerint az alábbi tevékenységek ellátásához megkövetelt a gyógyszerészi oklevél, ill. a felsorolt tevékenységeket csak gyógyszerészi oklevéllel rendelkező végezheti:



- gyógyszerek gyártása és ellenőrzése,
- gyógyszervizsgáló laboratóriumok vezetése,
- a gyógyszer nagykereskedelem szakmai irányítása,
- gyógyszerek gyógyszerügyi előállítás, vizsgálata és kiadása,
- kórházi gyógyszerárak gyógyszerkészítő és gyógyszerkiadó tevékenysége,
- gyógyszer-információ és tanácsadás.ü

## I. táblázat

## A gyógyszerészképzés tartalma (kötelezően oktatóanyag tárgyak köre)

## Direktíva szerinti kötelező tárgyak

Növény- és állatbiológia  
 Fizika  
 Általános és szervetlen kémia  
 Analitikai kémia  
 Gyógyszerészi kémia  
 Gyógyszeranalízis  
 Anatómia és fiziológia  
 Mikrobiológia  
 Biokémia  
 Farmakológia és farmakoterápia  
 Toxikológia  
 Gyógyszertechnológia  
 Farmakognózia  
 Jog és szakmai etika

## Magyar képzés kötelező tárgyai\*

Gyógyszerészet története és gyógyszerészeti alapismeretek  
 Matematika  
 Informatika  
 Biometria  
 Fizika-Biofizika  
 Általános és szervetlen kémia  
 Analitikai kémia  
 Szerves kémia  
 Fizikai kémia  
 Kolloidika  
 Biokémia  
 Gyógyszerészi biológia  
 Gyógyszerészi növénytan  
 Anatómia  
 Élettan  
 Kórlettan  
 Mikrobiológia  
 Immunológia  
 Gyógynövény- és drogismeret  
 Gyógyszerészi kémia  
 Gyógyszeranalízis  
 Gyógyszertechnológia  
 Biofarmácia  
 Gyógyszerhatástan-toxikológia  
 Állatgyógyászati ismeretek  
 Népegészségtan  
 Gyógyszerészi etika  
 Gyógyszerügyi szervezés  
 Gyógyszerészi közgazdasági és jogi ismeretek  
 Gyógyszerészi gondozás  
 Latin  
 Idegen nyelv  
 Testnevelés  
 Kötelezően választható és szabadon választható tárgyak

\*A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán kötelező tárgyak

## A gyógyszerészképzés tartalma: kötelezően oktatóanyag tárgyak köre

Az Európai Unió által meghatározott kötelező tárgyak körét az **I. táblázat** tartalmazza. A könnyebb és szemléletesebb összehasonlítás kedvéért a táblázat tartalmazza a jelenlegi képzésünkben kötelezően oktatott tárgyak felsorolását is.

A kötelezően oktatóanyag tárgyak hat tantárgy csoportra tagolódnak.

Az **1. tantárgycsoport** a fizikai-matematikai tantárgycsoport. Ebben a csoportban kötelezően oktatóanyag tárgy a matematika és fizika, ajánlott tárgyak a számítástechnika és a statisztika. A hazai egyetemeken kötelező tárgyként oktatjuk az informatikát és a biometriát is.

A **2. tantárgycsoportba** a kémiai tárgyakat sorolja a direktíva. Kötelező tárgyak: *általános és szervetlen kémia, analitikai kémia, szerves kémia, gyógyszerészi kémia és gyógyszeranalízis*. Ajánlott tárgy az orvosi fizikai kémia és a gyógyszerkönyvi vizsgálati módszerek. A mi képzésünkben a felsorolt kötelező tárgyak mellett kötelező a fizikai kémia és a kolloidkémia. A gyógyszerkönyvi vizsgálati módszereket kellő súllyal oktatjuk a gyógyszerészi kémia, a gyógyszeranalízis tárgyakon belül, ill. a gyógyszerformák vizsgálatának oktatása a gyógyszer-technológia feladata.

A **3. tantárgycsoport** a biológiai tantárgycsoport. Itt növény- és állatbiológia, általános és alkalmazott biokémia, mikrobiológia és farmakognózia tartoznak a kötelezően oktatóanyag diszciplínák közé. Itt érhető tetten az egyetlen hiányosságunk, mert a hazai oktatásból hiányzik az állatbiológia oktatása, mivel az állati eredetű gyógyszerek teljesen visszaszorultak a hazai terápiás gyakorlatban. Viszont kötelező tárgyként oktatásra kerül az immunológia és kötelezően választható tárgy a biotechnológia.

A **4. tantárgycsoportot** a *gyógyszertechnológia* alkotja. Itt a gyógyszerformák ismeretét nevesíti a direktíva, mint ajánlott tárgyat. (A hazai oktatásban a gyógyszerformák ismerete teljesen beépült a gyógyszer-technológiába.) E területen tudjuk felmutatni a direktívával szemben a legjelentősebb tematikai pluszt: kötelezően választható tárgyként oktatjuk a minőségbiztosítást, az ipari gyógyszer-technológiát, a számítógépes gyógyszerforma tervezést, a gyógyszerügyi gyógyszerkészítés fejlesztésének és minőségbiztosításának témakörét. Ezek a diszciplínák az Unió képzési programjából hiányoznak.

Az **5. tantárgycsoportba** az *egészségügyi-farmakológiai-toxikológiai* tárgyak tartoznak. Kötelező tárgyként jelöli meg a direktíva az alábbiakat: anatómia, élettan, farmakológia és farmakoterápia, toxikológia és patológia. Ajánlott tárgyak: táplálkozástudomány, hematológia-immunológia, higiénia és sürgősségi ellátás. Itt sincs különösebb szegyenleni valónk. A higiénia – tágabb összefüggéseiben, mint népegészségtan – kötelező, és kötelező az immunológia, valamint a sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás címen. Kötelező tárgy nálunk a kórházi-klinikai gyógyszerészet, valamint a klinikai alapismeretek és a gyógyszerészi gondozás. Ez utóbbiak még ajánlott tárgyként sem szerepelnek a direktívában.

A **6. tantárgycsoportot** a jog és a gyógyszerészet szociális vonatkozásai képviselik. Kötelező tárgyak: gyógy-

szerzési jogi ismeretek és szakmai etika. Ajánlott tárgyként szerepel a filozófia, a közgazdaságtan, a menedzsment, a gyógyszerészet története. A mi képzésünkben a történet és a közgazdaságtan gyógyszerészeti vonatkozásai kötelezőek és szabadon választható tárgyként kommunikációt is oktatunk.

### *Az egyes tantárgycsoportok mennyiségi arányai az uniós direktívában és a hazai képzésben*

Képzési szerkezetünk összehasonlítását a tantárgyak és tantárgycsoportok mellett mennyiségi vonatkozásban is el kell végeznünk. Ezt tartalmazza a **II. táblázat**.

Tantárgycsoport	Óraszám- arányok az uniós országok képzésében	Óraszám- arányok a hazai képzésben
1. Kémiai tantárgycsoport	35–46%	34,0%
2. Matematika-fizikai tantárgycsoport	3–13%	6,4%
3. Biológiai tantárgycsoport	12–32%	13,2%
4. Technológiai tantárgycsoport	6–22%	12,8%
5. Farmakológiai és egészség-tudományi tantárgycsoport	11–30%	20,8%
6. Szervezés, jog, etika	1–16%	12,8%

Az adatok összehasonlítása azt mutatja, hogy egy tantárgycsoport kivételével (a kémiai tantárgycsoport esetében az alsó határérték alatt maradunk 1%-kal) mennyiségi tekintetben is harmonizál képzésünk az Unió országainak képzésével.

Az egyes tagországok képzési sajátosságait, az oktatott tárgyak körét és óraszámát a területi korlátok miatt nem részletezzük.

### *A gyógyszerészképzés szerkezetével és tartalmával kapcsolatos ajánlások*

Jelenleg a tagországok képzésében jelentős eltérések vannak, ezek a különbségek mind mennyiségi vonatkozásban, mind minőség tekintetében is megmutatkoznak. Ezért az egyes tagországok képzési struktúrája nehezen vagy egyáltalán nem hasonlítható össze. Az összehasonlíthatóság és a harmonizáció szükségessége miatt a direktíva megfogalmaz néhány alapvető ajánlást. Ezeket az ajánlásokat a hazai gyógyszerészképzésnek is érdemes fontolóra venni, illetve ezeken elgondolkodni.

Alapelvként leszögezendő, hogy a tudományok állan-

dó és jelentős mértékű fejlődése miatt a képzés tartalmát permanensen felül kell vizsgálni, újabb tárgyakat kell bevezetni, az elavult ismereteket pedig okosan szelektálni szükséges. Ehhez szorosan hozzátartozik az is, hogy a képzés szerkezetében, az elmélet és gyakorlat viszonyában az arányt az elméleti képzés javára kell eltolni.

Egységesnek kell lenni a tagországokban a képzési rendszerbe való bejutás feltételeinek. Az eredményes képzéshez megkívánt a kémia, a fizika, a biológia és a matematika alapvető összefüggéseinek ismerete. Ezekről a képző egyetemeknek valamilyen formában (pl. felvételi vizsga, versenyvizsga) meg kell győződni.

A képzés minimális időtartama 4 év, összes óraszám legkevesebb 3000 óra kell legyen.

A képzés tartalmának főbb elemei az alábbiak:

- a kémiai rendszer (gyógyszer) és a biológiai rendszer (élő szervezet) mélyreható ismerete, valamint e kettő közötti kölcsönhatás súlypontba állítása,
- a gyógyszertervezés és gyártás folyamatainak alapos ismerete,
- a gyógyszerek és egyéb gyógyászati termékek helyes használatának ismerete,
- a közforgalmú és kórházi gyógyszerelési gyakorlat, valamint az ipari és az akadémiai gyógyszerészet gyakorlatának ismerete,
- kommunikációs és szociális ismeretek.

Az ajánlásnak van néhány számszerű vonatkozása is és ezek is fontos iránymutatásként szolgálnak a képzési és tantárgyi reformok előkészítéséhez.

A képzés legalább egyharmadában a gyógyszerek gyártásával és a gyógyszerek hatásával kell foglalkozni. A képzési idő fele elméleti képzés legyen, a gyakorlat 35%-os részesedést érjen el. A fennmaradó 15% a szabadon választható tárgyak időkerete, ezt a hallgatók az intézmény kínálatából egyéni érdeklődésüknek megfelelően választják.

A képzés folyamatába közbenső vizsgákat (kollokviumok, szigorlatok) kell beiktatni.

Minden hallgatónak részt kell venni oktató felügyelete, illetve irányítása mellett egy kutatási programban, ennek időtartama legalább 3–6 hónapos legyen. Ennek eredménye szakdolgozatban, diplomamunkában, ill. disszertációban jelenjen meg.

Hazai képzésünk gondos és kritikus vizsgálata alapján megállapíthatjuk, hogy az – tartalmi tekintetben – teljes egészében harmonizál az Unió direktívájával és az Unió tagországainak képzésével.

I. Erős: *Let's talk about education: The guidelines of the European Union and the Hungarian pharmacy education*

## Minőségbiztosítás az oktatásban

Pannonhalminé dr. Csóka Ildikó

### Bevezetés

A fejlett országok kormányai a kutatás-fejlesztés mellett a felsőoktatást tekintik a fejlődés zálogának, a gazdasági felemelkedés alapvető eszközének, beleértve a folytonos továbbképzést (life-long learning). A minőségmenedzsment-rendszerek bevezetése a piaci versenyben ma már a túlélés feltétele.

### Történeti áttekintés, az akkreditáció kialakulása

Az oktatás minőségének fontossága először az USA-ban került előtérbe, ahol már a 30-as években megindult a felsőoktatás akkreditációja, amikor az állami hatáskörben működő egyetemek mellett megjelentek a magánintézmények.

A diplomák elfogadhatóságának feltétele és így azok minőségének garanciája abban áll, hogy egy független szervezet hitelesíti az oktatási intézményt; tárgyi és személyi feltételei hiánytalan voltáról meggyőződik.

Az akkreditáció eredetileg azt jelölte, amikor egy idegen uralkodó udvarában megjelenő ismeretlen személy, pl. egy követ bizonyította, hogy azonos a küldő ország által kijelölt személlyel, megilletik azon jogok, amelyekkel kiküldője felruházta.

Európában a 90-es évek gazdasági recessziója tette szükségessé a felsőoktatás minőségének vizsgálatát, és helyezte át a szűkösebb támogatások elosztásának súlypontját a mennyiség növeléséről a minőség javítására.

Az akkreditációról Magyarországon felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. tv. 122. paragrafusában rendelkezik, mely kimondja, hogy legkésőbb 1998. jún. 30-ig valamennyi felsőoktatási intézményt akkreditálni kell. Az intézményi akkreditáció azt vizsgálja, hogy az adott intézmény alkalmas-e a törvényben meghatározott, valamint a saját maga által kitűzött célok teljesítésére. A 8. paragrafus leírja, hogy a felsőoktatásban a képzés, a tudományos tevékenység színvonalának folyamatos ellenőrzésére és a minősítés elvégzésére a Kormány Országos Akkreditációs Bizottságot hoz létre. Az akkreditáció alapja az intézmény belső szakmai értékelése, az ún. önértékelés.

A felsőoktatás jellegzetessége, hogy a tananyagban az állandó elemek mellett a változó elemeknek is jelentős szerepe van, éspedig annál jelentősebb, minél magasabb a képzés szintirányultsága (post-secondary, főiskola, egyetem, posztgraduális szint). Ezt nevezzük tudományos autonómiának. Ennek következtében az egyetemen kívül álló hatóságoknak vagy ellenőrző szervezeteknek csak korlátozott beleszólása lehet az egyetemi tananyag és oktatási folyamat meghatározásába, és a közvetlen ellenőrző szere-

pük is korlátozott. Ezért nem a konkrét tananyagot ellenőrzik, hanem az oktatók megfelelőségét ítélik meg a tudományos minősítés eszközrendszerével.

### A külső környezet változásainak hatása a képzésre

A képzés szintirányultsága és szakmai iránya együttesen határozza meg a felsőoktatási intézményben folyó oktatómunka tananyagát, oktatási formáit, személyi és tárgyi feltételeit. Az egészségügyi képzésről az 1997. évi CLIV. (az egészségügyről szóló) törvény így rendelkezik: Az egészségügyi képzés feladata „olyan szakemberek képzése, akik ismereteik, képességeik és készségeik alapján képesek szakmai képzettségüknek megfelelő egészségügyi feladatok ellátására”. A gyógyszerészképzéssel a 85/432 számú EEC direktíva foglalkozik. (Ennek részletes ismertetését olvashatják dr. Erős István professzor előző oldalakon lévő cikkében. – *A szerk.*)

Vannak azonban általános jelenségek, amelyek egyfajta szemléletváltást indukálnak. Az Európai Unió 1995-ös Fehér Könyve az Oktatásról az európai társadalom és gazdaság átalakulásának három alapvető tényezőjét nevezi meg:

- az információs társadalmat,
- a nemzetközivé válást és
- a tudományos és műszaki tudás hatását.

Az ehhez alkalmazkodó munkaerőpiacon csak az lesz versenyképes, aki rendelkezik az alábbiakkal:

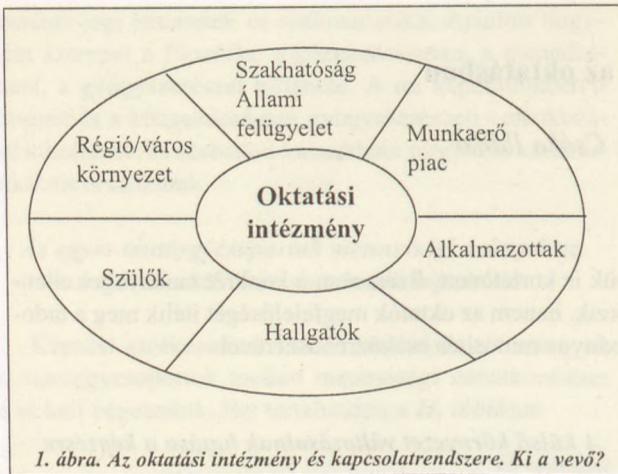
1. Olyan *széles alaptudással*, amely elősegíti a változó környezet történéseinek megértését és azt, hogy az egyén megtalálja abban a saját helyét,

2. Az egyén képes legyen életpályája során újra és újra naprakésszé tenni tudását és a munkaerő-piaci kereslethez igazítani azt. A külső környezet változásaihoz tehát *nagyfokú alkalmazkodóképességgel*, valamint széleskörű műveltséggel rendelkező diplomás szakember jelzi az őt képző felsőfokú intézmény minőségét.

### A minőség

Freund szerint a minőség a termék vagy szolgáltatás azon jellemzőinek összessége, amelyek lehetővé teszik, hogy a termék vagy szolgáltatás megfeleljen a kimondott vagy kimondatlan igényeknek. Ennek értelmében a minőségnek csak az adott termék/szolgáltatás fogyasztójával/vevőjével összefüggésben van értelme, nincs elvont minőség.

Shiba felosztása szerint négy minőségszint különböztethető meg:



1. megfelelés a szabványnak (előírásnak),
2. megfelelés a használatra való alkalmasságnak,
3. megfelelés a vevő kinyilvánított igényeinek,
4. megfelelés a vevő látens igényeinek.

Kérdés, hogy ki a vevő? Ki a fogyasztója a felsőoktatási intézményben folyó oktatómunkának? Ki minősíti a tevékenységet? Kinek az igényeit teljesítsük?

Áttekintve egy felsőoktatási intézmény kapcsolatrendszerét, különböző vevőcsoportokat definiálhatunk (*1. ábra*).

A különböző szektorok más-más szempontok alapján alkotnak véleményt az oktatásról. A munkaerőpiac szögéből a hallgató képzettsége akkor jó minőségű, ha alkalmas a munkaadó által rábízott feladatok megoldására. A társadalom (szociális környezet) nem potenciális munkanélkülieket szeretne, hanem olyan szakembereket, akiknek a képzettsége alkalmazkodik az aktuális szükségletekhez (pl. EU-konform szakmák és diplomák).

A szakhatóság feladat- és hatásköre a képesítési követelmények megfogalmazása és az akkreditáció révén annak betartatása, lévén az állam a finanszírozó, ily módon számára a költséghatékonyan működő számít jó minőségűnek.

Speciális helyzetben van a hallgató, aki nem vásárlója, hanem résztvevője a szolgáltatásnak (képzésnek). Igénye, hogy a képzés folyamán elért értéknövekedése arányban álljon a képzésbe fektetett energiáival és itt töltött ideje kellemesen teljen el.

A felsoroltakból érzékelhető a felsőoktatás speciális helyzete:

1. Heterogének a vevőcsoportok,
2. A fogyasztó és vásárlói funkció szétválik.

Mindezek értelmében az akkreditáció jeleníti meg a szakhatóság szerinti minőséget, míg az intézmény szempontjából ez a minőség első szintjét jelenti, vagyis a további minőségszintek elérésének nélkülözhetetlen, de nem elégséges alapját.

### A minőség biztosítása, minőségbiztosítási rendszerek

A minőség biztosítása sohasem véletlenszerű, mindenképpen tudatos, egymásra épülő tevékenységeket értünk ezalatt.

Milyen minőségbiztosítási rendszerelemeket kell működtetni annak érdekében, hogy termékeinket és szolgáltatásainkat állandóan jó és folyamatosan javuló minőségben bocsássuk ki?

A minőségmenedzsment lényege nem más, mint a célok teljesítéséhez szükséges folyamatok végrehajtásához szükséges feltételek biztosítása. Elsődleges célunk azon jellemzők meghatározása, amelyek befolyásolják az egység (egyetem) képességét, hogy meghatározott és elvárt igényeket kielégítsen.

Az európai modell szerint (ISO szabványok) olyan dokumentált és időszakosan felülvizsgált rendszert kell működtetni, amely azt biztosítja, hogy a termékeket azonos színvonalon állítják elő.

Az ISO 9001, 9002 és 9003 szabványok egyes elemei a következőképpen illeszthetők a képzési folyamatra (képzési folyamat: felvételi vizsga + 3–5 éves képzés + záróvizsga):

1. Az ISO 9001 szabvány a tervezés + fejlesztés, gyártás, vevőszolgálat modellje. A szakalapítás tekinthető a képzési folyamat tervezésének, a képzés maga a gyártás a vevőszolgálat alatt pedig a képzés követése értendő (a végzett hallgatókkal való kapcsolattartás, továbbképzés).

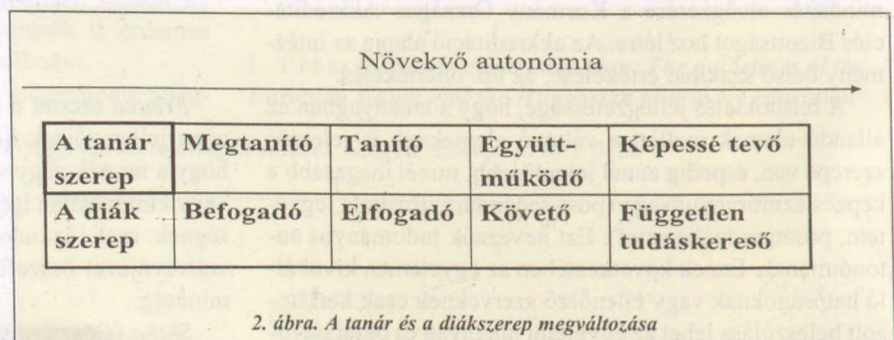
2. Az ISO 9002 szabványt alkalmazhatjuk szakindítás esetén, míg az

3. ISO 9003 kizárólag olyan esetekben értelmezhető, ha az intézménynek csak vizsgáztatás a feladata (pl. állami nyelvvizsga).

4. Az ISO 9004-2 szabvány a szolgáltató szervezetekre vonatkozó követelményeket határoz meg, így értékes elemeket tartalmaz a képzési folyamatra vonatkozóan.

A TQM (Total Quality Management) amerikai rendszer kialakulását megelőzték a különböző vállalatok visszajelzései arról, hogy a végzett szakemberek felkészültsége nem megfelelő. A cégeknek egyre több továbbképzést, tanfolyamot kellett szervezni, ha alkalmazottaikat a feladatkörükre alkalmassá akarták tenni. Ezek a tréningek szektorsemleges módon a kommunikációs, probléma-felismerő, -elemző, -megoldó készségek fejlesztésére kellet, hogy irányuljanak.

Hogyan vesztik el önállóságukat a hallgatók a képzé-



Tudásszint	A tanuló szerepe	A tanár szerepe	A tudás tartalma
1. Ismeret	Ea. hallgatása, jegyzetelés	Bemutat, vizsgáztat	Kulcsszavak, definíciók
2. Megértés	Értelmezés saját szavakkal	Meghallgat, kérdez, összehasonlít	Példák/esetek elemzése, összehasonlítása
3. Probléma megoldás	Az 1. és 2. szinten elsajátított ismeretek alkalmazása	Bemutat, segít, megfigyel, kritizál	Megoldáskeresés, elemzés, általánosítás
4. Elemzés, rendszerezés	Az alkalmazás elemzése, logikai következtetések	Javasol, információt ad, megfigyel	Kérdések megválaszolása
5. Szintézis	Összefüggéseket állapít meg, elvonatkoztat	Visszajelez, értékkel, általánosít	Tervezés, modellezés
6. Mérlegelés	Értékel, megítél	Tisztáz, utat mutat	Ötletek értékelése

3. ábra. A tudásszintek meghatározása

si folyamat során? Melyek azok a főként módszertani hiányosságok amelyek a jelenséget előidéznek? Az aktívan „miért?” kérdést feltevő kisgyermekből hogyan válik passzív diák? Hogyan érhető el, hogy aktív, önálló tudáskereső hallgatóink legyenek? Milyen képzési formák és számonkérési módszerek alkalmasak a tudásszint fejlesztésére?

Ezek a kérdések alkotják a TQM filozófia bázisát, azaz a probléma meghatározásával, az aktuális helyzet felmérésével kezdődik a tudatos igénykielégítési folyamat.

A TQM filozófia lényege, hogy a tanár és diák kapcsolat módosítása révén segíti elő az egész életen át tartó tanulást. (A tanár a diákot halászni tanítja és nem halat fog neki!) Ezt a folyamatot a 2. ábra mutatja be.

A tárgyi és személyi feltételek mellett tehát elengedhetetlen a módszertani paradigmaváltás is. Jelenti ez az olyan modern pedagógiai módszerek alkalmazását, mint pl. a „Problem Based Learning”. A módszer alkalmazhatóságának előfeltétele a szeminárium oktatási forma fej-

lesztése az előadások és a gyakorlatok mellé (közé).

A 3. ábra bemutatja, hogy a tudásszintek milyen módszerekkel, milyen szinten válnak meg.

Egyértelmű tehát, hogy a tárgyi és személyi feltételek teljesülése (teljesítése) mellett életszerű probléma felvetésével tehetjük képessé a diákot arra, hogy a végzést követően hatékony munkaerővé (és nem utolsósorban sikeres életvitelt élni tudó felnőtté) váljék.

Végezetül álljanak itt a WHO által ideálisnak tartott „Hétcsillagos” gyógyszerész (the seven star pharmacist) jellemzői:

- gondozó (care giver),
- döntéshozó (decision-maker),
- beszélgető partner (communicator),
- vezető (leader),
- menedzser (manager),
- élethosszig tanuló (life-long learner),
- oktató (teacher).

### FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

1. Veress Gábor: A felsőoktatási intézmények minőségmenedzsmentje, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999, – 2. 1993. évi LXXX. tv. a felsőoktatásról, – 3. 1995. évi XXIX. tv. az akkreditálásról, – 4. 1992. évi XXXIII. tv. a közalkalmazottak jogállásáról, – 5. 1992. évi XXII. tv. a Munka Törvénykönyvéről, – 6. 1997. évi CLIV. tv. az egészségügyről – 7. 1995 – EU: White Paper, – 8. 85/432/EEC direktíva, – 9. 107/1995 (XI. 4.) Országgyűlési Határozat, – 10. 1996. évi LXI. tv. (= Zöld Könyv) – 11. 36/1996. (III. 5.) Kormányrendelet. – 12. Report of a Third WHO Consultative Group on the Role of the Pharmacist: Vancouver, Canada, 27–29 Aug. 1997. – 13. Oktatás – rejtett kincs, Magyar UNESCO Bizottság, Budapest, 1997. – 14. Csóka Ildikó: „Problem Based learning” – a problémaorientált tanulás alkalmazása. Egészségügyi Menedzsment I, (1), 46–48 (1999).

I. Csóka-Pannonhalmi: *Quality assurance in education*

Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszertechnológiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

## GYÓGYSZERÉSZ FÓRUM

„Finanszírozási előleg igénylése a gyógyszertárak részére”

Bidló Judit és Zsipi Éva  
főosztályvezető-helyettesek

(Országos Egészségbiztosítási Pénztár Gyógyszerügyi, Gyógyászati-segédesszüköz és Gyógyfürdő Főosztály) tájékoztatása.

Az MGYT és az MGYK megyei szervezetei, a 1,5–2 órás fórumokat együttesen rendezik.

A fórumon való részvétel ingyenes.

Szervezés: Konrádné Abay Nemes Éva, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

## Oktatás a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán hallgatói szemszögből

Karvaly Gellért

### Bevezetés

A Szegedi Tudományegyetem (2000-ig SZOTE) Gyógyszerésztudományi Karán az ötéves képzés mindössze 13 éve, 1988-ban indult és az első évfolyam, amely már az ötéves képzésben végzett, 1993-ban kapott diplomát. A kar vezetése folyamatosan lépést tart az igényekkel és elvárásokkal, – ilyen többek között az integrálódott Szegedi Tudományegyetem megalakulása, fiatal diszciplínák, mint pl. a klinikai gyógyszerészet vagy a biofarmácia rohamos fejlődése, jelentőségük növekedése, a finanszírozási változások stb. – ennek eredménye az oktatási struktúra folyamatos módosítása. Ennek következtében 1995 és 2001 között szinte mindegyik évfolyam az előzőektől – nem is jelentéktelen mértékben – eltérő tanrend szerint tanult. A folyamatos változás mindazonáltal még közelről sem ért véget, hiszen 2002 szeptemberétől lép életbe a kreditrendszer a karon, amely alapvetően meg fogja változtatni az oktatás jellegét, valamint az oktatók és a hallgatók kapcsolatát, ezzel együtt megnövekedett adminisztrációs terheket is róva az intézményre.

Fentiekből következően lehetetlen volna hallgatói szemmel megkísérelni átfogó képet nyújtani oktatásunkról. Ehelyett tehát a legfontosabb témaköröket érintve vázoló az elmúlt majdnem öt év során bennem lecsapódott gondolatokat a kari képzésről.

### Az óraszám

Aki a gyógyszerészképzést egy kicsit is ismeri, az tudja, hogy kötelező óraszama az egyik legmagasabb a felsőfokú képzések óraszámjai közül. A hallgatók a második félév kivételével minden félévben megközelítőleg heti harminc vagy annál több órát töltenek (elvileg) egyetemi előadásokon vagy gyakorlatokon (*I. táblázat*). Vegyük figyelembe azt is, hogy a gyakorlatokra legtöbbször otthon előre fel kell készülni, legalább a jegyzőkönyv megírásával, illetve hogy a szorgalmi időszak ötödik hetétől a tizenharmadik – tehát az utolsó előtti – hétig minden évfolyam átlagosan hetente legalább egy demonstrációt ír (ez összesen kilenc demonstrációt jelent félévente). Az V. évfolyam esetében még ehhez jön hozzá a szakdolgozat megírására fordított idő. Az otthoni készülésre – ezek alapján igen mértékletesen – heti tizenöt órát szánó hallgató heti „munkaideje” így negyven, negyvenöt órát tesz ki, a szakdolgozat megírásával most nem számolva.

Természetesen kevés olyan hallgató van, aki ekkora terhelést el tudna viselni. Feláldozni viszont azt lehet, amit a legkevésbé kérnek számon, és ez elsősorban az előadások látogatása. Ezt én – immáron ismerve azok valóban magas színvonalát – nagyon sajnálatosnak tartom. Nem elhanyagolható a magas óraszám azon

következménye sem, hogy a hallgatók számára a vizsgaidőszak egyfajta megkönnyebbülést nyújt idejük szabad beosztásának látszólagos lehetősége miatt. Ez a megkönnyebbülés, a „kieresztés” a tanulási morál csökkenésével jár, pedig éppen ilyenkor kellene a hallgatóknak összeszedniük magukat. A következményeket mind a jelenlegi és az egykori hallgatók, mind oktatóink jól ismerik.<sup>1</sup>

I. táblázat

Félév	Heti óraszámok <sup>2</sup>			Szakfordítói összóraszám
	Előadás	Gyakorlat	Összóraszám	
1.	12	17	29	35
2.	9	12	21	27
3.	15	15	30	36
4.	14	20	34	38
5.	16	14	30	37
6.	13	23	36	42
7.	14	17	31	39
8.	11	17	28	36
9.	12+fakultáció	10+fakultáció	32	40

### Az oktatott tantárgyak

Az általunk hallgatott tantárgyak egyik lehetséges besorolása három kategóriába történhet:

- alapozó tárgyak;
- gyógyszerészi szakmai tárgyak;
- egyéb tárgyak.

### Alapozó tárgyak

A jelenlegi első három évfolyamon idén 20 alapozó tantárgy kerül oktatásra (*II. táblázat*). Ezek jelentősége megkérdőjelezhetetlen. A legtöbb változás az elmúlt években ezeket a tárgyakat érintette. Új tárgy az Immunológia, amely vitathatatlanul nagy úrt tölt be a képzésben, hiszen eddig azt három tárgy, az Anatómia-Élettan, majd a Kórélettan és a Mikrobiológia keretében

<sup>1</sup>Mellékesen jegyzem meg, hogy a más karokon sokkal intenzívebben tevékenykedő Hallgatói Önkormányzat, melynek a hallgatóságot összefogva nálunk is folyamatos csatornaként kellene működnie a hallgatók és az oktatók között amellet, hogy kulturális programoktól kezdve bel- és külföldi cseregyakorlatok szervezésében, valamint az álláslehetőségek folyamatos monitorozásában is rengeteg segítséget, lehetőséget nyújthatna a hallgatóknak, négy-öt ambíciózus hallgató által, gyakorlatilag kontroll nélkül működtetett és a hallgatóktól – egyelőre – elszeparált szervezetként működik. Ebben a hallgatók kiemelkedő leterheltsége meggyőződésem szerint döntő szerepet játszik. A lehetőségeket minél jobban kihasználva működő HÖK pedig nemcsak a hallgatók, de nagymértékben a kar érdeke is lenne.

<sup>2</sup>A 2000/2001. tanévben, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának Tanrendje 2000/2001. kiadványa alapján (felelős kiadó: Dr. Zsoldos Ferencné)

tanultuk, ám mindannyiszor más megközelítésben, más hangsúllyal, és ez az átfogó szemlélet kialakítását igazsággal megnehezítette. Az 1998/99-es tanévtől kezdve a Biokémia tantárgy heti két óra előadásként, két félév (a 3. és a 4.) során kerül oktatásra. Ez hallgatói szempontból igen hasznos változtatás, hiszen az addigi tanrend – heti négy óra előadás egy féléven át – alatt e tárgy gyakorlatpaló tanfolyamhoz volt hasonló, nem adva elég időt a tanulnak elmélyítésére és a megfelelő szemlélet kialakítására. Szintén számunkra előnyösen változott a Gyógyszerészi növénytan oktatási rendje is: újabban a 3. félévben heti 1 óra előadás vezeti be a 4. félévben kötelező gyakorlatokat, kellő elméleti alapot biztosítva a gyakorlaton látottak megértéséhez. Az Informatika 1. félévben történő oktatása is újdonság. A Gyógyszerészi biológia elnevezésű tárgyat a jelenlegi elsőévesek az eddigi kettő helyett egy félévig hallgatják, helyére a 2. félévben az Anatómia című új kollégium került.

Véleményem szerint egyes alapozó tárgyak a szükségesnél kisebb óraszámokban kerülnek oktatásra. Ilyen a Mikrobiológia, amely keretén belül a hatalmas mennyiségű anyag elsajátítására mindössze fél év áll a hallgatók rendelkezésére. Alacsonynak találom a Kórélettan óraszámát is (heti 2 óra előadás + 2 óra gyakorlat), hiszen e tárgy a belgyógyászati ismeretek nagy részét, valamint néhány élettani jelenség (gyulladás, immunrendszer működése) mechanizmusának igen alapos ismertetését foglalja magában: mindez jóval nagyobb ismeretanyagot jelent, mint ami a fenti óraszámokban átadhatónak bizonyult. Szintén magasabb óraszámot érdemelne a Bio-

metria, hiszen a természettudományokban, de más területeken is az eredmények kiértékeléséhez, megértéséhez elengedhetetlenek az alapvető statisztikai ismeretek.

### Gyógyszerészi szakmai tárgyak

Az öt év során összesen 20 szakmai tárgyat sajátítunk el (**III. táblázat**). Ezek oktatásában kevesebb változás történt, mint az alapozó tárgyak esetében, ami jelzi a kari oktatás alapvető szisztémájának kiforrottságát. Érdekes, hogy a szerves kémiai jellegű tárgyakat mind harmadévből, de legkésőbb a 7. félévben (Gyógyszeranalízis) oktatják, míg az orvosi jellegű szakmai tárgyak negyed-, illetve ötödévből kerülnek leadásra. Mivel a 8. és 9. félév tárgyai az előbbiekre igen kevésbé támaszkodnak (de ez a 10. félévben sorra kerülő gyógyszer-történelmi és intézeti szakmai gyakorlatra is igaz), ezek államvizsgára némileg feledésbe merülnek. Ez talán részben magyarázhatja egyes hallgatók államvizsgán tanúsított, a vártnál esetleg gyengébb kémiai tudását. Problémásnak tartom a Gyógyszerhatástan kurrikulum időzítését (8–9. félév). Ennek egyik oka az, hogy a 9. félévben leadott klinikai tárgyak oktatása feltételezi a hatóanyagok alapvető ismeretét, míg a másik az, hogy ugyanezen félév során a Gyógyszerhatástan miatt egyes diszciplínák – pl. a Természetes gyógymódok és a Gyógyszerészi gondozás – indokolatlanul kapnak kisebb jelentőséget. Van ugyanakkor néhány olyan terület, melyet a magas óraszám ellenére úgy vélem, feltétlenül érinteni kellene az alapképzés során: ilyen az

II. táblázat

### Alapozó tárgyak<sup>2</sup>

Tantárgy	Félév	Elmélet	Gyakorlat	Vizsgaforma
Matematika	1.	2	2	K+Gy
Informatika	1.	–	1	K
Fizika-Biofizika	1–2.	2	2	Gy+Sz
Általános kémia	1.	2	4	K+Gy+Sz
Biológia	1.	2	2	Sz
Latin nyelv	1–2.	–	1	Gy
Szervetlen kémia	2.	3	–	Sz
Kvalitatív analízis	2.	2	5	K+Gy
Fizikai kémia	3–4.	2, majd 0	0, majd 5	K+Gy
Anatómia	1.	2	1	K
Kvantitatív analízis	3–4.	2, majd 3	4	Gy+Sz
Szerves kémia	3–4.	4, majd 3	4	K+Gy+Sz
Élettan	3–4.	4	2	K+Gy+Sz
Kolloidika	3.	2	2	K
Gyógyszerészi növénytan	3–4.	1, majd 2	0, majd 2	K+Gy
Biokémia	4–5.	2	–	K (5. félév)
Mikrobiológia	5.	3	2	Sz
Immunológia	5.	2	–	K
Kórélettan	5–6.	2	2	K+Sz
Biometria	7.	1	1	K

K: kollokvium

Sz: szigorlat

Gy: gyakorlati jegy

III. táblázat

Gyógyszerészi szakmai tárgyak<sup>2</sup>

Tantárgy	Félév	Elmélet	Gyakorlat	Vizsgaforma
Gyógyszerészet története és gyógyszerészi alapismeretek	1.	2	–	K
Gyógynövény és drogismeret	5–6.	3	4	K+Gy+Sz
Gyógyszerészi Kémia	5–6.	4	6	Gy+Sz
Gyógyszertechnológia	5–8.	2	6, 8, majd 10	K+Gy+Sz
Gyógyszeranalízis	7.	3	5	K+Gy
Biofarmácia	7.	2	3	K+Gy
Népegészségtan	7–8.	2	–, majd 2	Sz
Gyógyszerészi etika	7.	2	–	K
Gyógyszerügyi szervezés	7–8.	2	–, majd 2	K
Gyógyszerhatástan	8–9.	3, majd 4	3	K+Gy+Sz
Állatgyógyászati ismeretek	8.	2	–	K
Klinikai alapismeretek	9.	3	2	K
Klinikai gyógyszerészet	9.	2	–	K
Radiofarmakológia	9.	1	–	K
Gyógyszerészi gondozás	9.	–	3	K+Gy
Számítógép a gyógyszer-technológiában	9.	–	2	Gy
Szakirányú tárgyak (össz. 10 óra)	9.	változó	változó	változó

K: kollokvium

Sz: szigorlat

Gy: gyakorlati jegy

elsősegélynyújtás (amelynek ismerete nélkül furcsának tartom, hogy egészségügyi dolgozók elkezdhetik pályájukat), a bőrgyógyászat (hiszen a magyarországi patikákban magisztrálisan készített gyógyszerek legnagyobb része bőrgyógyászati készítmény), valamint a kommunikáció (hogyan egy pályakezdő gyógyszerész nagyobb készséggel tudjon megfelelő kapcsolatot teremteni beteggel, orvossal, szakmával).

## Egyéb tárgyak

Három tárgyunkat nem lehet besorolni a fenti két kategóriába: ezek az Idegen nyelv, a Filozófia és a Testnevelés (IV. táblázat).

Úgy gondolom, az idegen nyelv elsajátítása olyan alapvető fontosságú egy diplomás értelmiségi számára ma Magyarországon, hogy amíg a középfokú oktatás nem biztosítja legalább egy nyugati nyelv középfokú ismeretét az érettségizők számára, addig az egyetem – nem testhezálló, de – nagyon fontos feladata a középfokú nyelvvizsgára való felkészítés, illetve legalább az annak letételéhez nyújtott motiváció. Nem szabad azonban elfelejteni azt, hogy egy angol nyelvű, ötéves, felsőfokú szakfordítói oklevelet adó és igen magas színvonalú képzés is működik a karon; ennek megfelelően a hallgatók mintegy 10–15%-a kezdi meg pályáját érvényes felsőfokú nyelvvizsgálóval, fordítási és tolmácsolási ismereteknek a birtokában. Úgy gondolom, ez a kurzus óriási lehetőségeket rejt számunkra.

A fentiekkel szemben a Filozófia és a Testnevelés tárgyakat – legalábbis a jelenlegi körülmények között – az egyetemi oktatás idejémtől örökségének tartom, hiszen szakmailag semmi sem hasznosítható az ott elsajátítottakból. A rájuk fordított óraszámot meggyőződésem szerint

a leendő gyógyszerészek számára szükséges ismereteket nyújtó tárgyakra is lehetne fordítani.

IV. táblázat

Egyéb tárgyak<sup>2</sup>

Tantárgy	Félév	Elmélet	Vizsgaforma
Idegen nyelv	1–4.	–	2 Gy
Testnevelés	1–4.	–	1 Gy
Filozófiai	1.	2	– K

K: kollokvium

Gy: gyakorlati jegy

## Számonkérés

A számonkérés a karon más szakokhoz, karokhoz képest szorgalmi időszakban is igen intenzíven történik, mint erre már a korábbiakban utaltam. Úgy gondolom, erre szükség is van, hiszen a vizsgára „szűzen” megtanult anyag sokkal kevésbé rögzül, mint amit korábban már számon kértek. Ennek megfelelően azon területeket, melyekből az államvizsga kivételével egyszer vizsgázunk, nem tartom kellő szinten elsajátíthatónak. Van így olyan tárgyak, melyek a szorgalmi időszak alatti számonkérés hiányából eredően, valamint mivel egyszer vizsgázunk belőlük, talán a kelleténél kisebb hangsúlyt kapnak. Ilyen a Mikrobiológia, a Biometria, a Gyógyszerügyi szervezés, a Gyógyszerészi kémia, valamint a Népegészségtan.

A hallgatók számonkérésekhez való hozzáállását meggyőződésem szerint a következő szempontok határozzák meg:

- mennyi idő van a tanulásra;
- mennyit lehet hasznosítani a megtanultakból;
- mennyire szigorú a számonkérés.

Az első szempontról a hallgatók leterheltségével kapcsolatban már esett szó. Nyilvánvaló, hogy az óraszám és a tanulási kedv egymással fordítottan arányos, bár ezt egyetemi képzésnél nem feltétlenül indokolt figyelembe venni.

A második szempont esetében leszögezhető, hogy az, aki életében először találkozik egy adott tudományterülettel, nem tudja megfelelően megítélni, hogy az abból megismerteket miként tudja a későbbiekben hasznosítani. Úgy gondolom, egy adott tárgy „jelentőségéről” a hallgatók jórészt annak alapján alkotnak képet, hogy milyen szigorú (milyen mélységű és gyakori) a tárggyal kapcsolatos számonkérés. Mindazonáltal a folyamatos rávilágítás az adott tárgy és a mindennapi praxis kapcsolatára az érdeklődés felkeltése és a tárgy jelentőségének felismerése szempontjából nagy fontossággal bír. Evi-

*Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar, Szeged, Zrínyi u. 9. – 6720*

dens, hogy ennek megvalósítása a tárgyat oktató intézetek tudatos feladata kell, hogy legyen.

A számonkérés szigorúságával kapcsolatosan a fentiekben már részletesen esett szó. A gyakori és szigorú számonkérés biztosítja az adott tárgy keretein belül tanult stabil megértését és elsajátítását. Semmiképpen nem tartom hallgatói szemszögből előnyösnek, ha az óraszám és a tantárgyak száma miatt a számonkérések gyakoriságát vagy szigorúságát egyes tárgyakból alacsonyan kell tartani, hiszen – az amúgy is nagy leterheltség miatt – bosszantóan elvesztegetett idő az, amit olyan ismeretek elsajátítására fordítunk, amelyekre – az egyszeri kollokvium vagy szigorlat miatt – államvizsga után nem fogunk emlékezni.

G. Karvaly: *The education of the Szeged University of Pharmacy Faculty in the students point of view*

## XXXVII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

**Kaposvár, 2002. május 23–25.**

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Kuratóriumának döntése alapján a rendezési jogot az MGYT Somogy Megyei Szervezete nyerte el. Az MGYK Somogy Megyei Szervezete és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége a rendezésben közreműködik.

Tájékoztatjuk, hogy 2002. május 23–25. között Kaposváron kerül megrendezésre a fiatal gyógyszerészek hagyományos seregszemléje, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny.

*Az Emlékverseny célja:*

- a kutatómunka lehetőségének biztosítása a területen dolgozó fiatal gyógyszerészek számára;
- a pályakezdő fiatalok ösztönzése a munka során felmerülő problémák megoldására és azok megoldásának keresésére;

- fiatal gyógyszerészek előadói és vitakészségének fejlesztése;
- a fiatalok publikációs lehetőségeinek elősegítése;
- a fiatalok tudományos munkájának hatékonyabb összefogása és segítése;
- fiatal gyógyszerészek tapasztalatcseréjének biztosítása.

A szakma ezen nagy múltú rendezvényének színvonala, sikere, mindennek előtt a résztvevők felkészültségétől és számától függ.

Tisztelettel kérjük az MGYT, az MGYK és a MOSZ országos és megyei szervezeteit, valamint az ÁNTSZ megyei tisztifőgyógyszerészeit, hogy legyenek segítségünkre, és hogy területüket a 2002. évi Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen legalább két előadó képviselje.

Tájékoztatjuk továbbá, hogy a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt betérjesztettük kreditpont szerzővé tételre, így ezzel is növeljük az emlékműverseny rangját és látogatottságát.

Várhatóan 10+4 kreditpont a regisztrált és az előadásokon jelenlévő gyógyszerészek, valamint 20+4 kreditpont az Emlékverseny fiatal előadói számára elérhető lehet.

*Az emlékműverseny helyszíne:* Kapos Hotel (7400 Kaposvár, Ady E. u. 2.)

*Időpontja:* 2002. május 23–25. (csütörtök, péntek, szombat)

*Rendező:* Magyar Gyógyszerészeti Társaság Somogy Megyei Szervezete a Magyar Gyógyszerész Kamara Somogy Megyei Szervezetével és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen

*Rendezőbizottság elnöke:* Dr. Kapolka Pál (Telefon: 82/314-332)

*Tagjai:* Dr. Alpár Györgyné, Károlyi Sándorné, Markos Ágnes, Szűcsné dr. Csutorás Katalin

*Titkára:* Dr. Romváriné Recht Zsuzsanna, Telefon: 82/312-055, Telefax: 82/316-960,

E-mail: romvarine@somogy.hu

*Rendezőbizottság levelezési címe:* MGYT Somogy Megyei Szervezete (7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.)

*Támogató:* Rozsnyay Mátyás Alapítvány 8200 Veszprém, Kabay J. u. 1., dr. Weltler János, telefon: 06-30-9247-575

*A versenylőadások bejelentésének határideje:* 2002. március 1., MGYT Somogy Megyei Szervezete, 7400 Kaposvár, Nagygát u. 1.

A versenyzők jelentkezését (név, munkahely, munkakör, életkor, témakör) valamint az alkalmazni kívánt technikát együtt kérjük közölni.

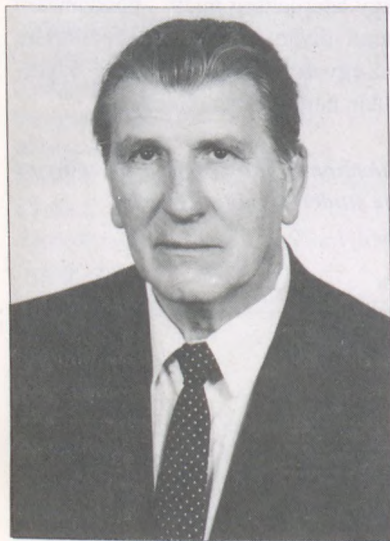
*Dr. Kapolka Pál  
MGYT megyei elnök*

## BESZÉLGETŐ SAROK

Gyógyszerészet 46. 294–299. 2002.

### Alapítvány az ifjú gyógyszerészek támogatására

Beszélgetés dr. Stampf György docenssel, a Mozsonyi Sándor alapítvány kuratóriumának elnökével



– Évek óta ismétlődő híradások olvashatók a gyógyszerészet egyik civil szerveződéséről, a Mozsonyi Sándor alapítvány tevékenységéről, ami a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karához köthető. Mikor jött létre az alapítvány és milyen megfontolások alapján működik?

– A nyolcvanas évek végén jöttünk rá a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, hogy semmilyen alapítványunk nincs, miközben az Orvostudományi és a Fogorvostudományi Kar ezen a területen már előrébb járt. A mi karunkon is vannak nagyon tehetséges, tanulmányi többletmunkát eredményesen végző hallgatók, akik jutalmazhatók, és a fiatal, 40 év alatti oktatóink között is találhatók olyanok, akik az oktató-nevelő továbbá tudományos munkájuk alapján rászolgálnak valamilyen erkölcsi és anyagi elismerésre.

Három személy volt nagy segítségünkre abban, hogy a Mozsonyi Sándorról elnevezett alapítvány létre jöhetett, és a Fővárosi Bíróság bejegyezte. Dr. Kőhegyi Imréné Baranya megyei és dr. Nagymarosi Károly Bács-Kiskun megyei igazgatók, valamint dr. Zalai Károly professzor, a gyógyszerésztudományi kar akkori dékánja 1988-ban komoly erkölcsi és anyagi támogatást adott ahhoz, hogy az alapítvány létre jöjjön, és megfelelő tőkével rendelkezék. Mivel a gyógyszerészeti központok többsége hozzájárult az alapítványhoz, a segítségük révén közel 600 ezer Ft-tal tudtuk a bejegyzést elvégeztetni.

– Kinek az ötlete volt a névválasztás?

– A névadó dr. Zalai Károly professzor úr volt, de nem sokat kellett gondolkodni az elnevezésen, mert dr. Mozsonyi Sándor professzor életútját megismerve má' azt mondanák az emberek, hogy menedzser szemléletű ember volt. Például megszerezte a Högyes tömböt, és már 1946-ban felvetette, hogy szét kell választani az Egyetemi Gyógyszertárat és a Gyógyszerészeti Intézetet, mert látta, hogy két külön funkcióra lesz szükség, amit együtt

nehezen lehet ellátni. Sőt azt is megtette, hogy a Gyógyszerészeti Intézet üzemi laboratóriumának és analitikai egységének a felszerelésére adakozásra kérte fel a szakmát. Hogy ez mennyire eredményes volt, bizonyítja, hogy még most is van néhány készülékünk, ami az ő idejéből származik!

– Hogyan alakult a kuratórium összetétele?

– Nem kis megtiszteltetésnek érzem, hogy a kuratóriumnak kezdettől fogva én vagyok az elnöke. Az eltelt évek alatt a kuratórium személyi összetétele csak részben változott, mert dr. Takács Mihály és dr. Török Tamás professzor urak mellett dr. Horváth Péter adjunktus úr is az alapítás óta tagja a kuratóriumnak. Dr. Kőhegyi Imréné kiválását követően külső tagként bevontuk a munkába dr. Schnitzer Ferencet, a Humán termelési igazgatóját.

– Melyek tevékenységek céljai és milyen eszközök állnak ehhez rendelkezésre?

– Az alapítvány célkitűzéseit és a díjazás feltételeit a kuratórium fogalmazta meg. Ezek szerint a fiatal oktatók, az oktató gyógyszerészek és a hallgatók munkáját kísérjük figyelemmel. Minden évben egyszer, február 20.-ig lehet pályázatot beadni a Mozsonyi Sándor alapítványhoz, a Kar mindenkori dékánjának címezve. A pályázatot a kuratórium értékeli és díjazza, ebbe más nem szól bele. A díjátadást majdnem mindig március 15.-re időzítjük, arra való tekintettel, hogy Mozsonyi professzor úr 1889-ben ezen a napon született a Somogy megyei Kádarkúton.

– Mik a pályázaton való részvétel feltételei?

– A hallgatók esetében alapfeltétel, hogy az utolsó két szemeszterben a tanulmányi eredményük átlaga legalább 4,00 legyen. A bírálat során megnézzük, hogy a hallgató dolgozik-e pl. tudományos diákkörben, tartott-e, s ha igen, milyen eredményű TDK előadást az egyetemi vagy az országos TDK konferencián. Beszámítjuk azt is, ha valaki rektori pályamunkát készített, vagy valamelyik intézetünk tanulmányi versenyén eredményesen szerepelt. Figyelünk arra is, ha valaki demonstrátor. Megnézzük, hogy a pályázónak van-e nyelvvizsgálója, de ez ma már kevésbé bírálati szempont, mert egy középfokú és egy alacsony fokú nyelvvizsga megléte a záróvizsgára bocsátás egyik feltétele. Értékeljük a közéleti tevékenységet is, azonban szomorúan kell megállapítanom, hogy az igazán jó tanulók ritkán hajlandók közéleti munkát végezni.

A pályázókat ösztökéljük arra, hogy állítsanak össze az alapítvány számára egy pályamunkát. A tematikát illetően csak azt kérjük, hogy a gyógyszerellátás és a gyógyszerészet valamelyik területével foglalkozzanak.

– Engem meglepett, amikor nemrég olvastam egy ismertetést, hogy a hallgató kategóriában lehet pályázni pályamunka nélkül is. Ez milyen megfontolásból alakult így?

– A hallgatóink nagyon leterheltek. A pályázat beadásánál ahhoz szeretnénk igazodni, hogy a díjkiosztásra március 15.-én kerülhessen sor. A pályázatokat lektoráltatni kell és a kuratórium tagjainak el kell bírálni. Emiatt közvetlenül a nehéz téli vizsgaidőszak után lehet a pályázatokat benyújtani. Ezért nem akarjuk kötelezni pályamunka írására a hallgatókat, mert nagyon megcsappanna a jelentkezők száma és jó minőségű emberek maradnának ki. Ezzel együtt évek óta tapasztaljuk, hogy különféle hirdetésekkel, módszerekkel, kell élesíteni a pályázati kedvet. Nem egy esetben még abban is kell segíteni, hogy hogyan állítsák össze a kérvényüket. A könnyebbség kedvéért összeállítottunk egy adatlapot, amiben megkérdezzük mindent, ami fontos. Természetesen olyan pályázó nincs, aki minden ponthoz egyaránt sok pozitívumot be tudna írni, mert ilyen ember szinte kizárt.

– Mielőtt közbeszóltam volna, említetted, hogy a fiatal oktatók, a PhD hallgatók és az oktató gyógyszerészek is részt vehetnek a pályázaton.

– Igen. A fiatal oktatókkal szemben, akiknek az életkora maximum 40 év lehet, az a kíváncsi, hogy legalább 5 évet oktassanak a Karon, és az oktatási-nevelési tapasztalataikat összegezzék. Ezen kívül a tudományos munkásságuk eredményét is szeretnénk látni, ami lehet egy impakt-faktoros folyóiratban megjelent dolgozat, vagy egy kongresszusi összefoglaló.

1997-től bevezettük a PhD kategóriát, ugyanis a Kar intézeteiben dolgozó fiataljaink szinte kivétel nélkül PhD ösztöndíjasok vagy levelező PhD-sok. Ebben a kategóriában a pályázatot megelőzően legalább két évig kell a PhD munkával foglalkozni, aminek az eredményét be kell mutatni. Ha valaki célirányosan dolgozik, ennyi idő után legalább egy dolgozatot már megírt, vagy egy nívós kongresszusi előadás összefoglalóval rendelkezik.

Az oktató gyógyszerész kategóriával nem nagyon tudunk dicsekedni. Az indulásnál arra számítottunk, hogy azok a kollégáink, akik a külső gyakorlatokon foglalkoznak a hallgatóinkkal, pályázni fognak és leírják a tapasztalataikat, de idáig összesen négy ilyen pályázatot nyújtottak csak be.

– Az oktató gyógyszerészi díjakat illetően nem konkurencia-e az egyetem oktató gyógyszerészi kitüntetése?

– De igen. A miénk a régebbi, de a másakra, mivel az kitüntetés, nem kell pályázni. Hogy miért nem élénkebb a pályázási kedv, annak a taglalása messzire vezetne és erre most nem vállalkozom. Inkább azt szeretném szóba

hozni, hogy van egy disszertáns kategóriánk is: aki a végzés után 5 éven belül a doktori disszertációját megvédi, az is jutalmazható pályázat alapján.

– Hány díjat és milyen összegben ítéltetek eddig meg?

– 1990-ben ítéltük oda az első díjakat. Azóta évente elég sok díjat tudunk kiadni, elsősorban a hallgató kategóriában, de az oktató és újabban a PhD kategóriában is. 1990 óta 12 év alatt 21 oktatót, 141 hallgatót, 6 disszertánsot és 13 PhD ösztöndíjast jutalmaztunk. A díjakat mindig ünnepélyes keretek között adjuk át: a fiatalok a dékán úrtól veszik át a pénzjutalmat egy szép oklevél kíséretében. Eddig összesen 3 356.300 Ft-ot (nettó) tudunk díjazásra kiosztani.

1990-ben még nem kellett adóznunk, de tavaly már majdnem annyit kellett befizetnünk, mint amennyit a nettó díjazásra tudunk fordítani. Ezért örvendetes, hogy 2001 augusztusától közalapítványként tudunk tovább működni. És büszke vagyok arra is, hogy az alapítványi tevékenységért közülünk soha senki egy árva fillért sem vett fel.

Nagyon élvezem az alapítvány ügyeinek a gondozását. 1990-től napjainkig kigyűjtöttem, hogy ki, mikor, miért kapott támogatást. A 12 év alatt csak három olyan pályázónk volt, akinek semmilyen díjat nem lehetett adni, mert az alapkövetelményeknek nem feleltek meg, illetve a teljesítményük egyelőre túl szerény volt.

A 12 év alatt 90 pályamunkát adtak be a kedves pályázóink. A hallgatók 64, az oktatók 18, az oktató gyógyszerészek 4, a PhD ösztöndíjasok 3, a disszertánsok 1 pályázattal szerepeltek. Ezeknek a színvonalát eléggé különböző, hiszen az oktató vagy a PhD ösztöndíjas pályamunkáját egy hallgatóéval összehasonlítani nem célszerű. Még a 64 hallgatói pályamunka is heterogén, de a későbbiekben egy válogatást szeretnénk megjelentetni.

A gazdálkodásunkat minősíti, hogy a Clauder Ottó emlékversenynek is többször felajánlottunk nettó 50 ezer Ft-ot a díjazásra, továbbá a Magyar Gyógyszerészeti Társ-

**A dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány díjazási kiadásai nettó Ft-ban:**

1990	90.000
1991	93.000
1992	100.000
1993	100.000
1994	95.000
1995	200.000
1996	220.100
1997	233.600
1998	342.600
1999	486.000
2000	450.000
2001	355.000
2002	591.000
<b>Összesen:</b>	<b>3.356.300</b>

saság Ifjúsági Bizottsága által kifirt pályázatokat is szponzorálni tudtuk.

– *A beszélgetésben már korábban említést tettél arról, hogy mintegy 600 ezer forinttal kezdtétek, aminek nyilván csak a kamataival gazdálkodhattatok, eddig mégis több millió forintot sikerült kifizetni. Honnan tudtatok az elmúlt években pénzt szerezni?*

Kezdetben úgy gondoltuk, hogy anyagi támogatást csak a gyógyszerérti központoktól kérünk. Csupán egy kivételt tettünk, és ez a Humán Oltóanyagtermelő és Gyógyszergyártó Rt. volt, aminek akkor *dr. Aradi Lajos* volt az igazgatója. Ő Mozsonyi Sándor professzor úrnak egykori munkatársa. Amikor hallott az alapítványról, úgy döntött, hogy Mozsonyi Sándor emlékére létesít egy kötelezettség nélküli tudományos ösztöndíjat, és 1989 tavaszától 1996 év végéig összesen 40 hallgatót részesített ebben a Humánban. Az igazgató úrnak az volt a szándéka, hogy megpróbálja a vállalathoz csalogatni a fiatalokat, de végül az ösztöndíjasok közül csak öten igazoltak le végzés után Gödöllőre, és közülük is már mindössze ketten vannak a gyárban. Ezért 1996-ban úgy határozott, hogy ezt a támogatási formát felváltja egy olyan, ami ugyan több pénzt eredményezett az érintett diáknak, de szerződnie kellett arra, hogy a végzést követően 3 évig a Humánban dolgozik. Néhány év múlva már a gyógyszeriparunk különböző vállalataitól is segítséget kértünk és kaptunk. Fő támogatónk az Egis Gyógyszergyár Rt., ahol *dr. Orbán István* vezérigazgató úr nagy megértéssel figyeli tevékenységünket. Két évvel ezelőtt a közforgalmú gyógyszerárban dolgozó kollégáink megható kedveséggel küldték el forintjaikat. Alapítványunk háromszor részesült az adózók személyi jövedelemadójának 1%-ából!

– *A Humán tudományos ösztöndíja hogy van kapcsolatban a Mozsonyi alapítvánnyal?*

– Úgy, hogy a Mozsonyi alapítvány kuratóriumának kellett a pályázatokat elbírálni és félévenként a négy személyt a kuratórium választotta ki.

Ha egy kicsit visszatérhetek a tevékenységünkre, meg kívánom említeni, hogy időnként még tudományos rendezvényt is szerveztünk azoknak a fiatal oktatóknak a részvételével, akik a Mozsonyi alapítvány díjában részesültek. Az első ilyen rendezvényre 1994-ben került sor, a másodikra 1998-ban, és tavaly is volt egy emlékülés, amelyen megemlékeztünk Mozsonyi professzor úr 25 évvel azelőtti haláláról. Erről a Gyógyszerészet is közölt egy részletes beszámolót, valamint megjelentette *dr. Zalai Károly* professzor úr beszédét is.

– *És ezt követően több cikk is érkezett a Gyógyszerészetbe, amely Mozsonyi professzorral foglalkozott!*

– Az évfordulós ünnep szervezésekor sajnos több hibát is elkövettem. Talán a legnagyobbat azzal, hogy *dr. Kedvessy György* professzor úrnak, aki hosszú időn ke-

### A Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány támogatói

1988: Baranya Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Bács-Kiskun Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Békés Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Csongrád Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Fejér Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Fővárosi Tanács Gyógyszertári Központja, Gyógyáruértékesítő Vállalat, Hajdú-Bihar Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Heves Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Magyar Gyógyszerészeti Társaság, Nógrád Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Pest Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Somogy Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Szabolcs-Szatmár Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Zala Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Győr-Sopron Megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Vas Megyei Tanács Gyógyszertári Központja.

1991–1996: Fenyvesi Géza (Fúzió-Pharma), Répay Gábor (Kadarkút), dr. Somody Imre (Pharmavit), dr. Vincze Zoltán (Pharmafontana).

1996–1997: Dr. Bogsch Erik (Richter Gedeon Rt.), Gáspár Lászlóné (Zalagyógyszer Rt.), Dobribán Andor (Zalagyógyszer Rt.), dr. Orbán István (EGIS), dr. Mikola Bálint (Magángyógyszerészek Országos Szövetsége), dr. Szabó Sándor (Magyar Gyógyszerész Kamara), Szép Györgyi (Humanpharma), Szily Péter (Ferrosüt), dr. Bartus József (Richter Gyógyszertár, Gyöngyös), Benkő Zsolt (Benkő Patika, Jánoshalma), Békési Edit (Budai Arany Sas Patika, Budapest), Berki Ágota (Patrona Gyógyszertár, Berzence), Brantner és TSA Bt. (Szerecsen Gyógyszertár, Pécs), Czigány Tibor (Letenye Gyógyszertár, Letenye), dr. Écsy Zoltán (Patria Gyógyszertár, Miskolc), Faragó Józsefné (Szentendre Patika, Szentendre), dr. Fekete Károlyné (Fekete Gyopár Patika, Vecsés), „FERMA” Könyvveteli és Adótanácsadó Kft., Gallyas Györgyi (Salvia Gyógyszertár, Győr), dr. Grabarits István (Belvárosi Gyógyszertár, Kalocsa), Józsné Miklóssy Gabriella (Farmos), dr. Kalamár Istvánné (Zalaegerszeg), Kiss Balázs (Kiscelli Patika, Celldömölk), Kollárovcsné Filó Ágnes (Arany Sas Patika, Kaposvár), Köhegyi Imre (Fehér Szikla Bt., Szentlőrinc), Kristály Patika Bt. (Zalaegerszeg), Lippai József (Szent István Patika, Székesfehérvár), dr. Lucsay István (Budapest), dr. Majtényiné Szenes Erzsébet (Reménység Patika, Egyek), Makay Judit (Börzsöny Patika, Budapest), Márkus Istvánné (Arany Egyszarvú Patika, Debrecen), dr. Mezei Gyuláné (Libra Patika, Izsák), dr. Mohr Tamás (Fitomed Gyógyszertár,

Budapest), Nemere Patika (Budapest), Patika-Pharma Bt. (Békéscsaba), dr. Pávics László (Fehér Úröm Gyógyszertár, Veszprém), dr. Soproni László (Budapest), Stark Ervin (Winkler Gyógyszertár, Tapolca), Szakvály Károlyné (Lágymányos Patika, Budapest), Tóthné Sz. Violetta (Viola Patika, Ács), Tuska Józsefné (Kincsem Patika, Tápiószentmárton), dr. Vörös Andrásné (Szent Márk Gyógyszertár, Törökbálint), Wessely Antal (Római Patika, Dunaújváros), dr. U.D. Patika (Budapest).

1988: Ferrosüt.

1999: Dr. Horváth Lajos (Solvay Pharma, Budapest), dr. Duha Gabriella (Phoenix Rt., Fót), dr. Orbán István (EGIS Rt., Budapest).

2000: Gyógyszertártulajdonosok Egyesülete, Pávics és társa Bt., EGIS Rt., Solvay Pharma Kft.

2001: EGIS Gyógyszergyár, Magyarné dr. Pintér Gabriella (Vízöntő Gyógyszertár), Magángyógyszerészek Országos Szövetsége, Solvay Pharma Kft, Alpha-Vet Állatgyógyászati Kft., Gyógyszertártulajdonosok Egyesülete, PannonPharma Gyógyszergyártó Kft.

*Megjegyzés:* az Alapítvány 1999, 2000, 2001-ben az adózók személyi jövedelemadójának 1%-ából is kapott anyagi segítséget.

resztül az egyik legközelebbi munkatársa volt Mozsonyi professornak, nem küldtem meghívót! Hallottam, hogy Professzor Úrnak egészségi problémái vannak és úgy gondoltam, hogy nem tud eljönni. El kellett volna hívni, a részvételt rá kellett volna bíznom!

A szobám falán függ egy 1959-ből származó fénykép, amelyen az Intézet akkori munkatársai láthatók. Az ülő sor közepén Mozsonyi Sándor akkori intézetvezető foglal helyet, és a jobbán ül Kedvessy professzor. Karácsonyra ennek a csoportképnek ajándékként elkészítettük a másolatát. Remélem, hogy ez a fotográfia emlékezteti Öt azokra az évekre, amikor itt dolgozott és nagyon eredményes éveket töltött Pesten.

– Említetted, hogy komoly az a pénz, amit a díjazottak kaphatnak, de – úgy tűnik – az erkölcsi megbecsülés a meghatározóbb ebben a díjazásban. Az ilyen kitüntetéseknek – ha erkölcsi megbecsülésről beszélünk – az egyik fokmérőjét a külsőségek adják. Lényeges továbbá, hogy ki bírál és milyen szempontok alapján. A harmadik pedig, ami a kitüntetés rangját adja, az az, hogy kik a díjazottak. Kik azok, akiket név szerint érdemesnek tartasz megemlíteni a korábban díjazottak közül?

– Hadd kezdjem azzal, hogy 1990-ben a doktori kategóriában díjaztuk dr. Tekes Kornéliát, aki azóta hat évig volt dékánhelyettesünk és most másod professzora a Gyógyszerhatástani Intézetnek, továbbá dr. Mezei Jánost, aki a Pharmavit igazgatója. Az évtizedes névsort végignézve is kiváló emberek kaptak díjat! A teljesség igénye nélkül említeném dr. Malomvölgyi Bélát (1991), dr. Örfi Lászlót, dr. Nagy Évát (1992), dr. Antal Istvánt, dr. Tóthfalusi Lászlót (1993), dr. Krajsovsky Gábort (1994), dr. Pethőné dr. Nagy Évát, dr. Szókö Évát (1995), dr. Borcsiczky Dórát, dr. Fekete Ritát (1998). 1998-ban pl. az



A Mozsonyi Sándor Alapítvány 1998. évi díjazottai, az „Aranycsapat” tagjai: Erdélyi Máté, Kranai Márta, Koncsek Krisztina, Borcsiczky Dóra, Budai Mariann, Csányi Nikoletta, és Schay Gusztáv

egyetemi újság címlapjára került az első díjas hallgatói csapat. Közöttük olyan emberek vannak, mint pl. *Budai Mariann*, akit 4-szer egymás után díjaztunk. Először még csak másodéves volt, amikor első díjat kapott. A negyedik első díját az államvizsgás időszakában nyerte el. Az egyik pályamunkája a morfin liposzómába zárásáról egy olyan színvonalú munka, amely nagyon komoly alapját képezheti egy PhD disszertációnak. Említhetem *Erdélyi Mátét*, aki most Svédországban készíti a tudományos minősítését. Kiváló NMR szakember lett. *Nagy Tamás* szintén egymás után négyszer részesült elismerésben!

Nagyon sok nevet lehetne felsorolni. Mindenkire emlékszem, sőt sokuk sorsát nyomon is tudjuk követni. Mondhatom, hogy senkiben sem csalódtunk. Az viszont végtelenül fájdalmas, hogy közülük nagyon keveset tudunk az egyetemen megtartani.

– *Hadd szóljunk néhány szót a Mozsonyi alapítvány kapcsán a személyes vonatkozásokról is. Nyilván kötődsz Mozsonyi professzorhoz, hiszen a szobád falán az imént már említett csoportkép mellett látható egy korabeli, nagyon díszes kiállítású Mozsonyi oklevél is. Mi ez és hogy került ide?*

– Olvasom az oklevél szövegét: „A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület Somogy vármegyei kerülete – említettem, hogy Mozsonyi professzor úr a Somogy megyei Kadarkút szülöttje – 1940. május 26-án tartott évi közgyűlésén a magyar gyógyszerészi kar büszkeségét és jó barátját, Somogy vármegye szülöttjét, méltóságos dr. Mozsonyi Sándor miniszteri tanácsos, egyetemi tanár urat egyhangú lelkesedéssel örökös díszelnökévé választotta meg és ennek az oklevélnek az átadását rendelte el.” A kerületi titkár és a kerületi elnök aláírásával.

Ez az oklevél nagyon sokáig itt volt az intézetben, Mozsonyi professzor úr egykori szobájában, a szekrényének tetején. Egyszer egy rendcsinálás során ez az oklevél a csoportképpel együtt előkerült. Magamhoz vettem, és amíg itt vagyok, vigyázok rájuk. Remélem, később sem fogják kidobni. Egyedi példány, a kor stílusjegyeit is magán viseli. Számomra tanulságos és örvendetes, hogy így tisztelték Mozsonyi professzort. Ma már azt hiszem, egyikünk sem számíthatna ilyen szép szavakkal megfogalmazott elismerésre.

– *Vannak a gyógyszerészet területén más alapítványok és emlékversenyek is, amelyek szintén a fiatalokat célozzák meg. Ilyen a Rozsnyay Mátás meg a Clauder Ottó Emlékverseny. Személyesen kapcsolódsz mind a kettőhöz. Hogyan látod ezeknek a szerepét, feladatát és a sorsát?*

– A Rozsnyay kuratóriumnak tagja vagyok és néha sikerül versenyzőt is küldenem. A Rozsnyayt mindenképpen fönnt kell tartani, bár azt látni kell, hogy experimentális munkára alapozott előadásokat ma már közforgalmú vagy kórházi gyógyszerterápiából nehéz készíteni. De ettől még ez egy jelentős fóruma a fiataloknak. Az sem baj, ha egy-két előadás elhangzik versenyen kívül is, mint ahogy ez tavaly megtörtént.

Ezt a mozgalmat nagyon jól kiegészíti a kétévente megrendezésre kerülő Clauder Ottó emlékverseny, ami az iparban és intézetekben dolgozó fiatalok seregszemléje. Ezt még *dr. Nikolics Károly* professzor úr kezdeményezte. Az ő elképzelése volt, hogy ne rekesszük ki a nem patikákban dolgozó fiatalokat a versengésből, azonban a Rozsnyayra nem lenne igazságos beengedni az intézetekből és az iparból a fiatalokat. A Dr. Clauder Ottó Emlékverseny működéséért sokat köszönhetünk *dr. Gyarmathy Miklósnak*, aki ezt szívügyének tekinti. A verseny nagy megmérettetés, mert nemcsak gyógyszerészek indulhatnak, hanem minden olyan fiatal, akinek köze van a gyógyszerkutatáshoz és a gyártáshoz. Erős mezőny szokott kialakulni, ezért itt díjazottnak lenni nagy megtiszteltetés. Örülök, hogy az első díjasok között szép számmal találhatók a gyógyszerészek. A bíráló bizottság munkájában vegyészek és gyógyszerészek együtt vesznek részt, együttműködésük harmonikus.

Felvetődött már többször is, hogy a Rozsnyay meg a Clauder versenyek kerüljenek párhuzamosan vagy közvetlenül egymás után megrendezésre. Az elképzelésnek vannak támogatói és ellenzői. Én nem látok benne sok racionálót. Ha közös rendezésben kerülne lebonyolításra, nem lenne egészséges a két párhuzamos szekció, mert a résztvevőknek dönteniük kellene, hogy melyik előadást hallgatják meg. Ha pedig egymás után következne a két verseny, akkor nagyon sokáig elhúzódna. Azonban lehet, hogy egyszer érdemes lenne egy közös szervezéssel próbálkozni.

– *Hadd evezünk más vizekre. Több cikluson át voltál az MGYT tudományos bíráló bizottságának elnöke, amit most már szakmai bíráló bizottságnak nevezünk. Hogyan értékeled azt, ami az elmúlt 8–9 évben ezen az alapítvánnyal rokon területen történt?*

– A tudományos bíráló bizottságnak különféle szakterületek művelői voltak a tagjai, így *dr. Soós Gyöngyvér*, *dr. Józán Miklós*, *dr. Regdon Géza*, *dr. Weltler János*. Olyan típusú pályázatot jószerivel nem tudtak az MGYT-ben kiírni, amellyel érdemben nem tudtunk volna foglalkozni. Ezért átadták a szakosztályok és a szervezetek a pályázati anyagaikat, még hozzá jeligével ellátva, mi meg elbíráltuk, adtunk egy rangsort, melyet az adott szakosztály illetve a szervezet majdnem mindig elfogadott. Persze volt olyan szakosztály is, amelyik soha nem igényelte a tudományos bíráló bizottság ezen előszűrőjét, és voltak olyanok, amelyek viszont rendszeresen hozzánk fordultak. Az elmúlt tíz évre visszatekintve az a véleményem, hogy elég kevés volt a pályázat, de még szomorúbb, hogy nehéz volt pályázókat szerezni. Az Ifjúsági Bizottság rendszeres pályázataival például előfordult, hogy a tárgyévben nem lehetett az összes díjat kiadni.

– *Az utóbbi években az MGYT etikai bizottságának vagy az elnöke. A megelőző években az MGYT-ben egyetlen etikai ügy sem volt. Mivel foglalkoztok?*

– Abban a megtiszteltetésben részesítettek, hogy nem-

csak az MGYT országos vezetőségének a tagjává választottak, hanem az etikai bizottságának is az elnöke lettem. Azt hiszem, senki sem várja azt, hogy konkrét etikai ügyekben járjunk el. Nyilván előírás a bizottság létrehívása, de bizonyos alapkövetelmények végiggondolása is lehet ennek a bizottságnak a feladata. A kamara etikai bizottságai, részben érdekvezéreltek, részben napi ügyeket kezelnek, de az alap kérdésekkel nem nagyon foglalkoznak. Talán segíthetünk abban, hogy a jogszabályok és a szakmai etika normatíváin túl a gyógyszerészek közötti

emberi kapcsolatokban is megfogalmazhassunk néhány viselkedési normát.

– *Docens Úr! Köszönöm a beszélgetést.*

Hankó Zoltán

*Foundation for the young pharmacist's support. Conversation with dr. György Stampf associate professor, the president of the Foundation of Sándor Mozsonyi*

**„KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”  
A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA:**

**Prof. Dr. Török Tamás**  
az orvostudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

**Dr. Antal István, Ph.D.**  
egyetemi docens

**Prof. Dr. Noszál Béla**  
a kémiai tudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

**Dr. Hohmann Judit**  
a kémiai tudomány kandidátusa,  
egyetemi docens

**Prof. Dr. Paál Tamás**  
a kémiai tudomány kandidátusa,  
tanszékvezető egyetemi tanár

1. Kardionikumok, mellékhatások és interakciók

2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok

3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei

4. A gyomorfekély modern terápiája

1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerértékelési vonatkozásai

2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerértékelésben

3. Gyógyszerértékelési interakciók és a gyógyszerértékelési gyógyszerkészítés

1. Jobb- és balkezes hatóanyagok

2. Válogatós receptorok

3. Genetikai közelítések a gyógyszerkutatásban

1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban ?

2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért

3. Kérdezze meg gyógyszerésztét a gyógynövény alapú készítményekről is!

1. Az alternatív medicina értékelése

2. A gyógyszerek törzskönyvezése

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.

Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága is jóváhagyta.

A részvételi díj változatlanul 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGK tagjainak 6500 Ft.

**AZ ELSŐ FÉLÉVI TOVÁBBKÉPZÉSEK HELYSZÍNEI ÉS IDŐPONTJAI:**

**Pécs május 11–12.** 11-én: 9<sup>h</sup>–18.30<sup>h</sup>-ig, 12-én: 9<sup>h</sup>–16<sup>h</sup>-ig.

**Helyszín:** Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.

**Nyíregyháza június 1–2.** 1-jén: 9<sup>h</sup>–18.30<sup>h</sup>-ig, 2-án: 9<sup>h</sup>–16<sup>h</sup>-ig.

**Helyszín:** Nyíregyháza-Sóstófürdő, Megyei Pedagógiai Továbbképző Központ, Tölgyes út 68.

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT titkárságára visszaküldeni.

Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. I.2. Telefon: 266-9395, fax: 483-1465

✂-----

**JELENTKEZÉSI LAP**  
**„Klasszikus gyógyszerészi ismeretek”**

Pécs

Nyíregyháza-Sóstófürdő

1. A jelentkező neve: .....
2. Anyja neve: .....
3. Születési hely, idő: .....
4. Elérési cím, telefon: .....
5. Végzettséget kiállító intézmény neve: .....
6. Oklevelének száma, kelte: .....
7. Képesítése: .....
8. Tandíjat fizető neve, címe: .....

A részvételi feltételeket elfogadom, magamra nézve kötelezőnek tartom. A részvételi díj határidőre való befizetéséről gondoskodom.

Kelt:

Aláírás:

## A HÓNAP KÉRDÉSE

Gyógyszerészet 46. 300. 2002.

### Hogyan folyik a Rozsnyay Emlékverseny előkészítése?

Május végén kerül megrendezésre Somogyországban, Kaposváron a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Előadói Emlékverseny. A rendezvény előkészítéséről kérdeztük a rendezőbizottság elnökét, *dr. Kapolka Pál* Somogy megyei tisztifőgyógyszerészt, az MGYT Somogy megyei szervezetének elnökét.

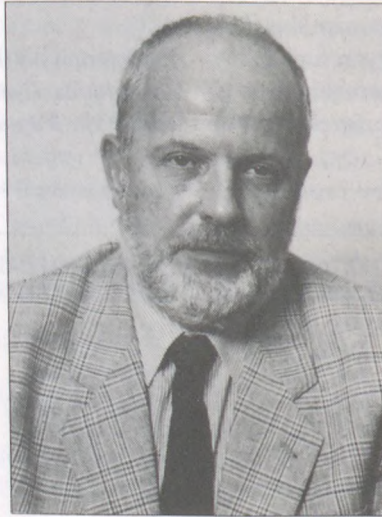
– Jó érzés – de egyben felelősség is – egy olyan megyében tevékenykedni, ahol szakmai elődeink már sokszor bizonyították, hogy hogyan kell megrendezni egy országos gyógyszerész találkozót. Rozsnyayt is szerveztek már korábban, ezért bizonyára sokan vannak olyanok, akik még emlékeznek a megyénkben 1978-ban megrendezett XIV. emlékversenyre. A mérce tehát adott és magasra van helyezve. Akkor a szép Balaton partra, Balatonföldvára hívtuk a fiatal gyógyszerészeket, most pedig az utóbbi időben sokat szépült megyeszékhelyünk, Kaposvár ad otthont a szakmai megmérettetésnek.

Vezetőségünk 2001-ben döntött úgy, hogy kéri a rendezés jogát. Tettük ezt azért, mert a Rozsnyay eszmeiség megőrzését ma is fontosnak tartjuk. Hisszük és reméljük, hogy országos felhívásunk hatékony elmékre talál, és a 35 év alatti gyógyszerészek a mindennapok fontos tevékenységén túl is tudnak és akarnak cselekedni.

Az MGYT megyei vezetősége a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny alapszabálya értelmében még az elmúlt évben létrehozta a rendezőbizottságot. A bizottság egy precízen megírt forgatókönyv szerint végzi a munkáját, ami minden szabadidőnket lefoglalja, de ezt tudtuk előre és vállaltuk.

A szervezés kezdeti szakasza az anyagi keretek biztosítását célozta. Számatalan megkeresésünkre több támogató válasz érkezett. Az MGYT országos vezetősége és megyei szervezetei a Rozsnyay szellemiségének legfontosabb bázisai. Sikerült megnyerni fő támogatóknak a Hungaropharma Rt-t, köszönet érte. Segített az anyagiak biztosításában több gyógyszerár és a gyógyszerészettel kapcsolatban álló vállalkozás vagy szervezet is. Meghatározó anyagi és szellemi támogatást nyújtott, valamint a gazdasági lebonyolításban is komoly segítséget ad a SANOVITA Gyógyszer-nagykereskedelmi Rt. A MOSZ-t és az MGYK-t is a partnereink között tudhatjuk, sőt a Gyógyszerészet c. folyóirat is hagyományos segítőtje a mindenkori rendezvénynek. A Rozsnyay Mátyás Alapítvány szellemi és anyagi támogatását természetesen tartom, hiszen a feladata éppen a szakmai találkozó folyamatosságának biztosítása. Most nem sorolhatok fel minden támogatót, de az emlékverseny programfüzete tartalmazza mindazok megnevezését, akik bármilyen mértékben segítik e nemes versengést.

A szervezés másik lényeges eleme, a versenyzők felku-



tatása, a megyei MGYT szervezetek nélkül nem valósulhatott volna meg, köszönet érte. Ugyancsak meghatározó a megyei tisztifőgyógyszerészek személyes segítsége, akik között sokan egyben megyénk MGYT szervezetének is elnökei. Tudjuk, hogy a felkészülés sok munkával jár, izgalmas és nehéz feladat egy jó téma kiválasztása. Ezt követi az irodalmazás, a témakörtől függő laboratóriumi és egyéb kísérletes tevékenység. A téma-vezetők és a rendezők csak a keretet tudják biztosítani, a tartalom fiatal kollégáinktól függ. A feladat nem könnyű, de ez adja meg az értékét is a versenyre való felkészülésnek. Előre is köszönet mindazoknak, akik ezt vállalják.

A szervezés harmadik ága a szakmai bíráló bizottság felkérését célozta. Örömmel szolgál, hogy az elnöki feladatokra *dr. Erős István* professzor úr elfogadta a meghívásunkat.

Ha már az ország minden részéből érkeznek versenyzők és vendégek, szeretnénk nekik a nyugodt környezet megteremtésén túl egyéb programjainkkal is maradandó élményt nyújtani. Az ünnepélyes megnyitót követő plenáris előadás megtartására *dr. Paál Tamás* professzor urat kértük fel, akinek a személye és előadói rutinja biztosíték arra, hogy az általa is fontosnak ítélt téma méltó érdeklődésre tarthat számot.

Eddig 27 versenyző jelentkezett, ezért az egyébként is feszített tempójú versenyt már az első nap délutánján el kell kezdenünk. A második napon reggeltől késő délutánig folyamatosan hallgathatjuk a verseny-előadásokat, szombaton délelőttre pedig az ünnepélyes eredményhirdetést tervezzük.

A Rozsnyay Emlékversenyek jellemzője, hogy a szakmai programok mellett a mindenkori rendezők igyekeznek kulturális és társadalmi programokkal is emlékeztetést tenni a rendezvényre. Ezért az első nap késő délutánjára hangversenyt szerveztünk, a második nap estéjén pedig a hagyományoknak megfelelően fogadáson látjuk vendégül mindazokat, akik eljönnek a rendezvényünkre.

Engedjék meg, hogy az emlékverseny előzetes meghirdetéséhez nyújtott önzetlen segítségért ezúton fejezzem ki köszönetemet a Gyógyszerészet és a Gyógyszerészi Hírlap szerkesztőségének, a Hungaropharma Rt.-nek, valamint a számítógépes világhálón történt megjelentetéshez a Pharmant Kft.-nek.

Kedves Kollégák!

Várunk mindenkit rendezvényünk színhelyén, Kaposváron a Kapos Hotelben, 2002. május 23.-án, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny nyitóünnepségén.

*The question of the month. What is the preparation of the Rozsnyay Memorial Competition like?*

## HÍREK

### A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

#### AZ IPARI SZERVEZET ÉS A GYÓGYSZERKUTATÁS SZAKOSZTÁLY SZAKMAI NAPJA

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Ipari Szervezete és a Gyógyszerkutatási Szakosztály közös szervezésében szakmai napon vehettek részt a kollégák 2002. március 28.-án a SE színvonalasan átépített Hőgyes tantermében. A szakmai nap szponzorai a Biogal Gyógyszergyár Rt. és a Chinoïn Rt. (a Sanofi-Synthelabo vállalatcsoport tagja) voltak, akiknek megköszönjük a segítségét. A megnyitóban a két elnök, *dr. Benkőné dr. Márkus Sarolta* és *dr. Mátyus Péter* köszöntötte a jelenlévőket, hangsúlyozva azt, hogy ismét egy sikeres kooperáció révén jött létre magas szintű előadásokon alapuló szakmai rendezvény.

A program első előadója *dr. Hársing László Gábor* az EGIS Rt. fő-

osztályvezetője volt, aki a „*Pszichiatriai kórképek gyógyszeres befolyásolásának új lehetőségei*”-ről beszélt, ezen belül az *NMDA receptor működést és terápiás konzekvenciáit* fejtette ki részletesen.

Az előadás bevezetőjéből megismerhettük az EGIS Rt. Kutatási Igazgatóságának szervezeti felépítését és elhelyezhettük a felépítés rendszerében azt a munkát, amelyről a későbbiek során részletesen hallhattunk.

A vállalati innovatív kutatási stratégia a központi idegrendszerre ható szerek (antipszichotikumok, anxiolitikumok) és az antiaritmiás szerek köré csoportosítja kutatási tevékenységét annak szellemi és eszköz állományával együtt.

Hársing dr. először általános áttekintést adott a központi idegrendszer felépítéséről, az idegsejtek kapcsolatairól, az ingerület átvitel módjairól, folyamatáról. Szemléletes ábrán bemutatta a „glutamaterg” pályák lefutását a központi idegrendszerben. Az előadás címében szereplő és a fő kutatási irányt jelentő NMDA receptor (N-metil-D-aszpartát) az ionotrop glutamát receptorok egyik csoportját képezi, amelyhez tartoznak még az AMPA receptorok és a Kainate receptorok is. A táblázatban jól követhető volt az ezen receptorokhoz tartozó gén, agonista és antagonistá felsorolás is. Egy következő táblázat a metabotrop glutamát receptorok csoportjait, valamint az ezekhez tartozó, az előbbi táblázathoz hasonló felsorolásban a gén, agonista és antagonistá csoportokat tartalmazta.

Az előadás további részében arról hallhattunk, hogyan működik a kutatás célját képező NMDA receptor. A receptor 4 vagy 5 alegységből épül fel, amelyek NR1 és NR2 típusúak lehetnek. Az NR1 típuson belül is előfordulhat 8-9 izoforma, az NR2 típuson belül pedig a, b, c forma is. A különböző formák előfordulási lehetőségeiből jól látható az a széles

variációs lehetőség, amelyet a működés során figyelembe kell venni és tanulmányozni kell. Az alegységek körül ölelik az ioncsatornát, ahol az ionáramlás történik, ezért lényeges a szerkezet pontos ismerete.

Az alegységekhez tudnak kötődni az agonisták (Glutamate, NMDA) és co-agonisták (Glycine, D-serine) amelyek a működést segítik, valamint a modulátorok, amelyek képesek a receptorok hatását stimulálni (Polyamine, Zn).

A receptorok működésének pontos ismerete azért fontos, mert magyarázatot adhat pl. az ischaemiás stroke és a szkizofrénia bekövetkezésének folyamatára. Az NMDA receptor túlműködése az előbbit, míg alulműködése az utóbbit okozza.

A receptor túlműködése során agyi isémia alakul ki, amely során a keringés elégtelensége miatt az O<sub>2</sub> ellátás akadozik vagy megszűnik, ekkor a glutamát felszabadulása megnő, mivel az ioncsatornák megnyílnak, megnövekszik a Ca beáramlás a sejtekbe és elkezdődik az idegsejtek pusztulása. A túlműködést az NMDA receptor blokkolásával lehet megakadályozni, melynek során a Ca szint emelkedés gátlódik.

A szkizofrénia alapja az agykéregben lejátszódó folyamattal magyarázható, amelyhez ismerni kell a thalamus és az agykéreg „glutamaterg” pályáinak pontos kapcsolódását. Hársing dr. ezt egy kicsit bonyolult, de szemléletesen követhető ábrán mutatta be. A szkizofrénia bizonyos tüneteit a receptor alulműködésének megszüntetésével lehet befolyásolni, amely során pl. glicine alkalmazásával, mely coagonistájaként működik a receptornak, a működést stimulálni lehet.

Az előadás révén egy igen érdekes és izgalmas kutatási területet ismerhettünk meg, jól követhető, szemléletes ábrák és magyarázat segítségével.

A programban meghirdetett má-

#### MEGBESZÉLÉS A SZAKOSZTÁLYOK ELNÖKEIVEL

2002. március 5-én, 11 órai kezdettel a Társaság székhelyén *prof. dr. Vincze Zoltán* elnök, *prof. dr. Nyiredy Szabolcs* főtítkárs és *dr. Küttel Sándor* főtítkárhelyettes megbeszélést folytatott a szakosztályok elnökeivel.

Az elnöki köszöntő után a szakosztályelnökök ismertették idei munkatervüket. Örvendetes, hogy szinte valamennyi szakosztály szervez ebben az évben rendezvényt. Ez a szakosztályokban folyó igen magas szintű szakmai munka bizonyítéka. (A rendezvényekről a szaklap hasábjain keresztül folyamatosan tájékoztatást adunk.)

Az elnökség kiemelt feladatának tekinti a szakosztályok munkájának támogatását. Új támogatási formák bevezetésével ösztönözni kívánják a szakosztályokat önálló előadói feladatok megszervezésére.

Konrádné Abay-Nemes Éva

sodik előadás sajnos az előadó külföldi elfoglaltsága miatt elmaradt, helyette harmadik előadónk, *dr. Mihók Ildikó*, a Biogal Gyógyszergyár Rt. kutatási igazgatója tartotta meg előadását, még a délelőtt folyamán.

„A Biogal Gyógyszergyár részvétele a nemzetközi gyógyszerkutatásban” című ismertetésnek az ad aktualitást, hogy a gyár idén ünnepli 50 éves fennállását. Fejlesztései a generikus készítményekre, gyógyszerhatóanyagokra és a kórházi ellátásra terjednek ki. A Biogal egy multinacionális cég, a TEVA egyik legnagyobb európai leányvállalataként működik.

*Dr. Mihók Ildikó* először a Biogal Gyógyszergyár stratégiai célkitűzéseiről beszélt, ezen belül is arról a törekvéseiről, hogy a gyár hogyan kíván a legjelentősebb gyógyszeripari cégek közé tartozni, valamint arról is, hogy a 2001. márciusában elindított generikus K+F tevékenység során hogyan lehet optimális eredményt elérni.

Hallottunk arról is, hogy egy project kezdesénél milyen lehetőségeket kell figyelembe venni. Eszerint

- vizsgálni kell az alapvetési tevékenység fokát,
- fontos, hogy vannak-e releváns irodalmi adatok,
- vannak-e megfelelő vizsgálati módszerek,
- megtörtént-e az alaphipotézis igazolása,
- van-e hatástani analóg tervezés stb.

Fontos annak eldöntése is, hogy mikor optimális egy project elkezdése, a fejlesztés korai időszakában, vagy esetleg később. Mindkét lehetőségnek vannak előnyei és hátrányai, ezek mérlegelése aprólékos analízist igényel.

A kutatási igazgatónő ezután elmondta, hogy a gyár kiemelten foglalkozik a központi idegrendszerre ható szerek fejlesztésével, az autoimmun, a neurodegeneratív és vascularis betegségek elleni készítmények kidolgozásával.

A versenyképességet egy kutatóegység csak úgy tudja megtartani, ha a pre-klinikai fázisban:

- magas színvonalú szintetikus kémiát művel,
- az új vegyületek tervezése molekula modellezéssel történik,
- magas szintű technológiai ter-

vezés folyik (labor és kisüzemi szintézisek),

– megvannak az orvosbiológiai vizsgálati kapacitás személyi és tárgyi feltételei.

Ebben a fázisban a K+F tevékenységhez tartozik az új project javaslatok elkészítése, ill. a már meglévők kezelése. Toxikológiai és biztonságos farmakológiai vizsgálatokat kell elvégezni, meg kell határozni a metabolitokat, és szükséges speciális farmakodinámiai vizsgálatok folytatása is.

A klinikai fázisban a versenyben maradáshoz szükséges:

- a GCP/ICH irányelvek szerinti humán vizsgálatok végzése,
- speciális humán vizsgálatok elvégzésének lehetősége,
- humán bioekvivalencia elvégezhetősége,
- humán bioanalitika lehetősége.

A protokollok tervezésénél figyelembe kell venni olyan szempontokat is, mint pl. a költség-előny tervezése, a terápiás hatékonyság, az életminőség befolyásolása.

A K+F tevékenysége ebben a fázisban a gyógyszerjelöltekkel végzett vizsgálatok lefolytatása, figyelembe véve a GCP/ICH irányelveket, a standard minőség kialakítását, a költség/előny folyamat elemzését, az életminőség követését biztosító kérdőívek kitöltését, valamint a várható terápiás értékrend pozícionálását.

Az utóbbi időszak klinikai vizsgálatairól is kaptunk némi áttekintést, melyek egy, a sclerosis multiplex kezelésére szolgáló készítményre, egy Parkinson-kór kezelésére használt készítményre, valamint egy epilepszia ellenes készítmény vizsgálatára irányultak.

Ezen kívül farmako-ökonómiai vizsgálatok (speciális szűrési programok) és bioekvivalencia vizsgálatok is folynak.

A K+F keretén belül működő bioanalitikai egység feladata az innovatív és bioekvivalencia vizsgálatokból származó minták GLP szerinti feldolgozása, amely azért is lehetséges, mert ezek a kutató csoportok akkreditáltak.

*Dr. Mihók Ildikó* előadását azzal zárta, hogy a TEVA a Biogal szoros bevonja a K+F tevékenységbe, kihasználva a leányvállalatok által

nyújtott nemzeti, kulturális különbözőségeket.

Az internacionális (globalizált) K+F alapja a sikeres pre-marketing tevékenységnek.

A szünet utáni előadást *dr. Kőszeginé dr. Szalai Hilda* az OGYI osztályvezetője tartotta „Az Európai Gyógyszerkönyv magyarországi bevezetése” témakörben.

Bevezetőjében először a gyógyszerek minőségének szabályozására felhasznált eszközöket és lehetőségeket ismertette, melyek mind az Európai Unióban, mind pedig Magyarországon jogszabályok formájában (EU-regulációk, direktívák, döntések, törvények, rendeletek), valamint hatóságok dokumentumaiként (tájékoztatások, irányelvek) ismertek.

Ezután a gyógyszerkönyv szerepéről volt szó a gyógyszerkészítmények megfelelő minőségének szabályozásában. A gyógyszerkönyv akkor hatékony, ha az érvényességi területén használt gyógyszerkészítmények minőségét a lehető legnagyobb mértékben befolyásolni és egységesíteni képes. A jelenlegi gyógyszerkönyvünk, a Ph.Hg.VII. elég jól szabályozza az egyedi magisztrális, a FoNo-s és a gyógyszerkönyvi gale-nusi készítmények minőségét, azonban a törzskönyvezett készítmények („innovatív” és „generikus” készítmények) már részben kikerültek ebből a szabályozási rendszerből. Ezt a Magyar Gyógyszerkönyv által kevésbé szabályozott csoportot öleli fel az Európai Gyógyszerkönyv, ami viszont nem, vagy csak részben tartalmazza az előbb említett készítmény csoportokat.

Az Európai Gyógyszerkönyv helyét a gyógyszerkönyvek rendszerében meghatározza, hogy néhány nyugat-európai gyógyszerkönyv befolyása alatt született, de napjainkban az Európai Nemzeti Gyógyszerkönyvek (pl. német, francia, brit stb.) már alárendelt szerepet játszanak az Európai Gyógyszerkönyvhöz képest. Az Európai Gyógyszerkönyv a globalizálódó gyógyszeripar terméke, de mint ahogy a globalizáció sem áll meg Európa határainál, úgy szükségessé vált a harmonizáció a másik két jelentős befolyással rendelkező nemzeti gyógyszerkönyv: az USP 25 (amerikai) és a japán (JP XIII) gyógy-

szerkönyv között. Ez a gyógyszerkönyvi egyeztető fórum megpróbál közös cikkelyeket, vizsgálati irányzatokat létrehozni a három gyógyszerkönyv között.

Az Európai Gyógyszerkönyvhöz jelenleg 30 teljes jogú tag tartozik, 6 megfigyelő (+ a WHO) vesz részt a munkában. Magyarország 1991-től megfigyelőként, 1999 óta teljes jogú tagként kapcsolódott be az Európai Gyógyszerkönyvi Bizottság munkájába. Ennek a bizottságnak 19 állandó és 9 ad-hoc munkabizottsága működik, ahol a szakmai kérdések részletes megvitatása folyik.

Az Európai Gyógyszerkönyvi Egyezményhez történő csatlakozás (mely biztosítja a teljes jogú tagságot) jogi következményekkel jár hazánk számára. A szerződő felek vállalják, hogy saját területükön az Európai Gyógyszerkönyv előírásait kötelező minőségi előírásokká teszik olyan határidővel, amit az Európa Tanács Közegészségügyi Bizottsága előír.

A csatlakozás nemcsak kötelezettséget jelent, hanem jogokat is ad, ami azt jelenti, hogy részt veszünk a gyógyszerkönyvi cikkelyek kidolgozásában, az analitikai módszerek kiválasztásában, a cikkelyek kidolgozásának megszervezésében, azok elfogadásában. A szakértői csoportok mindegyikébe tagot delegálhatunk.

A szakértői csoportokban éppen úgy, mint a bizottságban, mód nyílik arra, hogy mind a magyar egészségügy, mind a magyarországi gyógyszeripar érdekeit érvényesítsék a magyar delegáltak.

Ahhoz, hogy az 1999-es csatlakozás jogi kötelezettségeit teljesíteni tudja az ország, az egészségügyi kormányzat 2000-ben létrehozta a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv Szerkesztő Bizottságát azzal az elképzeléssel, hogy az Európai Gyógyszerkönyv cikkelyeinek honosítása, hatálybaléptetése a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv keretében fog megtörténni.

A Gyógyszerkönyvi Bizottságnak tehát 3 fő feladata van:

– közreműködni az Európai Gyógyszerkönyv szerkesztésében,

– az Európai Gyógyszerkönyv általános fejezeteinek és cikkelyeinek lefordítása,

– egy nemzeti kötet megszerkesztése, mely tartalmazza azokat az anyagcikkelyeket, készítménycikkelyeket, vizsgálati metodikákat, melyek nem szerepelnek az Európai Gyógyszerkönyvben, ugyanakkor hazánk gyógyszergyártásának és forgalmazásának, valamint a minőségellenőrzésnek jellegzetességei.

A Gyógyszerkönyvi Bizottság feladatainak ismertetése után *dr. Szalai Hilda*, – aki a szakmai titkára a bizottságnak – beszélt a Ph.Eur. hatályba léptetése érdekében eddig megtett lépésekről. Eszerint

– a 4. kiadás általános fejezeteinek és általános cikkelyeinek fordítása elkészült, rövid időn belül megjelenik, mint a Ph.Hg.VIII. 1 kötete,

– a 4. kiadás + a kiegészítő kötetek egyedi cikkelyeinek fordítása folyamatban van (ezek közül prioritást kapnak a FoNo illetve a pozitív lista anyagai),

– a nemzeti kötet munkaprogramja körvonalazódott, de a szerkesztés még nem indult meg.

Az előadó ezután kiemelte az alapvető szemléletbeli különbségeket a Ph.Hg.VII. és a Ph.Eur.4. között.

– A Ph.Hg.VII. a magisztrális, a kis-és középüzemi, valamint az ipari gyógyszergyártás termékének minőségét is szabályozza, míg a Ph.Eur. döntően az ipari előállítású, törzskönyvezett készítmények minőségével foglalkozik.

– Konkrét problémát jelent az anyagok és készítmények felhasználhatósági idejének eltérő értelmezése (a Ph.Eur. nem ad meghatározott időtartamot a felhasználhatóságra mint a Ph.Hg.VII., a készítményeknél stabilitási vizsgálattal alátámasztott felhasználhatósági időt enged, anyagok esetében pedig azt mondja, hogy mindaddig felhasználhatók, amíg a cikkely követelményét kielégítik).

– További eltérések a két gyógyszerkönyv között: a Ph.Hg.VII. tartalmaz hatáserősség jelzést, a Ph.Eur. nem; a Ph.Hg.VII.-ben van adagolás, a Ph.Eur.-ban nincs; a Ph.Hg.VII.-ben van tájékoztató gyorsvizsgálat, a Ph.Eur.-ban nincs.

A fentiekben említett eltérések felvetik a kérdést, hogyan lehet megtartani, vagy szükséges-e megtartani azokat a magisztrális és galenusi gyógyszerkészítést segítő, a Ph.Hg.VII.-ben jelenleg megtalálható információkat, amelyeket a Ph.Eur. nem tartalmaz. Erre ad lehetőséget a tervezett nemzeti kötet.

A régebbi gyógyszerkönyvek arra törekedtek, hogy a készítmények, a gyógyszeranyagok minőségét az egyedi cikkelyekben rögzítsék. A Ph.Eur. egyedi cikkelyei csak alapkövetelményeket rögzítenek, az egyedi cikkelyeket körbeveszik az általános cikkelyek és általános fejezetek. Ezek tartalmazzák azokat a plusz szempontokat, amiket az anyagnak, az egyedi cikkely követelményén túlmenően, teljesíteni kell. A megfelelő általános cikkely, illetve fejezet kiválasztásához és figyelembevételéhez azonban ismerni kell az adott anyag gyártástechnológiáját, amely megoldhatatlan a magisztrális és galenusi készítmények esetén.

*Dr. Szalai Hilda* befejező mondatában is arra hívta fel a figyelmet, hogy a feladat nagy és összetett, egy európai nagyipari gyógyszergyártásra készült gyógyszerkönyvet kell adaptálni hazai rendszerünkre úgy, hogy az alapvető biztonsági követelményeket sértetlenül megtartsuk.

A rendezvényünk időpontja nem volt túl szerencsés, hiszen a húsvéti ünnepekre való készülődés utolsó napjaira esett, mégis több mint 80 érdeklődő kollégát vonzott az igen magas szakmai színvonalú program.

*Dr. Bozsik Erzsébet*

## A DR. MOZSONYI SÁNDOR ALAPÍTVÁNY DÍJKIOSZTÁSA

Idén, a Semmelweis Egyetem március 15-i ünnepségén került sor a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány díjkiosztására. A Gyógyszerésztudományi Kar dékánjához a kitűzött határidőn belül három fiatal oktató, négy Ph.D. ösztöndíjas és harmincegy gyógyszerészhallgató nyújtott be pályázatot. Ez utóbbiak közül tizenketten önálló pályamunkát is készítettek. Az Alapítvány kuratóriuma szigorú szempontrendszer alapján értékelte a pályázatokat és egyhangú döntést hozott.

Az ünnepségen *dr. Stampf György* docens, a Kuratórium elnöke röviden méltatta a névadó életpályáját, ezt követően a dr. Mozsonyi Sándor arcképével díszített emléklapot, és a pénzjutalmat egy szál szép fehér rózsza kíséretében *dr. Vincze Zoltán* professzor a Gyógyszerésztudományi Kar dékánja nyújtotta át a boldog nyerteseknek.

## A DR. MOZSONYI SÁNDOR ALAPÍTVÁNY DÍJAZOTTJAI 2002

**Oktató I. díj:** Bálványos István (Farmakognóziái Intézet), Gyimesiné dr. Forrás Krisztina (Gyógyszerészi Kémiai Intézet), László Imre (Farmakognóziái Intézet).

**Ph.D. I. díj:** Halász Attila Sándor (Gyógyszerhatástani Intézet), Hantos



**Dr. Stampf György a kuratórium elnöke, a március 14.-i díjátadó ünnepségen**

Mónika Beatrix (Gyógyszerhatástani Intézet), Rapavi Erika (II. sz. Belgyógyászati Klinika Biokémiai Kutatólabor), Sárközi Ágnes (Farmakognóziái Intézet).

**Hallgatói I. díj:** Egyeki Mariann (V.), Pálfi Melinda (V.), Kóczián Kristóf (IV.), Kiss Dorottya (IV. -Az alkoholizmus kezelési lehetőségei).

**Hallgatói II. díj:** Benkő Bernadett (V. - Kábító és pszichotróp hatású szerek, elsősorban amfetamin és rokon vegyületeinek hatástani áttekintése), Fandl Barbara (V.), Hansági Gabriella (V.), Horváth Zsófia (V.), Lukács Gabriella (V. - Új környezetbarát propellensek használata a

gyógyszeres aeroszolokban, a HFC-134, ill. a HFC-227), Németh Tamás (V.), Oriskó Katalin (V.), Bauer András (IV.), Béni Szabolcs (IV.), Gelencsér András (IV. - Termoreszponzív rendszerek alkalmazási lehetőségei a gyógyszerformulálásban), Jani Beáta (IV.), Kumli Péter (IV. - Időben periodikus viselkedés tanulmányozása cukoralkoholokkal és analóg vegyületekkel), Nádori Beáta (IV. - Új terápiás lehetőségek az őssejt-kutatás eredményeinek felhasználásával), Rozmer Zsuzsanna (IV.), Andrások Viktória (III. - Mag- és termédrogok minőségbiztosítása, morfológiai és anatómiai vizsgálatai különböző gyógyszerkönyvekben), Demeter Irma (III. - Relationship between Colicky Diseases and Forage in Horses).

**Hallgatói III. díj:** Csontos Gabriella (V. - Infúziók injekciós készítményekkel való keverésének technológiai kérdései), Poór Gabriella (V.), Berzsényi Dóra (IV.), Haraszi Csaba (IV. - A vírusok és az antivirális terápia), Jelinek Ivett (IV. - Emelkedett in vitro antigén-prezentáció genetikailag hisztaminhiányos egerekben), Máthé Katalin (IV. - A méz és méhészeti termékek terápiás felhasználása), Németh Ágnes (IV.), Secenji Mária (IV.).

*Dr. Stampf György*

## A SEMMELWEIS EGYETEM TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIÁJA

Az egyetem 2002. február 13-14-én tartotta a Nagyváradi téri elméleti tömbben Tudományos Diákköri Konferenciáját. A Gyógyszerésztudományi Kar hallgatói az I-XIII. tudományos szekció közül a VI., *Gyógyszerészeti szekcióban* 11 előadással, a III., *Biokémiai szekcióban* 2 előadással és a VIII., az *Immunológia - anyagcsere szekcióban* 1 előadással szerepeltek. A Gyógyszerészeti szekció elnöke *dr. Körös Endre* egyetemi tanár, akadémikus, tagjai *dr. Marton Sylvia* egyetemi tanár, *dr. Kocsis Ákos* egyetemi docens továbbá *dr. Balázs Andrea* és *dr. Hajdú Mária* egyetemi adjunktusok voltak.

A **Gyógyszerészeti szekció** díjnyertes előadásai:

**I. díj:** 1. *Béni Szabolcs* IV. évf. - *dr. Noszál Béla*, *dr. Szakács Zoltán*, Gyógyszerészi Kémiai Intézet - „A DTPA, mint MRI ligandum protonálási egyensúlyának <sup>1</sup>H-NMR-spektroszkópiás vizsgálatai” c. munkával,

2. *Gelencsér András* IV. évf. - *dr. Csóka Gabriella*, Gyógyszerészeti Intézet - „Thermoreszponzív pulzáló hajtóanyag-leadású transzdermális terápiás rendszerek preformulálási vizsgálatai” c. munkával,

3. *Pálfi Melinda* V. évf. - *dr. Kéry Ágnes* Farmakognóziái Intézet,

„Szuperkritikus extrakció, mint lehetőség a Piper nigrum bioaktív anyagainak előállítására” c. munkával.

**II. díj.** *Balogh Balázs* IV. évf. - *dr. Mátyus Péter*, Szerves Vegytani Intézet - „Diels-Alder reakció reaktivitási szempontjai” c. munkával.

**Rektori dicséretben** részesült 1. *Bányai Péter* V. évf. - *dr. Bálványos István*, Farmakognóziái Intézet - „Bioreaktorban tenyésztett Lobelia inflata L. géntranszformált hairy root kultúrák hatóanyag termelésének tanulmányozása” c. munka és 2. *Lukács Gabriella* V. évf. - *dr. Stampf György* Gyógyszerészeti Intézet - „Anxiolitikus hatású gyógyszeres ae-

roszol formulálása" c. munka.

A **Biokémiai szekció** díjnyertes előadásai: *I. díj: Bauer András* IV. évf. – *dr. Buday László, dr. Tamás Péter*, Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Pathobiokémiai Intézet – „Vav2 fehérje

vizsgálata az EGF jelátvivő pályáiban" c. munkával.

Az **Immunológia – anyagcsere szekció** díjnyertes előadása: *I. díj* (megosztva) *Hangya Balázs* ÁOK III. évf. és *Jelinek Ivett* GYTK IV. évf. – *dr.*

*László Valéria*, Genetika, Sejt- és Immunbiológiai Intézet – „Emelkedett in vitro antigénprezentáció genetikailag hisztamin hiányos egerekben”.

*Dr. Brantner Antal*

## KARI TANÁCSÜLÉS A BUDAPESTI GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARON

A Kar 2002. február 19-én az egyetem Rektori Tanácstermében tartotta idei első tanácsülését. *Dr. Blaskó Katalin* dékánhelyettes bejelentésében közölte, hogy a Magyar Köztársaság oktatási minisztere a Magyar Kultúra napján 2002. január 22-én *Apáczai Csere János díjat* adományozott *dr. Vincze Zoltán* egyetemi tanár, dékán úrnak kiemelkedő felsőoktatási nevelési munkájáért, valamint a pedagógiai gyakorlatot segítő, kiemelkedő tudományos tevékenységéért. A dékánhelyettes asszony a Kari Tanács nevében gratulált a kitüntetettnek.

*Dr. Stampf György* dékánhelyettes méltatta a közelmúltban elhunyt *dr. Nagylucskay Sándor* intézetvezető professzor munkásságát, aki korábban mint dékánhelyettes fáradságot nem kímélve tevékenykedett Karunk előbbrevitelében.

*Dr. Vincze Zoltán* dékán bejelentését *dr. Kőrös Endre* professzor akadémikus váratlan haláláról megdöbbenéssel fogadták a résztvevők. Az elhunyt *Kőrös Endre* professzor több mint fél százada oktatta gyógyszerész hallgatóinkat és még elnökölt a TDK konferencia gyógyszerészeti szekciójában. A Tanács tagjai felállással adóztak az elhunyt professzor akadémikus emlékének, aki évtizedeken át képviselte a Természettudományi Kart a Tanácsban.

A dékán tájékoztatta a Tanácsot a február 13–14-én megtartott 2001/2002. évi TDK konferenciáról (lásd külön a Gyógyszerésztudományi Kar hallgatóinak részvételéről készült beszámolót).

*Dr. Vincze Zoltán* és *dr. Mátyás Péter* intézetvezető egyetemi tanárok intézetigazgatói megbízatása ez év június 30-án lejár. Az előző időszakban végzett munkáról készített beszámolójukról intézeteik kibővített tanácsa, majd a Kar bizottsága állást foglalt. A Kari Tanács elfogad-

ta a beszámolót, a készült álláspon-  
tokat, véleményeket, és intézetveze-  
tői megbízatásukat egyhangúlag tá-  
mogatta.

A Kari Tanács a Kar demonstráto-  
ri szabályzatát elfogadta. A de-  
monstrátorok foglalkoztatásának  
célja az arra alkalmas és érdemes  
hallgatók bevonása valamely oktató-  
si egység oktatói és tudományos  
munkájába. Magasabb színvonalú  
szakmai képzésük mellett felkészítik  
őket oktatói és kutatói feladatok ellá-  
tására. A demonstrátori megbízást  
harmadik – kivételesen második – és  
annál magasabb évfolyamos hallgató  
kaphat. A demonstrátor feladata:  
(a) a gyakorlatvezető oktató munká-  
jának segítése a gyakorlati órán, (b) a  
gyakorlati foglalkozások előkészíté-  
se, (c) asszisztálás előadásokon, (d)  
részvétel az előadások technikai  
előkészítésében, (e) részvétel tanul-  
mányi versenyek szervezésében és  
lebonyolításában. A demonstrátori  
megbízás egy tanévre szól. A de-  
monstrátor havi díjazásban részesül.

A Kar a 2000. decemberében  
megjelent kormányrendelet alapján  
módosította a felvételi eljárás egyes  
szabályait. A legjelentősebb változás  
a különleges teljesítményért adható  
többletpont konkrét szabályozása.  
Minden jelentkezőt a 120-as rend-  
szerben kell rangsorolni. A rendelet  
megadja a hozott pontok számítási  
módját. Írásbeli és szóbeli vizsga  
esetén 2/3 illetve 1/3 a pontszám  
megoszlás. Változás lesz az  
összpontszám számításánál. A hoz-  
zott pont az érettségi évet követő 4.  
évtől kezdődően már nem számítha-  
tó be. A költségterítéses képzésre je-  
lentkezőknél a rendelet szerint a hoz-  
zott pontot az érettségi évében és az  
azt követő 5 évben lehet beszámítá-  
ni. Mentesség azon jelentkezőknek  
adható, akik az oktatási miniszter ál-  
tal ajánlott Országos Középiskolai  
Tanulmányi és az Országos Szakmai

Versenyeken helyezést értek el. A  
Kari szabályzat összeállításánál a  
rendelet és az Egyetemi szabályzat  
előírásai mellett, figyelembe vették  
az ÁOK szabályzatának egyes pont-  
jait. A módosított szabályzatot a  
2003. és a 2004. évi felvételnél  
kell majd alkalmazni. (Ez évben még  
a tavaly alkalmazott szabályok sze-  
rint kell eljárni.) 2005-től egy új, az  
eddigiektől alapjaiban eltérő sza-  
bályzat lép majd életbe.

Az Egyetemi Tanács elfogadta az  
egyetem Etikai kódexét, mely szük-  
ségesnek tartja mind egyetemi mind  
pedig kari szinten az etikai ügyeket  
vizsgáló és elbíráló testület létreho-  
zását. Az egyetem Etikai testületébe  
a Kar *dr. Tekes Kornélia* egyetemi ta-  
nárt és *dr. Kocsis Ákos* egyetemi  
docentet delegálja. A Kari Tanács a  
Kar Etikai testületébe elnöknek *Ta-  
kácsné dr. Novák Krisztina* egyetemi  
tanárt választotta.

A 2002. évi záróvizsgák írásbeli  
része május 23-tól, a szóbeli része  
május 28-tól folyik. Az előző évek-  
hez hasonlóan Záróvizsga Bizottsá-  
got kell kialakítani. A Kari Tanács a  
vizgabizottság elnökének *dr. Takács  
Mihály* ny. egyetemi tanárt, valamint  
*dr. Südy György* kereskedelmi igaz-  
gatót (Phoenix Pharma Rt.), pót el-  
nöknek pedig *Perjés Zsuzsanna* fő-  
városi tiszti főgyógyszerészt  
(ÁNTSZ) választotta meg. Végezetül  
a Kar Dékáni Hivatalának vezetője  
*Kecskés Jánosné* adott tájékoztatót  
hivatalának három területe – a titkárság,  
a tanulmányi csoport és a szak-  
képzési és továbbképzési csoport –  
működéséről. A hivatal sokoldalú,  
egyre bővülő tevékenységéből csu-  
pán néhány feladatot említek.

**Titkárság.** A Kari Tanácsülésekre  
felkészülés, technikai lebonyolítás,  
beleértve az ide kapcsolódó repre-  
zentatív feladatok ellátását is. A  
jegyzőkönyvek és a különböző kiér-  
tékelések elkészítése. Felvételi vizs-

gák előkészítése, lebonyolítása, ami több hónapig is elhúzódó, körülményes munkát igényel. A karok szétválását követően a központi bérigazdálkodással kapcsolatos tevékenység a hivatal eddigi feladatkörét szintén bővítette. Ide került a Kar költségvetésének az elkészítése, a kifizetések lebonyolítása, valamint a hivatal bérigazdálkodásának teljes körű ellátása. A titkárság végzi – új feladatként – a Karra háruló önálló rendezvények megszervezését és lebonyolítását.

A Magyar Gyógyszerész Kamara és a Magyar Gyógyszerészeti Társaság megyei szervezeteinek közös rendezvényén továbbképzésen, kamarai közgyűlésen, valamint megyei tisztii főgyógyszerészi és MEP főgyógyszerészi tájékoztatón vehettek részt Baranya megye gyógyszerészei március 26-án, a pécsi Delta étteremben.

Elsőként *dr. Botz Lajosnak*, a PTE egyetemi docensének az „Antibiotikumok alkalmazásának gyógyszerészi szempontjai” c. előadása hangzott el.

*Tanulmányi csoport.* A csoport munkája a hallgatókkal történő személyes foglalkozás lényeges része. A csoport feladatköre sokrétű, összetett és a munka mennyisége is jelentős.

*Szakképzési és továbbképzési csoport.* Főbb feladatai: A központi gyakornokokkal kapcsolatos munkaügyi teendők intézése; a szakképzés pénzügyi részének karbantartása és végezetül a továbbképzéssel kapcsolatos ügyintézés. Ez utóbbival kapcsolatosan feladata a jelentkezések

fogadása, leckekönyvek vezetése, az összegyűjtött pontok jelentése az ESZTT felé, folyamatos információnyújtás, továbbképző tanfolyamok akkreditációjának előkészítése, különben való megjelentetése.

Végezetül a TDK konferencián szerzett tapasztalatok kapcsán felvetődött: kívánatos lenne a Bíráló Bizottság összetételét úgy módosítani, hogy az reprezentálja legalább a Kar öt intézetét.

*Dr. Brantner Antal*

### SZAKMAI NAP PÉCSETT

A rendezvény közgyűlés részén az elnöki, a titkári és a bizottsági elnöki – előzetesen már írásban megküldött – beszámolókhöz fűzött szóbeli kiegészítéseket hallgatták és vitatták meg, majd a 2002. évi költségvetés-tervezetet. Mind a beszámolókat, mind a költségvetést elfogadták a résztvevők.

Ezt követően *dr. Várszegi László* megyei tisztifőgyógyszerész tájékoztató előadása hangzott el időszerű szakmai kérdésekről, amelyek közül kiemelendő, hogy a tisztii gyógyszerészek ellenőrzési feladatainak je-

lentős növekedése miatt emelik létszámukat. *Molnár Zoltánné*, a baranyai MEP osztályvezető főgyógyszerésze ugyancsak szakterületének időszerű kérdéseiről - többek között a gyógyszerkészletek finanszírozásához igényelhető MEP-előlegekről – tájékoztatta a hallgatóságot.

Befejezésül a kamara megyei vezetősége jól sikerült állófogadáson látta vendégül a megjelenteket.

*Dr. Hartai István*

### IN MEMORIAM

#### DR. RÉDIGER BÉLA (1916–2000)

Sajnos csak nagy késéssel értesültünk *dr. Rédiger Béla* ny. tapolcai főgyógyszerész elhunytáról. Hosszantartó súlyos betegség után, 2000. május 11-én érte a halál.

*Dr. Rédiger Béla* 1916. augusztus 10-én született a Temes megyei Kevevárán. Apja, *dr. Rédiger Aladár* ügyvéd a fia születését követően elesett az I. világháborúban. A hadiözvegy édesanyja Szolnokra költözött és a dohányárudája jövedelméből nevelte fel a 3 gyermekét. Iskoláit is Szolnokon végezte. Előbb Pécsett, *Abrudbányay Ödön* Szent István gyógyszerértárában, majd Szolnokon *Végh Antal Jenőnél*, *dr. Végh Antal* professzor édesapja Angyal-gyógy-

szertárában volt gyógyszerész-gyakornok.

A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1938-ban gyógyszerészi diplomát kapott. A fővárosi Gyógyszerész-gyakornoki Tanfolyam laboratóriumának vezetőjeként kezdte pályáját. A Budapesti Gyógyszerész Testület gyógyszervizsgáló laboratóriumában is működött 1939-től. Közben 1942-ben közegészségügyi témájú értekezésével gyógyszerészdoktori diplomát kapott. Hivatásos katona volt 1942-1946 között, a Honvédségi Közegészségügyi Intézet kémiai osztályát vezette. 10 évig budapesti és váci gyógyszerértárakban dolgozott. A budapesti Gyógyszer-

szeti Intézet tanársegédje volt *dr. Kedvessy György* professzor mellett 1956-tól. A tapolcai nagyhírű Oroszlán-gyógyszertárt (*dr. Winkler Lajos* professzor nevével) 1960–1981 között vezette, a felesége pedig az egykori Jézus Szíve gyógyszerértár élén állt. Sokrétű szakmai tevékenységének a fele oktatói munka volt. Veszprémben 10 évig oktatta a gyógyszerértári asszisztensjelölteket. Sok gondot fordított a fiatalok államvizsga előtti felkészítésére, nevelésére. Állandóan képezte magát. Így alapfokú és haladó műszeres analitikai, toxikológiai és gyógyszerismertetői tanfolyamokat is végzett. Gyógyszerellenőrzés

tárgykörben szakgyógyszerészi képesítést kapott 1974-ben. 1969–1981 között a városi és járási főgyógyszerészi teendőket is maradéktalanul ellátta. Társadalmi téren 1966–1972 között a Hazafias Népfőntapolcai bizottságának elnöke volt. Fiatalkora óta állandóan publikált. 21 közleményének nagyobb része gyógyszer-technológiai és köz-

egészségtani témájú. Tapolca városi szakmai hagyományait is kutatta. A Veszprém megyei üzemtörténeti pályázaton I. díjat nyert „Az Oroszlánpatikától a gyógyszerész szocialista brigádjáig” c. pályamunkájával. Megemlíthetjük még az egyetlen könyvét: „Dr. Felletár Emil, a magyar törvényes kémia megalapítójának és a toxikológia kiváló művelőjének

életútja és munkássága” (Tapolca, 1987). Sokrétű és maradandó munkássága követésre érdemes, nemcsak Tapolcán.

Sírja a tapolcai új köztemetőben van. Emlékét kegyelettel őrizzük meg!

Szmodits László

### SZABARI JÁNOS (1933–2002)

Sok száz tisztelője kísérte utolsó útjára a nyíregyházi Északi temetőben az életének 69. esztendejében – 2002. március 1-jén – elhunyt SZABARI JÁNOS szakgyógyszerészt.

Emberséges, segítőkész jó szíve elfáradt, és e korai tavaszi napon utolsó dobant.

Jászapátiban született 1933. június 25-én. Gyógyszerészi diplomáját a Budapesti Orvostudományi Egyetemen szerezte meg 1958-ban. Gyógyszerészi pályafutását Nyíregyházán kezdte. A jól képzett, tehetséges fiatal gyógyszerészre hamar felfigyelnek: előbb gyógyszerértékesítő helyettes, majd gyógyszerértékesítő kinevezést kap a Nyíregyházán működő nagy forgalmú „Ernyey” gyógyszerárban.

Szakmai érdeklődése a gyógyszer-hatástan területén csúcsonyosodott ki: 1962-től részt vesz a gyógyszerismertetői munkában, számtalan elő-

adást tartva különböző szakmai rendezvényeken. Az MGYT üléseinek egyik „állandó” előadója, akit mindenki szívesen hallgatott.

Oktató gyógyszerészként is jeleskedett: gyógyszerértékesítőként igen sok pályakezdő gyógyszerész „nőtte ki magát”, különböző szakmai, vezetői pozíciókba.

A Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen öt ízben vettek részt előadással az általa vezetett gyógyszerértékesítőből.

Gyógyszerhatástan-toxicológia (1973) és Gyógyszerellátás-gyógyszerügyi szervezés (1980) szakgyógyszerészi képesítést szerzett.

Kiváló szakmai munkáját több ízben elismerték:

Kiváló dolgozó oklevél (1962), Kiváló dolgozó jelvény (1965), Egészségügy Kiváló Dolgozója (1975), Miniszteri Dicséret (1987).

Soha nem volt tagja egyetlen pártnak sem, de tevékenyen részt

vett különböző társadalmi szervezetek munkájában. Tevékenységét fémjelzte a Vörös kereszt munkáért „ezüst” fokozat (1973), a Honvédelmi Érdemérem (1974).

1995-től privatizálta az általa vezetett gyógyszerértékesítő és személyi jogos gyógyszerészként működtette tovább, a közéletől visszavonulva, csak szakmai munkájának élt. Azonban továbbra is elmaradhatatlan résztvevője volt a Társaság üléseinek, tudományos előadásoknak, szakmai rendezvényeknek.

Szokott helye üresen maradt, de kedves, szellemes, igazi humanistára jellemző hozzászólásai köztünk élnek.

Emlékét kegyelettel megőrizzük!

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság  
Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei  
Szervezete

## MEGHÍVÓ

A „Pharma Pract Szövetség a Jó és Gazdaságos Gyógyszerészeti Gyógyszerészet Fejlesztésére” nevű egyesület **2002. június 1-jén (szombaton) 11 órakor** tartja nyilvános rendezvényét Budapest III. ker. San Marco utcában az **Óbudai Művelődési Központban**.

Regisztráció 9.30 órától a fenti helyszínen lesz, a részletes programot is itt kapják kézhez.

Fő téma: gyógyszerértékesítő panaszügyek gyakorlati kérdése.

Részvételi díj: tagjaink ill. a Gyógyszerértékesítő, Gyógyszerellátási Szaktanácsadó Közhasznú Társasággal kapcsolatban álló kollégák számára ingyenes.

Más érdeklődő kolléga számára: 2000 Ft/fő

Tagjaink akadályoztatása esetén szívesen fogadjuk a képviselőket. Minden érdeklődő kollégát szeretettel várunk.

A részvételi szándékkal kapcsolatos bejelentéseket és a rendezvényvel kapcsolatos, valamint egyéb kérdéseket a 06-22-353-143 telefon/fax számon várjuk.

Horváth Péter sk.  
szervező

Dr. Zádeczky Sándor sk.  
elnök

Dr. Burgett László sk.  
elnökhelyettes

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## KITEKINTÉS

## AUSZTRIA ELSŐ KÖLDÖKZSINÓR-ŐSSEJTANKJA

Grazban most hozzák létre Ausztria első köldökzsínórvér-bankját. A szülők itt tároltathatják mínusz 169 fokban hőmérsékleten újszülött gyermekük őssejtjeit, amikor későbbi egészségügyi komplikációk esetén lehet szükség. A köldökzsínórvér a köldökzsínór levágott részéből, illetve a méhlepényből nyerhető. Az érett vörösvérsejteken kívül őssejtet is tartalmaz, amelyek gyermekeknél és felnőtteknél a csontvelőben találhatóak. A köldökzsínórvér tehát elvben a csontvelő helyett alkalmazható, amennyiben csontvelőátültetésre van szükség.

Brigitte Pühringer, a Lifecord szövívője szerint további ígéretes lehetőségek vannak a köldökzsínórvér-őssejtek megsokszorozására és ezáltal a felnőttkori alkalmazás perspektívája szélesedik.

A testazonos őssejtek egyik fontos alkalmazási területe a nagydózisú kemoterápia. Eddig a terápia előtt a beteg csontvelőjéből mobilizált őssejtet a vérből vették és a kemoterápia után reinfundálták. Mivel ilyenkor az őssejtet a már meglévő tumoros betegségben nyerték, a legjobb izolálási módszer ellenére is tumorsejt-szenyezéssel kell számolni.

A köldökzsínórvér tartósításában rejlő lehetőségek ezzel nem merülnek ki. A grazi patológus, *Karl-Heinz Preisseger* szerint a vér-őssejtek rendelkeznek azzal a képességgel, hogy számos szövetben képesek differenciálódni. Eddig mindenesetre csak állatkísérletekben sikerült vér-őssejtek segítségével károsodott szöveteket regenerálni és a klinikai tüneteket javítani.

Az orvostudomány fejlődésében bízó szülőknek kb. 19 000 ATS-t kell fizetniük az őssejtbankba való belépésért. Ez a feldolgozási és tárolási költségeket az első öt évre fedezi. Ezt követően a krio-konzerválás költségei évente további kb. 1500 ATS-t igényelnek majd.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (26), 1234 (2001)

## A HIRTELEN CSECSEMŐHALÁL VISSZASZORULÓBAN

A bölcsőhalál megelőzésével kapcsolatos gondoskodás eredményei már jelentkeztek: a csecsemők megmagyarázhatatlan haláleseteinek száma határozottan csökken. 1985-ben Stájerországban még 34 eset fordult elő, 2001-ben mindössze egy ilyen esetet regisztráltak – nyilatkozta *prof. dr. Peter Roll*, a Grazi Egyetem Igazságügyi Orvostani Intézetének munkatársa.

Ehhez az eredményhez jelentősen hozzájárult az a kampány, ami a veszélyeztetettség felismerését tűzte ki célul. Léteznek már légzés-figyelő rendszerek, amik a lélegzés megszűnésekor riasztanak.

Emellett általános ajánlásokat is érdemes szem előtt tartani:

Kerülendő a gyermek hason vagy oldalon fektetése; a túl meleg, vagy túl puha ruházat és ágynemű; a szülők ágyában való altatás. Nem szabad a gyermeket egyedül hagyni, a környezetében dohányozni. Kóros jelenségeknel természetesen fel kell keresni az orvost.

Háton fekvő kisebb az esélye annak, hogy a gyermek az ágyneműtől megfulladjon, vagy esetleg hányadékot lélegezzen be. A grazi szakértő szerint a szabályok betartásával sikerülni fog a tragikus esetek számának minimalizálásán túl a lehetőségét is kizárni.

A cikk megjelenése után a szerkesztőséghez érkezett olvasói levél óv a túlzásoktól. A levelet író anya szerint a folyamatosan háton fekvő gyermek hátizomzata gyengén fejlődik, az ő gyermekét is fizioterápia segítségével kellett fejleszteni. A háton fekvést csak éjszakára javasolja, a szülők jelenlétében fekhethet a baba hason is, ami többféle mozgás fejlesztéséhez fontos lehet.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (25), 1178 (2001)

## VIGYÁZAT A VASKÉSZÍTMÉNYEK TÚLADAGOLÁSÁVAL

Ismert, hogy a vas fontos a vérképzéshez és az oxigén szállításhoz. Hiánya esetén ezt az életfontosságú elemet gyakran adják tablettá formájában. Itt némi elővigyázatosság is szükséges – állapítja meg a Német Táplálkozástudományi Intézet.

A túl sok gyomor-bélbántalmakat okozhat. Egyes kutatók véleménye szerint a vas túladagolása még rákeltető anyagokat is aktiválhat és akut keringési megbetegedésekhez is vezethet.

A szervezet vastartalma 2-4 g. Vashiány esetén a felvétel automatikusan fokozódik, magas bevitelnél ismét csökken, de nem feltétlenül annyira, hogy túladagolás ki ne alakulhasson. Mivel a főleg nem választódik ki, esetleges későbbi egészségkárosodás nem kizárható. A vas jelenléte kedvezhet gyökök képződésének, valamint tumorsejtek növekedésének.

A Táplálkozástudományi Intézet azt ajánlja, hogy a referencia-értékek felső határát ne lépjük túl, amennyiben ezt orvosi javaslat, mint pl. vérvesztés, vagy vasszintvondási zavar nem indokolja. Fialatok és felnőttek számára napi 10-12 mg vas javasolt. Szoptató anyáknál ez 20 mg-ra, várandósoknál akár 30 mg-ra is nő. Vaskészítmények szedése mindig orvosi felügyelettel történjen.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (25), 1179 (2001)

## A RÁKSEJTEK MEGSEMISÍTÉSE BELÜLRŐL TÁMADVA

Amerikai kutatók egy molekuláris „trójai faló” segítségével semmisítették meg ráksejtet laboratóriumi kö-

rülmények között. Speciális antitestek segítségével juttatnak egy radioaktív sugárzást kibocsátó extrém kis generátort a sejtekbe. Ez a „nanogenerátor” aktíniumból áll, ami radioaktív kisugárzásával a ráksejteket belülről roncsolja. Az eredményeket *David Scheinberg* és munkatársai (Memorial Sloan-Kettering Rák-központ, New York) a Science-ben publikálták.

A nanogenerátor egy, a ráksejteket specifikusan felismerő és azok felszínéhez kötődő antitesthez van kötve, amit a tumorsejtek „lenyelnek”. A kutatók többféle emberi tumorsejtet semmisítettek meg ezzel a módszerrel labor körülmények között. Sikeres volt a módszer egerek prosztata-és nyirokmirigyrákja ellen is. *Scheinberg* reméli, hogy az első humán vizsgálatok már 2002-ben elkezdődhetnek.

Öst. Apoth.-Ztg 55, (25), 1180 (2001)

#### TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR GYÓGYSZERÉSZET NÉLKÜL?

Ausztriában a gyógyszerészképzés az egyetemek természettudományi karain folyik. Az Osztrák Tudományos Minisztériumban tárgyalások folynak a gyógyszerészképzésnek a természettudományi karoktól való különválasztásáról. Az Osztrák Gyógyszerész Kamara elnöke, *dr. Herbert Cabana* tiltakozik az elképzelés ellen: „A gyógyszerészképzés alapja a természettudományos képzés. Miért kellene bevált struktúrákat szétzúzni? Az ausztriai egyetemeken képzett gyógyszerészek világszinten is elismert szakemberek.”

Dr. Cabana ezen túlmenően megkérdőjelezi az esetleges átszervezés értelmét gazdasági szempontból is, hiszen mindez sok pénzt emésztene föl.

A kamara információi szerint egy új egészségtudományi egyetem alapítása van tervbe véve. Dr. Cabana hangsúlyozza, hogy a gyógyszerészképzés tisztán természettudományos tárgyai, mint a kémia, biológia, növénytan, farmakognózia, hatástan állnak az előtérben és az eredményes képzés alapjait alkotják. „Ha összevonásra kerülne sor, az egész természettudományi fakultást az orvosival kell egybeolvasztani”.

Öst. Apoth.-Ztg 56, (1), 3 (2002)

#### NE A GAZDÁK GYÓGYÍTSÁK A HASZONÁLLATOKAT

Az Osztrák Állatorvosi Kamara óv a BSE-vel kapcsolatos felelőtlen magatartástól és a pánikkeltéstől is. Az, hogy hosszú évekig tartott, míg ez a betegség Ausztriában is felütötte a fejét, és hogy az intézkedések azonnal megszülettek, bizonyítja, hogy az élelmiszerbiztonság Ausztriában megfelelő.

Az első BSE-eset viszont az állatokkal kapcsolatos felelősségtudat fontosságára hívja fel a figyelmet. A Kamara a kormányhoz és a mezőgazdaság képviselőihez fordul, hogy a veteriner gyógyszerek ellenőrzéséről szóló törvény tervezett intézkedései ne kerüljenek bevezetésre.

Ez a törvény most van a parlament előtt és – az állat-

orvosok képviselői szerint – tág lehetőséget biztosít arra, hogy a gazdák maguk végezzenek gyógyító tevékenységet. Még oltást is adhatnának a jövőben a gazdák. Ezzel Ausztria feladná a kisüzemi mezőgazdaságban jól bevált, terület-lefedő állatorvosi ellátás rendszerét, és az angliai viszonyokhoz közelítene, ahol a gyógyszerek laikusok számára messzemenően elérhetőek és alkalmazhatóak. Véleményük szerint nem véletlen, hogy az olyan drámai és kb. 14,5 milliárd Euro-s kárt okozó betegségek, mint a BSE és a száj-és körömfájás éppen Angliából indultak ki. A kamara szerint ez csak annak következtében fordulhatott elő, hogy ott a mezőgazdaságban alig található már állatorvosok és az állatgyógyászati szerek raktárúházakban OTC-készítményként szerezhetőek be. A betegségeket nem ismerik fel és a beteg állatok ide-oda küldözgetésével csak tovább terjesztik. Ha laikusok oltják az állatokat anélkül, hogy orvosok a járványos betegségeket kizárnák, a betegség végül a szakemberek számára is rejtve marad.

A gyógyszerfelhasználás tervezett liberalizációja szöges ellentétben áll egy EU-bizottsági jelentéssel, ami az elmúlt nyáron az élő állatokban és állati termékekben kimutatható szermaradványok kérdésével foglalkozott. Ez a bizottság felszólította Ausztriát, hogy azoknak a jogi előírásoknak, melyek a felhasználókat az állatgyógyászati szerek illegális alkalmazásától védik, szerezzen érvényt és az ország jogrendjébe is beillessze. Ezen túlmenően dokumentációs kötelezettség és visszajelző rendszer kialakítása is szükséges.

Öst. Apoth.-Ztg 56, (1), 4 (2002)

#### LEESETT A KÁBÍTÓSZEREK ÁRA

A lecsökkent kábítószerárak miatti figyelemfelhívás a terület szakértőitől származik. Ma már egy iskolás átlagos zsebpénze elegendő a „drog-bevásárláshoz”. Ennek következménye, hogy már 11–12 éves gyerekeket is találtak, amint cannabist, illetve Ecstasy-tablettát „próbáltak ki” – derül ki a felső-ausztriai közbiztonsági szervek kábítószer-jelentéséből.

Jelenleg 7-8 Euro-ért minden további nélkül hozzá lehet jutni egy gramm cannabishoz, vagy egy Ecstasy tablettához. Azelőtt ennek a háromszorosát kellett fizetni érte. Már a kokain egy grammja is 40-50 Euro-s „bevezető árért” kapható. Az is feltűnik ezzel kapcsolatban, hogy egyre több fiatalok „kis-dealer” működik, mindenek előtt diszkókban és egyéb szórakozóhelyeken. A tényleges kábítószer-kereskedők így a háttérben maradhatnak. Új jelenség az is, hogy a különösen szorgalmas dealereket kisebb ingyenes kokain-adagokkal jutalmazzák.

A biztonsági szerveknek a heroinnal kapcsolatos fejlemények is gondot okoznak. Olyan nagy a kínálat nemzetközi szinten, hogy nemcsak az árak alacsonyak, hanem az „anyag” tisztasága is eddig soha nem tapasztalt mértéket mutat. Korábban egy adag heroin-tartalma 20 % körül volt, ma 50 % sem ritkaság. Ezzel nő a túladagolás kockázata, különösen „tapasztalatlan” fiataloknál.

Öst. Apoth. Ztg 56, (3), 98 (2001)

## EGÉSZSÉGES HAGYMAILLAT

A hagyma és rokonai, például a fokhagyma és metélőhagyma, egészséges élelmiszerek: szulfid- és egyéb kénvegyületek találhatók bennük, amik védelmet nyújtanak a rák és a szív- és keringési megbetegedések ellen – állapítja meg a Német Táplálkozás-egészségügyi és Dietetikai Intézet.

Állatkísérletekben a hagymafélék rendszeres fogyasztása a vastagbél, a nyelőcső, a gyomor és a tüdő dagadtos megbetegedéseinek számát jelentősen csökkentette. A hagyma és fokhagyma termőterületein, ahol a fogyasztás az átlag fölötti, a gyomorrák mortalitása szignifikánsan alacsonyabb. Naponta több, mint egy fél hagyma elfogyasztása a megbetegedés kockázatát jelentősen csökkentette.

Az intézet megfigyelései szerint a hagyma és fokhagyma nagyobb mennyiségének fogyasztása a vastagbélrák veszélyét is csökkenti. A védő hatásért valószínűleg mindenképp előtte a kénvegyületek a felelősek. Az még kérdéses, hogy ez a hatás csak nyers állapotban érvényesül-e.

További pozitív hatásokról is beszámolnak. A hagymafélék nagy mennyiségben tartalmaznak egy flavonoidot, a quercetint, ami antioxidáns hatású, tehát segíti a szervezetet az agresszív szabad gyökök elleni védekezésben, antikancerogén és antimikrobás hatása is van. A flavonoidok hőstabilak, nagy részük sütés után is megmarad.

Antimikrobás hatásukat már a régi egyiptomiak is kihasználták sebek kezelésénél. Ebben a vonatkozásban a tioszulfínatok hatása jelentős, melyek az arachidonsav-anyagcserét és ezáltal a gyulladást is gátolják. Ezen a hatáson alapszik néhány házi recept is, például cukorral főtt hagyma torokfájás ellen.

A hagymafélék védik a szívet. Kéntartalmú hatóanyagai gátolják a vérlemezkék összetapadását, így megakadályozzák a vérrögök képződését. A vér „hígabb” lesz, az áramlás javul. Az ezt befolyásoló hatóanyagok az ajoen és az allicin. Az ajoennek a vérlemezke-aggregációra az aszpirinéhoz hasonló mértékű hatása van.

Az ajoent eddig csak nyers fokhagymában mutatták ki, tablettákban, olajokban és egyéb kivonatokban nem. Tehát aki az ajoennek az egészségjavító hatását ki akarja használni, a fokhagymát frissen kell, hogy fogyassza, és a vele járó, leheletből és bőrből is áradó árulkodó „illatot” is el kell fogadnia – fogalmazta meg *Katrin Raschke*, táplálkozás-tudománnyal foglalkozó kutató.

Az allicin csak a hagyma aprításakor szabadul fel az alliin enzimatikus hasadása során és felelős mind a fokhagyma jellegzetes szagáért, mind a hagymavágásnál kicsorduló könnyekért.

Öst. Apoth. Ztg 56, (3), 103 (2001)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## HELYESÍRÁS – HELYES ÍRÁS

Az elmúlt 2001. évben vetődött fel ismét, immár talán komolyabb formában a magyar szakmai nyelv állapota.

Októberben rendezték meg az I. Magyar Szakmai Anyanyelvi Tanácskozást az MTE SZ pesti konferencia központjában. Természetesen komoly szó került itt az orvosi nyelvről is, amikor hangsúlyt kapott az, hogy a magyar szakmai nyelvben támogatni kell a közérthető, világos és szabatos kifejezőmódot, ezek elterjesztését, a szakmai nyelv megtisztítását a káros idegen hatásoktól. E tanácskozás széles körben foglalkozott az egyes szakterületeken elharapózott – fölösleges! – idegen szavakkal, kifejezésekkel, fogalmazásokkal.

A Magyar Tudományos Akadémián decemberben megrendezett a BETŰ- ÉS SZÓVETÉS A MAGYAR ORVOSI IRODALOMBAN tudományos rendezvény már közelről érinti a gyógyszerészet nyelvhasználatát is: a szerzők gyakran úgy vélik, hogy szakcikkeik tekintélyt növelik, ha a teljesen megfelelő magyar szavak-kifejezések helyett idegent használnak. A konferencia azt sugallta, hogy ennek a jelenségnek a kényelem az oka: a szerzőkben az idegen kifejezések rögzödtek, mert az anyanyelv ápolására, a szakmai nyelv tisztaságára korábban nem nagyon figyeltek oda. Ezért talán többletmunkát, többletgondolkozást jelent emlékezetünk tárházából előszedni egy-egy idegen kifejezés megfelelő magyarját, vagy utánanézni az idegen szavak szótárában.

Akik az orvosi nyelv megtisztításával foglalkoznak, nagy szolgálatot tesznek a gyógyszerészi nyelvnek is! Ezért kísérjük nagy figyelemmel mindazt, amit az orvosi nyelv megtisztítása érdekében az orvosok és a nyelvészek közösen tesznek.

E tanácskozás szellemében indult útjára egy szép kivitelű és gazdag tartalmú (évente két alkalommal megjelenő) folyóirat: a Magyar Orvosi Nyelv. Alapító főszerkesztője *Bősze Péter* egyetemi tanár. Az ő írásából idézek a folyóirat 1. számából:

„Senki sem tagadja, hogy az orvosi irodalom és szakma nemzetközi nyelve az angol. Ez teljesen helyénvaló, mert a közös nyelv és a közös értelmezés a határok nélküli kutatás és orvosi gyakorlat elengedhetetlen része. Téves lenne minden országnak saját meghatározásokat megfogalmazni; áttekinthetlenné tenné a helyzetet, és nagyon sokat ártana. Ez azonban nem jelentheti azt, hogy az Európai Közösség egy közös csapat által vezetett, arctalanná vált országok sűrű tömege legyen. Önazonosságukat megtartott, ezeréves gyökereiket erősítő, mérhetetlen nemzeti kulturális kincseiket őrző országok színes közösségébe akarunk belépni. Ez pedig nem képzelhető el a nemzeti nyelv megőrzése nélkül. A köznyelv, az irodalmi nyelv és a szaknyelvek – beleértve az orvosi nyelvet is – egységet képeznek, egymástól elválaszthatatlanok. Nekünk, orvosoknak és az egészségügyben (a kiemelés tőlem, L. M.), kutatásban tevékenyke-

dőknek tehát kötelességünk és felelősségünk a magyar orvosi nyelv megőrzése és ápolása, amihez a nyelvészekről felbecsülhetetlen segítséget kapunk."

Egy ide illő idézet az Édes Anyanyelvünk című folyóiratból (1999. október, Buvári Márta írása): „Majdnem gutaütést kaptam, amikor egy orvosi konferenciáról szóló híradásban sorra mindenki *stroke*-ot emlegetett, mint nálunk gyakori betegséget, amelynek rizikófaktorai a zsíros ételek, a dohányzás stb. Márpedig amiből nálunk sok van, annak neve is van. Esetleg nem egy közös név, hanem kettő. Van *agyvérzés* meg *agyérgörcs*, népiesen szólva pedig *gutaütés*. Az angol *stroke* főnév eredeti jelentése annyit se mond, hogy „gutaütés”, egyszerűen csak „ütés”. Teljesen fölösleges átvenni. Azt megszoktuk, hogy minden betegségnek megvan a latin neve az orvosi nyelvben, de ne hódoljunk be még itt is az angolnak!”

De nem lenne rám jellemző, ha ebben az írásomban nem idéznék a Gyógyszerészetből is. Egy régebbi számunk egyetlen cikkének egyetlen hasábjában találkoztam az alábbi szavakkal: toxikus, irreverzibilis, gasztrointesztinális, koncentráció, tubulus, akut orális toxicitás, dózis, irritál, oesophagus, ulceráló, potenciál... Mind-egyiknek van jó magyar megfelelője; nem lehetett volna legalább néhányat ezek közül magyarul leírni? Semmit sem veszített volna a dolgozat az értékéből, sőt, inkább a szerző gondosságát dicsérte volna.

Az Orvosi Hetilap idézte nemrég Kölcsey Ferencet: „Idegen nyelvet művelni szép, a hazait pedig lehetőség művelni kötelesség.”

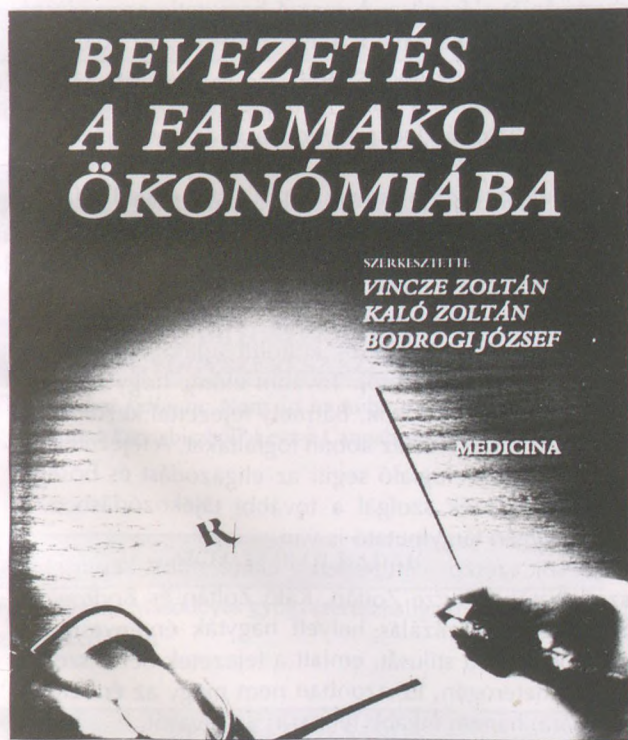
Érezzük át, hogy vannak anyanyelvünkkel szemben kötelességeink!

Láng Miklós

## KÖNYVISMERTETÉS

### Bevezetés a farmakoökonómiába

Vincze Z., Kaló Z., Bodrogi J. (szerk.); XIV, 286 oldal. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2001. Ára: 3500 Ft. ISBN 963 242 740 8



A népes, 20 tagú szerzőgárda által írt 26,8 (A/5) ív terjedelmű könyv 14 fejezetben és 4 esettanulmány leírásával vezeti be a farmakoökonómia világába az olvasót.

Az elmúlt években bebizonyosodott, hogy a szakmailag lehetséges és gazdaságilag megengedhető dilemma alapvetően új típusú problémakutatást, döntés előkészítést és döntéshozatalt igényel az egészségügyben mindenhol, olyannyira, hogy még a hippokrateszi eskü

is változóféllben van. A változások a gyógyszeralkalmazás területén is tetten érhetők: a kormányok a fejlett világban mindenhol az egyéni és közösségi gyógyszerköltségek racionalizálására, a terápiás és közgazdasági szempontok harmonizálására, végső soron a közgazdasági szempontok érvényesítésére törekuszenek. Ugyanakkor az egészségügyre (gyógyszerre) szánt pénzek racionális felhasználása hozzájárulhat ahhoz, hogy az egészségügy a gazdaság húzó ágazatává váljék.

A farmakoökonómia célja az egészségügyi és gyógyszerpiac optimális üzemeltetésének az elősegítése, a napi döntések megalapozása a gyógyszerkutatástól kezdve a gyógyszeralkalmazásig bezárólag. Helyesen alkalmazva hozzájárulhat a szakmailag helyes terápiás döntések meghozatalához és a társadalmi kontroll kiszélesítéséhez, ugyanakkor a közelmúlt hazai államigazgatási tapasztalatai alapján elmondható, hogy itthon hamarabb vált a politikai döntések igazolását célzó eljárássá, minthogy hazai módszertana és gyakorlata kialakult volna. A könyv tehát hiánypótló egyrészt azért, mert magyar nyelven ez az első olyan kiadvány, amelyik ezzel a tudományterülettel foglalkozik, másrészt azért, mert a farmakoökonómia bevezetése a napi gyakorlatba ma rendkívül aktuális.

A könyv 1. fejezetében a közgazdaságtan, az egészség-gazdaságtan és a farmakoökonómia kapcsolatrendszerét ismertetik röviden a fejezet szerzői (Bodrogi József és Kaló Zoltán), kiemelve, hogy a GDP és az egészségügyi költségvetések közötti finanszírozási olló fokozatosan kinyílt, és ennek a problémának a megoldása teszi elengedhetlenné a farmakoökonómia alkalmazását. A 2. fejezetben (A farmakoökonómia szerepe és jelentősége) ugyanez a szerzőpáros rövid történeti áttekintés után a terület definícióit, alkalmazási területeit, elemzési módszereit és főbb kritériumait mutatja be. A farmakoökonómia lehetővé teszi, hogy a gyógyszeres terápia költségeit ne izoláltan vizsgáljuk, hanem a munkaerő árát (orvosi vizit, konzílium), a kapcsolt terápiás költségeket, a mellékhatások, szövődmények költségeit, a terápia révén elkerült egyéb költségeket és az egészség nyereséget is figyelembe vegyük.

A 3. fejezet (*Mogyorósy Zsolt*) az egészségügyi rendszerekkel foglalkozik, bemutatva és értékelve azok alap-típusait (Bismarck-i, Beveridge, Semashko, USA modell) és a hazai gyakorlatot, majd levezeti, hogy az egészségügy irányításában és finanszírozásában miért szükséges a fokozott állami szerepvállalás.

*Orosz Éva* a 4. fejezetben (Az egészségügyi kiadások: elemzési szempontok, főbb trendek) bemutatja az egészségügyi kiadások szakmai szerkezetét, a közületi és magánkiadások arányát, kitér a területi aránytalanságok kialakulására és elmagyarázza a kiadások nominális-, reál- és volumenértéke közötti különbségeket. Értékeli a finanszírozhatóság, az esélyegyenlőség és a forrásteremtés lehetőségeit, összehasonlítja a hazai adatokat a nemzetköziekkel.

E sorok írója szerint az 5. fejezetnek talán szerencsésebb címet is adhatott volna a szerző, *Horváth Beatrix* (Gyógyszertámogatási kiadások korlátozásának elvi lehetőségei), főként annak tükrében, hogy a nemzetközi és a hazai fogyasztási és támogatási trendek bemutatása után inkább a kiadások racionalizálását célzó törekvéseket ismerteti és nem az „öncélú” kiadáskorlátozó technikák bemutatása dominál. A kiadások befolyásolására rendelkezésre áll többek között az ellátási rendszerbe bekerülés szabályozása, a forgalmazás feltételeinek a meghatározása, a gyógyszerfogyasztás szerkezetének és volumenének alakítása, az orvosok és betegek döntéseinek a racionalizálása. Ugyanez a szerző a következő fejezetben a magyarországi támogatási rendszer jellemzőinek bemutatására vállalkozik: a leíró jellegű fejezet értékét elsősorban a sok adat adja.

A 7. fejezetben *Szende Ágota* az eljárások gazdasági értékeléséről ír és elmagyarázza t.k. a költség-hatékonyság, a költség-hasznosság és a költség-haszon lényegét, valamint bemutatja a költségszámítások jellemzőit. Komoly gyakorlati haszna lehet ezeknek az ismereteknek, mert nagymértékben hozzájárulhatnak ezen a területen a racionális döntéshozatalhoz. Ugyanakkor azt is bemutatja a szerző, hogy az értékelések sok esetben csak relatív eredménnyel járnak, ráadásul politikai döntés (és a gazdasági lehetőségek) függvénye, hogy egy megnyert életéért egy adott társadalom milyen áldozat meghozatalát vállalja.

*Mogyorósy Zsolt* és *Kaló Zoltán* a Hogyan segíthet a gyógyszer-gazdaságtan az egészségügyi rendszer hatékonyságának fokozásában? c. fejezetben a farmakoökonomia mikro-, mezo- és makroszintű döntéshozatalban lehetséges szerepét tárgyalja, nagy tárgyismerettel. Rámutatnak arra, hogy pl. Ausztráliában az új gyógyszerek támogatásba vonása 1990 óta csak farmakoökonomiai elemzéseket követően lehetséges, de Hollandiában, Portugáliában, Finnországban, Franciaországban és az Egyesült Királyságban is terjed ez a módszer. Ugyanakkor nem titkolják el, hogy még módszertani viták korlátozzák a farmakoökonomiának a támogatáspolitikába való teljes körű bevezetését.

Önálló fejezet foglalkozik a gyógyszerészet és az informatika kapcsolatával (*Meskó Attiláné, Nagy Sándor János, Orbán Katalin*) és a bizonyítékokon alapuló egészségügyi ellátással (*Mogyorósy Zsolt*). Az EBM a tudomány legkorszerűbb eredményeinek, az egyéni tapasztalatnak és a betegek preferenciáinak együttes fel-

használása a gyógyítás során. Célja ésszerű áron a lehető legnagyobb egészségnyereség biztosítása a betegek és a leendő betegek számára. A fejezetből egyértelműen ki derül, hogy alkalmazása a napi gyakorlatban jelentősen segítséget, mert támogatja a racionális terápiás döntéshozatalt és segít a tévhitiek eloszlásában is. A szerző lépésről lépésre vezet be az EBM módszertanába, az irodalom értékelésének gyakorlatába.

*Vincze Gábor, Karen L. Rascati* és *Vincze Zoltán* a szerzője az Egészséggel kapcsolatos életminőség-vizsgálatok c. fejezetnek. Bemutatják ezen vizsgálatok alapfogalmait, módszertanát és fő területeit. Az életminőség vizsgálatok célja, hogy adekvát módon jellemezzék egy betegség vagy kezelés hatását a beteg egészségére, életminőségére változására egy adott időtartamon belül. Az eredmények ugyan többnyire szubjektívek, mert a vizsgálatba vont tulajdonságok nagy része fizikálisan nem mérhető, másrészt az a fontos, hogy a beteg hogyan éli meg a változásokat. A szerzők mégis meggyőzőnek, hogy érdemes ezeket az orientáló méréseket elvégezni, mert jól követhetően mutatják be az életminőség változását a különféle helyzetekben.

*Vincze Zoltán* önálló fejezetben ismerteti a gyógyszer-utilizációs vizsgálatokat. Az utilizációnak egészségügyi és gazdasági céljai egyaránt vannak: vizsgálja a gyógyszerhasználat helyzetét, figyeli a trendjeit, hogy a korszerű, hatékony, biztonságos és gazdaságos gyógyszerterápiát elősegítse. A szerző bemutatja ezen vizsgálatok jelentőségét, módszereit, ismerteti az ATC kódrendszer kialakításának elveit.

*Vincze Zoltán* a hazai gyógyszeripart, *Kaló Zoltán, Bodrogi József* és *Incze András* a világ gyógyszeriparát önálló fejezetekben mutatja be, majd a könyvet négy esettanulmány zárja, amely bepillantást enged a farmakoökonomia konkrét helyzetekben való alkalmazásába.

A könyv nem elvont ismeretek tárháza, hanem a napi gyakorlatban minden szinten hasznosítható ismereteket tartalmaz. Külön értéke, hogy – elsősorban táblázataiban – rengeteg hazai és külföldi adatot mutat be a gyógyszerügy területéről. További előny, hogy a fejezetek önállóan olvashatók. Bármely fejezettel kezd az érdeklődő, megértheti az abban foglaltakat. A fejezetek végén rövid összefoglaló segíti az eligazodást és bőséges irodalomjegyzék szolgál a további tájékozódáshoz. A könyv végén tárgymutató is van.

A sok szerző – érthetően – eltérő stílust képvisel. A szerkesztők (*Vincze Zoltán, Kaló Zoltán* és *Bodrogi József*) az uniformizálás helyett hagyták érvényesülni a szerzők eredeti stílusát, emiatt a fejezetek belső szerkezete is heterogén. Ez azonban nem megy az érthetőség rovására, hanem inkább felfrissíti az olvasót.

A könyv előszavában a szerkesztők jelzik, hogy a könyvet hangsúlyozottan a graduális és posztgraduális gyógyszerész képzés, továbbá a gyógyszerész továbbképzés tankönyvének szánták, de utalnak arra is, hogy a terápiás és egészségpolitikai döntéshozatalhoz is támaszt szeretnének nyújtani.

A könyvet ezúton ajánlom minden kollégámnak, mert olvasása könnyebbé teszi a napjaink valóságában való eligazodást. (3232) M

*Hankó Zoltán*

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

JOURNAL OF THE HUNGARIAN PHARMACEUTICAL SOCIETY

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung:  
H-1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16.

Főszerkesztő: dr. Nyiredy Szabolcs  
Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Bozsik Erzsébet, Kéry István, dr. Kovács László,  
Ottlik Miklósné, dr. Zekó Romána



Szerkesztőbizottság:

dr. Vincze Zoltán elnök, dr. Antal István, dr. Borsányi Gáborné, dr. Botz Lajos, dr. Erős István, dr. Fábian Ferenc, dr. Hohmann Judit, dr. Kata Mihály, dr. Kelemen Attiláné, dr. Körösy Péter, dr. Lipták József, dr. Mezey Géza, dr. Mikola Bálint, dr. Sági Erzsébet, dr. Sátorj Éva, dr. Simon Kis Gábor, dr. Stájer Géza, dr. Stampf György, dr. Szabó László Gy., dr. Szász György, dr. Zalai Károly

46. évfolyam

6.

2002. június

TARTALOM

CONTENTS

In memoriam Kőrös Endre akadémikus, egyetemi tanár  
(1927–2002)

315

In memoriam Professor Endre Kőrös

## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Dr. *Vitányiné dr. Morvai Magdolna*: Stabilitási vizsgálatok az ezred-  
fordulón: Európai Irányelvek

317

Dr. *Stájer Géza*: Gyógyszervegyületek azonosítása színreak-  
ciókkal

321

Dr. *Grynaeus Tamás, dr. Szabó László Gy.*: A Bukovinai hadik-  
falvi székelyek növényei. II. rész. (Növénynevek, -ismeret és  
felhasználás)

327

## POSTGRADUATE INFORMATION

*M. Morvai-Vitányi*: Stability study at the millennium: the  
European Guidelines

*G. Stájer*: Identification of drug compounds by colour reac-  
tions

*T. Grynaeus, L. Gy. Szabó*: Ethnobotanical knowledge of a  
Székler village (Hadikfalva). Part. II.

## KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Dr. *Szendrei Kálmán*: Nem árt ha tudsz róla. 2. Lesz-e újra  
gyógyszer a kannabiszból? Lesz-e Cannabis herba a patikákban?

337

## ON NARCOTICS FROM THE PHARMACIST'S POINT OF VIEW

*K. Szendrei*: It is good to know. 2. Is Cannabis going to be  
medicine again? Is there going to be marijuana on the  
shelves of the pharmacy again?

## AKTUÁLIS OLDALAK

Dr. *Fang Simon*: Másodéves gyógyszerészhallgató egy kanadai  
gyógyszertárban

348

## CURRENT PAGES

*S. Fang*: A second-year pharmacy student in a Canadian  
community pharmacy

## BESZÉLGETŐ SAROK

Tudomány és közélet. Beszélgetés Stájer Géza professzorral,  
Schulek-díj ezévi kitüntetettjével

352

## CONVERSATIONS

Science and public life. Talking with professor Géza Stájer  
this year he was honoured with Schulek prize

## A HÓNAP KÉRDÉSE

Miért alakult és hogyan működik a MAGYOTT?

357

## THE QUESTION OF THE MONTH

Why was the MAGYOTT (Hungarian Regulatory Affairs  
Society – HURAS) formed and how does it work?

## HÍREK

(Részletesen lásd a tartalomjegyzék végén)

359

## NEWS

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

366

## NEWS OF DRUG REGISTRATION AND THAT OF PUTTING IN TO CIRCULATION

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

371

## CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

Kitekintés – Cím bibliográfia – Helyesírás – Helyes írás – Könyvismertetés

Survey of professional political reports in foreign periodicals – Title bibliography – Orthography – and the right way of writing – Book review

HÍREK: A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnökségi ülése – XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium – A Högyes napok újabb rendezvénye – 30 éves Jubileumi Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium – Az Erdélyi Múzeum-Egyesület XII. Orvostudományi Ülésszaka – In memoriam

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán tanuló IV. és V. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

A Gyógyszerészet Szerkesztősége ezúton fejezi ki köszönetét a *Humantrade Gyógyszernagykereskedelmi Kft.-nek* azért a nagylelkű támogatásért, amellyel lehetővé vált, hogy a debreceni gyógyszerészképzésben résztvevő IV. éves gyógyszerészhallgatók személyre szólóan megkaphatják szaklapunk 2001. évfolyamának számait.

Gyógyszerészet: [www.pharmanet.hu/gyogyszereszet](http://www.pharmanet.hu/gyogyszereszet)

„GYÓGYSZERÉSZET” a Magyar Gyógyszerészeti Társaság lapja

Kiadja a Magyar Gyógyszerészeti Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Telefon: 266-9433, 266-9395

Felelős kiadó: **Dr. Vincze Zoltán**

Szerkesztőség – Editorial Office – Schriftleitung: H-1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára: OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530. Adóigazolási szám: 19000754-2-41

Előfizetési díj: egész évre 17 400 Ft + 12% ÁFA. Egy példány ára: 1450 Ft + 12% ÁFA.

Készült 3000 példányban.

Monthly journal. Subscription: Batthyany Kultur-Press Kft. H-1251 Budapest 11.

P. O. Box: 30. E-mail: [batthyany@kultur-press.hu](mailto:batthyany@kultur-press.hu).

Készült a Kaloprint Nyomdában. A nyomda rendelkezik ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal

Felelős vezető: Illés János

A kéziratok és mellékleteinek őrzését vagy visszaküldését nem vállaljuk.

## In memoriam Kőrös Endre akadémikus, egyetemi tanár (1927–2002)

2002. február 18-án, hétfőn, az Akadémia Nagytermében egy doktori védésre várakozó közönség megdöbbenéssel értesült arról, hogy a védelem elnöki tisztének betöltésére felkért, és arra az előző héten a tőle megszokott lelkiismeretességgel készülő *Kőrös Endre* rosszul lett, megjelenésére nem számíthatunk. Másnap már nagy fájdalommal azt tudhattuk meg, hogy nagy hőfokon végzett, tudományos munkával eltöltött életét 75 éves korában, nagyon váratlanul befejezte.

A temetés napjáig dolgozószobájának ajtaján nem hervadt el a virág...

Fiatal korát a szülői ház és a sárospataki kollégium légköre nagyban predesztinálta. A középiskola színvonalát – és tanulójának igyekezetét – nem csupán rendkívüli általános műveltsége, hanem kiváló angol nyelvtudása is jelezte. Kémiai érdeklődése is innen eredeztethető, és abban teljesedik ki, hogy már gimnazistaként nyaranta különböző kémiai laboratóriumokban vállalt lelkesen munkát. *Noszál Bálának* szinte az utolsó pillanatban adott interjújában első mesterének a Salgótarjáni Acélgyárban dolgozó autodidakta analitikust, a hat elemi végzett Krajcsi Jánost említi meg.

Így szinte egyenesen vezet útja a Pázmány Péter Tudományegyetem vegyész szakjára, ahol a kiváló emberismerő tudós, *Schulek Elemér*, a Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék vezetője felfigyel rá, és már hallgató korában meghívja dolgozni saját laborjába. A „professzori labor”-ban dolgozni nagy kitüntetés volt, de egyben kemény munkát, nagy elfoglaltságot is jelentett. Ezt az ifjú egyetemista – mint minden elkötelezett ember – örömmel vállalja, s közben kiváló eredménnyel végzi tanulmányait. Saját bevallása szerint megragadták őt *Buzágh Aladár* professzor kolloidkémiai és *Mauritz Béla* professzor ásványtani előadásai is, és nagyban hozzájárultak gondolkodásmódjának kialakulásához.

Az egyetemi demonstrátorságtól az egyetemi tanulmányok befejezése után csupán egy kis lépés volt, hogy Schulek professzor úr tanársegédje lett 1949-ben, és azonnal bekapcsolódott nem csupán a kutató, hanem az oktató munkába is. Ez az időszak a tanszék fejlődésének kiugró szakasza volt. Egyre újabb és újabb fiatal szakemberek léptek be, a tanszék tagjainak többsége 30 év alatti volt. Schulek professzor úr bölcs következetességgel irányította a fiatal gárdát, de nem hiányzott – nem hiányozhatott – az ellenőrzés, a számonkérés sem. Ennek egyik formája a minden szombati tanszéki szeminárium volt, amelyen rendszeresen bemutatták a legújabb saját és az irodalmazás során megismert eredményeket – ideális esetben önként és lelkesen, néha a tanszékvezető kifejezett felkérése alapján.

Schulek Elemér országos tekintélye bizonyos védel-



met is jelentett azokban a politikai szempontból rendkívül nehéz években.

A professzori laborban Kőrös Endre tudományos kutató munkája Schulek professzor egy korábbi, akkor éppen ismét aktuálissá váló témájával kezdődött: a különböző kénvegyületek egymás melletti meghatározásának, annak lehetőségeinek vizsgálatával. Jellemző azonban, hogy ezekhez az analitikai kémiai kutatásokhoz nagyon hamar szervesen kémiai kutatások kapcsolódtak. Miután a megbízható és ismert klasszikus meghatározási módszerek rendelkezésre álltak,

különböző kémiai átalakulások tanulmányozása is lehetővé vált, mint pl. elemi kén hidrolízisének vizsgálata, melyre megbízható kísérleti adat egyáltalán nem állt rendelkezésre. Kőrös Endre kísérletező zsenialitását az az általa tervezett, teljesen üvegből készült berendezés is bizonyítja, melyben oxigénmentes körülmények között valamennyi részletlépést vizsgálat alá lehetett venni.

A kén mellé rövidesen társult a szelén is. Legelőször is az elemi szelén (mikro)meghatározását kellett megoldani, mely talán a Schulek-féle brómcianós módszerek legkifinomítottabb változata. A kén és szelén kémiaja terén elért kutatási eredmények rövidesen egy kandidátusi értekezés összeállításához és sikeres védéséhez vezettek.

A tanszék fejlődésének és virágzásának egyik mozgató rugója volt az is, hogy Schulek professzor – bár világhírű eredményeit a klasszikus analitika terén érte el – minden irányban nyitott volt, minden érdekelte és minden jó elgondolást messzemenően támogatott. Ennek egyik nagyszerű példája az, hogy amikor Kőrös Endre irodalmazásai során rábukkant Schwarzenbach egyik első komplexometriás cikkére, és azt tanszéki szemináriumon ismertette, azonnal támogatásra talált.

Ez azt eredményezte, hogy Kőrös Endre az 50-es évek közepén tanulmányútra mehetett Prágába, és nem csupán tapasztalatokkal, hanem vegyszerekkel, indikátorokkal térhetett haza. A több, kelatometriás módszerrel foglalkozó közleménye közül az hozta a legnagyobb sikert, melyben a kalcium és magnézium egymás melletti meghatározását ismertette. A témáról számos helyen beszámolt, és nagy szerepe volt a kelatometria gyors magyarországi elterjedésében.

A gyakorlati alkalmazás mellett azonban az elméleti háttér is érdekelte, és innen eredeztethető koordinációs kémiai érdeklődése. Ezek az évek a magyar komplexkémiai kutatások felvirágzásának éve, melyben Kőrös Endre meghatározó szerepet töltött be.

Egy izotóplaboratórium létesítésének terve már az 50-es évek elején, a tanszék általános korszerűsítésének keretein belül felmerült, a kivitelezés azonban váratott magára. Az új kutatóhely kiszemelt vezetője Kőrös Endre volt, és

a megoldandó feladatok között első helyen szerepeltek a kén szerves kémiai kapcsolatos vizsgálatok. Mégis egy analitikai indítástú feladat, a jód és a jódtipirin közötti kicserélődés tanulmányozása hozott részben radioanalitikai, de főleg kinetikai területen olyan sok új eredményt, hogy ezek alapján írhatta meg akadémiai doktori disszertációját 1966-ban. A minden szempontból nagy sikerrel zárult védést követően Kőrös Endrét 1969-ben egyetemi tanárrá nevezték ki azon a tanszéken, amelyen pályáját kezdte és melyhez haláláig hű maradt.

Közben a tanszék vezetésében változás következett be, Schulek Elemér 1964-ben bekövetkezett halála után. Az igen eredményesen működő elektroanalitikai kutatócsoport már fiatalon nemzetközi tekintélyű, kiváló vezetője, *Pungor Ernő* 1962-ben a Veszprémi Vegyipari Egyetemen vette át és szervezte át az analitikai kémia oktatását; míg a másik nagy egység, a spektroszkópiai kutatócsoport irányítója, *Török Tibor* professzor csak átmeneti időre vállalta a Tanszék vezetését. Végül a szegedi társtanszék vezetője, *Szabó Zoltán* akadémikus vette át az irányítást. Ő jól ismerte a tanszék hagyományait, és azt fő vonalaiban meg kívánta őrizni. Minden kutatót és oktatót, akit arra érdemesnek tartott, messzemenően segített, többek között azal, hogy támogatta külföldi tanulmányútjaikat.

Kőrös professzor az izotópkicserélődéses reakciók terén elért eredményei alapján kapott meghívást 1970-ben az Oregoni Egyetem Kémiai Tanszékére, *Noyes* professzorhoz, aki – legalább is addig – ugyanezen a területen dolgozott. A sors különleges adománya, hogy közösen úgy döntöttek, hogy egy addig alig ismert területtel, az oszcilláló reakciók kutatásával kezdenek foglalkozni. Harmadikként *R. Field* – akinek már volt némi tapasztalata – csatlakozott hozzájuk.

A kutató hármásban a két amerikai kiváló fizikai kémikus és matematikus volt, Kőrös Endre jelentette viszont a szerves, koordinációs és analitikai kémiai tudást. A megbeszélések során, amikor felmerült a bromidionok központi szerepének valószínűsége, ő javasolta az ionszelektív elektródok kipróbálását, hiszen részleteiben ismerte *Pungor Ernő* kutatócsoportjának ilyen irányú eredményeit. Ez az ötlet indította el azután a forradalmian új, világhírűvé vált *Field-Kőrös-Noyes (FKN)* mechanizmus kidolgozását, majd közlését. A *J. Am. Chem. Soc.*-ban 1972-ben megjelent közlemény igen hamar „citation classics”-á vált a maga 1000 felé közeledő idézettségével.

Hazatérése után egész kutatócsoportjával – melynek tagja volt *Orbán Miklós*, a tanszék jelenlegi vezetője is – áttért a periodikus reakciók tanulmányozására. Eredményeik világszerte ismertek és nagyra értékelték. Ezek alapján Kőrös Endrét 1990-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjai közé választotta, 1993-ban pedig már az Akadémia rendes tagja. 1990-ben *Orbán Miklóssal* és *Noszticzius Zoltánnal* együtt megosztott Széchenyi Díjat kapott.

Tudományos munkásságának, szüntelenül újat kereső alkatának ismertetését még itt sem zárhatjuk le, mert ő indította el Magyarországon a napjainkban egyre inkább felértékelődő bioszerves kémia oktatását, rendszerezé-

sét, népszerűsítését. Ez az a terület, melyet 1997-es nyugdíjba vonulása után sem adott fel, és szinte halála pillanataig – időt, fáradságot és nehézségeket nem ismerve és elfogadva – művelt.

Egész életét végigkísérő oktató munkájában a bioszerves kémia speciális tárgyként történő oktatása az egyik ragyogó fejezet, azonban ezt szinte a kezdetektől, 1967-től beépítette a gyógyszerész hallgatók számára 35 éven át tartott szerves kémiai előadásokba. Kiváló előadó volt, hallgatóságát mindig le tudta kötni. Gyógyszerész-hallgatók generációinak kémiai tudását, látásmódját szuggesztív módon alakította.

Az egyetemi oktatásban és egyetemi szintű továbbképzésben eltöltött több, mint 50 év rendkívül nagyszámú hallgatóval hozta össze, akik nagyrészt úgy emlékeznek rá, mint egyetemi éveik egyik meghatározó egyéniségére, a „nagy professzorok” egyikére. A már idézett interjúban maga említi, hogy van olyan gyógyszerész család, ahol a nagyszülőt, a szülőt és az unokát egyaránt oktatta, vizsgáztatta – és ami még több – kapcsolatban volt velük.

Egyéniségéből következett, hogy még azok érzékenységet sem sértette, akik teljesítményét nem tudta elfogadni. Jó pár évvel ezelőtt mutatott nekünk egy levelet, melyet egy olyan volt hallgató írt, akit a szigorlaton megbuktatott. Ez a hallgató – akkor már diplomás gyógyszerész – utólag megköszönte neki, hogy alaposabb tanulásra, a tananyag mélyebb megértésére készítette, de emellett „azokat a csodálatos egyetemi éveket eggyel meghosszabbította...”

Közéleti szereplésére jellemző, hogy soha nem törekedett különleges vezető szerepre, de ha úgy érezte, hogy ezzel segít környezetének, vállalta. Erre talán a legjellemzőbb a Magyar Kémikusok Egyesülete Komplexkémiai Szakcsoportjának és a Komplexkémiai Kollokviumok sorozatának megszervezése. Sok-sok éven át volt vezetője és szervezője ezeknek a magas tudományos színvonalú, de egyben rendkívül jó hangulatú összejöveteleknek, melyek során Magyarország legkülönbözőbb tájait jártuk be. Ez mind a mai napig az MKE legsikeresebb rendezvénysorozata, és hangulata, szellemisége ma és a jövőben is őrzi Kőrös Endre egyéniségét.

A Kémiai Tanszékcsoporthoz vezetője abban a kritikus időszakban vállalta, amikor a lágymányosi új campus tervezése és beosztása, majd az évszázados telephely, a Múzeum-körúti, Than Károly-féle épület kiürítése volt napirenden. Hasonlóan vállalt tagságot számos egyetemi, akadémiai és OTKA bizottságban. Munkáját mindig lelkiismeretesen, nagy felkészültséggel végezte és ismét egyéniségével magyarázható, hogy a legkényesebb feladatok megoldása során sem szerzett ellenségeket.

Nyugdíjba vonulása alkalmából a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztjét kapta, de munkáját az egyetem professzor emeritusaként tovább folytatta. Redszeresen bejárta a tanszékre és szobájának ajtaja mindig és mindenki előtt nyitva állt. Tanácsait, véleményét és jóindulatú bírálatát mindnyájan elfogadtuk és most nem tudjuk, hogyan fogjuk hiányát elviselni.

*Barcza Lajos*

# TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 46. 317–320. 2002.

## Stabilitási vizsgálatok az ezredfordulón: Európai Irányelvek\*

Vitányiné dr. Morvai Magdolna

### 1. A STABILITÁS VIZSGÁLATOK CÉLJA

A stabilitás vizsgálatok nyújtanak bizonyítékot arra vonatkozóan, hogy a gyógyszerhatóanyag és a gyógyszerkészítmény megőrzi kémiai, fizikai, mikrobiológiai és terápiás minőségét az újraellenőrzés időpontjáig, illetve a lejáratú idő végéig.

A stabilitás vizsgálatok eredménye alapján megadhatók a tárolási körülmények, az újraellenőrzés ideje, valamint a lejáratú idő.

A Nemzetközi Harmonizációs Konferencia (ICH) – Japán, az Európai Közösség és az Egyesült Államok részvételével – 1993-ban megfogalmazta a stabilitás vizsgálatok általános irányelveit, melyek tartalmazzák az új hatóanyagok és gyógyszerkészítmények törzskönyvezéséhez szükséges stabilitás vizsgálatok alapvető előírásait.

### 2. STABILITÁS VIZSGÁLATI IRÁNYELVEK

#### 2.1. ICH guideline rövid összefoglalása

A stabilitás vizsgálatok előírásait az ICH Harmonised Tripartite Guideline Stability Testing of New Drug Substance and Products szabályozza. Az ICH irányelv 1998. január 1. óta kötelezően alkalmazandó az ICH tagállamokban (USA, Európai Közösség és Japán), de a tagállamokon kívül Kanada és az EFTA tagállamok is elfogadták az új guideline ajánlásait.

A nemzetközi (ICH) irányelv szerint a stabilitás vizsgálatok célja a gyógyszerhatóanyag bomlási mechanizmusának, illetve a készítmény bomlási készségének felderítése, minőségi követelmények meghatározása, stabilitást indikáló fizikai-kémiai módszerek kifejlesztése, validálása. A lejáratú idő valamint a tárolási körülmények meghatározását alátámasztó statisztikai kiértékelések és kiegészítő stabilitási adatok (pl. stressz stabilitás, kompatibilitás vizsgálat, csomagolóanyag stabilitás, laboratóriumi sarzsok előzetes stabilitás vizsgálata) benyújtása is szükséges.

Az ICH stabilitás vizsgálati irányelvei az alábbiakat szabályozzák:

#### 2.1.1. Minta kiválasztása

**Gyógyszerhatóanyagok:** A vizsgálatot legalább 3 különböző gyártási tételből kell végezni. Mindhárom leg-  
alább középüzemi méretű gyártási tétel kell legyen, a

nagyüzemi gyártás során alkalmazandó szintézissal, gyártási paraméterekkel előállítva. A stabilitás vizsgálatra szolgáló sarzsok minősége hasonló kell legyen a preklinikai, klinikai vizsgálatra használttal, illetve reprezentálnia kell a nagyüzemi gyártási tétel minőségét. Az alapanyag csomagolása azonos kell legyen, vagy megfelelő módon kell utánozza a végső kiszerelési formát.

**Gyógyszerkészítmények:** Stabilitás vizsgálatához 3 gyártási tétel szükséges, melyek közül legalább 2 tétel középüzemi méretű, míg a harmadik sarzs sarzs nagysága ennél kisebb is lehet (pl. 25.000 vagy 50.000 tabletta vagy kapszula). Az előállítási folyamatnak reprezentálnia kell a nagyüzemi gyártási folyamatot. A stabilitás vizsgálatra szolgáló sarzsok minősége hasonló kell legyen a preklinikai, klinikai vizsgálatra használttal. Amennyiben lehetséges, a vizsgálat tárgyát képező gyógyszerkészítmény 3 gyártási tételéhez az alapanyag különböző gyártási teteleit kell felhasználni. A stabilitás vizsgálatokat a végső kiszerelési formában kell elvégezni.

#### 2.1.2. Minták terhelése

A minták terhelését a törzskönyvezés célját képező ország klímazóna szerinti beosztása határozza meg, ha csak az adott ország hatósága ettől eltérő terhelési körülményeket nem igényel.

I. táblázat

Az időszakos vizsgálatok időpontjai a tárolási paraméterek függvényében

Tárolási paraméterek	Időszakos vizsgálatok
25 °C/60%RH	3,6,9,12,18,24,36,48,60 hónap
30 °C/60%RH	3,6,9,12 hónap
40 °C/75%RH	1,3,6,(12) hónap

Hőérzékeny anyagok esetében a minták tartam stabilitás vizsgálatát hűtőben (2–8 °C), illetve fagyasztva (–10 °C) tárolva kell végezni, a gyorsított stabilitás vizsgálati paramétereket a tartam stabilitás vizsgálati érték fölött 15 °C-kal kell beállítani.

Külön megfontolást igényelnek azok a szuszpenziós, emulziós, kenőcs, folyékony vagy félfolyékony készítmények, melyek viszkozitása alacsony hőmérsékleten növekedhet.

Amennyiben a gyorsított stabilitás vizsgálat során (40 °C/75%RH) szignifikáns változás következik be, kiegészítő vizsgálatot kell végezni 30 °C/60%RH körülmények között.

Szignifikáns a változás, ha  
– 5%-os a hatóanyag-tartalom csökkenés,

\*Az MGYT Ipari Szervezete és Gyógyszeranalitikai Szakosztálya közös Tudományos ülésén 2001. 03.06.-án elhangzott előadás alapján.

- a bomlástermékek mennyisége meghaladja a limitértéket,
- a kioldódás 12 tableta, ill. kapszula vizsgálata esetén túllépi a limitértéket,
- a fizikai vizsgálati paraméterek nem felelnek meg a specifikációknak.

### 2.1.3. Ellenőrző vizsgálatok

A vizsgálatoknak ki kell terjedni azoknak a paramétereknek a vizsgálatára, melyek a tárolási körülmények során megváltozhatnak, s ezáltal befolyásolják az alapanyag, illetve a készítmény minőségét, biztonságát és hatékonyságát.

Az ellenőrző vizsgálatok kiterjednek a kémiai és a fizikai paraméterek, valamint a mikrobiológiai, toxikológiai és terápiás hatékonyság vizsgálatára is. A kémiai paraméterek vizsgálata magába foglalja a hatóanyag tartalom és a bomlástermékek, az antioxidánsok, s elsősorban folyadékok esetén, a csomagolóanyagból származó segédanyagok meghatározását.

### 2.2. Klímazónák felosztása

Az ICH guideline a tagállamok klímazónákba való besorolását tekintve elsősorban a Zóna I. és Zóna II-re terjed ki (25 °C±2 °C, 60%RH±5%RH ill. 40 °C±2 °C, 75%RH±5%RH). A Zóna III. és Zóna IV. klímazónákba tartozó országokra vonatkozó stabilitás vizsgálati irányelveket a WHO Guideline Pharm/92.158/rev.4 szabályozza.

A fentiek és a **II. táblázat** alapján az ICH guideline tárolási paramétereinek általános alkalmazása felöllelheti a Zóna I–Zóna III. országokra érvényes klímakörülményeket.

### 2.3. Vizsgálati módszerek

A vizsgálatokhoz validált, stabilitást indikáló módszereket kell használni.

#### 2.3.1. Analitikai kémiai módszerek

**Hatóanyag-tartalom és a bomlástermékek meghatározása:** A lejáratú idő végére megengedett hatóanyag-tartalom az egyes minőségi előíratokban szabályozott, vagy ahol alkalmazható, elsősorban a felszabadítási limitet kell figyelembe venni. Elegendő és megfelelő stabilitási adat birtokában, indokolt esetben a felszabadítási limittől el lehet térni.

A bomlástermékek minőségi és mennyiségi meghatározása szükséges bomlás specifikus, validált módszer felhasználásával. A bomlástermékek illetve szennyezők lejáratú időnél megengedett felső határértékét a preklinikai és klinikai vizsgálatok, valamint a stabilitás vizsgálati eredmények alapján lehet megadni.

Vizsgálati módszerek lehetnek: HPLC, GC, VRK-denzitometria, spektrofotometria.

**Antioxidánsok** (mint pl. nátrium-biszulfit, citromsav, cisztein, C-vitamin, E-vitamin, propil-gallát stb.) meghatározása, mennyiségi változásának nyomonkövetése a stabilitás vizsgálat ideje alatt kötelező. Az általánosan elfogadott határértékként a 90%-os alsó limitérték az irányadó, ettől eltérni csak indokolt esetben lehet.

**Primer csomagolóanyagból származó segédanyagok meghatározása:** A primer csomagolóanyagok segédanyagainak (lágýtók, festékek) megjelenése a gyógyszerkészítményben elsősorban folyékony gyógyszerformák, parenterális készítmények műanyag kiszerezésű termékei esetén jelentős.

#### 2.3.2 Fizikai tulajdonságok

**Megjelenés:** szín, szag, csomagolóanyag organoleptikus vizsgálata.

**Oldékonyság változás.**

**Kristályforma módosulat.**

**Részecskeméret analízis,** részecskeméret elosztás hatása az oldékonyságra, kioldódásra.

**Nedvességtartalom.**

#### II. táblázat

A klímazónák jellemzői és a javasolt stabilitási vizsgálati körülmények

Klíma zónák	Zóna I.	Zóna II.	Zóna III.	Zóna IV.	
jellemző körülmények	Mérsékelt égöv	Mediterrán égöv (szubtrópusi)	Forró/száraz, ill. Forró/mérsékelt égöv	Forró/páras égöv	
Átlagos kinetikus hőmérséklet	20 °C	26 °C	30 °C	31 °C	
Éves átlagos páratartalom	45%	60%	35%	70%	
Javasolt stabilitás vizsgálati körülmények	tartam stabilitás	20 °C/45%RH	25 °C/60%RH	30 °C/40%RH	30 °C/70%RH
	gyorsított stabilitás**	40 °C/75%RH	40 °C/75%RH	40 °C/75%RH	45 °C/75%RH

\*\*A gyorsított stabilitás vizsgálatához általános használt (global market) paraméter:40°C/75%RH. Az ICH javaslatára alapján a gyorsított stabilitás vizsgálati paramétereiket a tartam stabilitás vizsgálati érték fölött 15°C-kal kell beállítani a hozzá tartozó páratartalommal. A WHO 31. Report, Technical Report Series No. 790, 1990. szerint az általánosan használt gyorsított stabilitás vizsgálati körülmény: 40 °C/75%RH és Zóna IV. esetén: 45–50 °C/75-90%RH.

*pH.*

*Dózisadagoló gyógyszerforma:* dózisadagolás pontossága, dózisszám.

*Gyógyszerforma vizsgálatok:*

– kioldódás: a stabilitás vizsgálatok, illetve a tárolás során legjelentősebb, változásra hajlamos gyógyszerforma vizsgálat; rossz oldékonyságú alapanyagok esetén fajlagos felület-kioldódás, illetve részecskeméret oldékonyság közti összefüggés vizsgálata;

– szétesés;

– kopási szilárdság;

– reológiai tulajdonságok: aggregáció, szedimentáció, rediszpergálhatóság, gélstabilitás, viszkozitás.

### 2.3.3. Biológiai vizsgálatok

A biológiai és mikrobiológiai vizsgálatok elvégzése elsősorban a stabilitás vizsgálat kezdetén, illetve a lejárati idő végén kötelező. Egyre nagyobb a hatóságok részéről az az igény, hogy a biológiai vizsgálatok mintavétele minimum évenként történjék.

#### 2.3.3.1. Parenterális készítmények

Sterilitás vizsgálat, vagy mikrobiológiai tisztaság vizsgálat (limit teszt).

Endotoxin tartalom vagy pirogenitás vizsgálat.

Toxicitási vizsgálat.

#### 2.3.3.2. Biotechnológiai termékek

Hatékonyság vizsgálat.

Toxicitási vizsgálat: pl. vakcinák: specifikus toxicitás, irreverzibilitás.

Endotoxin tartalom.

Ellenanyag-tartalom meghatározás.

#### 2.3.3.3. Szilárd gyógyszerformák

Mikrobiológiai tisztaság vizsgálat (limit teszt).

### 2.4. Stabilitás vizsgálati eredmények kiértékelése

A stabilitás vizsgálati eredmények értékelése komoly felelősséget ró a minősítésért felelős személyre, hiszen a legtöbb gyógyszeralapanyag bomlása összetett folyamat. Ezenkívül a kapott stabilitási eredmények időről időre változhatnak, a vizsgálati módszer hibája és a termékek különbözősége miatt. A gyorsított stabilitás vizsgálatok adatai alapján az Arrhenius-egyenlet alkalmazásával a lejárati idő bizonyos korlátok mellett előre jelezhető. Így pl.:

– az eltartási idő előrejelzését a tartam stabilitás teljes protokoll szerinti eredményeivel alá kell támasztani;

– az előrejelzés feltételezi, hogy a bomlás sebessége a vizsgált tartományon túl nem növekszik;

– az előrejelzés akkor ad megfelelő eredményt, ha a párhuzamos mérések szórása ismert érték stb.

#### 2.4.1. Az eredmények kiértékelése és a lejárati idő meghatározása az ICH guideline alapján

A lejárati idő (shelf-life), azt az időtartamot jelenti,

amikor a hatóanyagcsökkenés/idő görbe eléri a megengedett határértéket, melyet a 95% konfidencia limit alsó értékének metszéspontja alapján adunk meg. A lejárati idő meghatározásánál figyelembe kell venni a bomlástermékek képződési görbéjét is, amikor is a 95% konfidencia felső limitértéke az irányadó.

Amennyiben az egyes sarzsok közötti eltérés nem nagy, melynek megítéléséhez statisztikai kiértékelés szükséges (regressziós egyenes felvétele,  $t_0$  időpontban a tengelymetszet meghatározása,  $p \leq 0,25$  stb.), akkor az eredmények átlagával lehet számolni. Ha az átlagolás nem végezhető el, akkor a legrosszabb sarzs eredménye alapján kell a lejárati időt megadni.

A bomlási folyamat rendűségének feltárása érdekében az adatok lineáris értékekké történő transzformálása szükséges.

A lejárati idő előrejelzésének lehetősége limitált. Csak olyan esetben végezhető el a vizsgált időtartamon túl történő előrejelzés, ha az eredményt a gyorsított stabilitás vizsgálati adatok is alátámasztják. Az extrapolálás eleve feltételezi, hogy a bomlási folyamat az időben ugyanolyan rendűség szerint, állandó sebességi állandóval megy tovább. Az extrapolációt a valós, mért adatokkal, valamint a bomlásmechanizmus rendűségének feltárásával kell alátámasztani.

## 3. BRACKETING ÉS MATRIXING

Az ICH guideline alapján megállapítható, hogy a stabilitás vizsgálatok jelentős vizsgálati mintaszám emelkedést eredményeznek. Fontossá vált annak lehetősége, hogy azonos összetételű és különböző kiserelésű, illetve azonos összetételű, de a töltőtömeg változtatásával eltérő hatáserősségű készítmények stabilitás vizsgálati mintaszáma csökkenthető legyen vagy a vizsgálati minták öszevönhatók legyenek.

### 3.1. Általános irányelv

Bracketing és matrixing csak azonos összetételű, vagy kis változtatást (pl. festékanyag) tartalmazó, jó kémiai és fizikai stabilitással rendelkező készítmények esetén alkalmazható.

Amennyiben az alábbiakban részletezendő bracketing és matrixing mintavételi terv alkalmazása során valamilyen termék instabilnak mutatkozik, a redukált mintavételi tervről vissza kell térni a teljes tervre, így minden esetben szükséges a teljes mintavételi tervnek megfelelő mintaszám stabilitás vizsgálatra való betárolása.

*Teljes vizsgálati terv:* amikor a terv szerint meghatározott pontokon a vizsgálati mintákat teljesen bevizsgáljuk.

*Redukált vizsgálati terv:* amikor a vizsgálati mintáknak csak egy részét vizsgáljuk be az egyes mintavételi pontokon. Redukált vizsgálat során mindig meg kell teremteni annak lehetőségét, hogy a stabilitási jellemzők közötti különbségek detektálhatók legyenek.

A bracketing és matrixing legjelentősebb rizikó faktora az, hogy kevés adat birtokában esetleg csak rövidebb lejárati idő adható meg.

### 3.2. Bracketing terv

Hatáserősség	50 mg			75 mg			100 mg		
Sarzs	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
Kiszérelés 15 ml	T	T	T				T	T	T
100 ml									
500 ml	T	T	T				T	T	T

T: mintavétel

### 3.3. Matrix terv

#### 3.3.1. Matrix terv kétféle hatáserősségre, háromféle kiszérelésben

##### 3.3.1.1. Felezéses redukció

Tárolás (hónap)	0	3	6	9	12	18	24	36
Hatáserősség								
S1	B1	T	T		T	T		T
	B2	T	T		T	T	T	T
	B3	T		T			T	T
S2	B1	T		T			T	T
	B2	T	T		T	T	T	T
	B3	T		T			T	T

T: mintavétel, B: sarzs

##### 3.3.1.2. 1/3 redukció

Tárolás (hónap)	0	3	6	9	12	18	24	36
Hatáserősség								
S1	B1	T	T		T	T		T
	B2	T	T	T		T	T	T
	B3	T		T	T	T	T	T
S2	B1	T		T	T	T	T	T
	B2	T	T		T	T		T
	B3	T	T	T		T		T

T: mintavétel, B: sarzs

**Bracketing:** Olyan redukált stabilitási mintavételi terv, melynek során csak a meghatározott jellemzők (pl. hatáserősség, kiszérelés nagysága, töltettség stb.) szélső értékeit reprezentáló mintákat vizsgáljuk a teljes mintavételi protokoll minden egyes mintavételi pontjában.

A bracketing terv azt feltételezi, hogy a közbülső szinteket reprezentáló minták stabilitási tulajdonsága a legkisebb, illetve legnagyobb kiszérelési formával, hatáserősséggel megfelelően jellemezhető.

**Matrixing:** Olyan redukált stabilitási mintavételi terv, melynek során a vizsgálati mintáknak mindig csak egy szelektált csoportja és csak a kijelölt vizsgálati időpontban kerül meghatározásra. A minták és a mintavételi időpontok kiválasztását és sorrendjét szigorú szekvencia határozza meg. A matrixing terv azt feltételezi, hogy az egyes időpontban kiválasztott mintavételi csoportok megfelelően reprezentálják a teljes stabilitás vizsgálati mintát.

### 3.3.2. Matrix terv háromféle hatáserősségre, háromféle kiszérelési egységben

#### 3.3.2.1. Teljes mintavételi terv

Hatáserősség	S1			S2			S3		
Kiszérelés nagysága	A	B	C	A	B	C	A	B	C
B1	T1	T2	T3	T2	T3	T1	T3	T1	T2
B2	T2	T3	T1	T3	T1	T2	T1	T2	T3
B3	T3	T1	T2	T1	T2	T3	T2	T3	T1

T: mintavétel, B: sarzs

#### 3.3.2.2. Redukált mintavételi terv

Hatáserősség	S1			S2			S3		
Kiszérelés nagysága	A	B	C	A	B	C	A	B	C
B1	T1	T2		T2		T1		T1	T2
B2		T3	T1	T3	T1		T1		T3
B3	T3	T1	T2		T2	T3	T2	T3	

T: mintavétel, B: sarzs

#### Mintavételi utasítás

Mintavételi pontok (hónap)	0	3	6	9	12	18	24	36
T1		x		x	x	x	x	x
T2		x	x		x	x		x
T3		x	x	x		x	x	x

T: mintavétel

## FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

1. Harmonised Tripartite Guideline-Stability Testing of New Drug Substances and Products. Step 4 of ICH Process, 27 October 1993.
2. Guideline for Submitting Documentation for the Stability of Human Drugs and biologics. FDA Guideline, February 1987.
3. ICH Stability Guideline - Stability Testing Requirements for new dosage forms and for variations and changes to new drug substances and new drug products, 1995.
4. Stability Testing - Design and Interpretation of Data for International Registration of Pharmaceuticals. Int. Conference, London, 1994, 1996, 1997, 1999.
5. Stability Testing of Biotechnological/Biological Products. Step 1 of ICH Process, Draft 5 of Guideline.
6. Drug Product Stability and Shelf-life. Center for Professional Advancement, Amsterdam, 1995.
7. Guidance for Industry, Stability Testing of Drug Substances and Drug Products, June 1998.
8. Bracketing and Matrixing, Designs for Stability Testing of Drug Substances and Drug Products. Step 2 of ICH Process, 10 November 2000.

M. Morvai-Vitányi: *Stability study at the millennium: the European Guidelines*

## Gyógyszervegyületek azonosítása színreakciókkal [1]

Dr. Stájer Géza

Organikus gyógyszervegyületek felismerésére még ma is gyakran alkalmaznak színreakciókat. Ezeket írják elő azonosításhoz a gyógyszerkönyvek is. Érdekes ahogyan eljutottam a színreakciók tanulmányozásához, először erről szeretnék néhány szót mondani.

1964-ben Vinkler Elemér lett Szegeden a Gyógyszerészeti Vegytani Intézet összesen tizenöt éven át tanszékvezető igazgatója. Vinkler professzor, akinek gyógyszerész végzettsége is volt, preparatív szerves kémiával, ezen belül kénorganikus vegyületekkel foglalkozott. Az intézeti örökséget Kőszegi Dénestől vette át; addig főleg a szerves kémiai analitika volt a tanszéki profil. Kőszegi akkori felfogása szerint az analitika elsősorban gyakorlati tudomány, ezért például a hallgatóknak a titrálásokat előadáson be is mutatta, ahogyan ezt idősebb kollégáinktól hallottuk.

A szegedi gyógyszerészeti kémiai oktatás akkor a budapesti egyetemétől lényegében alig különbözött. Mindkét helyen, de főleg nemzetközi viszonylatban, a '60-as évek elején már egyre inkább alkalmazták a műszeres eljárásokat. Elterjedtek a nemvízes meghatározási módszerek, s ezzel együtt a potenciometriás végpontjelzés és a kromatográfiai eljárások. Joggal várhatta a szakma, hogy a kialakult analitikai jellegű gyógyszerészeti kémia a modern eljárások felé fejlődik Szegeden is.

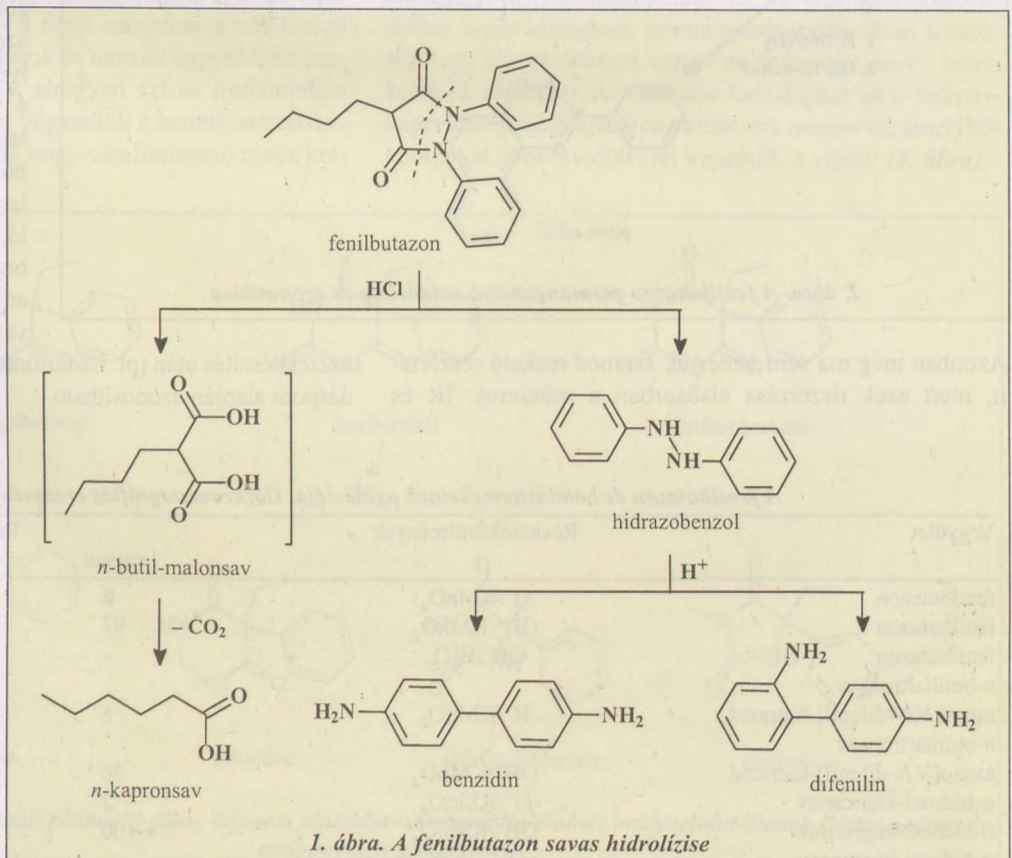
Azonban más szálakat szövögettek a párkák. Vinkler professzor, az új tanszékvezető ugyan analitikusnak is vallotta magát, mégis az oktatás elsősorban az organikus gyógyszervegyületek felé fordult, a szintézisek és szerves kémiai szerkezetek irányába fejlődött. Ezzel azonban a gyógyszeranalitika területén vákuum keletkezett, különösen akkor, amikor a Gyógyszeranalízis tárgyat a Gyógyszerészeti kémiáról többé-kevésbé leválasztották és annak oktatása a negyedik év első felévére került, bár a két tárgy még együttes szigorlattal szerepelt a képzési kurikulumban.

Valami újat kellett tehát kitalálni, olyat,

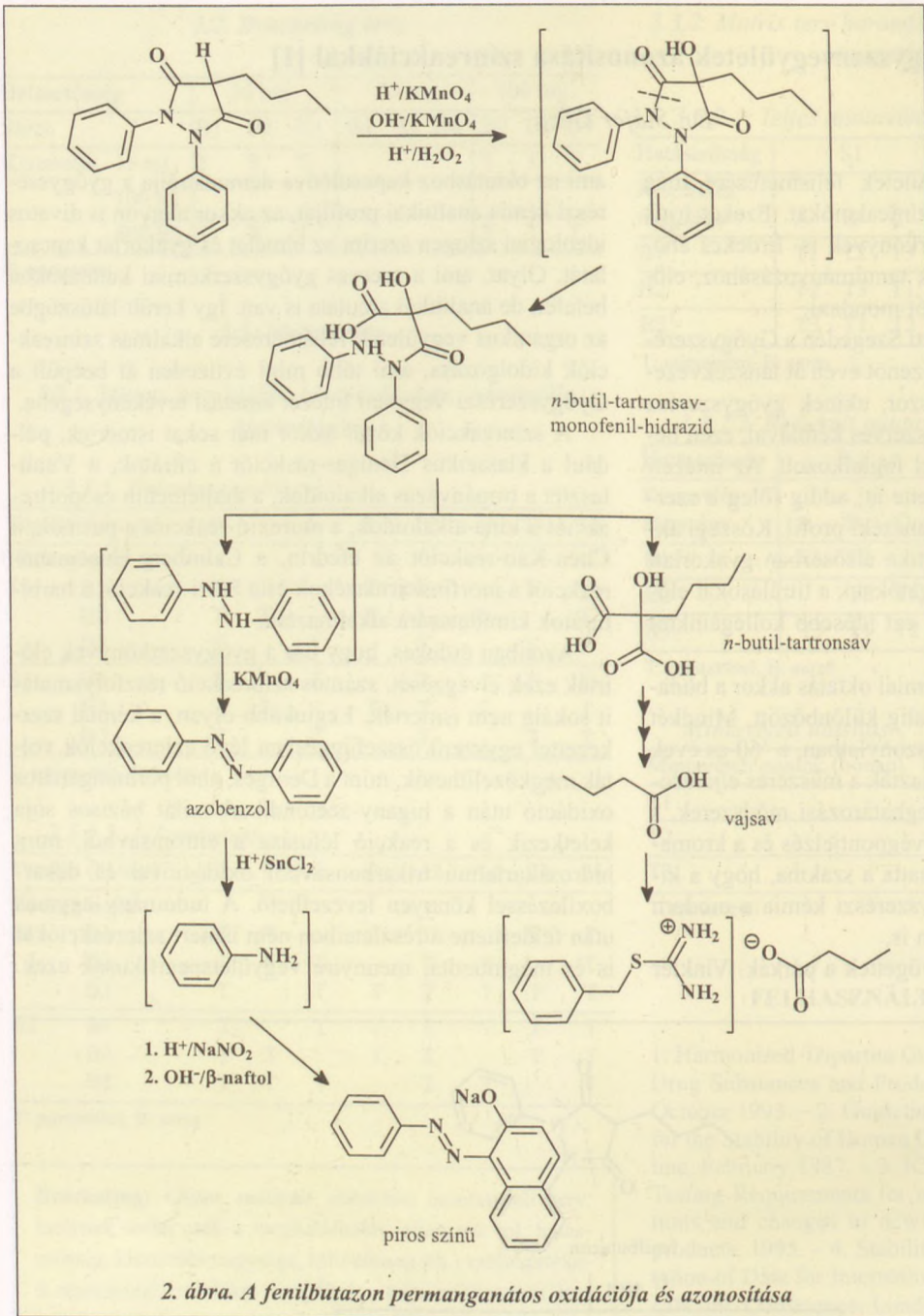
ami az oktatáshoz kapcsolódva demonstrálja a gyógyszerészeti kémia analitikai profilját, az akkor nagyon is divatos ideológiai szlogen szerint az elmélet és gyakorlat kapcsolatát. Olyat, ami a szerves gyógyszerkémiai kutatásokba belefér, de analitikai arculata is van. Így került látószögbe az organikus vegyületek felismerésére alkalmas színreakciók kidolgozása, ami több mint évtizeden át beépült a Gyógyszerészeti Vegytani Intézet kutatási tevékenységébe.

A színreakciók közül akkor már sokat ismertek, például a klasszikus Deniges-reakciót a citrátok, a Vitalitesztet a tropánvázis alkaloidok, a thalleiochin csoportreakciót a kína-alkaloidok, a murexid-reakciót a purinok, a Chen-Kao-reakciót az efedrin, a Calmberg-Husemann-reakciót a morfinszármazékok és a Parri-reakciót a barbiturátok kimutatására alkalmazták.

Azonban érdekes, hogy bár a gyógyszerkönyvek előírták ezek elvégzését, számos színreakció részfolyamatait sokáig nem ismerték. Leginkább olyan, a kémiai szerkezettel egyszerű összefüggésben lévő színreakciók voltak megközelíthetők, mint a Deniges, ahol permanganátos oxidáció után a higany-aceton dikarboxilát bázisos sója keletkezik és a reakció lefutása a citromsavból, mint hidroxiltartalmú trikarbonsavból oxidációval és dekarboxilezéssel könnyen levezethető. A tudomány egymás után felderítette a részleteiben nem ismert színreakciókat is és megmondta, mennyire vegyületspecifikusak ezek.



1. ábra. A fenilbutazon savas hidrolízise



NMR azonosítási módszerek elterjedésével kikerült az érdeklődés fókuszából.

### Színreakció a fenilbutazon azonosítására [2–7]

A továbbiakban néhány általunk kidolgozott és felderített színreakcióról számolok be. A nemszteroid gyulladásgátló fenilbutazon azonosítására a különböző gyógyszerkönyvek alkaloidok kimutatására alkalmazott színreakciókat írtak elő, így a vanádium-kénsavval zöld színt adó, a foszformolibdénsav–foszfor-wolfrámsavval pedig kék színeződést eredményezőket. A 7. Magyar Gyógyszerkönyv a vanádium-kénsavas tesztet ma is előírja. Kezdő kísérleteinkben a molekulát savval elhidrolizáltuk, amikor az a savamidkötéseknél elhasadt és belőle *n*-butylmalonsav és hidrazobenzol keletkezett, az utóbbi főleg benzidinné rendeződik át (*I. ábra*). Az aminokat diazotálás után könnyű azofestékké alakítani, melyek színesek. Ezen az úton a fenilbutazont azonosítani lehet ugyan, de a reakció hosszadalmas és nem jellemző, mert minden hasonló, aromás primer aminná bomló gyógyszervegyület adja, ezen kívül a kapronsavat is izolálni kell és ez szár-

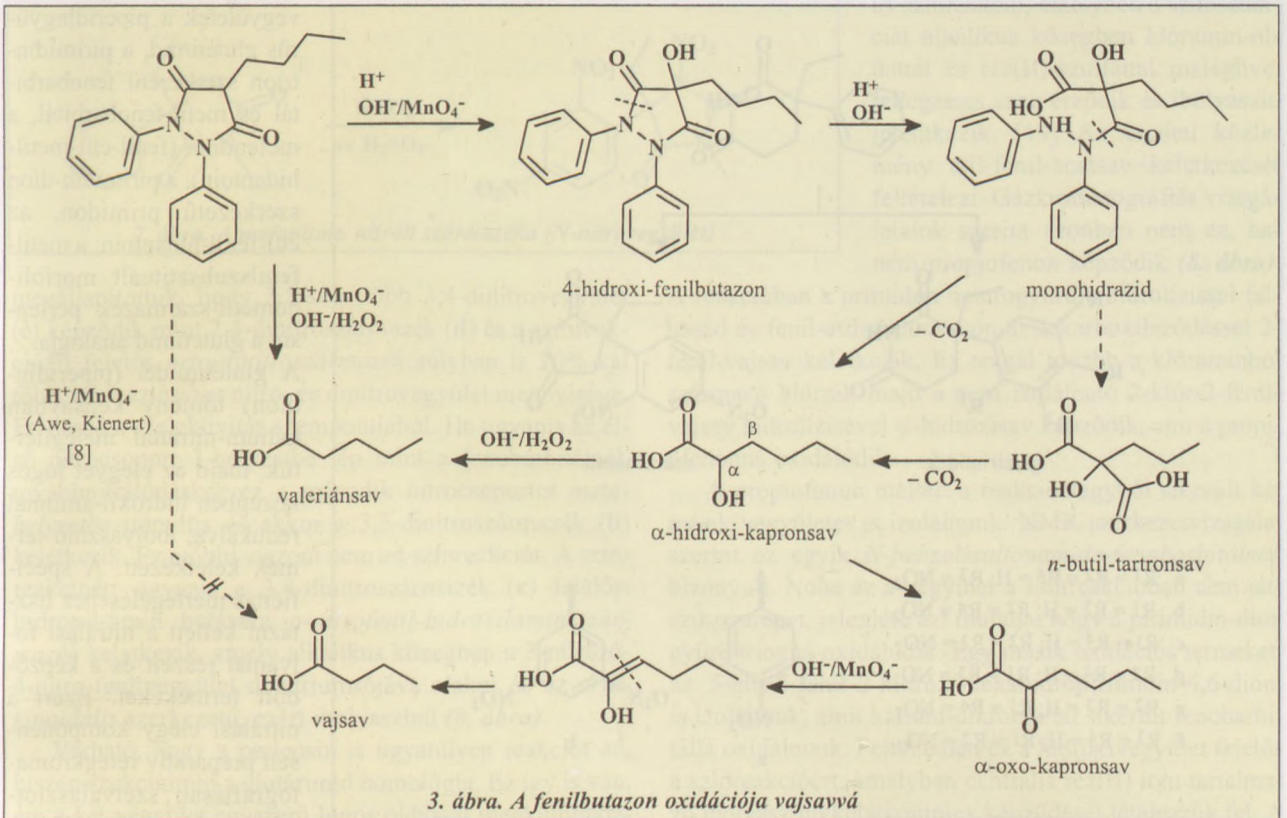
Azonban még ma sem ismerjük számos reakció részleteit, mert ezek tisztázása elsősorban a műszeres: IR és

mazékkészítés után (pl. izoturiórium-sóvá alakítással) olvadáspontra alapján azonosítható.

### I. táblázat

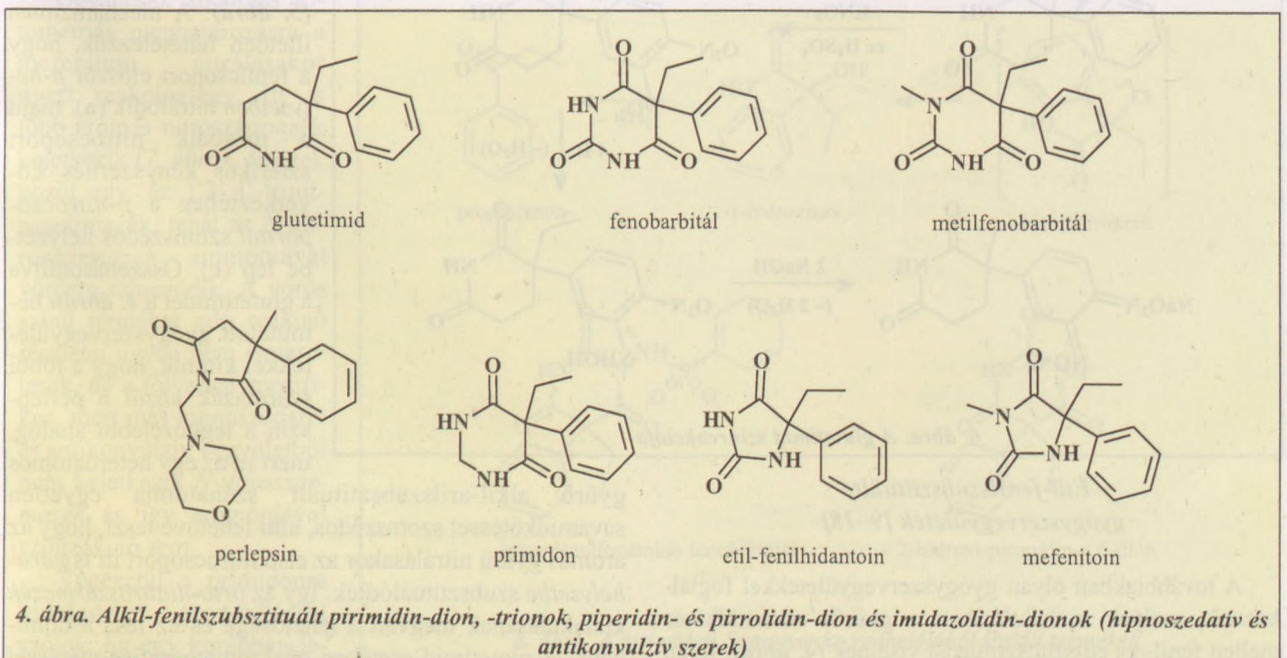
#### A fenilbutazon és bomlástermékeinek oxidációja. Gázkromatográfiás eredmények

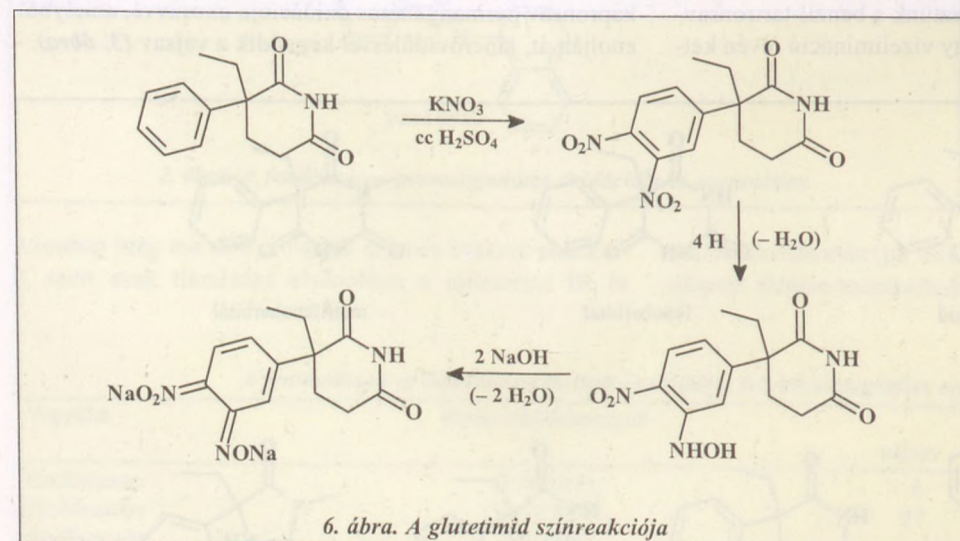
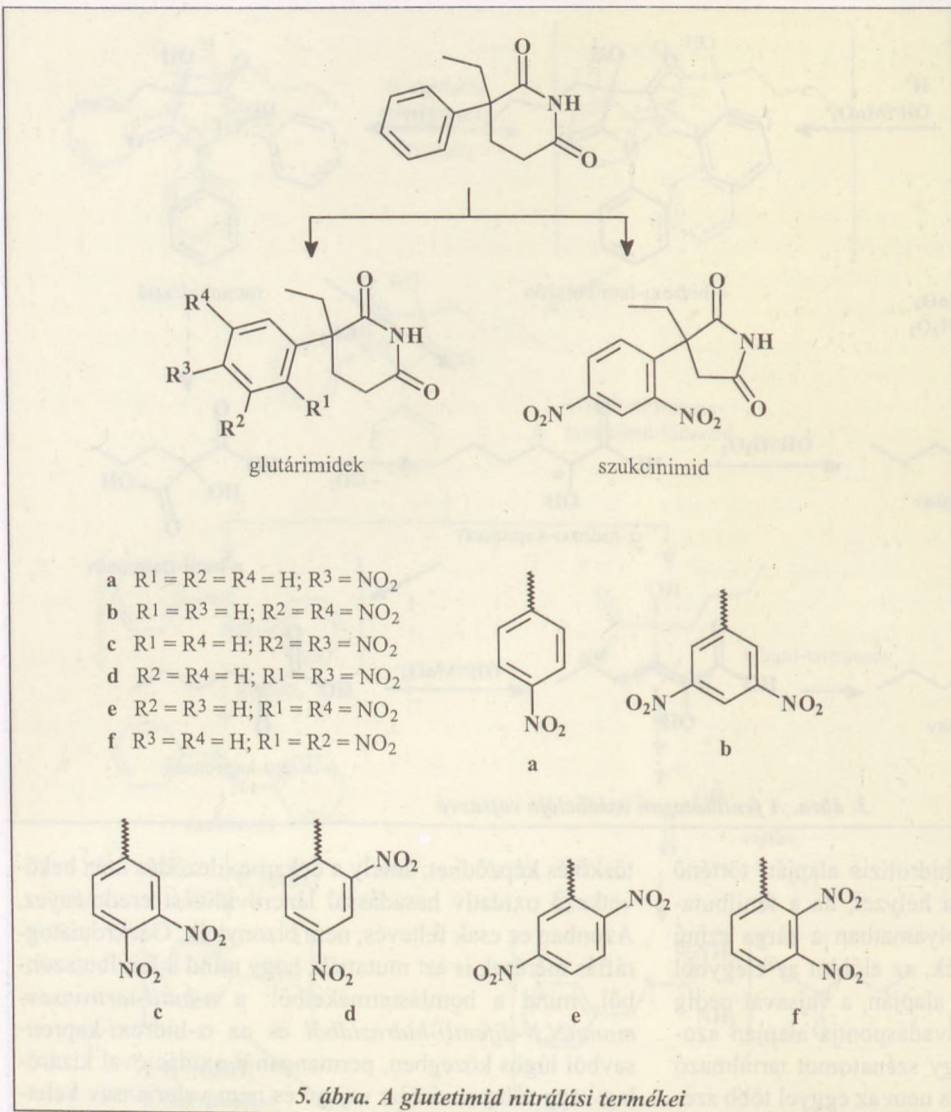
Vegyület	Reakciókörülmények	Talált %	
		valsav	valeriánsav
fenilbutazon	H <sup>+</sup> /KMnO <sub>4</sub>	6	94
fenilbutazon	OH <sup>-</sup> /KMnO <sub>4</sub>	97	3
fenilbutazon	OH <sup>-</sup> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	–	100
<i>n</i> -butiltartronsav			
mono( <i>N,N</i> -difenil)-hidrazid	H <sup>+</sup> /KMnO <sub>4</sub>	6	94
<i>n</i> -butiltartronsav			
mono( <i>N,N</i> -difenil)-hidrazid	OH <sup>-</sup> /KMnO <sub>4</sub>	96	4
α-hidroxi-kapronsav	H <sup>+</sup> /KMnO <sub>4</sub>	2	98
α-hidroxi-kapronsav	OH <sup>-</sup> /KMnO <sub>4</sub>	~100	–
α-hidroxi-kapronsav	OH <sup>-</sup> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	–	100



Láttuk, hogy az egyszerű hidrolízis alapján történő azonosítás körülményes. Más a helyzet, ha a fenilbutazont oxidáljuk (**2. ábra**). A folyamatban a sárga színű azobenzol és vajsav a végtermék, az előbbit az elegyből benzollal kirázva színreakciója alapján, a vajsavat pedig izotürónium származékának olvadáspontja alapján azonosítottuk. Érdekes, hogy a négy szénatomot tartalmazó karbonsav, a vajsav keletkezik és nem az eggyel több szenet tartalmazó valeriánsav, ahogyan ezt az irodalomban leírták. Modellkísérleteket végeztünk a benzil-tartronsavval és arra következtettünk, hogy vízelimináció révén ket-

tőskötés képződhet, amely a decarboxileződés után bekövetkező oxidatív hasadással láncrövidülést eredményez. Azonban ez csak feltevés, nem bizonyított. Gázkromatográfiai mérések is azt mutatták, hogy mind a fenilbutazonból, mind a bomlástermékeiből: a *n*-butil-tartronsav-*mono*(*N,N*-difenil)-hidrazidból és az  $\alpha$ -hidroxikaproinsavból lúgos közegben, permanganát-oxidációval kizárólag vagy túlnyomórészt vajsav és nem valeriánsav keletkezik (**I. táblázat**). Az oxidáció kulcslépése az  $\alpha$ -hidroxikaproinsav permanganátos oxidációja oxosavvá, amelyből enolján át, láncrövidüléssel képződik a vajsav (**3. ábra**).





*Etil-fenilsubstitúált  
gyógyszervegyületek [9–18]*

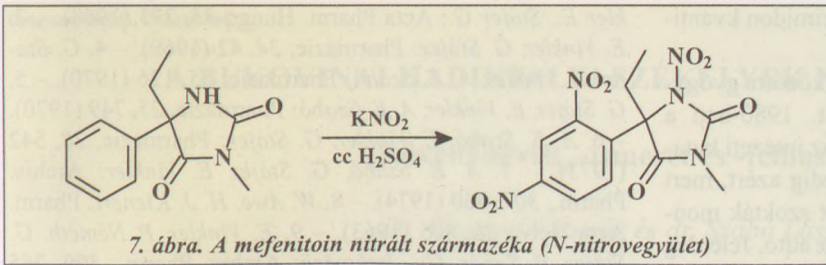
A továbbiakban olyan gyógyszervegyületekkel foglalkozunk, melyek molekulájában a gyűrűs savamidkötés mellett fenil- és etilsubstituenst viselnek (4. ábra). Ilyen

vegyületek a piperidingyűrűs glutetimid, a pirimidinon szerkezetű fenobarbitál és metil-fenobarbitál, a mefenitoin (fenil-etil-metil-hidantoin), a pirimidin-dion szerkezetű primidon, az etil-fenil-hidantoin; a metil-fenilsubstitúált morfolinometil-származék perlepszin a glutetimid analógja.

A glutetimidet (piperidin-dion) tömény kénsavban kálium-nitráttal melegítettük, majd az elegyet lúgos közegben hidroxil-aminnal redukálva, ibolyaszínű termék keletkezett. A specificitás mérlegeléséhez tisztázni kellett a nitrálási folyamat részeit és a képződött termékeket. Ezért a nitrálási elegy komponenseit preparatív rétegekromatográfiásan szétválasztottuk és a kapott vegyületek szerkezetét meghatároztuk (5. ábra). Kiderült, hogy a fenilgyűrű nitrálódott és 5 különböző termék keletkezett (az f nem!), de még egy szukcinimid-származékot is izoláltunk, ami gyűrűszűküléssel jött létre.

A nitrocsoportok helyzetét NMR spektroszkópiás módszerrel határoztuk meg: 6 nitroszármazék lehetséges (5. ábra). A mechanizmust illetően feltételezzük, hogy a fenilcsoport először *p*-helyzetben nitrálódik (a), majd a második nitrocsoport sztérikus kényszerítés következtében a *p*-nitrocsoporttal szomszédos helyzetbe lép (c). Összehasonlítva a glutetimidet a 4. ábrán bemutatott gyógyszervegyületekkel kitűnik, hogy a többi származék közül a perlepszin a legközelebbi analóg, mert itt az egy heteroatomos

gyűrű alkil-arilsubstitúált szénatomja egyetlen savamidkötéssel szomszédos, ami lehetővé teszi, hogy az aromás gyűrű nitrálásakor az első nitrocsoport itt is *para*-helyzetbe szubsztituálódjék. Így az *orto*-dinitroszármazék kialakulásának megvan a lehetősége és ez lesz a domináns. A glutetimid esetében gázkromatográfiás méréssel



megállapítottuk, hogy 3,5-ször több 3,4-dinitrovegyület (c) képződik mint 2,4-dinitroszármazék (d) és a színreakcióért felelős *orto*-dinitroszármazék súlyban is 20%-kal több, mint az összes nitro- és dinitrovegyület mennyisége. Ez döntő a szelektivitás szempontjából. Ha ugyanis az első nitrocsoport 3-helyzetbe lép mint a fenobarbitálnál, továbbnitrálódáskor ez a második nitrocsoportot *meta*-helyzetbe irányítja és akkor a 3,5-dinitroszármazék (b) keletkezik. Ez utóbbi viszont nem ad színreakciót. A színreakcióért ugyanis a 3,4-dinitroszármazék (c) felelős: hidroxil-amin hatására *o*-nitrofenil-hidroxilamin-származék keletkezik, amely alkális közegben a 3-nitrózó-4-nitro-fenilvegyület nátriumsójává alakul és ez *orto*-kinoidális szerkezetű, ezért ibolyaszínű (6. ábra).

Várható, hogy a perlepszin is ugyanilyen reakciót ad, hiszen szukcinimid a glutarimid homológja. Ez így is van, ám a két vegyület egyszerű lúgos oldással megkülönböztethető: a glutetimid oldódik, de a morfolino-metilencsoporttal szubsztituált perlepszin nem. Így a glutetimid mind a fenobarbitáltól, mind pedig a perlepszintől eltérően viselkedik. Mindenesetre, a glutetimid színreakciója bekerült a 7. Magyar Gyógyszerkönyv azonossági reakciói közé. Említésre méltó, hogy a színeződés alapján a glutetimet spektrofotometriásan meg is lehet határozni.

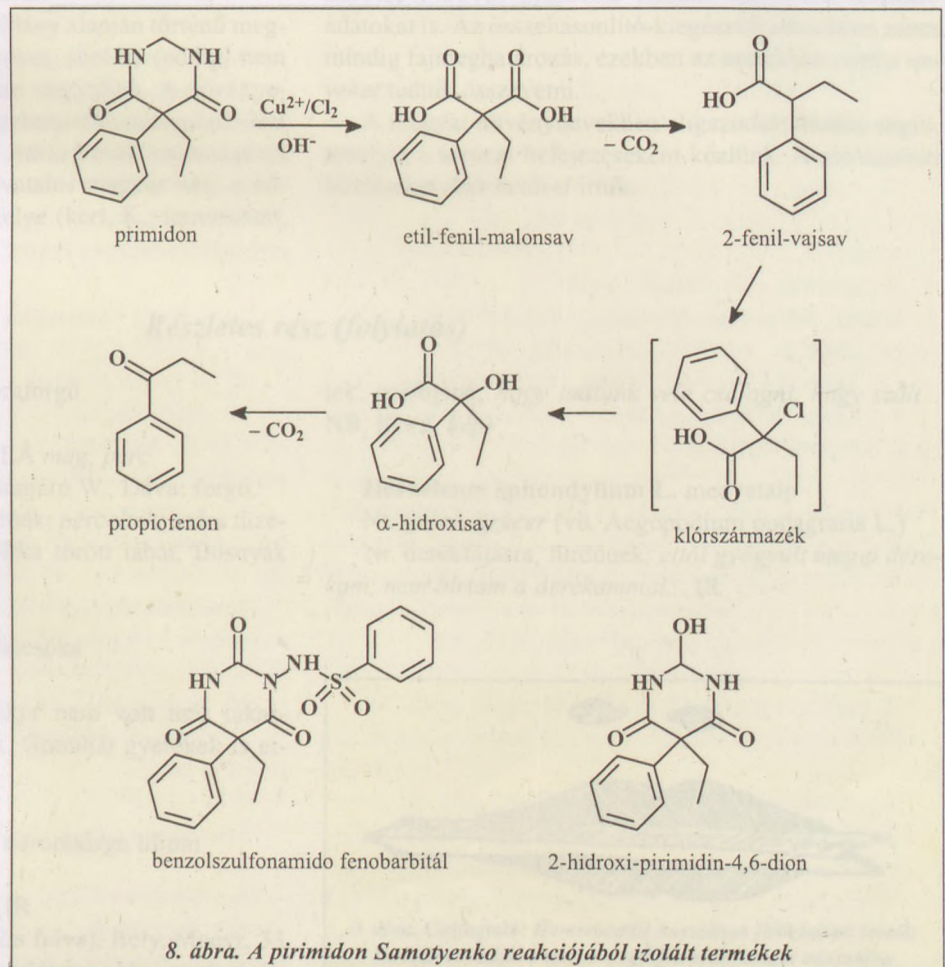
Ugyancsak alkalmas fotometriás meghatározásra a mefenitoin nitrálásakor nyert reakcióelegy. Itt is több aromás nitroszármazék keletkezik (7. ábra), de ezek közül egy, az 1,2',4'-trinitroszármazék, tehát az *N*-nitroszármazék ammóniával vörösre színeződik. A vörös színű terméket adó reakció részletei ugyan nem ismertek, de a folyamat specifikus, mert más hipnoszedatív és antikonvulzív vegyületből nem keletkezik *N*-nitroszármazék és így ammóniával színreakció sem.

Végezetül a primidonra kidolgozott azonosításról szólok. Ez egy korábban le-

írt színreakció, amelyben a szubsztanciát alkális közegben klóramin-olddal és réz(II)-szulfáttal melegítve, jellegzetes szag érződik és ibolyaszín jelentkezik. [19] Az eredeti közlemény etil-fenil-ecetsav keletkezését feltételezi. Gáz-kromatográfiás vizsgálataink szerint azonban nem ez, hanem propiofenon képződik (8. ábra).

A reakcióban a primidon heterogyűrűje hidrolízissel felhasad és fenil-etil-malonsavon át dekarboxileződéssel 2-fenil-vajsav keletkezik. Ez reagál tovább a klóraminból származó klórral, majd a nem izolálható 2-klór-2-fenil-vajsav hidrolízisével  $\alpha$ -hidroxisav képződik, ami a propiofenonná oxidálódik.

A propiofenon mellett a reakcióelegyből sikerült két másik vegyületet is izolálnunk. NMR szerkezetvizsgálat szerint az egyik *N*-benzolszulfonamido-fenobarbitálnak bizonyult. Noha ez a vegyület a színreakcióban nem játszik szerepet, jelenléte azt mutatja, hogy a pirimidin-dion gyűrű trionná oxidálódik. Egy másik oxidációs terméket, az 5-etil-5-fenil-2-hidroxi-hexahidropirimidin-4,6-diont is izoláltunk, amit kálium-dikromáttal sikerült fenobarbitállá oxidálnunk. Feltehetően ez a hidroxivegyület felelős a színreakcióért, amelyben centrális réz(II) iont tartalmazó ibolyaszínű kelátkomplex képződését tételezzük fel. A 7. Magyar Gyógyszerkönyvben szintén szerepel ez az azonossági reakció. Megemlítendő, a propiofenon gáz-



kromatográfias meghatározása alapján a primidon kvantitatív mérését is megoldottuk.

Előadásom nagyjából az 1968–1978. közötti gyógyszeranalitikai kutatásokról ad áttekintést. 1980-ban a színreakciók területét otthagytam, részint az intézeti kutatási profil megváltozása miatt, részben pedig azért, mert az idő átlépett ezeken a módszereken. Azt szokták mondani, hogy a patkolókovácson átrobogott az autó. Jelenleg is követve a nemzetközi gyógyszerészeti irodalmat kitűnt, hogy az utóbbi tíz évben mindössze ha 2–3 jelentősebb színreakciót írtak le. Ez a kutatási terület éppen úgy eltűnt a palettáról, mint a klasszikus, bürettával történő új kvantitatív meghatározások kidolgozása. Mégis, a gyógyszerkönyvek azonossági vizsgálatainak jelentős része egyszerű kémcsőreakció. Ezért a színreakciók felderítésének ma is meglenne a létjogosultsága.

Az ismertetett kutatások érdekessége az, hogy komplex kémiai metodikákat igényelnek: preparatív laboratóriumi készséget, IR, NMR és tömegspektrometriás módszert, kromatográfias és spektrofotometriás eljárásokat, egyszóval komplex kémiai szemléletet, amelyre a 21. század gyógyszeranalitikus kutatóinak is szükségük van.

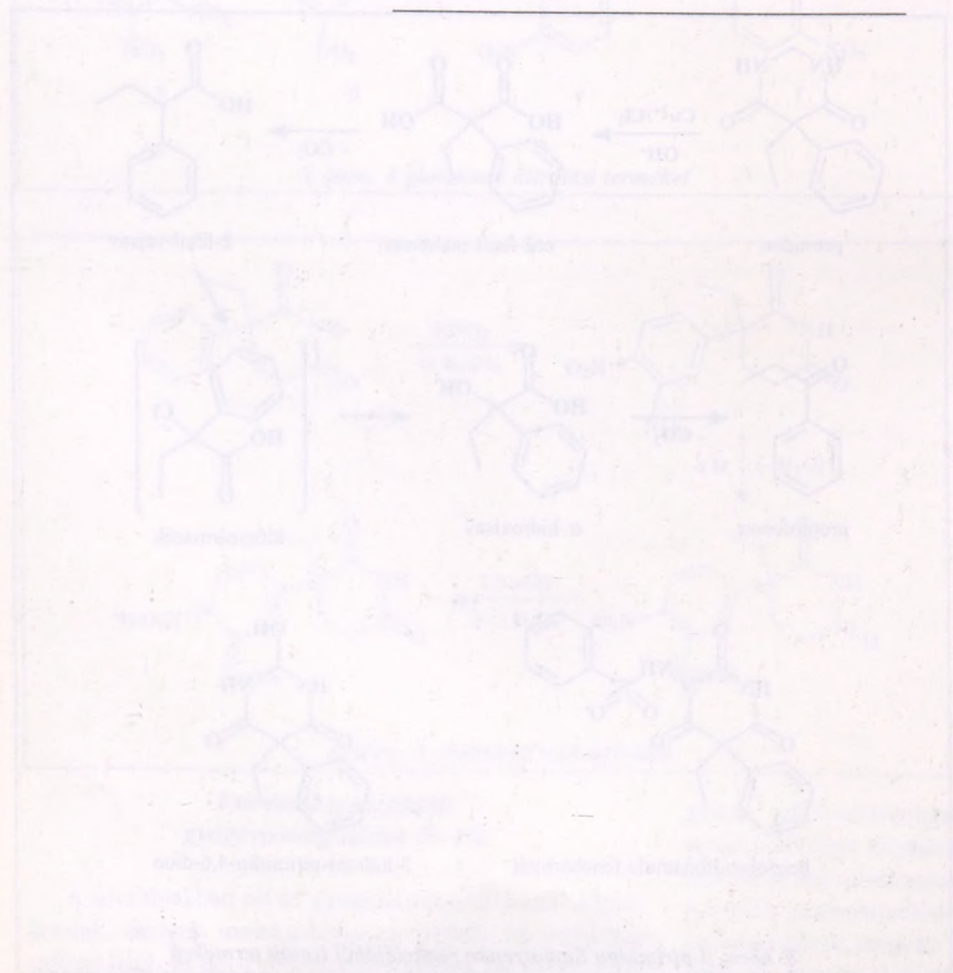
#### IRODALOM

1. Stájer G.: Plenáris előadás a Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumon, Lillafüred, 2002. április 16. – 2. Vin-

kler E., Stájer G.: *Acta Pharm. Hung.*, 38, 273 (1968). – 3. E. Vinkler, G. Stájer: *Pharmazie*, 24, 42 (1969). – 4. G. Stájer, E. Vinkler, A. E. Szabó: *Pharmazie*, 25, 126 (1970). – 5. G. Stájer, E. Vinkler, A. E. Szabó: *Pharmazie*, 25, 749 (1970). – 6. A. E. Szabó, E. Vinkler, G. Stájer: *Pharmazie*, 28, 542 (1973). – 7. A. E. Szabó, G. Stájer, E. Vinkler: *Archiv. Pharm.*, 307, 960 (1974). – 8. W. Awe, H. J. Kienert: *Pharm. Acta Helv.*, 38, 805 (1963). – 9. E. Vinkler, P. Németh, G. Stájer, P. Sohár, Gy. Jerkovich: *Archiv. Pharm.*, 309, 265 (1976). – 10. G. Stájer, E. Vinkler, P. Németh, P. Sohár: *Archiv. Pharm.*, 310, 326 (1977). – 11. G. Stájer, A. E. Szabó, E. Vinkler, P. Sohár: *Archiv. Pharm.*, 310, 865 (1977). – 12. A. E. Szabó, G. Stájer, E. Vinkler: *Pharmazie*, 32, 296 (1977). – 13. G. Stájer, P. Németh, A. E. Szabó, E. Vinkler, P. Sohár: *Archiv. Pharm.*, 311, 421 (1978). – 14. G. Stájer, A. E. Szabó, E. Vinkler, Z. Ávár: *Pharmazie*, 33, 126 (1978). – 15. A. E. Szabó, G. Stájer: *Pharmazie*, 34, 449 (1979). – 16. G. Stájer, A. Bertha: *Pharmazie*, 34, 666 (1979). – 17. G. Stájer, P. Németh, E. Vinkler, L. Lehotay, P. Sohár: *Archiv. Pharm.*, 312, 1032 (1979). – 18. G. Stájer, A. Bertha, P. Sohár: *Sci. Pharm.*, 48, 62 (1980). – 19. G. D. Schamotenko: *Farm. Zsurnal (Kiev)*, 23, 53 (1968).

G. Stájer: *Identification of drug compounds by colour reactions*

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720



## A BUKOVINAI HADIKFALVI SZÉKELYEK NÖVÉNYEI II. RÉSZ

## (Növénynevek, -ismeret és -felhasználás)

Dr. Grynaeus Tamás és dr. Szabó László Gy.

## Bevezetés

A (volt) bukovinai székelyek etnobotanikájáról összefoglaló munka ez idáig még nem született. Az eddigi tanulmányok vagy inkább nyelvészeti jellegűek, vagy a gazdasági-, ill. gyógyító növények felől közelítve érintették ezt a kérdést. Sokévi gyűjtőmunkánk *eddigi* eredményeinek bemutatásával ezt a hiányt szeretnők pótolni.

A hadikfalvi székelyek is áttelepültek Bukovinából 1941-ben Bácskába. Innen már 1944-ben el kellett menekülniük, majd Garán (Bács m.), ill. – többek között – (Bonyhád)Varasdon, Felsőnánán (Tolna m.) leltek új otthonra. Utóbbiak a hatvanas évek elejétől egy erős rajt bocsátottak ki Érdre (Pest m.). Köztük és leszármazottaik között végeztük vizsgálatainkat, mindenkor legnagyobb megértésükkel és segítőkészségükkel találkoztunk.

Tisztelettel emlékezünk meg *Papp József* botanikus tanárról, aki elkezdte a gyűjtött növények meghatározását. Súlyos betegsége, majd halála után a munka oroszlan-részét *Szabó László Gy.* végezte el.

Ragaszkodtunk a növény példány alapján történő meghatározáshoz, azokat a növényeket, ahol ez (eddig) nem sikerül(het)ett, külön csoportban tárgyaljuk. A növényeket – már csak a könnyebb összehasonlíthatóság kedvéért is – *Péntek János* és *Szabó T. Attila* bevált módszerével soroljuk föl: botanikai név, hivatalos magyar név, a növény jellegzetes előfordulási helye (kert, K.; természet,

Term.; temető: tem.), népi terminológia (Nt.). Az összehasonlító adatok közt a hadikfalviakkal megegyezőket s azoktól eltérőket egyaránt felsoroltuk: Öh., név, azonosítás – ha van –, hely, forrás; ML jelzéssel a közelebbi helymegjelölés nélküli moldvai adatok. A Tatrosban 1466-ban keletkezett evangélium fordítás a Müncheni Kódex (MK), ebből a Szótár mai nyelvre ártírt címszavait közöljük. A 18. sz.-i gelencei adatok a Gelencei orvosló könyvecskéből származnak. A W. jelzés *Yrjö Wichmann* szótárának északi csángó és hétfalusi adatait jelzi. Az ua. rövidítés a latin botanikai névre, ill. a hadikfalvi népi névre (nevekre) utal. A korábbi szerzők maitól eltérő latin botanikai nomenklatúráján nem változtattunk. Végül következik a növényvel kapcsolatos mindenféle néprajzi adat közlése (Nr.). Kiegészítés- és megerősítésképpen az összehasonlításban fölhasználtuk a hadikfalvi születésű *Tamás Menyhért* írásaiban, valamint *Gáspár Simon Antal*, *Lőrincz Imre* és *Mészáros Sándor* műveiben található adatokat is. Az összehasonlító-kiegészítő adatokban nincs mindig fajmeghatározás, ezekben az esetekben *csak a nevet* tudtuk összevetni.

A magyar növénynevekben eligazodást mutató segíti, amelyet a sorozat befejezéseként közlünk. A szó szerinti közléseket *dőlt betűvel* írtuk.

## Részletes rész (folytatás)

**Helianthus annuus L.** napraforgó

Term.

Nt. *forgó, napraforgó* NB, EÁ *mag, perc*Öh. ua., kapitánjáró-, naputánjáró W., Déva: *forgó*.Nr. magját pirítva fogyasztották: *perceltek*; szára tüzező (Öh. forgószárral sinezni birka törött lábát, Bosnyák 1984, 76)**Helianthus tuberosus L.** csicsókaNt. *csicsóka*

Nr. A Rákosi-időkben, mikor nem volt más takarmány, gumóját tehénnek adták. Gumóját gyerekek is etették, meghámozva, nyersen IR

**Hemerocallis citrina Bar.** citromsárga liliom

K

Nt. (*sárga*) *csáfogató* NB, IRÖh. sárig füles (*Hemerocallis fulva*), Réty, Moesz, 33

Nr. gyerekek félbehajtott levelét szájukba véve zenél-

tek: *csáfogtak*; *hogyan tudunk vele csáfogni, hogyan szól...* NB, IR (3. kép)**Heracleum sphondylium L.** medvetalpNt. *gréce, grécer* (vö. *Aegopodium podagraria* L.)Nr. derékfájásra, fürdőnek: *ettől gyógyult meg a derekam, nem bírtam a derekammal...* IR

3. ábra. Csáfogató: *Hemerocallis* hosszában félbehajtott levelét keresztben szájába teszi s megfújva erős hangot ad: csáfog

**Heuchera sanguinea Engelm.** vérvörös tűzeső

K (csak érdi kertjében, Hadikfalván nem volt!)

Nt. *Krisztus könnye* IR.

Nr. tudomása szerint Szentföldről került Erdélybe, ő onnan kapta IR

**Hordeum vulgare L.** árpaNt. *árpa*

Öh. árpa(kenyér), MK

Nr. pálinkafőzésre is; szemén lévő árpát három árpaszemmel megnyomogatták, „learatták”, ráolvastak, majd az árpaszemeket kútba vetették EÁ, IR; olyan kútba, amelyből sohasem iszik: Bosnyák 1984, 15. (Öh. Józseffalva: egy árpaszemmel megnyomja, majd tyúkoknak adja; hét árpaszemmel megnyomja, keresztet vet, elássa; Andrásfalva, sarlóval, árpaszemmel learatja, ráolvastak; u.itt bélférges jószágoknak *pérgétt* árpa, kehes ló gőzölése abrakos tarisznyába tett főtt árpával [ez utóbbi u.így Fogadjistenben, Istensegítsen is]: Bosnyák 1984, 14, 16, 69, 73). *Mikor a vadgalamb megeszi az árpát, az megszúrja a torját, megáll a dalolása, vége a dalolásnak.* IR

**Hoya carnosa (L.) R. Br.** viaszvirág

Sz (nyáron kint tartja NB)

Nt. *Mária koszorú* NB, *Jézus koszorúja* IR, NB

Öh. ua. vijaszvirág, Réty, Moesz, 34

Nr. *minden péntekén folyott a könnye* (a virág nektár cseppjei). *Mikor meghalt az Úr Jézus, Márta-Mária ilyennel húzik be a sír szélit, rátették az ajtóra* NB. *A virágja gyöngye lila, olyan, mint a szilan bársony. Vót, amikor nyaltuk, gyerékék* NB.

**Humulus lupulus L.** komlóNt. *komló* IR

Nr. búcsúra otthon árpából, cukorból élesztővel és komlóval sört főztek, *az megérelte* NB, IR

**Hyacinthus orientalis L.** jácint

K (kék, fehér, rózsaszín, sárga változatban)

Nt. *jácint* IR, GP, NB, *jácinta* NZs

Öh. kékecske, Hétfalu, Moesz, 32

Nr. *legényeknek kalapjukba (!) hushagyatra koszorút* ebből kötöttek IR, GP

**Hydrangea macrophylla (Thunbg.) Ser.** hortenzia

K, Sz (fehér)

Nr. télire cserépben beviszi, akkor húsvétra kinyílik, templomba viszik, feltámadáskor az oltárt evvel díszítik, a cserepet fehér krepp papírral veszik körül NB

**Hypericum perforatum L.** közönséges orbáncfű

Nt. *Jézus virág, Jézus virágja* IR *Jézus vére burján* IR, EÁ

Nr. *Jakab Szabina térde ettől gyógyult meg.* IR

Öh. *Jézus vére virág, Krisztus vére virágja* Józseffalva, *Jézus vére* Istensegíts: Bosnyák 1984, 43, 49, 56; ua. *vérfű, Jézus vére, orbáncfű, Gyergyó, Rab* 1991, 373 és 2001, 174; ua. *Jézus vére, Kászonujfalu, Pintér et al.* 1975, 129, 131, Gyimes, Rab, 1991, 375; kozmadíner,

Réty, Moesz, 32; ua. *Jézusfű, Kányád, Székelyderzs, Gub* 1993, 98; *Jézusburján, Nyárádselye, Varga,* 96

Nr. fürdőnek használták, mindenféle fájdalom ellen IR (Öh. Józseffalva: *az a Jézus vére virág (Krisztus vére virágja) olyan vérpöttyös, és az ember ha megfogja, annak a virágnak a levelit, ésszenyomja így a körmivel, egész piros jött, mint a vér, olyan. Ha a lábik fáj, megfőzték s abban megfürdették. A gyermekét és, hogyha kijött rajta az ótvar, abban még kell fürösztetni.* Istensegíts: *Jézus vére, hogy vérzett Jézus, rácséppent s piros pöttyök vannak rajta. Orvosságnak és használják, szűfájásra, megszáritják s teát főznek, úgy meggyák* Bosnyák 1984, 43–44, 49, 56 ezt vö. a *Polygonum lapathifolium* mondáival! Valószínűleg u.ezen növény teáját itatták vérszegényekkel is Andrásfalván, uo. 62)

**Hyssopus officinalis L.** kerti izsóp

K

Nt. *csombor* (ld. még: *Satureja hortensis*)

Nr. megszáritva, porát véres hurkába, székely káposztába tették ízesítőnek IR, GP; töltött káposztába egy *csombor ágocskát is teszünk bele, de abból nem kell nagy, mert erőst nagy ize van* IR

**Iberis umbellata L.** ernyős tatárvirág

K

Nt. *úri gallér* NB *gombocsa* IR (vö. *Kerria japonica* (L.) DC és *Ranunculus acris* L.)

Nr. Hadikfalván nem volt, érdi szomszédjától kapta NB

**Impatiens balsamina L.** kerti nebánsvirág

K. (fehér, *méréglila, gyöngye rózsaszín, sárga változatban*)

Nt. *kiasszonypapucs, mert sarka van* (= a virág sarkantyúja) IR, NB

Öh. ua. *papucsvirág, Réty, Moesz* 33; *kisasszonypapucs* Hétfaluban a *Delphinium consolida*, Moesz, 32

**Impatiens walleriana Hook. f. (I. sultani)** vízifukszia

K, Sz (piros és fehér változatban)

Nt. *vizi csercsés*

Öh. ua. *Árapatak, Péntek, Szabó* 1976, 215 és *Kiskapus, u.ők,* 1985, 243: *jégvirág.*

Nr. *mer' víz nélkül nem marad meg. Nézze meg, (bimbója) olyan, mint a csercse* (fülbevaló) IR

**Ipomoea tricolor Cav. és I. purpurea (L.) Lam.** kék és bíboros hajnalka

K

Nt. *buggyantó*

Nr. *virágját felfújtuk, buggyant* – *gyerekjáték* IR, NB (vö. *Calystegia*).

**Iris germanica L.** kék nőszirm

K

Nt. *kék liliom* NZs

Öh. *kékliliom, ua., Lészped, Gajcsána, Klézse, Halászné Zelnik K.* 1987, 13; ua., *Gyimesbükk, Rab,*

Tankó, Tankó 30; Gyimesvölgy, Kóczián et al. 1975, 228, 1976, 33; Gelence, 18. sz.; ua. Homoród-, N.Küküllő-mente, Gub 1993, 107.

**Juglans regia L.** diófa

Nt. *dió, gyivó*

Öh. ua., divófa, Andrásfalva, Bosnyák 1984, 131; dijó, divó, diju, Bogdánfalva, Csűry, 250; divó, gyivó Klézse, Kallós 1973, 169; 170; ua., dió, divó, Gyimes, Rab, 1982, 325

Nr. levelét molylepke ellen párnák alá, ruha közé tették (vö. *Artemisia dracunculus!*) IR (hasnolón Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 33); *Az hadiki templom előtt/Háromágú diófa nőtt* népdal, Bukovina, Balla P. 134

**Juniperus communis L.** közönséges boróka

Nt. (termése) *fenyőbors*

Öh. fenyőborsika, borsika *Juniperus communis*, Kászoniépér, Pintér et al. 1975, 131, 135; borsófenyő, u.a., Pusztina, Lészped, borsika, Csügs, Onyest, Halászné Zelnik K. 1981, 364, 1987, 7; *Juniperus communis*, borsika, Gyimesvgy, Kóczián et al. 1975, 227; 1976, 33 és Varga, 96, borsika, borsikafenyő, *Juniperus comm.* Csík, Miklóssy 1978, 94; borsika, ua. Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 208, Gyergyó, Rab 1991, 376; *Juniperus communis*, borsika, Tatrang, Pál 377; borsika-fenyő, Hétfalu, W.

Nr. patikában vették, sárgaság gyógyítására használták (megtörték, levét megitták); vízajtó alkatrésze (tengeri hagymával, keménymaggal együtt) BE (Garán már nem jutottak hozzá)

**Kerria japonica (L.) DC** boglárka cserje

Nt. *gombocska* IR (vö. *Iberis umbellata L.* és *Ranunculus acris L.*)

Nr. *a gyócsingekre színes gombokat varrtak, ez a virág olyan, mint egy gomb* IR

**Kochia scoparia (L.) Schrad.** vesszős seprűfű

K

Nt. *seprűfű, udvar seprű, zöd seprűfű* IR, NB

Öh. Alduna vidéke, Penavin, Matijevics 1980, 71: seprűfű, seprűkóré; ua. seprűfű, seprűfű, Bogdánfalva, Csűry 1930, 320

Nr. cirokseprőt is ismerték, de jobbára csak ebből a növényből kötött seprűket használtak: *nekünk jobban volt ez a másik seprű, ami csak úgy elszóródott magától, seprűfű. Vót az a cirokseprű, amit vettünk a bótól, rendes seprű.* Ha a növényt jó mélyen vakhöncsökbe (vakondtúrás) szúrják, a vakond onnan elmegy IR

**Kochia scoparia (L.) Schrad. cv. Trichophylla** kerti seprűfű

Nt. *piros seprűfű* IR

Nr. e kerti, ősszel vöröslő, tömöttebb növésű növényvel kapcsolatos – inkább tréfás – hiedelem: *egy hadiki asszony azt mondta, hogy a legényeket besöpri vele* IR

**Lactuca serriola L.** keszeg saláta

Nt. *disznyókáposzta* IR, NB (vö. *Sonchus!*)

Öh. *disznyókáposzta* = 'csorbáka', Bogdánfalva, Csűry 1933, 250

Nr. *disznónak, libának szoktuk adni* IR. NB *Ebből folyik a tej, rákentük az öbsömöregre* IR (vö. *Euphorbia*)

**Lathyrus tuberosus L.** gumós lednek

Nt. *borsó vilója* BE, *borsó viola* IR

Öh. ua., vadborsó, Bogdánfalva, Csűry 321

Nr. *zab, búza között nőtt; búzák, jobban a zabok között volt. Mikor elhullott, borsószemék voltak benne, ettük a borsaját.* IR (Zárójelben jegyezzük meg, hogy az 1960-as években reumatológusok *Lathyrus tuberosus* magjával etetett kísérleti állatok mozgásszervi elváltozásait a különböző arthropathiák – PCP: primer chronikus polyarthropathia, artrosis deformans – modelljének tekintették. Kérdés, hogy a gyermek-, esetleg szükség-eledelként fogyasztott gumós lednek-termés hozzájárulhatott-e ezekben a populációkban hasonló elváltozások létrejöttéhez?)

**Lavatera thuringiaca L.** parlagi madármályva

Nt. fátyola *virág* NZs

**Levisticum officinale Koch** lestyán

K

Nt. *leostyán* NB

Öh. ua., leostyán, leustyán, ML, Halászné Zelnik K. 1981, 364, 1987, 15; ua., leostyán, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 32; Gyimesvölgy, Kóczián et al. 1976, 34; Gyergyó, Rab, 1991, 376; léscsián, Tatrang, Pál 377

Nr. zöldjét levesbe, ízesítőnek használják NB

**Lilium candidum L.** fehér liliom

K

Nt. *tüzes tulipánt (!)* IR, GP, *fehér liliom, fejjér tulipánt* NZs, IR, EA

Öh. fehér liliom, Józseffalva, Istensegíts, Bosnyák 1984, 48, 52; fehér füles, Hétfalu, Moez, 31; ua., fehértulipán, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 213

Nr. *mert a közepibe volt az a sárga, s olyan, mint a tűz* IR, virágát pálinkába téve orvosságként használják: *szemre jó volt; denaturaszeszebe tulipántot raktam, elkente a (fájós) derekára* BE, NZs, IR (Öh. Istensegíts, hasonlóan, Bosnyák 1984, 52); levelét zölden kelésre BE (Öh. Józseffalva, pokolszökésre fehér liliom levele, Bosnyák 1984, 48)

**Linaria vulgaris Mill.** közönséges gyűjtoványfű

Nt. *tátika, tátóka* IR (vö. *Antirrhinum majus!*)

Öh. *Linaria intermedia*, tátogató, Réty, Hétfalu, Moesz, 34

**Linum usitatissimum L.** természetlen

Nt. *len, lenmag* (Lini semen)

Öh. gyölcs (!) Réty, Moesz, 32

Nr. nagymaringy esetén (hydradenitis? lymphadenitis?) *tejbe főztek lenmagot* (nem lisztet, az egész magot!)

*Tejbe belétték és úgy megfőzték, hogy rá lehetett kenni rongyra, az úgy ragadott. Hanem arra még tettek (egy) rongyot, és akkor avval bekötték, melegén. Nem olyan melegén, hogy ne bírja ki, hanem ahogy ő kibirta* LT. (Öh. Józseffalva, pokolszökésre tejben főtt lenmag, sült hagyma kovájában; Istensegítség: marha megállt kérődzése megindítására sok vízben főzött lenmagot, Bosnyák 1984, 48, 75. Hasonló: Csíkszentimre, Miklóssy, 1980, 61)

**Lotus corniculatus L.** szarvaskerep

Nt. *vad lucërna* IR

Öh. ua., vadlucerna, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 206

Nr. csak kaszálókban, egyébként nem használják semmire

**Lunaria annua L.** lapickás fű, kerti holdviola

K

Nt. *Júdásvirág* NB, *Júdás pénz(e)* IR, NB

Öh. ua. Júdás pénz, Kalotaszeg Péntek, Szabó 1985, 252

**Lupinus polyphyllus Lindl.** erdei csillagfűrt

K (fehér, sárga, kék, rózsaszín, piros és lila változatban)

Nt. *paszulyvirág*, *babvirág* NB

**Malus domestica L.** nemes almafa

Nt. *alma*, *borozdás-*, *cigány-*, *pogácsa-*, *szappanalma*

Öh. Istensegítség, Mészáros, 8; cigány, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 219; cigányalma (sötétpiros színű almafaj), Réty, Moesz 31

Nr. *cigány(alma)*: kisméretű élénk karminpíros héjú; *ez permetét nem kapott sose* NB *Szümölcs* gyógyítása: *egy almát vágjál kétfelé s nyomogasd meg, s a csépegőbe ásd belé s etünik*. IR *Szemölcs* gyógyítása: *kétfelé vágott (vad)almával megnyomogatni, csepegőbe elásni* BE, NV, IR (Öh. Andrásfalva, tüdőbajossal almát etettek, amibe előzőleg szögeket szurkáltak, Bosnyák 1984, 58)

**Malva neglecta Wallr.** papsajtmályva

Nt. *kalácska virág* NZs, PF *papsajt* IR, *kalácska* NB

Öh. ua., termése: macskakalács, Forrófalva, Halászné Zelnik K. 1987, 19; belekenyér, Hétfalu, Moesz 31, M. *neglecta* és M. *silvestris*: kereknádralapi, madárpogácsa, mátévirág, Réty, Moesz, 32; ua. és M. *silvestris*, papsajt, Homoród-, N.Küküllőmente, Gub 1993, 98.

Nr. éretlen zöld termése: *kalácskája ettünk és róla* GP, gyermek-étel NZs, IR; *mi (gyerekek) csak ettük, nem főztük. Nyersen, a kalácskáját. Réngeteg vót rajta, annyi vót s ettük: Nagyon jó torokra, nemrég hogy illogattam* IR

**Matricaria maritima L.** subsp. *inodora* (L.) Soó eb-székfű

Nt. *kamilla* IR

Nr. teafőzésre

**Matricaria recutita L.** orvosi székfű

Nt. *almabüzü*

Öh, *almabüzü*, Andrásfalva, Sebestyén, 260, Bosnyák 1984, 51; Andrásfalva, Józseffalva: *kamilla*, Bosnyák 1984, 25, 43, 51, 54; ua., *almabüzü*, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 30; Gyimesvölgy, Kóczian et al. 1975, 227, 1976, 34; ua. ML: *romonyica*, *remenyica* és változatai, Halászné Zelnik K. 1987, 18. Az UMTSz az *almabüzü* kifejezésnek csak bukovinai és gyimesi előfordulását említi, ismerik az Alduna-vidéki székelylek is (Penavin-Mati-jevics). Székfű, székfűvirág, teafű Réty, Moesz, 33

Nr. teának, köhögésre NZs *ennek a zaprókamillának úgy mondtuk: almabüzü. De itt (Gara) úgy mondják: kamilla. A vérhas ellen főztek téát* belőle BE itt -Garán- csak csirkéknek szokták főzni, Bukovinában teának főzték, köhögésre. *Fél kosárral szédtem, fél van öntve a padlásra a jó' van* NG, EÁ; *szeplő*, májfolt mosogatására NB; (Öh. Andrásfalva, fájós fej mosogatására, kisebesedett száj öblögetésére, fejseb borogatására, Józseffalva, kutyaharapás mosogatására, Szent Antal tüze mosására, Bosnyák 1984, 25, 43, 51, 54)

**Medicago falcata L.** sárkerep lucerna

Nt. *vad lucërna* IR (ld. *Melilotus* off. is!)

**Medicago sativa L.** takarmány lucerna

Nt. *lucërna*

Öh. ua., lucerna W., Bogdánfalva, Csűry 1933, 318; Lészped, Gajcsána, Klézse, Halászné Zelnik K. 1987, 16; ua. lucerna, Székelydála, Gub 1993, 103.

Nr. tavaszi fiatal hajtásából levest főznek PF *Tavasszal, mikor elment a hó és nőtt ...Mer ezeket a zödmikot akkor használták csak, tavasszal. Lucërna kibujt a földből, vagy a csallán kibujt a földből, vagy a csipke: az a szép síma csipke, vagy a rëpce: akkor vót a földből kibujva, hogy alig vót egy-két levélkéje, azt megfőzte anyám levesnek; lucërna szénát gyűjtöttük (igyekezni kell, mert) jó egy zápor s egy levélke se marad a kóróján* IR

**Melandrium sylvestre (Schkuhr) Roehl.** piros mécs-virág

Nt. *konkolyvirág* NB

**Melilotus officinalis (L.) Pall.** orvosi somkóró

Nt. *vad lucërna* IR (vö. *Lotus corniculatus*, *Medicago falcata*)

Öh. ua., sárga vadlucerna, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 212

**Melissa officinalis L.** citromfű

Nt. *vadcsombor* IR, NB

Öh. ua., *Thymus* fajok, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 295, Réty, Moesz 1908, 34, Csík, Miklóssy 1978, 99; *vadcsombor*, *Thymus glabrescens*, Sóvidék, Gub 1994, 196; *vadcsombor*, *Teucrium chamaedrys*, Bogdánfalva, Csűry 1933, 321.

Nr. *ha tyúkrok kotoltak, ejent szedtünk, alája tettük, elment a büztől* NB (ti. abbahagyta a kotlást. Vö. *Mentha aquatica*!)

**Mentha aquatica L. var. crispa (L.) Benth.** fodormenta

**Mentha longifolia (L.) Nath.** lómenta

K

Nt. *fodorka*, *fodormenta* IR, NB *fodorka* a borsmenta is!  
 Öh. *fodorka* = *fodormenta*, Andrásfalva, Sebestyén, 265; *fodorka* = *fodormenta*, Bogdánfalva, Csűry, 251; *fodorka*, *Mentha spicata* L., Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 217

Nr. szobában *mulyirtónak* felakasztották, *úgy elmentek a legyek, mulyok... Lányok nem is mentek e nélkül templomba. Lányok kezibe égy marok virág, virágok mellé szedtük: ahhoz volt égy ágacska fodorka szakítva. – Nézd, akkor jönnek a legények utánam.* IR Ha nem akarták, hogy kotaljon egy tyuk, akkor a fészekbe *fodorkát rakogattak bele, hol ide-hol oda, hogy ne kotaljon, mer olyan ereje van ennek a fodorkának, hogy akkor nem és mentek arrafelé se a tyukok* NB, IR (vö. *Melissa officinalis*!); *fodormenta* teának köhögésre, seb mosására, molyok ellen IR, EÁ

**Muscari racemosum (L.) Lam. et CD.** fürtös gyöngyike (Érden K. is)Nt. *kígyóhagyma* NB, IR

Öh. ua. *Muscari comosum* és *botryoides*, valamint *Helleborus purpurascens* (!), Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 322 és Kóczian et al. 1977, 25; ua. *Szentleányfalva* (Arad vm.), Varga B. 1930, Ethn. 41, 202; *Gelence* 18. sz. 46. *kígyóhagyma*, *Ornithogalum pyramidale*, Ége, Petek, Székelydália, Székelyderzs, Gub 1993, 99

Nr. HF-n a mezőn volt, hasznáról nem tud NB

**Myosotis sylvatica Hoffm. cv. culta** kerti nefelejcs

K

Nt. *nefelejcs* NB, IR *kék nefelejcs* NV

Öh. ua., különböző *Myosotis* fajok, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 257

**Narcissus incomparabilis Mill.** pompás nárcisz

K

Nt. *kokárda március* NB

Nr. csak érdi kertjében

**Narcissus poeticus L. és N. pseudonarcissus L.** fehér és sárga nárcisz

K

Nt. *fehér-*; *sárga március, nárcisz*

Öh. ua. *fehér*, *-sárga nárcius*, Gyergyó, Rab 2001, 202; ua., *nárcius*, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 30; ua. *havadi*, Réty, Moesz, 32; *N. pseudonarcissus*, *sárga március*, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 214; vö. *Hepatica transsylvanica* Fuss, *kék március*, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 210; *kankósvirág*, Bene (Udvarhely m.) Moesz, 32; ua., *nárcisz* és *március* különféle változatai, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 258

**Nerium oleander L.** leánderNt. *léándor* NZs, PF, *léándor* NBÖh. *olijánder* Réty, Moesz, 33

Nr. Bukovinában ritka volt, mert *annak hely kellett telen*; orvosságnak nem használták

**Nicotiana alata Link et Otto** díszdohányNt. *Bulganyin* NB

Öh. ua. *dohán(y)virág* Homoród-, N. Küküllőmente, Gub 1993, 107

Nr. *mert Bulganyin kertjéből terjedt el* (Mint az elnevezés is mutatja, Hadikfalván nem ismerték)

**Nicotiana tabacum L.** közönséges dohány

Term.

Nt. *dohán*

Nr. *vót égy darabka kertünk, s körbe napraforgót tétünk, s oda közre dohánt ültettünk, ugyé, nem lehetett kapni* (háború alatt) NB; *dohánkóró* (a levél lefosztása után maradt érezet) és dohánypor főzetével tetves borjút kenegeti BE (Öh. Andrásfalva, apróra tört dohány sebre kötve; Istensegíts, hónapos vakság esetén dohánypor ló szemébe fujva, Bosnyák 1984, 59, 81; rühös gyermek fűrésztése megfőzött dohány levében, Petek, Gub 1993, 103)

**Paeonia officinalis L.** pünkösdi rózsza, kerti bazsarózsa

K (NB és IR szerint Hadikfalván vadon is nőtt, de ez valószínűleg a *Trollius*ra értendő, ld. alább, pünkösdi rózsza)

Nt. *basarózsa* IR, GP, NB; *piros basarózsa* NZs

Öh. ua. Kalotaszeg, Kóczian et al. 1977, 26 és Péntek, Szabó 1985, 261; Réty, Moesz 31; Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 1981, 31; Pusztina, Halászné Zelnik K. 1987, 6.

Nr. csak bíborpiros változatát ismerték, a fehérét itt ismerték meg Magyarországon IR, GP, NB (Öh. fehér változata Gyergyóban is ritka, Rab 2001, 174)

**Paeonia arborea Donn. (P. suffruticosa)** fás bazsarózsaNt. *fa pünkösdi rózsza* NB, IRNr. NB kertjében *közép rózsaszín* változatban**Papaver somniferum L.** mák

Term.

Nt. *mák* NBÖh. ua., *mák* W. Gyergyó, Rab 2001, 140

Nr. *száraz mákgubót megfőzték teának, s akkor adtak abból égy pár kalánval*. Idős asszony figyelmeztetése: – *Vigyázzatok édes gyerékeim, hogy hogy mákózzatok a gyerékekét!* IR; *kiegyelt zöld mákhajtástól libái megdöglöttek* IR; *Azt az álommákot megfőzte nagy mákoknak a héjjából, fütta meg s úgy adta be a gyerekeknek* BE. *Álom-mák, megmákozza*, Bosnyák 1984, 11 (Öh. u. így, Istensegíts, Andrásfalva: Bosnyák 1984, 11)

**Papaver rhoeas L.** pipacsNt. *mákvirág* (!) GP, IR

Öh. *mákk* (!) = pipacs, Bogdánfalva, Csűry 318; ua. Gyergyó, Rab 2001, 140; Tatrangon a *P. somniferum* és *P. rhoeas* egyaránt mákvirág, Pál 380

Nr. megjegyzendő, hogy mákot rendszeresen termeltek Hadikfalván. Úrnapján *szórtuk a pap elé* (körmenetkor, mindenki a maga háza előtt). – *Olyan vagy, mint a mákvirág – olyanra (emberre) mondják, aki sémmire való, mint ez (a pipacs) se jó sémmire*. Babát nem IR, *papot csináltunk belőle* (gyerekjáték) KR.

**Pastinaca sativa L. subsp. pratensis (Pers.) Čelak**  
**ill. subsp. sativa pasztinák**

Nt. *gricer, gréce* IR

Nr. nem emlékszik biztosan, hogy Hadikfalván volt-e, használták-e valamire; Érden tanulta egy hadiki öregaszszonytól. *Ha hiszi, ha nem, vót amikor úgy fájt a derekam, hogy elig tuttam mēnni, azt szētem ēgy jó nagy marékkal, belēttem ēgy fazakba ezt a levelet, vizet, mindē(n)t, fēlfőztem, monta, hogy nem sokáig, csak ēppen hogy ēgy kicsit fōjjon fēl az a víz s a levélvel ēgyütt. S akkor levéllel ēgyütt belēöntöttem, belēttem ide a (mosdó)tálba. S akkor én a tálba belēültem. Kétszēr csináltam mēg, hál' Istennek elmaradt a derékfájásom* IR

(Vö. *Aegopodium podagraria* L. és *Heracleum sphondylium* L.-vel is!)

**Pelargonium zonale (L.) Ait. muskátli**

K, ablak

Nt. *büdösérzsébēt* IR, GP, NZs, PF, NB, *muskátli* IR

Öh. Gyergyóban a büdösérzsébet név ismeretlen, Rab 2001, 153; ua., lizi, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 31; Gyimesvölgy, Kóczyán et al. 1976, 34 ua., liza, vagy lizi, Csík, Miklóssy 1980, 62; büdös liza, büdös lizi Réty, Hétfali, Moesz 31; *P. grandiflorum* Willd., büdöskati, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 215; *Pelargonium*, büdöskati, Tatrang, Pál, 377

Nr. különböző színekben: *ha piros, ha fehér, ha rózsaszín* NB; levélnyel darabját kisgyerek végelébe szorulás esetén IR (Hasonlóan, de *P. grandiflorum*, ujjnyi vastag szárát, fővő vízbe dobás után, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 215); *gyűlés-, kelésre muskátli levelet, az huzta ki a gennyet, az fōlhuzta a gyökerit* (ti. a kelését) IR, EÁ *Olyan ez (az ember, asszony) is, mint a büdösérzsébēt: ablakbeli – nem sokat ért, lenéztük* IR

**Pelargonium peltatum (L.) Ait. futó muskátli v. borostyánmuskátli**

K, ablak

Nt. *muskátli*

Nr. Hadikfalván ezt a fajtát nem ismerték, ezt nem is hívják büdösérzsébetnek! NB

**Petroselinum crispum (Mill.) A. V. petrezselyem**

Nt. *pētrezselyēm*

Nr. nem egyelték, hogy vékony gyökere legyen, megmosták, a koronájánál átszúrva *cérnával fēlfűzték sērágba, ott lógott a falon, ott fujdogálta a szél egész télēn* IR (Öh. Andrásfalva, főzete ló vizelete megindítására, Bosnyák 1984, 82; Istensegīts, lakodalmi hujjintás: Apró mu-rok, petrezselyem, a vénasszony veszedelem! uo. 108)

**Petunia x hybrida Vilm. petúnia**

K

Nt. *lāmpáska, pētónia* NB

Öh. ua., betónia, Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 214; (*Petunia violacea*), betónia, Réty, Moesz 31

Nr. IR szerint Hadikfalván nem volt

**Phaseolus vulgaris L. bab**

K, term.

Nt. *faszulyka, paszulyka*; fajtái: *Juliska* (barnaszemű, futó), bokros; *embérképű (fele barna, fele fehér)* IR, NB, *Juliska* (fehér magú, 3 fekete pöttyel), *cēruza bab* (fehér magvú; ceruzavékonyágú keskeny, hosszú hüvelye miatt nevezik így), Hadikfalván nem ismerték NB; *zsidóírásos* (barnáslila cirmos magvú, mintázata miatt kapta nevét); *gyéktojás* (citromsárga, vagy fehér magvú) NB; *aranyeső* (bokros, nem futó, fekete magvú) IR *tarka bab, sárga bab, vajbab* EÁ

Öh. faszulyka, faszujka, Istensegīts, Lőrincz, 619, Andrásfalva, Szabó T.A. 1940, 273, Sebestyén, 264; Bukovina, László, 1877, 472; fuszulyka, Gáspár Simon 1986, 126; fuszulyka, Klézse, Kallós 1973, 169; ua., faszulyka, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 32, Gyimesvgy, Kóczyán et al. 1976, 34, Hétfalu, Horger, 462; fuszulyka, Kászon, Pintér et al. 1975, 126, Gyergyó, Rab, 1991, 377. A faszulyka, fuszulyka alakváltozatai egész Székelyföldön ismeretese-k, ld. Székely Nyföldr. Szótár bab címszavánál.

Nr. *Orbányig* vetik el, pár nappal Orbán napja előtt, mert félnek, hogy *elvéshi* a hideg NV; fekete babot gálíckövel, *kezdetlen szappannal* összetörtek, gyerek sebes nyakára kötötték PF; babvetéshez (jósló eljárás) 40 szem babot használtak IR; *Fehér fuszulykavirág/Nem szült engēm az anyám* népdal, Bukovina, Balla 138; (Öh. Istensegīts, sárga babszem megpörkölve, száraz árvasalánnal összetörve, zsírba keverve, ótvarra, Bosnyák 1984, 47)

**Phlox paniculata L. bugás lángvirág**

K (rózsaszín, fehér változat)

Nt. *Mária virág, M. virágja* IR, NB *nyári boroszlán* NB

Öh. őszi borostyán, Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 268; őszi boroszlány, őszi floksz, Réty, Moesz, 33; ezéréccaka, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 1981, 31

Nr. *Mária névnapokra nyílik*, IR. *Máriától nagyon sok virágot kereszteltek el* NB

**Phragmites australis (Cav.) Trin. (syn. Ph. communis Trin.) nád**

Nt. *nád* NB, DV

Öh. nád MK

Nr. *a nádat nyáron kell vágni, az megfonnyad, megszárad. Beáztatták, megpuhult és a közzé fonták be, hagymanak a szárát belefönták, mer az tartotta* (DV); *Hagymát fonni* (itt nyilván keveredik a sás és a nád, vö. Rab 2001, 82) (Inkább a szárával vagy a leveles hajtással?) *Hát annak az a levele, a nád. Avval fontuk be a hagymakoszorút* (vörös-, fokhagymát egyaránt). Ugyanígy keveredik a nád és a gyékény is (vö. Rab 2001, 26, 82: a gyergyóiak szerint a Mezőségen „nádból gyékényt csinálnak”) az ismert Krisztus-legenda érdekes, ritka hadikfalvi változatában:

*Jézus, mikor a földön járt Péterrel s mentek hol ide-hol oda s akkor egy házhoz bekéreckettek, hát nem vót itt se hely, mentek tovább. Hát egy asszon azt mondta, bejöhetnek hozzám, adok helyet szivessen, de nincsen ágy, amibe*

fektessem magukat, nagy a család. Ha esetleg jó lesz a földön... Hozunk be valamit, leteregessük, de még párna sincs. Gyerekek feje alól nem vehetem ki, mer nincsen párna. És aszondja Jézus:

– Van-e kő? Hozzon be követ! – s azt teszem a fejem alá. Mikor már vége lett, lefeküdtök, ugyan hoztak be valami nádot, alájuk. Mikor reggel fökeltek s megköszönték a helyet, s akkor monta Jézus, hogy

Krisztus Urunk vetett ágya,  
gyékény nádja s kőpárnája.

S ez vót a Krisztus Urunk vetett ágya.

S az asszony akkor kezdett futkározni:

– Jaj, jaj, ha tuttam vóna, hogy ki van itt nálunk, akkor kivettem volna a párnát a fejünk alól. Hát én nem tuttam... – De hát ha nem vót nekim, amit aggyon és akkor azt mondta Jézus:

– Nem baj, de helyet attatok, ahoza lefekügyünk s ki ezt elmongya háromszor, meggyógyul a betegségiből IR.

A golya három nádszálon hozza csőrében a gyereket NB

#### **Picris hieracioides L.** keserű gyökér

Nt. tyúkvirág IR

Öh. tyúkvirág = 'valami virág', Bogdánfalva, Csűry 321

#### **Pimpinella anisum L.** kerti ánizs

Nt. ánizs

Öh. u.a. Moesz, 30

Nr. ánizs; utak szélén mindenütt volt; fűszernövény; mézes pálinka készítésére is használják IR

#### **Pinus nigra Arn.** feketefenyő

Nt. fenyő, a toboza: csalóka; ágakból csépeket készítettek a szövőszékhez (ld. Syringa)

Öh. csalóka, ua. Pusztina, Lészped, Csüvés, Halászné Zelnik K. 181, 365; Gyimesvgy, Picea abies toboza: Kóczián et al. 1975, 227, 1976, 34; ua., silóka, Gyergyó, Rab 1991, 377. A csalóka alakváltozatai Háromszék-, Csík-, Gyimesben ismertek, ld. Székely Nyelvöldrajzi Szótár fenyőtoboz címszavánál. Disznócska, fenyőmalac = fenyőtoboz, Csíksomlyó, fenyőalma, Brassó, Előpatak (Csík), suska, Hétfalu Moesz, 31, 33

Nr. tobozát (csalóka) nem használták semmire IR

#### **Plantago major L.** nagy útifű

Nt. útilapi PF, LT, NV, SR, BE, útilevel, kerekklapi, útifű IR, NB

Öh. útilapi, Andrásfalva, Sebestyén, 277; utilapi, 'Wegerich', Bogdánfalva, Csűry 321; ua. és P. media L., útilapi, ML, Halászné Zelnik K. 1981, 365; ua., Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 30; Gyimesvölgy, Kóczián et al. 1975, 228, 1976, 34; ua. és P. media is, utilapi, Csík, Miklóssy 1978, 99, 1980, 62, u.így Árapatak Péntek, Szabó 1976, 212; Gyergyó, Rab, 1991, 377; Plantago fajok, útilapi, Kászonaltíz, Pintér et al. 1975, 132; P. major, media, lanceolata, utilapi, Tatrang, Pál, 376; forrásfű, P. major és media, Réty, Moesz, 31; P. media és P. major, utilapi, Hétfalu, Réty, Moesz, 34

Nr. sebre, kelésre, vagy ha megtörik a lába nyersen



4. ábra Kerekklapival, útilevellel szeretősködtünk: -Neked hány szeretőd van?

A hirtelen mozdulattal szétéptett levélből kihúzódó cérnák száma mutatta az udvarlók számát. (Idős asszony, NB mutaja be egykori gyerekjátékát)

raborítja, beköti: attól félt: utilapit nem kapunk Magyarországon ...mivel tudunk gyógyítani? PF, LT, NV levelét megmossa, melegvízbe teszi, megfonnyad, s akkor a kelésre reaborítani BE, NV; kelésre, vagy ha megtörtött a lábunk, disznócsírral megkenve rátették IR, NB; a felső felével borították rá, a szinit, reakótték SR

IR említ olyan útifűvet, melynek rövid a virágzata, ezt gyerekek lövésre használták (kocsányából hurkot csináltak, hirtelen megrántották, a virágzat elrepült); játékos jóslás: levelét elszakasztottuk. Lássuk kinek hány szereteje van? Ezt abból állapították meg, hogy hány cérna jött ki belőle. (4. kép) (u.így: Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 270) (vö. Plantago media)

#### **Plantago media L.** réti útifű

Nt. kerekklapi, útifű IR, NB

Öh. kerekklapi, Pelargonium zonale; útifű, Plantago ssp. ML, Halászné Zelnik K. 1987, 17, 21,

Nr. mikor leszakasszuk a száráról, hát a cérnák jönnek ki... BE gyerték, nézzük, kinek hány szereteje van. Halálam, hány szeretőd van? Gyerekek avval a kerekklapival, útilevellel, hogy szeretősködtünk: neked hány szeretőd van s hány szeretőd van? S akkor avval jáccottunk (levelét szétépték, ahány „szál” kihúzódott, annyi). Virágjával és kocsányával (a tetején van egy gombocska) lövöldöztünk, lútték (mindkettő gyerekjáték) IR, NB (vö. Plantago major)

**Poa sp.** perjeNt. *perje* PFNr. *ha bejött a földbe, nagyon nehéz volt kapálni* PF**Polygonum arenarium W. et K.** homoki keserűfűNt. *porcsfű* NBÖh. *Polygonum aviculare*, por'fű W.Nr. *gaz, libák, disznók megétték* NB**Polygonum lapathifolium L.** lapulevelű keserűfűNt. *oroszvirág, oroszburján, oroszgaz* NB

Öh. ua. Gyergyó: hunyor (!), Rab 2001, 195, viszont orosz gyomnak a *Galinsoga parviflorát* nevezik uo. 2001, 187; ua., szégyénburján (!), levélen látható piros folt Sz. Péter vére az aetiológiai monda szerint, Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 29; Gyimes, Rab 1982, 327. Székelyderzszen a *Galinsoga parviflora* a 'hadiburján, oláburján': „az első világháború után nagyon elszaporodott”, a *P. lapathifolium*: Jézusfű, Jézusvérefű: Ége, Jásfalva, Kányád, Székelydália, Székelyderzs, Gub 1993, 97, 99.

Nr. Nevét azért kapta, mert az oroszok bejövetele után jelent meg (!), *mer nagyon terül, mint az oroszok. Égy öregembér elnevezte s aztán: tele van oroszburjánval. A Don kanyarba, mikor a halottak voltak, valaki hazajött, volt egy iskolapajtásom nekem, s hozott, hogy eztet ők belocsolták a vérükkel. S azótától örökké ez a közepe vörös, piros és körül zöld, pécsetes a levele... Hogy magyar vér folyt ott (A paprikával együtt Amerikából származik! Azelőtt nem ismerték ezt a növényt.) nem is vót! Ugy, mint a krumplibogár, hogy nem vót ez örökké. Azóta, mióta Don part, mikor harc volt. Nem most, hanem még a másik háboruba, 14-es háboruba. (Akkor is voltak a Donnál katonáink?) Vótak, vótak. (Volt ott hozzátartozója is?) Bátyám ott halt meg, édesanyám tesvére: Gergely bácsim, Balázs bácsim is, Ferenc bácsim NB*

**Polygonum mite Schrk.** szelíd keserűfűNt. *békaláb* (ez is, vö. *Equisetum*!) IR

Nr. a két faj közötti különbséget ismeri!

**Populus alba L.** fehér nyárNt. *nyárfa* IR

Nr. *fehér a levele IR Volt egy nagy lunka, ott a Szucsáva mellett végig gyönyörű szép nyárfák, mikor virágozott, volt az a pihés ... Ha jöttek viharok, sokat kitörtek, nagyon sok szegény embér onnan elhordhatta, szabadott elhorgya, mi is ebbű hoztunk tüzfának, ilyen nyári tüzelőnek. EÁ*

**Populus nigra L. subsp. pyramidalis (Salisb.)**

Čelak jegenyenyár

Nt. *jegenye(fa), jegenye* IR, NB

Öh. ua. Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 272

**Portulaca grandiflora Hook** Kossuth-csillag

K

Nt. *kukacvirág* NBÖh. *jégvirág, kőrözsa* (!) Réty, Moesz, 32

Nr. *annyi van, mint a kukac*, azért hívják így NB, Hadikfalván nem volt IR

**Primula veris Huds.** tavaszi kankalinNt. *báránláb* NB, IR

Öh. ua. báránlábvirág, Csíkszentimre, Moesz 1908, 30; ua., báránláb, Csíkban; Gyimesben, Bánkfalván és Mindszenten a *Salvia pratensis* nevezik így, Miklóssy 1978, 94/7

Nr. *Mikor megellik a birka, megfőzik, megitatják a levit, mert lázasok akkor. NB Ilyen van szelidített és, virágüzletbe'* NB, IR. Érdi kertjükben lévő *Primula juliae* Kusn.-t nem tudják megnevezni, az Hadikfalván nem volt!

**Prunella grandiflora (L.) Scholler** nagyvirágú gyíkfűNt. ? *vadcsombor* NB**Prunus domestica L. ssp. domestica** szilvaNr. *volt egy savanyú szilvafájuk*

Öh. Istensegíts: *főtt aszaltszilva a keresztelői lakoma egyik étele*, Bosnyák 1984, 92

**Prunus spinosa L.** kökényNt. *kökín, kökény*

Öh. kökén W. Alakváltozatait és nyelvöldrajzi elterjedését (Udvarhely, Csík, Háromszék, Gyimes) ld. Székely Nyelvöldrajzi Szótár kökény címszavánál.

Nr. *mégvartuk, hogy érjen jól meg, ősszel a bogóját megéttük IR csináltunk csügört (vagy: csügöröt) belöle, illogattuk, savanyú volt (savanykás, kissé erjesztett ital) IR, ha sok a kökény, kukorica is sok lesz* NB

**Prunus spinosa L. subsp. fruticans (Weihe) R. et Cam.** kökényNt. *kökényszilva* NB

Öh. ua. kükényszilva, Pálpataka (Sóvidék), Gub J. 1994, 196

**Prunus triloba Lindl.** szilvarózsa

K

Nt. *babarózsa* NBNr. Hadikfalván *a templom kerítésébe volt* NB**Pulicaria vulgaris Gärtn.** parlagi bolhafűNt. *pocsárdi* IR

Nr. tavak mellett található, tavasztól-őszig nyílik IR

**Pyrus pyraister (L.) Burgsdorf** vadkörte, vackorNt. *vadkörte* NB, IR

Öh. ua. Csík, Miklóssy 1978,99; Kalotaszeg és ML. vackorfa: Péntek, Szabó 1985, 277 és Halászné Zelnik K. 1987, 21, u.itt vadkörtefa is.

Nr. *olyan vadkörte volt a lunkákba* NB, *vadkörteből is csináltuk a csügört* NB, IR

**Quercus robur L. és Qu. pubescens Willd. és Qu. rubra L.** kocsányos, molyhos ill. vörös tölgy

Nt. *cserelapi, cserelevel, cserelevel* IR (a fát is így nevezik: *olyan, mintha csere volna*)

Öh. cserfa, W.; cserelapi, Qu. *petraea* levele, Lészped, Halászné Zelnik K. 1987, 14; cserefa, Hétfalva, W. A 'cserefa' és változatai nyelvöldrajzát ld. Székely Nyelvöldrajzi Szótár tölgyfa címszavánál (Csík, Gyimes, Háromszék, Udvarhely)

Nr. *ebből raktunk hordós uborkába* (meggylevél és kapor mellett) IR

(Öh. *Elsárgúltam, mint a csere levele /elsárgított a fogháznak leveße* népballada, Ugrapataka, Gyimesvgy. Kallós 1970, 453)

**Ranunculus acris L.** réti boglárka

Nt. *gombocska* (vö. *Iberis umbellata L.* és *Kerria japonica (L.) DC*)

Öh. aranyverselő, békavirág Réty, Moesz 30

**Ranunculus repens L.** kúszó boglárka

Nt. *pocsárdi* IR

*Rheum undulatum L.* rebarbara

K

Nt. *barba* NB

Nr. vaskos levélnyelét *gyerekek tördelték s ették; savanyú* NB

**Ricinus communis L.** ricinus

K

Nt. *ricinus*

Öh. ua. Kalotaszeg, Péntek, Szabó 1985, 280

Nr. anyja ablakuk alá ültette, úgy tartotta, akkor nem megy a szobába a légy s a szúnyogok. A növény valamelyik részét (nem emlékszik pontosan melyiket: *levit-e, gombját-e, virágot-e*) megnyomogatta, levéből egy-két cseppet szájába cseppentett, hashajtás céljából IR

**Robinia pseudacacia L.** fehér akác

Nt. *akác* IR

Nr. virágát rendes (étkezési) teának főzték. Tüzifa; gerenda-, szerszámnyél készítésére.

**Rosa canina L.** gyepűrózsa

K is

Nt. *csipkerózsa*; termése: *seggvakaró* GP, IR, *istengyümölcs* IR,NB

Öh. csipkebokor, W.; ua., seggvakaró (a bokor!), W.; ua., seggvakaró-csipke, termése: seggvakaró, Bogdánfalva, Csűry 320; seggvakaró, ML, Halászné Zelnik K. 1981, 365, 1987, 8; csipke-bokor MK; ua. seggvakaró(ú), Sóvidék, Gubb, 1994, 198; csipkebokor, seggvakaró, Petek, Gub 1993, 101; Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 27, Gyimes, Rab, 1982, 326, Kászon, Pintér et al. 1975, 136, Csík, Miklóssy, 1978, 95, Gyergyó, Rab, 1991, 377 és 2001, 145; *Rosa canina* és gyümölcse, seggvakaró, Tatrang, Pál 376; csipkerózsa, Hétfalu Moesz 31, *R. canina* termése: seggvakaró, Réty, Moesz, 33. A csipkebogyó, seggvakaró alakváltozatait és nyelvöldrajzát ld. Székely Nyelvöldrajzi Szótár csipkebogyó c.a.; seggvakaró bokor, Szék, Hoppál 1976, 84

Nr. termése (étkezési) teának; a termés belsejében lévő szőröket viszketőporként GP; szötteskendő mintájának neve IR; *ott se légyen megállásunk /Csipkebokron szállásunk* (népdal); *Kiskertemben van egy szép csipkerózsa /Szádokfa lapi hullott le róla* népdal, Bukovina, Balla 136.

**Rosa spp.** több faj ill. változat

K

Nt. *rózsa*. kül. színű IR

Öh. ua., Hétfalu: rózsa, W. ruzsa; csipkerózsa, Réty, Moesz 31

Nr. *Hadikban még sok rózsa se vót* NB; igízet elleni szenes víz maradékát rózsabokorra öntik: *Viruljon, mint a rózsa!* Bosnyák 1984, 38, 39–40: *Ablakomba' kinyíltott egy szép rózsa / Gyere rózsám, szakítsál egyet róla* népdal, Bukovina, Balla 136; kisgyermek becézése: szép rózsacsckám (Istensegíts), kicsi rózsacsckám (Andrásfalva), Bosnyák 1984, 95

**Rubus caesius L.** hamvas szeder

Nt. *szeder* IR

Nr. szedték, kökénnyel együtt ették

**Rubus fruticosus L.** szeder

Nt. *szédér, fekete szédér* IR, NB

Öh. A szeder és alakváltozatait, elterjedését ld. a Székely Nyelvöldrajzi Szótár szeder címszavánál.

Nr. *A Szucsáva túlsó oldalán olyan bokros volt, azok a nagy szédérbokrok voltak, akkora szédérek voltak, mint a zöklöm* (gyerekkori emlék, gyermek-ököl, de még így is túlzás), *az a nagy fekete, finom szédér. Méntünk ilyen tejeskannákkal, szédni.* EÁ

**Rumex patientia L.** paréj lórom

Nt. *lósódi* IR

Nr. *ha disznónak mént a hasa, megfogta* (inkább a gyökerét, de földfeletti részét is megfőzték, ezt adták a disznónak innia) IR

**Rumex spp.** több lóromfaj

**Rumex stenophyllus Ledeb.** keskenylevelű lórom

Nt. *lósóska, vadsóska, lósódi, sósdi* NZs, NV, PF, IR, NB *lósódi* Bosnyák 1984, 30

Öh. Istensegíts, lósódi, Andrásfalva, lósóska, Bosnyák 1984, 30, 70; ua., lósólgyi, W.; ua., lósódi, Bogdánfalva, Csűry, 318, ua., lósódi, lósorgyi, Diószén, Csügés, Külsőrekecsin Forrófalva, Klézse; sósdi, lósódi Gyimesbükk, Rab, Tankó, Tankó 25, 30; ua., lósódi, Gyimesvgy, Kóczián et al. 1975, 228, 1976, 34, Rab 1982, 327, Varga, 97; *R. crispus*, lósódi, Kászonaltíz, Pintér et al. 1975, 133, Gyergyó, Rab, 1991, 377; *R. acetosa* és *R. crispus*, lósódi, Réty, Moesz, 32; ua. lósódi, lósóska, Homoród, N. Küküllőmente, Gub 1993, 99. A sósdi alakváltozatait és nyelvöldrajzát ld. Székely Nyelvöldrajzi Szótár sóska címszavánál (Csík, Gyimes, Háromszék, Udvarhely)

Nr. szárát kétébe kötve megfőzik, leszűrt levét ló, tehén, disznó italába, moslékjába teszik, hasmenés esetén NV; ha tehén nem kérődik. földfeletti részét megetetik NZs: *már mü és próbáltunk avval* AA; gyökerét vízben megfőzve levét lónak, disznónak hasmenésről PF; *virágját, levelét, gyökerit megfőztem, ha ment a hasa* (ember, disznó, IR,NB); ember-állat hasmenése ellen, Bosnyák 1984, 30; emberek is ették NZs fiatal hajtásából tavasszal levest főztek IR (Öh. Istensegíts, lósódi mag főzete embernek, hasmenés esetén, Andrásfalva: jószág hasmenése ellen Bosnyák 1984, 30, 70)

**Rumex acetosa L.** mezei sóska

Nt. sóska IR

Öh. ua. Árapatak, Péntek, Szabó 1976, 206; Kalotaszeg u.ők 1985, 283

Nr. nekünk sóska kertekbe nem vót senkinek sē, csak a mezőn. Mi aztat tuttuk (hol található). Kertbe senkinek sē. IR sóska; fiatal tavaszi hajtásából levest főztek (ld. lucerna)

**Segítőtársaink**

NP = Nagy Pál \*1885 †1970 (Gara)

BE = Nagy Pálné, Balog Emerencia \*1889 †1975 (Gara) gyermekeik és házastársaik:

NG = Miklós Lajosné, Nagy Gizella \*1922

NZs = Antal Antalné, Nagy Zsuzsi \*1925 †1980 (Gara)

AA = Antal Antal \*1916 †1988 (Gara)

NV = Nagy Vilmos \*1925 †1977 (Gara)

AK = Nagy Vilmosné, Antal Katalin \*1924 (Gara)

NA = Csobolya Lázárné, Nagy Apolló \*1927 (Gara)

LT = Fazekas Boldizsárné, Lukács Preszti \*1898 (Gara)

PF = Pál Fábiánné, Lovász Trézsi ? (Gara)

BA = Lovász Boldizsárné, Brétyik (Bréтик) Anna \*1902 †1988 (Gara)

TV = Csiki (Csernik) Ferencné, Tímár Veronika \*1914 †1988 (Érd)

leánya:

CsG = Nagy Józsefné, Csíki Gizella \*1942 (sz. Horthivára -Érd)

NB = Csíki Péterné, Nyisztor Balbina \*1918 †2001 (Varasd-Érd)

GP = Galambos Péter \*1922 †1996 (Varasd-Érd 1961-től)

IR = Galambos Péterné, Illés Regina \*1925 †2002 (Varasd-Érd 1961 óta)

EÁ = Illés Imréné, Erdős Ágota \*1929 (Tevel-Felsőnána-Érd)

DV = Domokos Vilmos \*1932 (Érd)

DB = Domokos Vilmosné, Domokos Bregita \*1937 (Érd)

SR = Szabó Jánosné, Sánta Rozál \*1900 (Gara)

Sok, szíves segítségüket ezúton is köszönjük!

Külön köszönettel tartozunk *Kóka Rozáliának* a kézirat gondos javításáért. Észrevételeit, kiegészítéseit hálásan köszönjük.

T. Grynaeus, L. Gy. Szabó: *Ethnobotanical knowledge of a Székler village (Hadikfalva). Part. II.*

Budapest, Széher u. 76/a – 1021

Pécsi Tudományegyetem, TTK, Növénytan tanszék, Pécs, Ifjúság útja 6. – 7624

**XI. kerületben lévő gyógyszertár gyógyszerész munkatársat keres.  
Bérezés megegyezés szerint.  
Telefon: 30-250-0260**

# A KÁBITÓSZEREKRŐL GYÓGYSZERÉSZ SZEMMEL

Gyógyszerészet 46. 337–342., 346–347. 2002.

## NEM ÁRT HA TUDSZ RÓLA

### 2. Lesz-e újra gyógyszer a kannabiszból? Lesz-e Cannabis herba a patikákban?

Dr. Szendrei Kálmán

#### Bevezetés

Nemrég a Medline-on, tehát a világ egyik legnagyobb orvostudományi adatbázisán végzett keresés során az a váratlan eredmény lepott meg mindannyiunkat, hogy a „cannabis” címszóra több mint 6000 hivatkozás található a rendszerben. Több, mint szinte bármely más gyógynövényre vonatkozóan! A hatalmas szám még akkor is meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy a keresés így nem túl specifikus és azonnal lecsökken a hivatkozások száma 111-re akkor, ha azt kifejezetten a „cannabis medicinal” területre szűkítjük. Ezek a számok azonban egyértelműen jeleznek valamit: az utóbbi években megújult szakmai és szakmapolitikai vitát a kender lehetséges gyógyászati alkalmazásáról. Ezért cikksorozatunknak ebben a részében a kannabisz lesz ismertetésünk tárgya, amelynek kettős arculatából az egyik naponta szerepel a hírközlők programján, a másíkról pedig nálunk ma még csak a legújabb Internet szörfölők és a droglegalizálás szakavatott proponensei tudnak. Ezzel szemben *külföldön évek óta foglalkoztatja a média és a laikus közönség mellett a gyógyszerész szakmát is az, hogy lehet-e, lesz-e újra hivatalosan elismert gyógyszer a kannabiszból, pontosabban annak a kábítószer-élvezők által leggyakrabban használt herbájából, azaz a marihuánából?*<sup>1</sup> Ez a vita tulajdonképpen soha nem szűnt meg teljesen azóta, hogy a „Cannabis indicae herba” és a belőle egykor készített számtalan galenusi termék eltűnt az európai és amerikai gyógyszerkönyvekből, gyógyszerertári manuálisokból. Mindig akadtak nemzetközileg ismert proponensek [2–8], akik javasolták a kannabisz „rehabilitációját”. Világszerre ismertek *Lester Grinspoon*, a Harvard Egyetem professzorának ma már klasszikusnak számító könyvei, a „Marihuana Reconsidered” (Az újraértékelt marihuána) és a „Marihuana, the Forbidden Medicine” („Marihuána, a tiltott gyógyszer”) [8].

Ma a kannabisz, mint lehetséges gyógyszer megítélésében áttételesen két ellentétes irányú vélemény találkozhat egymással [9]. Az egyik szerint ami növényi, természetes eredetű, az általában ártalmatlan, veszélytelen, vagy legalábbis sokkal kedvezőbb az emberi szervezet számára, mint egy tisztított vegyület, netán egy szintetikus eredetű anyag. Ezt sokan érvényesnek tekintik a kannabiszra is. A másik szélső pozíció szerint a

kannabisz, tehát maga a növény a modern gyógyászat számára nemcsak teljesen értéktelen, de jelentős egészség rizikó forrása lehet. Mindkét pozíció extrém, megengedhetetlen általánosításokon alapul, ezért hibás. Nyilvánvaló, hogy a kannabisz különböző részei, ill. az azokból készített termékek ugyanolyan anyagok és elvileg ugyanúgy szolgálhatnak gyógyszerként vagy alapanyagként, mint bármely más növényi termék. Azonban sajátos biológiai, kémiai és farmakológiai tulajdonságai következtében olyan növényről van szó, amelynek esetleges gyógyszerre fejlesztése a szokásos növényi termékekhez képest különleges nehézségeket okoz. Itt válik el az „elvileg” a „gyakorlatilag”-tól! Ezért úgy vélem, hogy a kender körüli problémák bemutatása nem csupán ennek a sajátos, izgalmas kérdésnek a megértéséhez járulhat hozzá, de segítheti a gyógygyermek – gyógyszer kérdéskör néhány részletének jobb megértését is.

Az elmúlt két évtizedben magam is beszámoltam alkalmanként ezekről a fejleményekről, bár pozitív válasz a kérdésre egyáltalán nem látszott reálisnak korábban [10]. Ma azonban úgy tűnik, a történet új fordulatot kezd venni, s ez is indokolja a gyógyszerész kollégák részletesebb tájékoztatását.

*A részleges droglegalizálás irányába mozgó országokban újabban feltűnt egy további, inkább politikai indíttatású kérdés is: lesz-e, lehet-e a gyógyszerertár egy ma illegálisnak számító, kizárólag élvezeti célokot szolgáló drog elosztó helye?* Az utóbbi években történtek erre is szörványos kísérletek egyes európai országokban. A két kérdést egymástól elkülönítve fogjuk vizsgálni, hiszen az alkalmazási cél teljesen eltérő, de a potenciális találkozási pont mégis a gyógyszerertár lehet a jövőben.

#### Tanulságok a múltból

A kender szerepét a növénytermesztésben, az iparban és általában az emberiség kultúrtörténetében nem lehet eléggé hangsúlyozni. Aki figyelemmel kísérhette az ipari kendertermesztés alakulását az elmúlt fél évszázadban, bizonyára meglepetéssel tapasztalja annak újraeledését Európa-szerre és azon túl. Ugyanebben az időszakban a kannabisz élvezeti célú alkalmazása valósággal meghódította az egész világot. És mi történt a növénynek a humán terápiában való alkalmazásával? E ponton azonnal le kell szögezzük, hogy a világ nem egységes, annak bizonyos területein a kannabisz főleg empirián alapuló terápiás célú alkalmazása soha nem szűnt meg teljesen. Számunkra

<sup>1</sup>A kannabisz fogalom meghatározásánál jelentkező terminológiai problémákról kitűnő tájékoztatást nyújt Bayer István professzor könyve „A drogok történelme” [1].

azonban most a világ u.n. fejlett részében a múltban lezajlott és ma zajló változások a mérvadók. Itt a kannabisz mint gyógyszer csak a XIX. század második felében jelent meg. Bár egy sor XX. századi gyógyszerkönyvben és számtalan század eleji gyógyszerészeti kézikönyvben, manuálisban, receptgyűjteményben (Hager korai kiadásai, Vondrasek, Bókay vénygyűjteménye) szerepelt csaknem egy teljes évszázadon át, soha nem vált olyan sikeres, széles körben alkalmazott szerré, mint pl. az ópium. Terápiás alkalmazásának gyökerei ázsiai területekre vezetnek vissza, főleg Kínába, Indiába és az arab kultúra területeire [2, 3, 8]. A későbbiekben bemutatott tradicionális alkalmazási területekről látható (**I. táblázat**), hogy a kannabisz idegrendszeri hatásainak zömét nagyon korán felismerte az emberi megfigyelés, tapasztalás. Az ezekhez kapcsolódó ismeretek jelentős része átkerült az európai és amerikai kontinensre is, elsősorban orvosok közreműködésével. Amint ez minden más hasonló „egzotikus” szernél történt, az igazi próbakövet a közvetlen humán alkalmazás, az orvosok és betegek kedvező vagy kedvezőtlen tapasztalata és nem utolsósorban a hatás mögött rejlő hatóanyag(ok) tudományos leírása jelentette. Néhány évtized alatt eldőlt, hogy az ópium, a kína kéreg, a gyűszűvirág és még sok más gyógynövény ezt a próbát sikerrel kiállta, a kannabisz nem. Így az iránta megnyilvánuló orvosi érdeklődés gyorsan csökkent, majd a múlt század derekára teljesen megszűnt. Az okok egyszerűek és fontosak a mai vita szempontjából:

1. A növény botanikai és kémiai változékonysága és az ebből eredő nagy ingadozások a drog és a belőle előállított készítmények hatásosságában. Ezek gyakran bizonyultak hatástalannak, máskor zavaró idegrendszeri mellékhatások jelentkeztek [8, 11]. Így hamar megkapta a kannabisz a „megbízhatatlan” jelzőt.

2. A felsorolt drogokkal szemben a kannabisz hatóanyaga ismeretlen volt: a THC definitív jellemzése meglepően későn, csak 1964-ben történt meg [3]. Ezután nagyon hamar kiderült, hogy a THC meglehetősen labilis anyag, koncentrációja elég gyorsan csökken a drogban, a feldolgozás és eltartás során a készítményekben is [12]. Ez a helyzet egészen az ötvenes évek végéig lehetetlenné tette az egzakt, korszerű kémiai-analitikai és farmakológiai vizsgálatokat. Csak ekkortól állt rendelkezésre a szintetikus úton előállított THC, amellyel mindezek a munkák fokozatosan lehetővé váltak<sup>2</sup>.

3. Miután a fő hatóanyag pontos kémiai és fizikai tu-

lajdonságai (bomlékonysága, erős lipoidoldékonysága) hosszú ideig ismeretlenek voltak, ez alapvetően bizonytalanná tette a korabeli gyógyszerészeti készítmények elkészítésének módjait. Így volt ez még a mai gyógyszergyártó óriás cég, az Eli Lilly és a Parke Davis által a 1913–1938 között gyártott „standardizált kannabisz extraktum”-mal is. Ennek ajánlott egyszeri adagja 10 mg volt és a növényi nyersanyagot u.n. marihuana farmokon termesztették hozzá. Ennek ellenére az orvosok ezt a készítményt sem találták eléggé megbízhatónak, ezért 1941-ben kivonták a forgalomból [8, 11].

E történet kapcsán a következőkről sem szabad megfeledkeznünk! Arról, hogy a kannabisz hanyatlása időben egybeesett más, hasonló terápiás célokat szolgáló természetes és szintetikus szerek egész csoportjainak létrejöttével és előretörésével. A természetes szerek közül ebben az időben vált a morfin és egyre több morfin-rokon anyag kedvelt gyógyszeré, feleslegessé téve minden más (természetes) fájdalomcsillapítót. Hamarosán követték ezeket a múlt század folyamán a szintetikus altatók, nyugtatók egyre népesebb családjai és más idegrendszerre ható szerek. Ezek szintén hatékonyabbnak és megbízhatóbbnak bizonyultak a kannabisznál, szükségtelenné tették annak használatát egy sor további területen. Így nem csoda, ha a Hager kézikönyv 1971-es kiadása már kategorikusan leszögezi: „a kender terápiaiban nem alkalmazzák”.

Hangsúlyozni kívánom, hogy ezek voltak azok a lényegi tényezők, amelyek együtt meghatározták a kannabisz és a galenusi készítmények sorsát, hozzájárultak azok eltűnéséhez a gyógyszerkincsből és a szakterület referenciáinak műveiből. A későbbi vitákban mind a mai napig gyakran figyelmen kívül hagyják ezeket a ma már történetinek tűnő, de a gyógyszerfejlesztés szempontjából alapvető fontosságú tényeket. Helyettük gyakran a kannabisz kábítószer voltát, mint a gyógyszer-státusz elérésének legfőbb akadályát helyezik a vita előterébe. Az természetes, hogy a kannabisz élvezeti célú széles körű használata is hozzájárult a vélt vagy tényleges nehézségekhez, de látni fogjuk, hogy nem úgy, ahogyan azt az egyébként jó szándékú, de a gyógyszerfejlesztésben teljesen tapasztalatlan proponensek tudni vélik.

### Újra útban a gyógyszer – státusz felé?

Mint fentebb említettem, az „újra gyógyszert a kannabiszból!” javaslatok sora a hetvenes évektől kezdve nem szűnik, sőt a legutóbbi években számban és intenzitásban növekszik. Ha a kérdést a felhívások száma és hangereje döntené el, már régen újra gyógyszer (alapanyag) lenne a növény. A problémát a vita minősége, színvonala és tartalma jelentette és jelenti ma is. Ebben a vitában a legújabb időkig szociológusok, politikusok, esetenként orvosok, korábbi és jelenlegi drogfogyasztók és a területekkel foglalkozó hírközlő szerek vettek részt, nem a gyógyszerkutatás szakemberei, még kevésbé a gyógyszeripar képviselői. Az argumentumok között pedig dominálnak ma is a szórványos, anekdotikus beszámolók és jó-

<sup>2</sup>Nem árt e helyen leszögezni, hogy a kender fő pszichoaktív hatóanyagát, a (-)-transz-delta-9-tetrahidro-kannabinolt (THC) csupán 1964-ben sikerült valóban tisztán előállítani, leírni és szerkezetét szintézissel bizonyítani. Ez megnyitotta az utat egyrészt a kender növény, és az abból nyert termékek korszerűbb, egzaktabb kémiai és farmakológiai vizsgálata előtt. Fontos eredménye e kutatásoknak az, hogy a tiszta THC (INN néven dronabinol) kapszulázott olajos oldata (Marinol<sup>®</sup>) 1984 óta néhány országban gyógyszerként engedélyezett antiemetikum kemoterápiában részesülő betegek kezelésében. Az Eli Lilly piacra hozott egy szintetikus kannabinoid – származékot Nabilone néven, azonos céllal.

szerivel hiányoznak a korszerű bizonyítékok. Márpedig hiteles bizonyítékok nélkül nehéz elképzelni azt, hogy bármiből gyógyszer legyen. A vitának csak árt, hogy abban a hiedelem szintű („én hiszek benne”) és sokszor politikai színezetű szélsőséges vélemények, akciók (referendumok, parlamenti indítványok, népszavazások, jogi keresetek) szünet nélkül keverednek a tényszerű evidenciákkal [2, 8, 9]. Az egyik ilyen vita során javasoltam, hogy egy elfogadható álláspont kialakítására sokkal megnyugtatóbb lenne egy szűk körű, kifejezetten szakemberekből álló panel létrehozása, vagy ad hoc összehívása, amely végre a lényegi kérdésekre összpontosítaná figyelmét [13]. Arra, hogy a meglévő botanikai, kémiai, kísérletes farmakológiai, klinikai evidenciák, drogepidemiológiai adatok, valamint a gyógyszerfejlesztés gyakorlati szempontjainak figyelembe vételével mennyiben indokolt és célszerű ma a kérdéssel ilyen intenzitással foglalkozni. Azt is fontos lenne megvizsgálni, hogy *milyen terápiás területeken, és milyen indokok alapján van/lenne reális igény magára a növényi anyagra (is), mint gyógyszerre, a THC-vel, szintetikus kannabinoidokkal és egyéb, már rendelkezésre álló szerekkel szemben.* Az ópium – morfin analógiát használva a kérdés ilyen felvetése ugyanazt jelenti, mintha a tiszta morfin helyett újra az ópiumot, az ópium tincturát és a pulvis opiit javasolnánk korszerű gyógyszernek. Ez természetesen nem abszurd javaslat, sőt a világ néhány országában ma is gyakorlat, de a fejlett világban nem előrevívó. Szerencsére az utóbbi öt évben a vita és az immár egyre konkrétabb munka lassan áttérrelődött a gyógyszerkutatók és a gyógyszerkutatót irányító intézmények, szponzoráló alapítványok, vállalatok asztalára. Ezt tükrözik az egyre szakszerűbb elemzések és a rangos folyóiratokban (Chemistry and Industry, JAMA, The Lancet) megjelenő közlések [14–22]. Az Egészségügyi Világszervezet által összehívott nemzetközi szakértői csoport 1997-ben publikált Cannabis záródokumentuma első ízben szintén jelzi az új fejleményeket [23]. Figyelemre méltó az is, hogy a múlt év novemberében Hágában tíz iparilag fejlett ország képviselői immár a csaknem mindegyik országban folyó fejlesztési munkákkal kapcsolatos teendőket és azok összehangolásának lehetőségeit tárgyalták [24]. Többek között javasolták egy közös „gyógyszerkönyvi Cannabis – monográfia” kidolgozását. Időközben több ország szakminisztériuma, majd parlamentje is foglalkozott a kérdéssel.

Ezen a ponton időszerű konkrétan megvizsgálunk, hogy tulajdonképpen *mi az ma, az egyre korszerűbb gyógyszerek világában, ami a kannabiszt (látszólag vagy ténylegesen) ilyen attraktív gyógyszerjelöltté teszi és megéri a kutatásokkal és a fejlesztő munkával járó erőfeszítéseket és a várható jelentős költségeket? Van-e olyan területe a terápiának, ahol a kender olyan fontos előnyökkel rendelkezik a már meglévő gyógyszerekkel és a tiszta THC-vel szemben, amelyek indokolják az elkerülhetetlen idegrendszeri mellékhatások elfogadását?* Ebben a tekintetben korántsem egyezik a szakemberek véleménye! Nagyon jellemző Roger Pertwee professzornak, a Nemzetközi Kannabinoid Kutató Társaság elnökének 1996-ban a budapesti Semmelweis napokon tett kijelentése. Pertwee

úgy vélte, hogy a kannabisz túl sok kifejezett farmakológiai effektussal rendelkezik ahhoz, hogy jó gyógyszerjelölt legyen. Ismert, hogy egy olyan szernél, ami „ennyi mindent tud”, fennáll annak a veszélye, hogy semmire sem jó igazán. Bármelyik hasznosnak tűnő effektust kívánjuk a terápiában hasznosítani, számolnunk kell a többivel a mellékhatások között. Ebben a negatívnak tűnő kijelentésben mégis van valami pozitív. A humor nyelvén úgy is fogalmazhatnánk, hogy ez a szerencsétlen növény „drognak lágy”, de gyógyszernek „túl kemény”. Nyilvánvaló, hogy egyik tétel sem igaz, és nem ugyanazok véleményéről van szó. Az azonban biztos, hogy a kannabisz gyógyszerként történő bármely alkalmazása esetén számolni kell annak jól ismert kognitív és egyéb idegrendszeri hatásaival.

Gyakran használt argumentumok a kannabisz orvosi alkalmazása mellett az alábbiak: „a drogfogyasztók milliói az élő bizonyítékok arra, hogy ez az anyag nem toxikus”, „nem lehet tőle meghalni”, „szinte nincs mérhető letális dózisa”. Ezek szakszerűtlensége könnyen belátható. Mindegyik a valóban nagyon alacsony akut toxicitásra alapozott, azt tévesen értelmezi és megengedhetetlen módon kiterjeszti annak érvényességét.

Hol van tehát elvileg létjogosultsága egy ilyen növényi szernek – amely jelentős mellékhatásokkal terhelt – más szerekkel és a ma már rendelkezésre álló tiszta fő hatóanyaggal szemben? Minden hasonlat hamis, mégis jó figyelmeztető példa lehet a már említett fő hatóanyag, a THC gyógyszerre fejlesztésének és piaci karrierjének több mint húsz éves története. Az sem követte a tipikus gyógyszerfejlesztés fázisait (kísérletes farmakológia, toxikológia, majd a klinikai fázisok), és végül nem is arra a terápiás célra került bevezetésre (glaucoma), amire eredetileg alkalmazni remélték. A glaucoma esetében a terápia előnyt nem találták arányban állónak az alkalmazásból eredő rizikóval. Több mint 15 éves piaci jelenlét után már megállapítható, hogy a mai napig a Marinol<sup>R</sup> forgalmazását, klinikai alkalmazását csupán néhány országban engedélyezték és ott sem tudott igazán sikeres szerré válni a tumor-kemoterápiát kísérő erős hányinger csillapításában. Pedig ma ilyen szerekre nagyon jelentős az igény! A gyógyszerkutatók azonban időközben jóval hatékonyabb és biztonságosabb antiemetikumokat (pl. a szerotonin-antagonista ondansetron – Zofran<sup>®</sup>) produkált, s ezzel nagyon hamar minimálisra csökkentette a Marinol piaci lehetőségeit.

Visszatérve magára a növényre, az alábbiakat is mérlegelnünk kell:

1. Tulajdonképpen az egész gyógyszerre fejlesztési „új hullám” a kender esetében nem a biokémiai és farmakológiai kutatásokból, hanem marihuanát szívó betegek észrevételeiből vette eredetét. A gyógyszerkutatók nyelvén ez azt jelenti, hogy a növényvel (és nem a hatóanyaggal!) végzett „kísérletek” humán fázisai ebben az értelemben megelőzték a kísérletes alapkutatót. Így volt ez a glaucoma mint terápiás cél, és a kedvező hányáscsillapító hatás esetében is. Végül azonban mégsem a növény, hanem a hatóanyag került regisztrálásra és csak az utóbbi alkalmazásra. Ugyanakkor elegendő volt ez a részleges si-

ker ahhoz, hogy hatalmas lökést adjon a további javaslatok tömegéhez, melyek túlnyomórészt szintén marihuana szivóktól származnak. Élvezetes, de a gyógyszerkutatás szempontjából nem túl objektív leírásuk megtalálható *Grinspoon* és *Bakalar* könyvében [8]. Mégis azt kell mondjuk, hogy ezek a szórványos megfigyelések messze nem felelnek meg a korszerű gyógyszer-dokumentációk kritériumainak. Így 1995-ben a holland egészségügyi miniszter által összehívott tudományos bizottság joggal jelentette a miniszternek, hogy nem állnak rendelkezésre szilárd, meggyőző adatok a kannabisz gyógyszerként történő alkalmazásának engedélyezésére [18]. Azonos konklúzióra jutott minden későbbi szakértői bizottság az USA-ban, Angliában és másutt [19–22, 24].

2. A főleg tiszta kannabinoidokkal végzett egzakt farmakológiai kutatás, a kannabinoid receptorrendszer és az annak megfelelő specifikus „endogén” kannabinoidok, az anandamidok felfedezése indirekt módon szintén jelentős stimuláló tényező. Új ötleteket, impulzusokat adott a növényvel végzendő munkákhoz is. Így vált komollyá a növény kipróbálásának gondolata immunszuppresszív szerként.

3. Annak további vizsgálatában, hogy honnan indult a kannabisz a múltban és hová tart ma mint (lehetséges) jövőbeli gyógyszer, rendkívül tanulságos lehet a korai hagyományos gyógyászati alkalmazások és a ma ígéretesnek tűnő fejlesztési irányok rövid összehasonlítása. Ennek során látni fogjuk, hogy a korszerű kutatás eredményeinek feltűnő egybeesése a korai empirikus megfigyelésekkel és orvosi tapasztalatokkal több mint meglepő még akkor is, ha tudjuk, hogy ezek önmagukban nem elegendők a korai megfigyelések igazolásához, még kevésbé a gyógyszer-státusz eléréséhez. Mint láttuk, *Pertwee* szerint inkább limitálják azt.

### Egy új (csoda)szer?

A korai kínai, indiai és arab orvoslásban a kender legalább olyan sokoldalúan használt szer volt, mint az ópium, részben hasonló célú alkalmazással (pl. nyugtatás, alvás, fájdalomcsillapítás), részben más célokra (epilepszia, migrén kezelése). Ezek kimerítő tárgyalása külön munkát igényelne, az érdeklődő részletes felvilágosítást talál *Mechoulam* és *Grinspoon* klasszikusnak számító munkáiban [3, 8]. *Mechoulam* egyik korai elemzésében az alábbi hagyományos alkalmazási területeket sorolta fel (I. táblázat)

I. táblázat

#### A kender hagyományos gyógyászati alkalmazásai (R. Mechoulam, 1980 szerint) [3]

analgeticum	antirheumaticum
anestheticum	antiasthmaticum
migrén-ellenes szer	szülés elősegítő
anticonvulsivum	tejelválasztást növelő
antineuralgicum	memóriavesztés kezelése
sedativum	parazita ellenes
antidepressivum	fáradtság csökkentése
étvágyfokozó	antiallergicum
hasmenést gátló	antipyreticum

Amint látható, már a korai gyógyászati alkalmazásokban is egyértelműen domináltak a központi idegrendszeri hatásokon alapuló indikációk. Ezek jelentős részét igazolták valamilyen szinten a későbbi kísérletes farmakológiai vizsgálatok és/vagy a humán megfigyelések. Alapvető azonban, hogy e vizsgálatok döntő része nem a növényi anyaggal, vagy koncentrátumokkal történt, hanem a tiszta THC-vel<sup>3</sup>. Márpedig ahogyan az ópium sokféle hatása és komplex kémiaja nem redukálható egyszerűen a morfinra (pedig a morfin mindkét vonatkozásban a domináns összetevő az ópiumban), a kannabisz növény sem egyszerűsíthető le csupán a THC-re sem kémiai, sem farmakológiai szempontból. Mégis az az igazság, hogy a mai napig alig tudunk valamit a kenderben jelenlévő egyéb kannabinoidok farmakológiai viselkedéséről, például a kannabidiolról. Hasonlóképpen meglepően hiányosak az ismereteink a friss és gondosan szárított növényben sokszor tetemes mennyiségben jelenlévő kannabinoid savak, főleg a THC-karbonsav és a CBD-karbonsav esetleges farmakológiai tulajdonságairól. *Külön izgalmas, és a mai napig nyitott kérdés az, hogy a nagyszámú kannabinoid (és a kannabiszra jellemző többi vegyület) együttesen milyen hatásprofil eredményez, és hogyan változnak a főbb effektusok a kémiai összetétel változásával.* Mint fentebb említettük, a növény biológiai és kémiai labilitása, nagy változékonysága közismert. Ez sok gondot okozott a múltban a gyógyszerkészítőknek és az orvosoknak egyaránt. Pedig ezeknek az ismereteknek döntő szerepe lenne annak a gyakran hangoztatott véleménynek az igazolásában vagy cáfolatában, hogy maga a növényi anyag (pl. a cigarettaként szívott marihuana), illetve az abból célszerű technológiával előállított extraktum rendelkezik-e érdemleges terápiás előnyökkel a tiszta THC-vel szemben vagy sem. Ez lenne ugyanis a növény alkalmazása mellett szóló egyik fontos és szakszerű argumentum [18–22].

*A fentiek tükrében valamennyi szakértői elemzés egyetért abban, hogy a gyógyszer-státusz eléréséhez az alábbiak elengedhetetlenek:*

<sup>3</sup>E ponton talán nem lesz teljesen haszontalan egy kis farmakognóziái tananyag ismétlés, a kannabisz kémiai sajátosságainak nagyon rövid összefoglalása. A növény az egész élővilágban egyedülállóan, és így kizárólag erre a nemzetségre jellemzőnek tekinthető u.n. kannabinoidokat állítja elő és tárolja széles határok között változó mennyiségben és kvalitatív összetételben. A mai napig mintegy 60 ide sorolt anyagot ismerünk; ezek nagy többsége csak kis mennyiségben előforduló komponens. A növény terápiás hasznosíthatósága szempontjából *valószínűleg* a főbb komponensek, – elsősorban a THC, és a CBD, esetleg a kannabikromén (CBR), kannabigerol (CBG), és a műtermékek tekintett, de mindig jelenlévő kannabinol (CBN) tekinthető. Tovább komplikálja a helyzetet az, hogy a friss és a gondosan szárított növényben, valamint az abból kíméletes technológiával előállított extraktumokban a fontosabb kannabinoidok jelentős része meglehetősen labilis, aromás monokarboxil vegyületek formájában van jelen. Ezek viszonylag könnyen decarboxilálódnak az alapvegyületté, tehát THC-vé és CBD-vé, pl. a marihuana cigaretta szívása során. A növény és az extraktumok gyógyszeranyag minőségének megítélésében mindezeket a tényeket figyelembe kell venni.

1. *Megbízható és viszonylag egyszerű kannabinoid összetételű növényi nyersanyag, illetve extraktum, amely vagy csak THC-t (+ THC-karbonsavat) tartalmaz jelentős mennyiségben, vagy valamelyik másik kannabinoidot, pl. CBD-t.* Mindez ma már elérhető célnak tűnik gondosan szelektált vetőmag és szigorúan szabályozott természeti és feldolgozási körülmények mellett [24–27].

2. *A nyers- és feldolgozott anyag pontos analitikai jellemzése és az állandó minőség biztosítása, beleértve a korszerű feldolgozási technológiát, amely megőrzi a növény eredeti kémiai jellegét, összetételét.* A kémiai analitika ebben az esetben nem korlátozódhat csupán a főkomponens THC, esetleg a CBD mérésére, hanem szolgálnia kell az eredet-meghatározást, illetve a hamisítások kizárását is. A széleskörű illegális termesztés az egész világon mindig magában hordozza a potenciális nyersanyag-hamisítás, illegális előállítás és forgalmazás veszélyét a kannabisz esetében.

3. *A fenti feltételek betartásával előállított készítménynek a gyógyszerre minősítés követelményeinek megfelelő kísérletes farmakológiai és humán vizsgálata; annak tisztázása, hogy a kívánt alkalmazási területen az összetett növényi anyag (a) valóban mutat előnyöket a tiszta kannabinoidokkal szemben; (b) kellő biztonsággal alkalmazható a kívánt hatás és a fellépő mellékhatások tekintetében; (c) alkalmazása a már meglévő szerekkel szemben is előnyt jelent a humán terápia számára.*

4. *A korszerű követelményeknek megfelelő, reprodukálható dozírozást és kinetikai viszonyokat lehetővé tevő gyógyszerforma létrehozása.* Az eddig szokásos „adagolási forma” a cigarettaszívás ezeknek a feltételeknek semmiképpen nem felel meg. A szívás során keletkező jelentős mennyiségű kátrány karcinogenitása bizonyítottan jelentős rizikó-tényező. Ma több olyan gyógyszerforma létrehozásával foglalkoznak, amelyek figyelembe veszik a kannabinoidok fizikokémiai és kinetikai sajátosságait (szublingvális tabletta, inhalációs spray, bőrtapasz, végbélkúp) [17–22, 24].

A szakmai szigorúságáról közzismert FDA nemrég közzétette a Cannabis dosszié összeállításához igényelt alapvető adatokat azon cégek tájékoztatására, amelyek esetleg kannabisz alapú termék(ek) engedélyezését kívánják kérvenyezni. Ebben nem kevesebb, mint 32 olyan szempontot jelölt meg, amelyekre konkrét adatokat, választ vár a kérelmezőtől! [28]

Úgy gondolom, a növényi szerekkel kapcsolatos gyógyszerészeti és terápiás ismeretekben jártas kollégák számára azonnal feltűnnek a hasonlóságok sok-sok más növényi szerhez. Ezeknél is nagyon gyakran visszatérő gond a nyersanyag nehezen biztosítható állandó minősége, az analitikai minőségellenőrzés előtt álló sokszor áthidalhatatlan komplexitás, valamint a kémiai összetevők és a várt terápiás effektusok sokszor hiányzó, vagy nem kielégítően dokumentált relevanciája. Ugyanakkor a legtöbb növényi szer esetében jóval kisebb, elhanyagolható gondot jelentenek az esetleges nem kívánt mellékhatások, interakciók más szerekkel. A kannabisznál viszont mint láttuk, ez a szempont gondos mérlegelést kíván minden egyes alkalmazási területre nézve. Ezért az nem várható,

hogy a kannabisz, vagy készítményei olyan különleges/előnyös elbírálásban részesül(het)nének, mint más tradicionális szerek.

Mindezek után visszatérhetünk azokhoz a terápiás alkalmazási javaslatokhoz, amelyeket ma több országban, szokatlanul – és szükségtelenül nagy publicitás mellett – intenzíven kutatnak, ellenőriznek. Ezek a munkák két fő irányban haladnak előre: az alap- és alkalmazott kutatások síkján, és emberanyagon történő kipróbálások formájában. Az előbbiek keretében ma több országban (Hollandia, Egyesült Királyság, Kanada, USA) történnek erőfeszítések a megfelelő minőségű nyersanyag létrehozására, az alkalmas extrakciós technológia és gyógyszerformulálás technikai megvalósítására és a kísérletes farmakológiai alapdokumentáció létrehozására. Ezzel párhuzamosan egyre több országban engedélyeznek kontrollált klinikai, vagy egyedi önkéntes emberanyagon folytatott orvosi kipróbálást [16–17, 21–22, 24, 26–27]. A klinikai kipróbálások eredményeink összehasonlíthatósága és használhatósága érdekében szakmai protokollokat javasolt több szakértői panel. Ezek a kipróbálások ma még mindenütt külön engedélyezéshez kötöttek. Kanadában például terminális rosszindulatú daganatos betegek kezelésének részeként, AIDS-esek súlyvesztésének ellensúlyozására, sclerosis multiplexben, súlyos arthritisben, gerincvelői sérülésekben szenvedők, súlyos epilepsziások kezelésében az orvosi javaslat alapján engedélyezett kannabisz-fogyasztókat külön személyazonosító kártyával látják el. Ezek a személyek meghatározott mennyiségű (30 napra felírt) kannabiszt tarthatnak maguknál [29]. Ebben a tekintetben tehát némileg hasonlóná vált a helyzet a morfin felírásához, jóllehet még csupán kísérletes jelleggel. A felsorolásból kitűnik, hogy valóban olyan indikációkról van szó, ahol a várható terápiás előnyök meghaladják a szer alkalmazásával járó rizikót és ahol ma nincs nagy választék hatékony, biztonságos szerekben, vagy ahol a hatékony szerek ma még hiányoznak. E területek meghatározásával a korábban említett szakértői csoportok mindegyike foglalkozott, s bár a javaslatok között vannak eltérések, a következők jelennek meg mindegyik javaslatban, mint további ellenőrzésre érdemes területek: *AIDS-el kapcsolatos étvágytalanság, súlyvesztés, hangulatingadozás, bizonyos kórképeket kísérő hányinger és fájdalom csillapítása, asztma, izomspazmussal járó állapotokban a spasztikus tünetek enyhítése. Elindult tehát egy olyan intenzív és szervezett munka, amely eredményre vezethet, ha annak valóban van reális alapja. Ebben még ma is sok szakember, tapasztalt gyógyszerkutató kételkedik. A közölt eredmények szigorú értékelése is óvatosságot tesz indokoltta: a múlt évben megjelent egyik „kvalitatív kritikai értékelés” szerint pl. a kannabisz (a növény!) fájdalomcsillapító hatékonysága, használhatósága továbbra sem tekinthető egyértelműen dokumentálnak [30].*

*Beclések szerint még évekre van szükség ahhoz, hogy ezek az ellenőrzések meggyőző eredményekre vezessenek. Bármi legyen e folyamat végkifejlete – ha egy ilyen kaméleon-anyag, mint a kannabisz esetében van egyáltalán végsőnek tekinthető állapot – lehetőségeim-hez mérten tájékoztatni fogom arról az olvasót.*

***Lesz a gyógyszertárban kannabisz-gyógyszer,  
illetve marihuana?***

A feltett kettős kérdés első fele tulajdonképpen költőinek nevezhető. A rövid válasz rá az, hogy nem lesz, hanem már van, mert a kender fő hatóanyaga, a THC már több mint tizenöt éve gyógyszer még akkor is, ha nálunk nem került bevezetésre. Igaz, hogy az anyagot nem a növényből nyerik, hanem szintézissel állítják elő. Mint láttuk, a valódi kérdés azonban nem ez. Hanem az, hogy maga a Cannabis megkapja-e újra a gyógynövény vagy a gyógyszer-alapanyag rangot. Amint láttuk, ezt a kérdést csak a jövő döntheti el. Ezért ezúttal csak a tájékoztatás szintjén maradunk és nem kívánok (nem is lehet) egyértelműen állást foglalni.

Úgy tűnik, a kannabisz minden tekintetben rendkívüli növény. Rendkívüliek a biológiai tulajdonságai; ezeknek köszönhetően hódította meg gyakorlatilag az egész glóbuszt. Egyedülálló a kémiai adottságai is, hiszen olyan vegyületeket képes szintetizálni, amelyeket mai ismereteink szerint egyetlen más élőlény sem tud. Rendkívüliek a farmakológiai tulajdonságai, hiszen fő hatóanyaga, a THC, központi idegrendszeri hatásait tekintve külön kategóriát képez az addiktív anyagok között, külön receptorrendszerrel és ennek megfelelő endogén anyagokkal. A THC tekinthető az egyetlen igazán jelentős nem alkaloid jellegű, nitrogén-mentes pszichoaktív növényi hatóanyagának. A marihuana és a hasis pedig fokozatosan a leguniverzálisabb illegális élvezeti szerré lépett elő már évtizedekkel ezelőtt, s mint ilyen jelentős gondokat okoz világszerte. Szinte páratlan az is, ahogyan a kender mint mezőgazdasági kultúr-növény és könnyűipari nyersanyag „kiheverte” és megtörte a műanyagszálak egyeduralmát, és újra feltámadt az Európai Unió egyes országaiban az utóbbi két évtizedben [31]. Érthető tehát, hogy az emberi érdeklődés, pontosabban a kutatók érdeklődése is rendkívüli e növény iránt, amint azt a bevezetőben említett Medline adatbázis jelzi.

Fentebb láttuk, hogy most újabb fordulat kezd kirajzolódni: lehet, hogy a valamikori gyógyszerként alkalmazott, majd értéktelenné minősített anyag újra előlép gyógyszerre az iparilag fejlett világban, vagy annak egyes országaiban. Ez önmagában is csaknem páratlan a fontosabb természetes szerek között, hiszen azok humán alkalmazása általában két ellentétes irányú pálya mentén alakult a múlt században: vagy megmaradtak és beépültek a mai gyógyszerkincsbe (nyersanyagként, feldolgozott formában, vagy a hatóanyagaik formájában), vagy jelentéktelenné váltak, esetleg végérvényesen eltűntek. A kannabisz viszont sok évszázados sokrétű alkalmazás után előbb viszonylag gyorsan elveszítette terápiás súlyát, majd alig ötven év után újra „megújulóban” van. A növény ugyanaz maradt. *Ami változott e folyamat során, az a kannabisz értékeinek és negatívumainak emberi megítélése az időben és térben, számos külső tényező befolyása alatt. Évtizedeken át húzódo elutasítás után – amelyben ugyanannyi szakszerűtlen, irracionális argumentum fogalmazódott meg, mint a naivan kannabisz támogatók javaslatáiban – ma végre a szakszerűtlen viták helyét kezdi átvenni a laboratóriumi és humán kísérletek. Ezek*

*még éveket vesznek majd igénybe, mint minden gyógyszer esetében, de a fentiek elég nagy minőségi változást jeleznek a kannabisz, mint lehetséges gyógyszer alkalmazásában és a vonatkozó nemzeti ellenőrzési filozófiában a korábbi általános helyzethez képest. Hiszen a gyakorlatban eddig csupán a rostnyeres céljára történő kender termesztése és feldolgozása képezte kivétel, illetve kedvezményes megítélés tárgyát, a „gyógyszer alapanyagként” szolgáló kenderé nem, hiszen ilyen elismert külön kategória nem is létezett. Ma ez változóban van. Az új helyzetet jól jellemzi, ami ma Kanadában, az Egyesült Királyságban és Hollandiában, három olyan iparilag fejlett országban történik, amelynek nemzeti kábítószer-ellenőrzési gyakorlata sokban különbözik egymástól. Már jeleztem, hogy Kanadában a parlament döntése alapján az orvosok egyre nagyobb számban írják fel általuk indokoltnak ítélt esetben páciensek számára kannabiszt (marihuánát) gyógyszerként a terápia részeként. Az ehhez szükséges növényt helyben termesztik, és a beteg maga is természetesen korlátozott mennyiségben. Közben 2000 májusában megalakult egy konzorcium a kannabinoidok humán vizsgálatára (Consortium for the Investigation of Cannabinoids in Human Therapeutics – CCIC) [32]. Bár ez a szövetség elsősorban a kémiailag tiszta természetes és szintetikus anyagok vizsgálatát szervezi, indirekt módon mégis hozzájárul a növényvel folyó vizsgálatokhoz is. Egyidejűleg a parlament megszavazott egy 7,5 millió dolláros támogatást a kannabisszal folytatott humán kipróbálások elősegítésére. Az Egyesült Királyságban szintén parlamenti szintű döntésre – és jóváhagyásra – került a kannabisz kipróbálások engedélyezésének kérdése. Itt egy külön erre a célra alakult cég, a GW Pharmaceuticals [26] foglalkozik – az angol Belügyminisztérium külön engedélyével – a nyersanyag biztosításával, a feldolgozási, formulálási technológia (inhalációs spray, szublingvális spray és tableta) fejlesztésével és a humán kísérletekkel. A jelek szerint az Angol Királyi Gyógyszerészeti Társaság szakmai szerepet vállalt a fejlesztési munkában, konzultációk, konferenciák szervezésével, szakmai protokollok kidolgozásával [33].*

Mégis azt kell mondanunk, hogy az igazán jelentős gyógyszergyártó cégek a mai napig távolmaradtak a kannabisz kérdéstől és csak szintetikus kannabinoidok fejlesztésével foglalkoznak. Ebben valószínűleg nem annyira a növényi gyógyszerrel szembeni fenntartások játszanak szerepet, hiszen ilyen szerek fejlesztésében, forgalmazásában ma már a legnagyobb cégek is érdekelték (lásd Remotiv<sup>R</sup> a Bayertől). A visszatartó erő sokkal inkább a kannabisz téma erősen politizált természete és továbbra is kérdéses kimenetele. Erre utal Grinspoonnak a múlt évben megjelent közleménye is, amelyben a kannabisz gyógyászati alkalmazásának legfőbb szószólója tényszerűen foglalkozik a még mindig fennálló objektív nehézségekkel, akadályokkal. Véleménye szerint, annak ellenére hogy a gyógyszerfejlesztők, a gyárak és a kormányhivatalok alapos okkal a tiszta kannabinoidokat részesítik előnyben, olcsósága, elérhetősége és kedveltsége folytán maga a növényi anyag is újra gyógyszer rangra fog emelkedni [34].

# VI. CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENY

Budapest, 2002. szeptember 26–28.

## ELSŐ ÉRTESÍTŐ



Tisztelt Kolléga Nő/Úr!

Tájékoztatjuk, hogy a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Ipari Szervezete dr. Clauder Ottó egyetemi tanár, a magyar gyógyszerészet kiemelkedő alakjának emléke előtt tisztelegve, 2002. szeptember 26–28. között Budapesten megrendezi az immáron hagyományokkal rendelkező

### Clauder Ottó Emlékversenyt.

**A rendezvény helyszíne:** Hunguest Hotel Griff\*\*\*, 1113 Budapest, Bartók Béla u. 152.

**Az emlékműverseny célja** (részlet az Alapszabályzatból):

„A gyógyszerkutatói, -fejlesztési, -gyártási, -forgalmazási, -engedélyezési és oktatási területen dolgozó fiatal (35 év alatti) szakemberek részére fórum biztosítása kutatási eredményeik bemutatására, lehetővé téve ezzel egyfajta tudományos megméretést, szakmai tapasztalatcsere, erkölcsi ösztönzést. ...A fiatal szakemberek előadókészségének fejlesztése, szakmai vitakészségének kialakítása, erősítése.”

**Felhívás előadás bejelentésére:** Az emlékműversenyen a gyógyszerészet, illetve ehhez szorosan kapcsolódó tudományok köréből választott témával előadás formájában lehetőség nyílik a legújabb tudományos eredmények bemutatására és megvitatására. Versenyen kívül, a jelentkezők létszámának függvényében egyetemi hallgatók számára is lehetőséget biztosítunk előadásra. Az emlékműversenyre disszertációban meg nem védett, még nem publikált tudományos előadások jelenthetők be, pályázni diplomamunkával is lehet. Az előadások időtartama: 10 perc. (35 év feletti társszerző nem jelenthető be.) A bejelentett előadások alapján a Rendező Bizottság állítja össze a végleges programot, melyről az előadók részére értesítést küld. A szakmai program mindkét nap plenáris előadásokkal kezdődik.

**Az emlékműverseny értékelése** (részlet az Alapszabályzatból): „Az előadásokat a kuratórium zárt ülésen értékeli. Az értékelésnél figyelembe veszi az előadó szakmai célkitűzésének korszerűségét, aktualitását, a megvalósítás színvonalát, eredményességét, a fiatal kutató felkészültségét, vitakészségét, valamint az előadás dokumentáltságát. ...A kuratórium a legjobbnak ítélt előadás szerzőjét (több szerző esetén az elsőt) Clauder Ottó Emlékéremmel tünteti ki és pénzjutalomban részesíti. ... A kiadható pénzjutalmak, illetve oklevelek számáról mindig az adott évben dönt a kuratórium.”

A VI. Clauder Ottó Emlékverseny díjazása: I. díj: nettó 60.000 Ft

II. díj: nettó 50.000 Ft

III. díj: nettó 40.000 Ft

**Továbbképzés:** A rendezvény szervezői az Egészségügyi Szakképzési és Továbbképzési Tanácshoz pályázatot nyújtanak be az emlékműverseny gyógyszerész továbbképzéssé minősítése céljából. A rendezvény minősítése az egészségügyi miniszter 73/1999. (XII. 25.) EüM rendelete alapján kerül meghatározásra.

**Részvételi díj:** Az emlékműversenyen regisztrációs díj nincs.

Szállás árak:	egyágyas szoba:	kétágyas szoba:	háromágyas szoba:
Hotel Griff***:	12.000 Ft/fő/éj	7.500 Ft/fő/éj	–
Hotel Griff Junior*/„A” kategória:	5.000 Ft/fő/éj	3.400 Ft/fő/éj	2.800 Ft/fő/éj
Hotel Griff Junior*/„B” kategória:	4.000 Ft/fő/éj	2.800 Ft/fő/éj	2.300 Ft/fő/éj

Étkezés (ebéd, illetve vacsora): 2.000 Ft/fő/étkezés

**Jelentkezési határidő:** 2002. június 30.

### Információk a rendezvénnyel kapcsolatban:

*Szervezési ügyekben (jelentkezés, részvételi díj, szállás,...):*

Pharma Tours Gyógyszerész Utazási és Rendezvényszervező Kft., 1145 Budapest, Uzsoki u. 36/A., Telefon: 251-3697, Telefon / Fax: 251-8896, E-mail:

*Tudományos programmal, előadás bejelentéssel kapcsolatban:*

Dr. Gyarmathy Miklós – Béres Gyógyszergyár Rt., 5000 Szolnok, Nagysándor J. u. 39.  
Telefon: 56/377-211/104, 20/9277-263, Fax: 56/426-139

Dr. Bozsik Erzsébet – Országos Gyógyszerészeti Intézet Gyógyszertechnológiai Osztály, 1051 Budapest, Zrínyi u. 3., Telefon / Fax: 266-2875

**A Rendező Bizottság nevében tisztelettel:**

**Dr. Bozsik Erzsébet s.k.**  
a Rendező Bizottság titkára

**Dr. Gyarmathy Miklós s.k.**  
a Rendező Bizottság elnöke

## A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG JÚNIUS 1.–JÚLIUS 15. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

Június 1–2., 1-jén: 9.00–18.30, 2-án: 9.00–16.00

### Klasszikus gyógyszerészi ismeretek

*Részletes program:* a szemben lévő oldalon

*Helyszín:* Nyíregyháza-Sóstófürdő, Megyei Pedagógiai Továbbképző Központ, Tölgyes út 68.

*Részvételi díj:* 12500 Ft, MGYT tagoknak 9500 Ft, az MGYT és MGK tagjainak 6500 Ft

*Szerezhető kredit pontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont

Június 6. 15.00–19.00

### A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. alkalmazásának szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban

*Dr. Szlávik János:* Az AIDS és az AIDS profilaxis lehetőségei

*Helyszín:* Szombathely, MGK-MGYT Vas Megyei Szervezete, Wesselényi u. 9.

*Részvételi díj:* 3500 Ft (MGYT tagoknak ingyenes)

*Szerezhető kredit pontok száma:* 4

INFORMÁCIÓ: MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG TITKÁRSÁGA – 1085 BUDAPEST, GYULAI PÁL U. 16. TEL.: 266-9395

## A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései 2002. II. félév

Szervezi:

a Magyar Gyógyszerészeti Társaság

(Az előadásokon a részvétel az MGYT tagjai számára ingyenes)

Prof. dr. Halmy László Dr. Bozsik Erzsébet	egyetemi tanár osztályvezető	Ásvány és gyógyvizek korszerű alkalmazási lehetőségei Gyógyszerforma vizsgálatok a Ph.Hg.VII. és a Ph. Eur. összehasonlítása alapján	2 óra 2 óra
Prof. dr. Tekes Kornélia Dr. Hajdú Mária	egyetemi tanár egyetemi adjunktus	Pszichostimulánsok okozta gyógyszerfüggőség gyógyszerértári vonatkozásai Kúpok korszerű formulálási szempontjai a gyógyszerértári gyakorlatban	2 óra 2 óra
Dr. Tisza Tímea Kőszeginé dr. Szalai Hilda	laboratóriumvezető osztályvezető	Szexuális úton terjedő betegségek és terápiás lehetőségek Az Európai Gyógyszerkönyv bevezetésének hatása a gyógyszerértári gyógyszerészetre	2 óra 2 óra
Dr. Kövesi György Takácsné dr. Novák Krisztina	egyetemi docens egyetemi tanár	Szájápolás higiéné gyógyszerészi vonatkozásai A korszerű antihipertenzív terápia új gyógyszerei	2 óra 2 óra
Dr. Dános Béla Dr. László-Bencsik Ábel	egyetemi docens tud. főmunkatárs	Farmakobotanikai terepgyakorlat	5 óra
Sándor Tamás Dedinszky Csabáné	ügyvezető igazgató gyógyszerész igazgató	Internet a gyógyszerészeti gyakorlatban	4 óra

*Megjegyzés:* A délutánonként, két előadásos továbbképzéseket az MGYT megyei szervezeteinek közreműködésével szervezzük. A továbbképzések helyszíneiről és időpontjairól a Gyógyszerészet folyamatos tájékoztatást nyújt. A pontszám jóváhagyása folyamatban van.

**„KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”  
A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG 2002. ÉVI TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA:**

**Prof. dr. Török Tamás**

az orvostudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

1. Kardionikumok, mellékhatások és interakciók
2. K<sup>+</sup>-ürítő és spóroló diuretikumok
3. Az antihipertenzív terápia új gyógyszerei
4. A gyomorfekély modern terápiája

**Dr. Antal István, Ph.D.**

egyetemi docens

1. Az Európai Gyógyszerkönyv gyógyszerári gyógyszer-technológiai vonatkozásai
2. Korszerű segédanyagok alkalmazási lehetőségei a gyógyszerári gyógyszerkészítésben
3. Gyógyszertechnológiai interakciók és a gyógyszerári gyógyszerkészítés

**Prof. dr. Noszál Béla**

a kémiai tudomány doktora,  
igazgató, egyetemi tanár

1. Jobb- és balkezes hatóanyagok
2. Válogatós receptorok
3. Genetikai közelítések a gyógyszerkutatásban

**Dr. Hohmann Judit**

a kémiai tudomány kandidátusa,  
egyetemi docens

1. Természetes vegyületek mint új gyógyszerhatóanyagok – mi a helyzet napjainkban ?
2. Törekvések és eredmények a hatékony és biztonságos fitoterápia megvalósításáért
3. Kérdezze meg gyógyszerészét a gyógynövény alapú készítményekről is!

**Prof. Dr. Paál Tamás**

a kémiai tudomány kandidátusa,  
tanszékvezető egyetemi tanár

1. Az alternatív medicina értékelése
2. A gyógyszerek törzskönyvezése

**Megjegyzés:** A kétnapos, regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, vizsgával 30.

Az akkreditált továbbképzések programját az MGYT Tudományos Bizottsága is jóváhagyta.

A részvételi díj változatlanul 12500 Ft,  
MGYT tagoknak 9500 Ft,  
az MGYT és MGYK tagjainak 6500 Ft.

Újabb lépésként Hollandia kormánya, amely a kannabisszal kapcsolatos liberális nemzeti politikájáról ismert, a múlt év elején tájékoztatta az ENSZ Nemzetközi Kábítószer Ellenőrző Szervét (INCB) arról, hogy az Egészségügyi Minisztérium mellett létrehoz egy külön Nemzeti Orvosi Kannabisz Irodát, amelynek feladata lesz többek között a kannabisz orvosi alkalmazásának irányítása és ellenőrzése a „nemzetközi egyezményekkel összhangban” [35].

A fenti fejlemények általánosabb politikai üzenete összetett. Ezekkel 2001-ben először foglalkozik hangsúllyal és részletesen a Nemzetközi Kábítószerellenőrző Szerv (INCB) beszámolója, a kannabisz ellenőrzés egészével összefüggésben [36]. Egy szempontra azonban feltétlenül indokolt e helyen is kitérni. Arra, hogy mit üzennek ezek a fejlemények a világ más részeinek, a fejlődő országoknak. Itt a korszerű gyógyszer még mindig nagyon kevesek privilégiuma, ugyanakkor itt található a legnagyobb illegális kannabisz termelők (Dél-Afrikai Köztársaság, Marokkó, Pakisztán, Nepál stb.). Az erre a termelésre, feldolgozásra és forgalomra bevezetett nemzetközi ellenőrzés ezt a „kannabisz ipart” egyértelműen illegálissá tette. Anélkül, hogy e kérdést teljes összetettségében vizsgálnánk, nem lenne meglepő, ha a kannabisz-alapú gyógyszer(ek) engedélyezése láttán valamelyik nagy termelő ország, mondjuk Dél-Afrika, amely rendelkezik a megfelelő ipari és tudományos infrastruktúrával is, bejelentené, hogy szándékában áll a kannabisz feldolgozás megvalósítása és nem csupán a fejlett világ, hanem a fejlődők jelentkező igényeinek kielégítése is ilyen szerre. Újabb érdekes és költői kérdés, hogy hogyan reagálna a világ u.n. fejlett része egy ilyen kezdeményezésre?

E ponton egy pillanatra visszatérünk jelen fejezet alcímének második feléhez, amely szintén komoly politikai felhangokkal terhelt. Ez röviden így fogalmazható: marihuána a gyógyszerértékből. Előzményéhez tudni kell, hogy Európa néhány országában (Hollandia, Németország egyes tartományai, Svájc) az utóbbi években ismételt vizsgálták a kannabisz részleges legalizálásának lehetőségét. Egy ilyen lépés feltételezné azt, hogy az érdeklődő drogfogyasztók számára valamilyen ellenőrizhető elosztó rendszeren keresztül biztosítani kell a megbízható minőségű anyagot. Így merült fel ismételt a gyógyszerár mint lehetséges elosztóhely, például Németország Schleswig-Holstein tartományában [37]. Bár itt alapvetően élvezeti célú drogelosztásról van szó, s ennek valószínűsége ma nehezen becsülhető, a két fejleményben vannak olyan párhuzamok is, amelyek politikai üzenete a világ számára mégis sokban hasonló.

\* \* \*

A szerző köszönetét fejezi ki dr. Nagy Gábor egyetemi adjunktusnak a témára vonatkozó elektronikus úton elérhető irodalom felkutatásáért és a kéziratot kapcsolatos hasznos észrevételeiért. A munkához részlegesen felhasználásra került forrásként Győri Péter V. évf. gyógyszerészhallgató azonos tárgyban írt szakdolgozata.

## IRODALOM

1. *Bayer I.*: A kábítószeres történelme. Aranyhal Könyvkiadó, Budapest. 2000 – 2. *Touw, M.*: The Religious and Medicinal Uses of Cannabis in China, India and Tibet. *J. Psychoactive Drugs* 13, 23–34 (1981) – 3. *Mechoulam, R.*: Cannabinoids as Therapeutic Agents. CRC Press, Boca Raton, 1986.; *Mechoulam, R.*: Natural and Synthetic Cannabinoids with Pharmaceutical Potential (előadás), 1980. – 4. *Mathre, M.-L.*: Cannabis in Medical Practice. McFarland & Company Inc., North Carolina and London, 1997. – 5. *West, M. E. and Homi, J.*: Cannabis as a Medicine. *Brit. J. Anaesth.* 76, 167 (1996) – 6. *Voelker, R.*: Medical Marihuana: A Trial of Science and Politics *JAMA* 271, 1647–1648 (1994) – 7. *Mack, A. and Joy, J.*: Marijuana as Medicine? The Science Beyond the Controversy. National Academy Press, Washington DC., 2001. – 8. *Drinspoon, L.*: Marijuana Reconsidered. Harvard University Press, Cambridge MA., 1971; *Grinspoon, L. and Bakalar, J. B.*: Marijuana, The Forbidden Medicine. Yale University Press, New Haven, 1997. – 9. *Morris, K.*: The cannabis remedy – wonder worker or evil weed. *Lancet* 350, 1828 (1997); Editorial: Dangerous habits. *Lancet* 352, 1565 (1998) – 10. *Szendrei K.*: Régi kábítószerékből új gyógyszerek. MGYT, Szeged, 1979 nov. 29; *Szendrei, K.*: New Developments in the Field of Natural Narcotics. Krakow University, Sept. 19, 1980; *Szendrei K.*: Lesz-e a gyógyszer újra a kenderből? Előadás a „Fitoterápia az orvosi gyakorlatban” c. előadóülésen. Budapest, 1999. április 9. – 11. *Mikuriya, T. H. and Aldrich, M. R.*: Cannabis 1988. Old Drug, New Dangers. The Potency Question. *J. Psychoactive Drugs* 20, 47–55 (1988) – 12. *Ross, S. A. and ElSohly, M. A.*: CBN and delta-9-THC ratio as an indicator for the age of stored marijuana samples. *Bull. Narcotics* 49/50, (1/2), 139–147 (1997/1998) – 13. *Szendrei K.*: Felszólalás a Semmelweis Napokon rendezett Nemzetközi Konferencián, Budapest, 1996. – 14. *Voth, E. A. and Schwartz, R. A.*: Medical Application of Delta-9-Tetrahydrocannabinol and Marihuana. *Ann. Int. Med.* 126, 791–798 (1997) – 15. Editorial: Medical uses of cannabinoids: the way forward. *Addiction* 94, 317–320 (1999) – 16. *Anonim*: Cannabis trials get the green light. *Chem. & Ind.* 18 January 1999, p. 44. – 17. *Mitka, M.*: Therapeutic Marihuana Use Supported While Thorough Proposed Study Done. *JAMA* 281, 1473–1474 (1999) – 18. Health Council of the Netherlands Standing Committee on Medicine: Marihuana as Medicine. Report No 1996/21E, Rijswijk 3 December, 1996. – 19. National Institutes of Health: Report of the Ad Hoc Group of Experts on the Medical Utility of Marijuana. National Academy Press, Washington DC, 1997. – 20. Institute of Medicine (USA): Marijuana and Medicine. Assessing the Science Base. National Academy Press, Washington D. C., 1999. – 21. *Smith, D. E.*: Review of the AMA Council on Scientific Affairs Report on Medical Marijuana. *J. Psychoactive Drugs* 30, (2), 127–136 (1998) – 22. British Medical Association: Therapeutic Uses of Cannabis. Harwood Academic Press, Amsterdam, 1997. – 23. World Health Organization: Cannabis: a health perspective and research agenda. WHO/MSA/PSA/97.4, Geneva, 1997. – 24. Report of the International Conference on Medicinal Cannabis. The Hague, 22–23 November 2001. – 25. *Szendrei, K.*: Cannabis as an illicit crop: recent developments in cultivation and product quality. *Bull. Narcotics*, 49/50, (1/2), 1–21

(1997/1998) – 26. GW Pharmaceuticals: Drug Delivery Technologies. Interneten: [http://www.gwpharm.com/rese\\_drug\\_index.html](http://www.gwpharm.com/rese_drug_index.html) SCRIIP Reports: GW Pharmaceuticals to begin Phase III cannabis trials. Scrip's 2002 Yearbook, 18th Edition, Volume 8, Section 7: Clinical Trials. pp.106–108, PJB Publications Ltd.– 27. Medical Marihuana – Accordin to Maripharm. Interneten:[http://www.maripharm.nl/EN\\_rapport.html](http://www.maripharm.nl/EN_rapport.html) – 28. Doblin, R. et al. (FDA): Minimum Informational Requirements for Establishing an FDA Drug Master File for Cannabis: Questions To Be Answered by Potential Manufacturers. Interneten: [info&maps.org](http://info&maps.org) – 29. Kondro, W.: Medicinal marijuana users in Canada must carry identification cards Lancet 358, 220 (2001) – 30. Tramer, M. R. et al.: Are cannabinoids an effective and safe treatment option in the management of pain? A qualitative systematic review. Brit. Med. J. 323, (7303), 13–16 (2001) – 31. Mignoni, G.: Cannabis as a licit crop: recent developments in Europe. Bull. Narcotics 49/50, (1/2), 23–44 (1997/1998) – 32. Anonim: Canadian Cannabinoid Consortium Reports on Initial Meeting. Interneten: <http://www.medicine.dal.ca/home/newsroom/release26.htm> – 33. The Royal Pharmaceutical Society of Great Britain: Medicinal use of cannabinoids Interneten: <http://www.rpsgb.org.uk> – 34. Grinspoon, L.: On the pharmaceuticalization of marijuana. Int. J. Drug Policy 12, 377–383 (2001) – 35. A Holland Egészségügyi, Népjóléti és Sportminisztérium levele az INCB-hez Hága, 2001. február 12. – 36. Report of the International Narcotics Control Board for 2001: Control of cannabis. E/INCB/2001/1, United Nations, New York, 2002, pp. 33–37. – 37. Uwer, H.: „Weiche Träume” aus der Apotheke. Der Standard 5. Juli, 1995

K. Szendrei : *It is good to know. 2. Is Cannabis going to be medicine again? Is there going to be marijuana on the shelves of the pharmacy again?*

Herbal cannabis and various cannabis galenic preparations had a wide use in medicine for many years both in the developing and developed world alike. While the plant still continues to be applied in some Oriental systems of medicine (e.g. in India), its therapeutic use gradually seized in North America and Europe as it had been declared unreliable and obsolete. Quite uniquely, it is a combination of the rapid progress in our understanding of the chemistry and pharmacology of the plant, and the vast scale of its illegal use for recreational purposes that has resulted in the revival of a strong interest in cannabis as a potential medicine. Since cannabis is classified as a narcotic, and its illegal use is almost universal, the issue of its „rehabilitation” as a potential medicine is subject of heated discussions. After more than 20 years of proposals based essentially on anecdotal evidence, the last five years have brought about an important qualitative change: systematic human trials have been suggested by serious multidisciplinary panels of experts; government bodies, private organizations and firms have been created / authorized to conduct such trials with various cannabis preparations and with pure cannabinoids; uniform guidelines have been proposed and specific budgets allocated for the purpose; national medical and pharmaceutical associations started a periodic discussion of the subject. All this may eventually lead to an application for registration of some cannabis preparation(s). The possible broader implications of such a move are rather complex, including the challenging of the present control status of cannabis.

Szegedi Tudományegyetem, Farmakognózi Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

### Kórházi Gyógyszerészek XIII. Kongresszusa

**A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete  
2002. szeptember 20–22-én Szegeden rendezi meg soron következő kongresszusát**

Kiemelt témakörök a következők:

1. Gyógyszereléssel kapcsolatos hibák
2. Onkoterápia
3. A kórházi gyógyszerészet aktuális problémái

Információ:

dr. Szél Mária int. vez. főgyógyszerész  
Bugát Pál Kórház Gyógyszertára  
3200 Gyöngyös, Dózsa Gy. út 20–22.  
Tel./fax: 37/312-491/325. mellék

dr. Higyisán Ilona int. vez. főgyógyszerész  
Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszertára  
1106 Budapest, Maglódi út 101.  
Tel./fax: 1/261-1146

## AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 46. 348–351. 2002.

### Másodéves gyógyszerészhallgató egy kanadai gyógyszertárban

*Fang Simon*

Két helyen töltöttem a 2001. év nyarát. A júliusi szakmai gyakorlat után – nagybátyám segítségével – megismerkedhettem egy kanadai gyógyszertár életével. Gyógyszerész barátjától válaszokat kaptam az ottani gyógyszertárakkal kapcsolatos kérdéseimre. Sok a hasonlóság, de sok a Magyarországon tapasztalttól eltérő ismeret, újszerű megközelítés is. Ontario államban több mint 4000 gyógyszertár szolgál ki nagyjából 10 millió lakost. Nincs konkrét limit, hogy egy patika mennyi beteget lásson el. A 4000 gyógyszertárnak azonban kb. egyharmada (1500) egy óriási patikalánc, a Shoppers Drug Mart® nevű cég tulajdona.

#### *A betegek ellátása*

A közforgalmú gyógyszertárak többféle beteget is ellátnak. Ilyenek a járóbetegek, fekvőbetegek és azok, akik mozgásukban vagy mentálisan sérültek. A Simpson's Pharmacy (ahol én is voltam) szintén lát el gyógyszerrel

egy rehabilitációs otthonot, ami olyan betegekkel foglalkozik, akik baleset miatt váltak agykárosulttá. Ezt az intézményt hívják Anagramnak. Ez a különleges kollégiumi otthon jellegű rehabilitációs program, 6–7 éve alakult. Mielőtt ezt a tervet elindították volna, a kanadai agykárosulttá vált betegeket gyakran küldték át az Egyesült Államokba. Azóta több ilyen intézmény is alakult országszerte.

A gyógyszertár az Anagrammal együttműködve ezeket a betegeket gyógyszerekkel és gyógyászati segédeszközökkel ellátja. A környéken a gyógyszertár ki is szállítja a gyógyszereket az Anagram betegei részére, és rendelésre térítésért a lakosságnak is. Egy asszisztensnőnek csak ez a feladata.

#### *A gyógyszertár felépítése*

Kanadában három csoportba oszthatók a gyógyszerek. Az OTC (over the counter) típusú gyógyszerek (megfázás



*Gyógyászati segédeszközök a kanadai "officiná"-ban*



Szabadpolc a kanadai officinában

elleni szerek ill. gyenge fájdalomcsillapítók, vitaminok, fogyókúrás szerek, a gyógyászati segédeszközök egy része, hajsamponok, teák, ill. minden, ami az egészséges életmód kialakításához, megőrzéséhez hozzátartozik) a betegek számára önkiszolgáló polcokon vannak elhelyezve. Ha a beteg tanácsot kér, a gyógyszerész segítségére van és információval látja el a készítménnyel kapcsolatban. Néhány gyógyszer azonban, mint például a vas-pótlók, ill. olyan fájdalomcsökkentők, melyek kis mennyiségű (8 mg-nál nem több) kodeint tartalmaznak, kaphatók ugyan recept nélkül, de *csak* a gyógyszerész felügyelete mellett.

A gyógyszerek nagy része receptköteles és a betegtől elkülönítve, a gyógyszerész felügyelete alatt kerülnek kiadásra.

A komolyabb gyógyászati segédeszközökhöz, pl.: vérnyomás-, vércukorszintmérők, járőkeretek, kerekese szék használatahoz komoly segítséget nyújt a patika „Home Health Care” részlege.

A gyógyszertárhoz tartozik egy kisebb laboratórium, ahol a magisztrális készítményeket állítják elő. Magisztrális készítményt a patika nem tárol, és ritkán kell készítenie. Ezeket a betegnél az orvosi recept alapján azonnal elkészítik, pontosan annyit, amennyi fel van írva. Előre nem készül semmilyen magisztrális készítmény.

A gyógyszertárhoz tartozik még egy nagyobb iroda, átvevő, hulladéktároló és egy áruraktár.

### A vénykezelés

A beteg kétféleképpen kérhet vényköteles gyógyszert. Kérhet úgy, hogy bejön és odaadja az új receptet, hogy a felírt mennyiségű gyógyszert töltsék egy műanyag dobozba. Ha az orvos úgy rendelkezik, hogy a gyógyszer a recept alapján többször is kiváltható, a gyógyszerész tartja számon, hogy ez hányszor történt meg. Ha az ismétlés lehetősége lejárt, a betegnek el kell mennie az orvoshoz. Az előkészített gyógyszert – ha kéri – a gyógyszertár kiszállítja a címére.

Egy betegkövető rendszer szerint a recepteket a gyógyszerész vagy az asszisztens viszi számítógépre. Regisztrálja a beteget (aki megadja a nevét, címét, telefonját, allergiáit, orvosa nevét stb.) ezután kiszámolják a recept alapján az adott időszakra a gyógyszeradagját egy műanyag dobozba (ez a feltöltés). Erre egy számítógéppel nyomtatott matricát tesznek, amin rajta van a beteg neve, a gyógyszer neve, mennyisége, erőssége, adagolása, az orvos neve és a dátum, ezután a gyógyszerész egy utolsó ellenőrzést végez, aláírja a receptet és kiadja a gyógy-

szert. A gyógyszerész ekkor használati útmutatással látja el a beteget, a vényt pedig elteszik és megőrzik 7 évig.

### *A gyógyszerész és az orvos*

A recepteken az orvos és a beteg adatain túl a gyógyszer neve, adagolása vagy mennyisége van és az, hogy hány alkalommal ismételhető meg a gyógyszer kiadása, azaz hányszor lehet a betegnek újratölteni a gyógyszert. Az orvos aláírja a receptet. Ezen időszak alatt a betegnek csak be kell telefonálnia, és újratöltik, illetve kiszállítják a gyógyszert.

A gyógyszerész és az orvos megbeszéléseik nagy részét telefonon intézik, de néha személyesen illetve faxon keresztül is konzultálnak. A gyógyszerész felelőssége figyelni – az évekre visszamenően követhető regisztráció függvényében – a beteg gyógyszerei közötti, továbbá a betegségek és gyógyszerek közötti összeférhetetlenségeket (dózistúllépés, allergiák). Ha ilyen előfordul, akkor az orvossal közösen oldják meg a problémát. A gyógyszerész lép kapcsolatba az orvossal faxon vagy telefonon keresztül, akkor is, ha a betegnek kér utólagos recept újraváltási lehetőséget.

### *Az árak és arányuk az összforgalomra*

A gyógyszerek relatíve nem túl drágák Kanadában. Egy beteg átlagosan 40–60 dollárt fizet havonta gyógyszerre, ami a 2500 dolláros átlagfizetés viszonylag kis

százaléka (bár ez akár 1000 \$/hó-ig is felmehet a szükséges gyógyszertől függően). A kanadaiak 65 éves koruktól kezdve az államtól szociális támogatást kapnak a gyógyszerekre.

A gyógyszertár forgalmának kb. 65%-át teszik ki a gyógyszerész által kiadott vényköteles készítmények. Kb. 30% az OTC típusú termék, amit a beteg a polcokról levehet, beleértve a különböző higiénés és egyéb egészség-ápolási szereket, kozmetikumokat stb. A forgalomnak 3–4%-a nem egészségügyi szerek eladásából származik. Ilyenek a képeslapok, csokik, üdítők, chips-ek, illetve az eldobható fényképezőgépek, hozzájuk a filmek, elemek stb.

### *Gyógyszerek beszállítása*

A gyógyszereket szállítók hozzák minden reggel. Az érkezett gyógyszereket ellenőrzik, átveszik, beárazzák, ezután kerülnek a megfelelő polcokra. A gyógyszerek nagy része nagyobb tartályokban (akár 500–1000 kapszulát vagy tablettát tartalmazók is vannak), kisebb része buborékfóliás csomagolásban található. Ezekből számolják ki a betegnek előírt mennyiséget és teszik kisebb műanyag dobozokba teljes körű, névre szóló felhasználási és gyógyszer-információt tartalmazó matricával.

Több nagykereskedőtől és gyártótól történik a beszerzés. A gyógyszerekből, attól függően, hogy mennyire fogynak, automatikusan utánrendelnek a számítógépen keresztül, ha egy adott szint alá csökken a mennyiségük.



*A vényköteles gyógyszerek "raktára"*



A tára

Egy másik rendelési mód, hogy egy külső modembe írják a megrendelendő gyógyszerek neveit, és ennek az adatait küldik este a szállítókhoz. A harmadik rendelési lehetőség pedig közvetlen a gyártóktól, telefonon realizálható.

A különlegesen kezelt (kábitószer) gyógyszereket külön rendelik számítógépen keresztül.

### **Betegbiztosítás – TB**

Az emberek havi ütemezésben a munkáltatójuknak fizetnek biztosítási pénzt. A biztosítás mértéke néhány százaléktól a 100%-os támogatottságig terjedhet, a fizetett

összeg nagyságától függően. A szociálisan támogatott és idős embereknek Ontario Állam fizeti a gyógyszereik nagy részét. Természetesen vannak más állami intézmények is, amik a veteránokat, munkahelyen sérülteket és más speciálisan kezelt betegeket segítik. Vannak azonban olyanok, akik nem biztosítják magukat; nekik ki kell fizetni a gyógyszerük teljes költségét.

S. Fang: *A second-year pharmacy student in a Canadian community pharmacy*

*Kunszentmiklós, Rákóczi F. u. 1. – 6090*

## BESZÉLGETŐ SAROK

Gyógyszerészet 46. 352–356. 2002.

### Tudomány és közélet

*Beszélgetés Stájer Géza professzorral, a Schulek-díj ezévi kitüntetettjével*



*A Gyógyszeranalitikai szakosztály által adományozott Schulek Elemér érdemérem az évente megrendezett kollokviumon ünnepélyes keretek között kerül átadásra. Az ezévi kitüntetést április 15-én a XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumon Miskolc-Lillafüreden prof. dr. Stájer Géza vehette át. Hagyományainknak megfelelően felkértük a*

*kitüntetettet, hogy az ez alkalomból elmondott előadásának közlemény változatát juttassa el szerkesztőségünkbe (a dolgozat lapunk más helyén olvasható), mi pedig az alábbi interjúval köszöntjük őt.*

*Először is a szerkesztők és lapunk olvasói nevében a kitüntetéshez szeretnék gratulálni. Miért ítélte oda az Analitikai szakosztály ezt a kitüntetést? Mi szerepelt a szóbeli vagy az írásbeli indoklásban?*

Erre vonatkozó részletes szakmai indoklást nem olvastak fel, csak azt közölték, hogy az Analitikai szakosztály a Schulek-émlékéremre érdemesnek talált. Ezen egy kicsit csodálkoztam, mert analitikával 1978 óta már nem foglalkozom. Talán azt tartották az érdemnek, hogy húsz évem át a gyógyszeranalitika területén dolgoztam és dékánuságom alatt, 1996-ban gyógyszeranalitikai tanszék létesült a szegedi gyógyszerésztudományi karon. Mindenesetre, a díj igazi meglepetés volt, meghatott és nagyon köszönöm.

*Hogyan és mikor kezdett el analitikával foglalkozni?*

1960-ban kerültem a Gyógyszerészeti Vegytani Intézetbe, ahol akkor két csoport működött. Az egyiket Kőszegi Dénes professzor irányította, a másiknak Vinkler Elemér – akkor docens – volt a vezetője. Kőszegi prof. analitikai csoportjába kerültem, amelybe Salgó Éva, Morvay József, Gaizer Ferenc, Gátiné Simon Mariann és a feleségem tartozott. Vinkler Elemér szerves munkacsoportjának Szabó János, Klivényi Ferenc, Lázár János és Varga István volt tagja. Természetes tehát, hogy analitikai feladatokat kaptam.

*Úgy tűnik, hogy jónévű kutatógárda jött össze akkor az intézetben.*

Morvay József docens, aki később professzor lett, a Női Klinika laborvezetőjeként dolgozott. Gaizer Ferenc előbb átkerült a Szeretlen Kémiai Intézetbe, ahol komplex kémiával kezdett foglalkozni, majd a Janus Pannonius Tudományegyetem Kémiai Tanszékét vezette, tehát ő is egyetemi tanár lett. Abból a laboratóriumból, amelyben pályakezdő koromban négyen dolgoztunk, végül is három professzor került ki. A Szerves Kémiai Laborból Vinkler Elemért nevezték ki Kőszegi nyugdíjazása után tanszékvezető professzornak és később Szabó János is egyetemi tanár lett. Ez azt bizonyítja, hogy Kőszegi professzor jól ki tudta választani munkatársait.

*Mikor kezdett el dolgozni az első olyan kutatási témán, amit önállóan és nem a munkacsoport tagjaként választott?*

Ezt elég nehéz megmondani. Először olyan dolgokkal foglalkoztam, mint pl. a mézszőkeanalízis. Kőszegi professzornak voltak mézszőke mintái az Ásványtani Tanszék-ről, és meg kellett mondani, hogy mennyi bennük a kalcium, magnézium és a széndioxid. Aztán meg kellett határozni a sárgaréz összetevőinek százalékos arányát, fel kellett tární egy szilikátkőzetet, és a szilícium-dioxidtól kezdve, teljes összetételét meg kellett adni. E feladatok megoldásán ugyan egyedül dolgoztam, de csak arra voltak jók, hogy ezt követően önálló témát kaphassak. Doktori témának az aminosavak oxidációját kaptam lúgos közegben bromiddal, tehát hipobromittal, de nem sikerült kidolgoznom, mert ilyen körülmények között nemcsak az aminocsoportot oxidálja a hipobromit, hanem magát az aminosavat is. Végül 1963-ra elkészítettem doktori disszertációm, ami a kína-alkaloidok tetratiocianátomerkurát(II)-vel történő meghatározásával foglalkozott.

Akkor nagyon divatos nemszteroid gyulladásgátló volt a fenilbutazon, ezért Vinkler Elemér miután 1964-ben professzor lett, azt javasolta, hogy foglalkozzam ennek a meghatározásával. Ez lett első igazi sikerem. Az Acta Pharmaceutica Hungaricában 1968-ban jelentettük meg az első eredményeket – az Acta akkor nagyon színvonalas gyógyszerkémiai szaklap volt – és erre a színre akcióra több, mint harminc hivatkozást kaptam, miközben az összes színreakcióimat ötvenketten idézték. Minden nap érkezett különlenyomat kérő levél – akkor ez még nagy divat volt –, többek között Venezuelából, Bolognából, az Egyesült Államoktól és Angliából. Vinkler kezdeményezésére a dolgozatot elküldtük a keletnémet

Pharmazie folyóiratba is, de a szerkesztők visszaírtak, hogy a témát már ismerik, ezért meg kellett jelölni, hogy melyik rész került közlésre az Acta Pharmaceutica Hungaricában és mi az újdonság. Így elfogadták a közleményt, ami 1969-ben meg is jelent. Akkor írtam először német nyelven dolgozatot.

Ezzel a témakörrel elég sokáig foglalkoztam. Többféle azonosságai reakciót is közöltünk, de ezeket nem vették fel a gyógyszerkönyvekbe, bár a német gyógyszerkönyvek kommentárjaiban ma is megtalálhatók.

Ezután áttértem az etil-fenilsubstituíált gyógyszerek vizsgálatára. Ilyenek voltak az etil-fenilsubstituíált barbiturátok, a glutetimid, a szukcinimidszármazék perlepszin, hidantoin-származékok, melyek vagy etil-fenil-, vagy metil-fenil-, vagy difenilsubstituíáltakat viseltek. A primidon szerkezete nagyon hasonlít a barbiturátokra, emiatt kezdtem el vele foglalkozni. Egyik fiatal kollégám úgy találta, hogy ha a fenilgyűrűt nitrálja, hidroxilaminnal lúgos közegben, ibolyaszíneződés képződik. Ez érdekelt és sikerült tisztázni, hogy a színeződést orto-dinitro vegyületek okozzák, ami eléggé meglepő volt.

#### *Mikor lett kandidátus?*

1973-ban, tehát az intézetbe kerülésem után 13 évvel. A nehéz indulásban talán szerepet játszott, hogy Kőszegi analitikus, Vinkler pedig szerves kémikus volt és a váltás a kutatómunkát befolyásolta. Vinkler prof. szerves kémiai aspektusból nézte a dolgokat, emiatt olyan témát kellett művelni, ami kapcsolatban van a szerves kémiával és az analitikával is. Mivel Vinkler professzor organikus kénvegyületekkel foglalkozott, én is a szulfenil-kloridok reakcióiból készítettem el kandidátusi disszertációm.

*Több, sikeres és hosszantartó együttműködése is ismert.*

Igen. A diszulfidok révén kerültem kapcsolatba a Gyógyszerkutató Intézetben dolgozó *Sohár Pállal*. Az ELTE-n volt bejelentve egy előadásunk a tiokarbamidok és tioszemikarbazidok szulfenilezéséről, amit Klivényi kollégám tartott volna, de ő megbetegedett, emiatt nekem kellett elmondanom. Az előadás végén fölállt Sohár Pál, aki Magyarországon az első IR spektroszkópiával foglalkozó könyvet írta, és azt mondta, hogy a közölt szerkezet lehet jó, de az is lehet, hogy rossz. És a szerkezetigazolásához fölajánlotta IR és NMR spektroszkópiái segítségét. A múltkor megszámláltuk, hogy azóta Sohár professzorral (ELTE Általános és Szervetlen kémiai Tanszék), aki akadémikus, 70 közös közleményünk jelent meg.

1971-ben tanulmányúton az NDK-ban töltöttem 6 hónapot. Ez nem járt nagy tudományos eredménnyel – a tiocianátokkal foglalkoztam és csak egyetlen nagyobb közleményt tudtam megírni –, de sokat jelentett a német nyelv megismerése szempontjából. Itthon már nem nagyon volt nyelvi fejlődésre lehetőségem, mert jól beszéltem németül, de kint ebből a szempontból nagyon jó tapasztalatokat szereztem.

Visszajövetelem után jelelt meg a színreakciókról

szóló legtöbb közleményem. Ezek közül a glutetimid és a primidon azonossági vizsgálata került be a 7. Magyar Gyógyszerkönyvbe. A közben megjelent toxikológiai könyvekben sokkal több színreakció található, de ezek a módszerek ma már történeti szempontból jelentősek és a toxikológiában, úgy gondolom, nem nagyon használják őket.

*Olvastam valahol, hogy Finnországban is volt hosszabb időn keresztül.*

Amikor finnországi kapcsolataim kialakultak, már csak preparatív szerves kémiával foglalkoztam. Elég későn, 1988-ban kerültem *Turkuba Pihlaja* professzorhoz, aminek az volt az előnye, hogy közelről megismerhettem a tömegspektrográfias módszereket. Egyszerű szerkezeti feladatokat az ember könnyebben elvégez, ha odafigyel, de a bonyolultabb problémákat műszeres háttér vagy a különféle módszerek kombinációja nélkül már nem lehet megoldani. Abban az időben Szegeden volt egy szovjet tömegspektrográf, igaz, mielőtt működésbe helyezték volna, már múzeumi darabbá vált.

#### *Hogyan és mikor lett nagydoktor?*

Sokáig azt gondoltam, hogy a színreakciókból fogok akadémiai doktori értekezést írni. De Vinkler Elemér 1979-ben nyugdíjba vonult és *Bernáth Gábor* lett az utóda, aki vegyész. Bernáth professzor telített heterociklusokkal foglalkozott és ez megint egy nagy váltást jelentett, mert addig csak aromás vegyületekkel dolgoztunk. Bernáth professzor érkezése után telített heterociklusos gyógyszervegyületek szintézisével, diasztereomerekkel, ezek szerkezetével és reakcióival foglalkoztam. Nagyon intenzív korszaka következett életemnek, mert '84-'85-ben már majdnem összejött a nagydoktori anyagom. Akkor azt éreztem, hogy bármit elgondolok és megcsinálok, minden sikerül. A Tetrahedron, a J. Chem. Soc., a Synthesis sorban igazolta vissza a dolgozataimat. Ez volt a legalkotóbb korszakom. Nagyon jó munkatársaim voltak akkor, pl. *Szőke Molnár Zsolt* gyógyszerész, *Szűnyog József* vegyész-mérnök, de a legjobb munkatársam mindig a feleségem volt. Viszont akkor kezdődött el az angol nyelvű oktatás Szegeden, és megbízást kaptam a kvalitatív analitika angol nyelvű előadására. Angolul ugyan már régóta irodalmaztam és beszéltem is, de sem Angliában, sem Amerikában még nem jártam (egyszer tartottam Kanadában egy előadást), ezért félttem tőle és sokat készültem rá. Akkor még 90 fős évfolyamok voltak az angol tagozaton, ezért írni kellett jegyzetet is. De 1988 márciusában már leadtam a disszertációm, amit 1989-ben védtem meg. A következő évben egyetemi tanár lettem.

*A mostani munkája, kutatási területe mennyiben változott az akkori időhöz képest?*

Az ember vagy kimondja vagy nem, de ötvenes éveiben kezdi úgy érezni, hogy egy kicsit elfáradt, hatvan fölött pedig már meg kell küzdeni az agysejtek természetes

elhasználódásával is. A 90-es évek elején tudományos aktivitásom átmenetileg visszaesett, ami a dékánsággal kapcsolatos. Mégis, amikor elkezdtek nyilván tartani a közlemények impakt faktorát, az egyik évben az egyetemem a 17,5-es értékemmel a harmadik lettem. Még tavaly is kilenc fölött volt az össz impakt faktorom, ami 5 dolgozatóból jött össze. Nagyon jó lapokban sikerült publikálnom és a külföldi együttműködések révén is sokat profitáltam. Az utóbbi húsz évben néhány Pharmazie közleménytől eltekintve, csak kémiai külföldi folyóiratokban publikáltam. Eddig 155 közleményem jelent meg és mintegy 190 az összimpakt értékem. A gyógyszerészi területtel összehasonlítva e kimagasló értékek arra vezethetők vissza, hogy általában kémiai szaklapokban publikálok, nem pedig gyógyszerészetiekben, ahol a lehetőségek sokkal szérelyebbek.

*Viszont a Gyógyszerészetben rendszeresen publikál és egy könyve is megjelenés előtt áll „A kígyó metamorfózisa” címmel. Hány olyan publikációja van, amely nem a tudományos kutatásaihoz kapcsolódik?*

Eddig 90 szakpolitikai cikket írtam, amit az egyetemi bibliográfiában nem tartanak számon, mert akkor fel kellene tüntetni a nevem mellett, hogy van 90 olyan közleményem, aminek nincs hivatkozása. És akkor azt mondhatnák, hogy a Stájer megöregedett és olyanokat ír, ami senkit sem érdekel.

*Valahol azt olvastam, hogy néhány évvel ezelőtt a diákok szavazatai alapján a legjobb előadónak választották.*

Egy magyar hallgatótól származó elismerésem van, ezt az elmúlt tanévben kaptam, amikor a harmadév legjobb előadójának választottak. Előtte a külföldi diákoknál több ízben a legjobb gyakorlatvezető címet nyertem el és egyszer ők is a legjobb előadónak választottak. Én ezt nagy eredménynek tartom, mert pl. egy biológusnak könnyű lehet a bibékről és a porzókról meg a szaporodás-

ról élvezetes előadást tartani, de próbálja meg bárki a tanteremben lebilincselően megmagyarázni, hogy a jódnak miért annyi az oxidációs száma, amennyi. Persze az ember törekszik arra, hogy fellazítsa előadását, de ez a kémia esetében nem egyszerű dolog. Ezzel együtt elértem, hogy az óráimon mindig 70–80-an vannak, pedig soha nem tartok katalógust. Viszont olyan dolgokról is beszélek, amelyek a jegyzetben nem találhatók meg, és sokszor szakpolitikai dolgok is előkerülnek.

*Ahhoz, hogy valakit a hallgatók a legjobb előadónak válasszanak, nemcsak jó előadásokat kell tartani, hanem – úgy gondolom – a hallgatókkal való jó kapcsolatra is törekedni kell.*

Ezzel kapcsolatban magamról nem tudok sok jót mondani, mert nem tartozom a könnyen megnyíló egyéniségek közé. Nem vagyok könnyű ember és nem is töreksem különösebben arra, hogy mások barátságát keressem, bár fiatal koromban még csoportpatrónus voltam, és ha elmentünk valamilyen szórakozóhelyre, akár még az éjszakát is végigénekeljük. Mindmáig jól esik, ha a tanítványaim emlékeztetnek arra, hogy milyen bohém voltam annak idején.

*Hat éven keresztül, 1991-től 1997-ig volt dékán. Hogyan választották meg?*

Nem tudom a háttéri részleteket. Azt hiszem, az egyéniséget olyannak ítélték meg, ami a szakmának hasznos lehet. Mivel az előkészületek idején még Finnországban voltam, a feleségemet kérdezték meg, hogy vállalnám-e ezt a feladatot, mire ő azt válaszolta, hogy kérdezzenek meg engem. De Finnországban senki sem keresett. Amikor hazajöttem, a leendő rektor kinézett munkatársának, de ezt demokratikusan még meg kellett szavazni, mert 1991-ben volt az első alkalom, amikor a dékánt valóban választották.

*Kampányolt-e a megválasztása érdekében?*

Nem. Különben sem vagyok az a típus aki nagyon szeretne vezető lenni. Hozzám jobban illik a könyvtár meg a laboratórium, ahol ma is dolgozom.

*Annak ellenére, hogy ezt mondja, a dékáni tevékenysége – amennyire követni tudtam – egészen komoly eredményekkel járt.*

Nem az egyéniség hiányzott, de egy olyan impulzív személynek, mint én vagyok, nehéz vezetőnek lenni. Az embernek mindenkit meg



*Egy fénykép az 1976-os ballagásról, jobbra dr. Stájer Géza, mint „csoportpatrónus”*

kell hallgatnia, de sokszor a legszívesebben már felugrana, mondván, hogy hagyjuk ezt a marhaságot. De ezt sohasem teheti, mert az udvariassági formulákat be kell tartani.

Amikor dékán lettem, akkor lépett az oktatási reform a harmadik évébe. Abban az időben kezdtek olyan tárgyakat tanulni a diákok, mint a Klinikai gyógyszerészet. Azelőtt ezeknek a tárgyaknak még előadói sem voltak. Egyre inkább szaporodtak a jogelőd nélküli gyógyszertárak, majd az államiak privatizálására is sor került. Utána kellett néznie, hogy szakmai gyakorlatra ezután ki fogja akkreditálni a gyógyszertárakat? Nem volt ilyen. A Minisztérium nem foglalkozott vele, az egyetemekre bízta. Akkor találtam meg partnernek a Magángyógyszerészek Országos Szövetségét, mert úgy ítélt meg, hogy ez a legprogresszívebb szervezet. Az MGYT nem állt a dolgok élére, a Kamara pedig tele volt saját problémáival. A MOSZ-szal való együttműködés nagyon hatékony és eredményes volt.

#### *Sok konfliktusa akadt abban a 6 évben?*

Igen, de ismerni kell a helyzetet is. Először a rektorral volt vitám, aki szintén markáns egyénisége volt az egyetemnek. A legelső gyógyszerészavatás előtti napon bekérte a forgatókönyvet és késő délután közölte a dékáni hivatal vezetőjével, hogy nem fog kezni a gyógyszerészekkel, mert az csak az orvosdoktoroknak jár. Sajnos nem tudtam megváltoztatni véleményét, így átírtuk a forgatókönyvet és másnap megtörtént az avatás.

#### *Elég nagy botrány lett belőle.*

Igen. Akkor dr. Szabó Sándor a kamara elnöke írt egy nyílt levelet a rektornak, aki arra hivatkozott, hogy gyógyszerészavatásnál a kézfogás nem előírt, mi meg arra, hogy ez előzőleg negyven éven át így volt. Aztán eljött egy újságíró és azt kérte, hogy beszéljünk erről, végül a napi sajtóban cikk nem jelent meg. Ezután írtam egy levelet a rektornak, aki továbbra is mereven ragaszkodott álláspontjához de azt mondta, hogy ne ennek alapján ítéljük meg a tevékenységét, hanem az alapján, amit a gyógyszerészek az egyetemről kapnak. Ebből lehetett tökélet kovácsolni. Akkor alakítottuk át a tantermeket és a folyosókat. Kialakítottunk egy új tantermet. Még egy emeletréépítést is terveztünk, de az angol nyelvű oktatásból megtakarított 52 millió Ft-unkat elvették és az egyetemi adósság réseinek betöméséhez használták fel.

Az előrelépésben az akkori szakmai vezetők közül sokat segített dr. Stenszky Ernő, Kovács Bertalan és dr. Köhegyi Imréné. Ahhoz, hogy talárban avathassuk a gyógyszerészhallgatókat, a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége nyújtott támogatást. Létrehoztunk egy alapítványt a szegedi gyógyszerészképzés fejlesztéséért, aminek most 17 millió Ft-ja van és mintegy 30 millióval gazdálkodott az elmúlt 10 évben. Így tudtunk kari számítógépes kabinetet kialakítani és felszerelni.

*Dékánként nemcsak pénzeket szerzett a karnak, hanem – úgy tudom – az oktatással, az oktatási struktúrával is sokat foglalkozott?*

Amikor dékán lettem, még nem volt kidolgozva, hogy a képzési reform során hogyan alakulnak a tárgyak. Végiggondoltam, hogy mi az az ismeret, amit a gyógyszerésztárban használnak, de nem oktatunk? Akkor kértem fel a gyógyszerügyi szervezés oktatására külsősöket. Ebből ugyan botrány lett, de kérdezem, hogyan tudná ezeket az ismereteket előadni olyan valaki, aki még nem vagy alig dolgozott gyógyszerésztárban, vagy el tudja mondani, hogyan kell megnyitni és működtetni egy gyógyszerésztárat? Milyen engedélyek kellenek? Mi a marketing? Milyen jogi ismeretekre van szükség? Aztán kidolgoztuk a három szakirányt és gyógyszerészből tettük az oktatást. Nem olyan könnyű megtalálni, hogy milyen legyen az oktatási struktúra. Minkor Emil pl. orvos létrejött rá arra, hogy a gyógyszerészi oktatást az orvosi ismeretek irányába kell fejleszteni. Ebből egyenesen következett a klinikai gyógyszerészet bevezetése, de még be sem fejeztük az ezzel kapcsolatos munkát, már jött a gyógyszerészi gondozás filozófiája. Emlékszem, az egyik siófoki konferencián foglalkoztak a klinikai gyógyszerészettel, de amikor elolvastam az idevágó külföldi szakirodalmat, rájöttem, hogy már nem klinikai gyógyszerészetet kell oktatni, hanem gyógyszerészi gondozást. Ezért beszéltem dr. Mikola Bálinttal és javasoltam, hogy a konferencián ennek a témának is szerepelnie kell. Így kaptam lehetőséget egy plenáris előadás megtartására. Úgyisintén a dékánságom alatt történt, hogy a Növénytant áthoztuk a karra és létrehoztuk a gyógyszeranalitikai tanszéket. Elvem az volt, hogy a kémia oktatásának további részeit is kari hatáskörbe kell vonni, mert egy kar csak akkor tud jól működni, ha szuverén és a lehetőségek szerint függetleníti magát másoktól.

#### *A kari tanszékvezetőkkel hogyan sikerült együtt dolgozni?*

Nem emlékszem komoly konfliktushelyzetre, úgy érzem, hogy támogattak.

*A dékánsággal járó feladatok eredménye, hogy a szakmáról való gondolkodása a társadalmi igényekkel való foglalkozás felé terelődött, vagy eleve volt Önben egy ezzel a kérdéssel kapcsolatos aktivitás?*

Ezen még nem gondolkoztam. Valószínű, hogy dékáni tevékenységem befolyásolt, mert akkor vettem észre néhány dolgot. Például azt, hogy mennyire alulinformált vagyok szakmapolitikai kérdésekben. Mindig csak azt hallottam, hogy a gyógyszerészet magasztos hivatás és küldetést látunk el, amikor gyógyítjuk az embereket. Nem hallottam, hogy ezt másutt pénzért csinálják, és nem volt előttem az sem világos, hogy miért van válságban ez a foglalkozás?

*Tagja volt az 1998-ban megalakult első gyógyszerészeti szakmai kollégiumnak és jelenleg is tagja a Gyógyszerellátási szakmai kollégiumnak. Hogyan látja ez utóbbi munkáját és lehetőségeit?*

Egyetemi oktatóként gondolkodom, engem a finanszális dolgok elsődlegesen nem befolyásolnak. A kollégiumban akármilyen téma felvetődik, szinte mindenki úgy mérlegel, hogy gyógyszerésznek mi lesz előnyös, és csak másodlagos, hogy a szakmának mi lenne jó. Ez vonatkozik az inspekciónak, a hulladékok kezelésére, a szakmai minimumfeltételek előírására, a szakfolyóiratok vagy a szakkönyvek előfizetésére. Mindig a pénznél lyukadunk ki. Ezért fel is szólaltam, hogy az egyetemről delegált néhány ember mindig kisebbségben marad, tehát reménytelen bármi olyat elérni, ami az ottani gondolkodáson felül emelkedne. Azt gondolom, hogy ez a kollégium első próbálkozás és nehéz kialakítani a feladatát és hatáskörét.

*Hogyan látja a szakma jövőjét itthon és külföldön?*

Gyógyszerészet lesz a jövőben is, ez nem vitás. De nagyon nehéz harc vár ránk, nemzetközi viszonylatban is.

Kemény érdekképviseléssel és világos fejjel kell dolgozni. Biztos vagyok benne, hogy a hazai gyógyszerészetet át akarják alakítani azok az erők, amelyek a tőkét kézben tartják. Ugyan a gyógyszerészek sem tudják függetleníteni magukat a kereskedelemtől, de azért ők mégiscsak a szakmájukat szeretnék gyakorolni. Úgy érzem, hogy a gyógyszerészek helyesen gondolkodnak és olyan szakmai jellegű gyógyszerészetet fognak kialakítani, amiben a kereskedelmi oldal nem lesz domináns. Nem hiszem azt sem, hogy diploma nélkül ezt a hivatást folytatni lehetne. Ha valaki fiatal és egészséges, nem törődik vele, hogy milyen gyógyszert kap. De amikor idősebb lesz, elvárja, hogy a gyógyszerész értsen a gyógyszeréhez, ismerje betegségét, meg tudja vizsgálni, és el tudja mondani, hogy miként vigyázzon egészségére.

*Köszönöm a beszélgetést.*

*Hankó Zoltán*

*Science and public life. Talking with professor Géza Stájer this year he was honoured with Schulek prize*

**Az ajkai Kígyó Gyógyszertár gyógyszerész munkatársat keres.**

**Lakást biztosítunk.**

**Bérezés megegyezés szerint.**

**Telefon: 30/217-7133**

## A HÓNAP KÉRDÉSE

Gyógyszerészet 46. 357–358. 2002.

### Miért alakult és hogyan működik a MAGYOTT?



A Magyarországi Gyógyszertörzskönyvezők Társasága már 2000-ben létrejött a gyógyszer törzskönyvezéssel foglalkozó szakemberek kezdeményezésére. A hónap kérdése sorozatban *Slavov Ilián*nak, a MAGYOTT elnökének tettük fel a címben megfogalmazott kérdést.

– Magyarországon a gyógyszertörzskönyvezésnek hagyománya és komoly szakmai múltja van. A „törzskönyvezés” önálló szakmává fejlődését a világ majd minden országában az indokolta, hogy a kormányok a közvélemény nyomására válaszolva a közegészség és a gyógyszerbiztonság területén (úgy mint gyógyszerek, állatgyógyászat, orvosi segédeszközök, peszticidek és hasonló esetén) a gyártókkal szemben megfogalmazták azokat a követelményeket, amelyek révén a szigorú biztonságossági és hatásossági vizsgálati módszereknek megfelelő forgalombahozatali engedélyt kellett kapniuk, mielőtt a készítmények a piacra kerültek volna. A tradíciók ápolásán és a szakma szabályainak való megfelelésen túlmenően arra is gondolni kell, hogy az európai csatlakozásnak a gyógyszertörzskönyvezés területén is végbe kell mennie, amelyhez elengedhetetlen a hazai és EU-jogszabályok megismerése, harmonizálása és professzionális alkalmazása.

A hazai törzskönyvezéssel foglalkozó szakemberek részéről megjelenő igényre való tekintettel 2000. augusztusában egyedülálló szakmai szervezet jött létre Magyarországon, a *Magyarországi Gyógyszertörzskönyvezők Társasága* [röv. MAGYOTT, angolul: Hungarian Regulatory Affairs Society (röv. HURAS)]. A Társaság postacíme: MAGYOTT H-1027 Bp. Frankel L. u. 7.

Ez a társaság a maga nemében egyedülálló szakmai szervezet Magyarországon, és – mint jelenleg az első és egyetlen törzskönyvezési társaság – egyúttal a közép-kelet-európai régióban is.

Politikamentes, nem profitorientált szervezetként működve a következő feladatok teljesítését tűzte ki céljává:

– a gyógyszertörzskönyvezésnek, mint független szakmai (multi)diszciplinának az elismertetése Magyarországon;

– a gyógyszeriparban vagy engedélyezési munkában dolgozók folyamatos szakmai posztgraduális képzéséhez való keret biztosítása;

– valamennyi tag számára mind tudományos, mind gyakorlati szinten közös szakmai és társasági fórum biz-

tosítása. Ez kiemelkedő fontosságú, hiszen a tagok a gyógyszeriparon belül különböző szerepet játszanak;

– tagjai számára munkájuk során a megbecsülés és szakmai elismertség kivívása és a legmagasabb szakmai színvonal biztosítása.

Szakmai szervezet vagyunk; munkánk egyrészt a külföldi társszervezetekkel való kapcsolattartás révén az európai integráció elősegítése, másrészt a hazai jogszabályok értelmezése útján közös nézőpont kialakítása a szakmailag minden tekintetben korrekt regisztráció érdekében.

A MAGYOTT tagsága jelenleg több mint 200 főből áll, többségében gyógyszerész, orvos, biológus, vegyészmérnök végzettségű, gyógyszeriparban és törzskönyvező hatóságoknál dolgozó szakemberekből áll. A Társaság megalakulása után figyelemreméltó haladást értünk el a kommunikáció bátorításában, az együttműködés és a megértés terén a törzskönyvezési szabályozásban és az iparban dolgozók között. A hatóságok (OGYI, OEP, Eü. Min. stb.) valamint a hazai és a külföldi gyógyszergyártók egyaránt örömmel üdvözlik a MAGYOTT kezdeményezését, amely a gyógyszertörzskönyvezés szabályozásának erősítésére irányul, és kifejezték együttműködési szándékukat.

Több állandó munkacsoportunk szerveződött már, mint pl. a „Kiadványserkesztő és Civil kapcsolatok”, az „Oktatási és rendezvényszervező”, a „Farmakovigilancia” és a „Nemzetközi kapcsolatok” munkacsoport. Ad hoc munkacsoportok is folyamatosan alakulnak hosszabb-rövidebb távú feladatokkal; ilyen például a „Vakcina”, illetve a „MAGYOTT Honlap-serkesztő” munkacsoport. A tagok a munkacsoportokban aktív szerephez jutva tudást és tapasztalatot oszthatnak meg egymással.

A Társaság rendszeresen szervez tudományos üléseket (szakhatósági, illetve gyógyszeripari előadókkal), szakmai előadásokat, valamint akkreditált továbbképző konferenciákat. Tudományos délutánjainkon mindig a gyógyszerész és az orvosi szakmát érintő aktuális kérdésekről van szó. Azt azonban ki kell emelni, hogy a rendezvényeinken nem szabad cégeket vagy termékeket említeni. A mi legfőbb célunk egyike – és ez a piactól és a konkurenciától független –, hogy mindenkinek eljussanak a napi munkát érintő információk. A magunk eszközeivel támogatjuk, hogy a felsőoktatás rendszerébe nálunk is önálló szakágként épüljön be a gyógyszertörzskönyvezés. 2001-ben az Oktatási Minisztérium jóváhagyásával kreditpontrendszerhez illeszkedő továbbképzést szerveztünk több mint 160 fő részvételével. Jelenleg is szervezünk hasonló szemináriumokat, és ebben az évben már külföldi előadók is elfogadták meghívásunkat, hogy oktassanak a MAGYOTT tanfolyamain. A társaságunk negyedévente megjelenteti kétnyelvű (magyar-angol) újságját MAGYOTT Hírlevél/HURAS Newsletter címmel.

Tavaly elkezdtek kapcsolataink kiépítését európai

kollégáinkkal; mind az Európai Törzskönyvezési Társaság (ESRA<sup>1</sup>), mind a Törzskönyvezési Társaságok Pán-Európai szövetsége (PEFRAS<sup>2</sup>) örömmel üdvözölte megalkulásunkat és sok területen kiváló lehetőségeket lát a közös munkára. A PEFRAS európai szinten koordinálja tagjainak tevékenységét, célja a törzskönyvezéssel foglalkozó szakemberek munkájának támogatása. Ennek érdekében rendszeres kapcsolatot tart fenn az illetékes törvényhozó testületekkel, az Európai Bizottsággal (European Commission) és az európai Törzskönyvező Hatósággal (EMA). A MAGYOTT PEFRAS-tagságával újabb nagy lehetőség nyílik előttünk, hogy együttműköd-

jünk egy nagy európai törzskönyvezési társasággal, amely folyamatos segítséget nyújtana az oktatáshoz, szakmai továbbképzéshez és az európai integrációhoz.

Vállalkozásunk soha nem volt olyan időszerű, mint most, amikor az Európai Unióhoz való csatlakozás mindannyiunk fontos és közös ügye. A MAGYOTT bízunk abban, hogy a harmonizáció légkörének kialakítása létfontosságú az egész magyar gyógyszeriparban.

Várjuk a Társaságunk célkitűzéseit segítő és a sikereink érdekében a felmerülő akadályok elhárításában segíteni tudó kollégákat társaságunk soraiba.

<sup>1</sup>ESRA = European Society of Regulatory Affairs

<sup>2</sup>PEFRAS = Pan European Federation of Regulatory Affairs Societies

*Why was the MAGYOTT (Hungarian Regulatory Affairs Society – HURAS) formed and how does it work?*

## GYÓGYSZERÉSZ FÓRUM

„Finanszírozási előleg  
igénylése a gyógyszertárak részére”

**Bidló Judit és Zsipi Éva**  
főosztályvezető-helyettesek

(Országos Egészségbiztosítási Pénztár  
Gyógyszerügyi, Gyógyászati-segédesszköz és Gyógyfürdő Főosztály)  
tájékoztatása.

Az MGYT és az MGYK megyei szervezetei, a 1,5–2 órás fórumokat  
együttesen rendezik.

A fórumon való részvétel ingyenes.

Szervezés:

Konrádné Abay Nemes Éva, MGYT titkárságvezető. Tel.: 266-9395

## HÍREK

### A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

#### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG ELNÖKSÉGI ÜLÉSE

2002. ÁPRILIS 26. DEBRECEN

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöksége ez évi második elnökségi ülését 2002. április 26-án tartotta Debrecenben, dr. Tresztyánszky Zoltán alelnök meghívására, prof. dr. Vincze Zoltán elnökletével.

Az elnökségi ülés előtt prof. dr. Fésűs László akadémikus, DEOEC elnök köszöntötte az elnökség tagjait és adott rövid tájékoztatást a Debrecenben folyó sokrétű szakmai munkáról.

Az elnöki üdvözlés után, az előző elnökségi ülés óta eltelt időszak fontosabb eseményeit ismertette prof. dr. Nyiredy Szabolcs főtítkárs. Szólt a szervezetek és a szakosztályok elnökeivel folytatott megbeszélésekről, az MGYK vezetőségével folytatott tárgyalásról, és az eddig lezajlott rendezvényekről.

A szervezetek közül eddig három (Bács-Kiskun Megyei Szervezet, Fejér Megyei Szervezet, Hajdú-Bihar Megyei Szervezet) jelentették be írásban, hogy önálló jogi személyként kívánnak a jövőben tevékenykedni.

Az MGYT taglétszáma – a tavalyihoz képest – emelkedő tendenciát mutat, a végső létszámot csak az összes tagnévsor beérkezése után tudjuk megállapítani.

Az MGYT által meghirdetett továbbképzések rendben beindultak. „A gyógyszerügyi gyakorlat aktuális kérdései” című sorozatban eddig 10

helyszínen, átlagban 56 fő jelenlétében zajlottak az előadások. Az előadásokról kapott visszajelzések nagyon jók. Az előadások élvezetesekek, a megjelentek érdeklődők. A II. félévre kidolgozott továbbképzéstervezetet a Semmelweis Egyetemhez eljuttattuk, akkreditálás céljából.

A „Klasszikus gyógyszerészi ismeretek” c. továbbképző tanfolyam előadásai az első félévben Budapesten, Pécsen és Nyíregyházán lesznek. A tanfolyamra történő jelentkezések száma a tavalyit meghaladó.

Ebben az évben a szakosztályok és szervezetek rendezvénynaptárára igen gazdag. Szinte valamennyien szerveznek egy vagy több rendezvényt, melyekről a lapban folyamatos tájékoztatást adunk.

Ezután az elnökség áttekintette a 2001. évről szóló pénztári beszámolót, a 2001. évi költségvetés tervezett és tény adatait, és a 2002. évi költségvetés-tervezetet.

Az elnökség határozatot hozott arról, hogy a 2001. évi pénztári beszámolót elfogadja, és ezen adatok ismeretében áll át a Társaság a kettős könyvvitelre. A 2002. évi költségvetés tervezetét az elnökség egyhangúlag elfogadta. Ugyancsak egyhangú támogatással fogadta el az elnökség a pártoló tagsággal kapcsolatos főtítkári előterjesztést.

A jövő évre halasztott Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XII.

előkészületeivel kapcsolatban az elnök és a főtítkárs elözetes megbeszélést folytatott a Magyar Gyógyszerész Kamara elnökével és főtítkárával. A CPH XII. tervezett időpontja: 2003. májusa.

Végül az elnökség határozott emlékeremek adományozásáról és a jövő évi kongresszus keretében átnyújtandó tiszteletbeli tagságokról.

Az elnökség (kibővítve a szervezetek elnökeivel) következő ülését a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny nyitó napján (május 23-án) tartja Kaposváron, a XXXVII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny keretében.

Az ülést követően az elnökség tagjait köszöntötték a DE Gyógyszerésztudományi Intézet képviselőiben: prof. dr. Tótsaki Árpád és dr. Vecsernyés Miklós, a DE Klinikai Farmakológiai Tanszékéről: dr. Kovács Péter, a DE Gyógyszerészeti Kémiai Intézetéről: prof. dr. Herczeg Pál, és a DEOEC Egyetemi Gyógyszertárból: dr. Szabó Csongor.

Vendéglátóink kedves meghívásának eleget téve ezután finom ebéden, majd egy kötetlen, jó hangulatú és eredményes megbeszélésen vehettünk részt. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnökségének valamennyi tagja nevében köszönjük debreceni vendéglátóink meghívását, és egész napos programját.

Konrádné-Abay Nemes Éva  
jegyző

#### XXXI. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM

2002. ÁPRILIS 15–17.

Lillafüreden a Palota Szállóban került megrendezésre a több, mint három évtizedes hagyománnyal rendelkező, évenként tartandó, immár XXXI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium. A rendezvényt a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Gyógyszeranalitikai Szakosztálya szervezte közösen az MGYT Titkárságával, az MGYT Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezetével, az

MTA Szerves és Gyógyszeranalitikai Munkabizottságával, valamint az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézetével.

A több, mint 160 résztvevőt először dr. Török Ilona, a Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke, majd prof. dr. Vincze Zoltán, az MGYT elnöke, Kobold Tamás, Miskolc Megyei Jogú Város polgármestere, dr. Tantó Miklós az MGYT Borsod-Aba-





1. ábra. Dr. Vincze Zoltán elnök köszönti a konferencia résztvevőit. A kép bal oldalán dr. Török Ilona szakosztály elnök jobb oldalán Kobold Tamás, Miskolc polgármestere



2. ábra. Dr. Borsányi Gáborné tisztifőgyógyszerész, mellette Pesti Ferenc a kamara Borsod-Abaúj-Zemplén megyei szervezetének elnöke

új-Zemplén Megyei Szervezetének elnöke, az ÁNTSZ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Intézetéből dr. Sedlák Mária tisztifőorvos, dr. Borsányi Gáborné tisztifőgyógyszerész és Pesti Ferenc, a Magyar Gyógyszerész Kamara Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezetének elnöke köszöntötte. A megnyitó ünnepség keretében a vezetőség átadta a Schulek emlékérmét, amelyet a hagyományoknak megfelelően egy-egy kiváló gyógyszeranalitikus kap meg. Ebben az évben a kitüntetést prof. dr. Stájer Géza, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerkémiai Intézetének egyetemi tanára vette át.

A kollokvium első napján az előadások a biológiai anyagok vizsgálatával kapcsolatban (DNS vizsgálatok, PCR technika, LAL), a második napon a gyógyszerkönyvi rendszeralkalmassági vizsgálatok tárgyköréből hangzottak el, a harmadik napon hagyományosan a hálózati problémák megbeszélésével foglalkoztak a résztvevők: a gyógyszeranyagok minőségi kérdéseit (segédanyagok, FoNo-s készítmények, primer csomagolóanyagok minőségi problémái) vitatták meg gyógyszerészek, nagykereskedők, tisztí-gyógyszerészek és az Országos Gyógyszerészeti Intézet szakemberei. Az előadások címeit alább közöljük.

A kollokviumon a következő előadások hangzottak el:

Prof. dr. Berencsi György, Jankovics Iván („Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ): Vírus-kimutatás molekuláris módszerekkel

Pádár Zsolt (Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet): Biológiai anyagmaradványok származásának megállapítása DNS alapú polimorfizmus vizsgálatokkal

Muránszky Géza (Chinoin Rt., a Sanofi-Synthelabo csoport tagja): Fraxiparine injekció aktivitásának meghatározása antifaktor XA és IIA méréssel

Vitányiné dr. Morvai Magdolna (Human Oltóanyag-termelő és Gyógyszergyártó Rt.): In vivo tesztek alkalmazása a gyógyszerkészítmények minősítése során

Dr. Monori Csilla, dr. Inzeltné dr. Kovács Marianna (Human Oltóanyag-termelő és Gyógyszergyártó Rt.): Parenterális készítmények endotoxin tartalmának meghatározása LAL és in vitro alternatív pirogen tesztekkel

Dr. Benkő András (Országos Igazságügyi és Toxikológiai Intézet): Immunkémia alkalmazása az igazságügyi toxikológiában

Prof. dr. Stájer Géza (Szegedi Tudományegyetem): Gyógyszervegyületek azonosítása színreakciókkal

Dr. Kőszeginé dr. Szalai Hilda, dr. Nagy Anita, dr. Török Ilona (Országos Gyógyszerészeti Intézet): Rendszer-alkalmassági vizsgálatok az Európai Gyógyszerkönyvben

Dr. Gazdag Mária, dr. Babják Mónika (Richter Gedeon Rt.): A kromatográfiás módszerek laboratóriumok közötti átadása

Berényi Vilmos, Gungl József, dr. Blazics Gyula (Pannonpharma Kft.): Kromatográfiás rendszer-alkalmassági adatok és a módszer-validálás kapcsolata

Galiné Kovács Erzsébet (Biogal Gyógyszergyár Rt.): Alapanyagok (ható- és segédanyagok) valamint csomagoló anyagok minőségi problémáinak jellege és kezelése

Prof. dr. Barcza Lajos (Eötvös Loránd Tudományegyetem): Sav-bázis titrálások nem vizes közegben

Prof. dr. Takácsné dr. Novák Krisztina (Semmelweis Egyetem): Analitikai ismereteink és a gyógyszerészi gyakorlat



3. ábra. A vacsoránál dr. Barcza Lajos professzor és dr. Görög Sándor professzor beszélget

Matulay Péter (Bellis Gyógyszerkereskedelmi Rt.): Színtelen Castellani?

Magyarné dr. Pintér Gabriella (Vízöntő Gyógyszertár): A magisztális gyógyszerkészítés gyógyszerbiztonsági kérdései

Dr. Bódis Lászlóné (ÁNTSZ Pest Megyei Intézete): Gyógyszerek primer csomagoló anyagai

A kerekasztal megbeszélés bevezető előadását dr. Bódis Lászlóné Pest megye tiszti-főgyógyszerésze tartotta, felkért hozzászóló volt dr. Kapolka Pál és Nagy Péterné megyei tiszti-főgyógyszerész.

A vitát dr. Török Ilona, az OGYI főosztályvezetője koordinálta. Az élénk eszmecserén megszólaltak a nagykereskedők, a gyárak, az ÁNTSZ-ek szakemberei, miközben a helyes szakmai ösvényeket dr. Pál Tamás professzor világította meg. A primer csomagolóanyagok megvá-

lasztása a gyógyszerstabilitás szempontjából meghatározó, figyelembe kell vegye az anyag tulajdonságait. Az általános engedéllyel rendelkező PET flakonok alkalmazhatóságát a FoNo, a Ph.Hg. készítményeire külön-külön meg kell vizsgálni, stabilitási vizsgálatokat kell végezni. Anyagi bizonyos, hogy nem használható 50%-nál magasabb alkoholtartalmú, pH 5-nél alacsonyabb, pH 8-nál magasabb kémhatású oldatokhoz, 1%-nál több oxidáló/redukáló anyagot tartalmazó készítményekhez, benzinhoz, olajok, aromaanyagok, bűzös anyagok behelyezéséhez. Használatukat megfontolandóvá teszik a környezetvédelem – hulladékgazdálkodás törvényeinek előírásai. Szükséges állásfoglalást kialakítani, hogy a műanyag szállító edényzetben meddig lehet „ideiglenesen” tárolni a kiszállítás előtti (kenőcs, oldat) készítményeket. Vitathatatlanul legjobb csomagolóanyag az üveg – itt viszont a visszaváltás problémája vár megoldásra. Arról,

hogy a nagykereskedelem által szállított gyógyszeranyagok, készítmények minőségéért ki felel, a gyártó vagy a szállító, szintén kiélezett vita folyt. Az eredeti gyári kiszerezés a nagykereskedő előírásoknak megfelelően tárolja és szállítja, a gyógyszerár beérkezéskor meggyőződik a bevizsgálás során a minőségről, ő is helyesen, biztonságosan tárolja – baj nem lehet. Ebben a láncban azonban még számtalan megoldásra váró, talán rendezetlen kérdés fordulhat elő.

A kollokvium továbbképző, pontszerző rendezvény volt, a résztvevők közül többen sikeres tesztvizsgát tettek.

A magas szakmai színvonalú előadások mellett lehetőség nyílt vidám, baráti beszélgetésekre is. Az Aggteleki Nemzeti Parkba tett kirándulás, valamint a szépasszonyvölgyi borkóstolós vacsora valamennyi résztvevő számára felejthetetlen élményt nyújtott. A kollokvium sikeréhez támogatásukkal hozzájárultak Borsod-Abaúj-Zemplén megye alábbiakban felsorolt gyógyszerzertárai:

ARANY MÉRLEG Kazincbarcika, ARANY SAS Tiszújváros, ARANY-SÁRKÁNY Miskolc, BELLADONNA Miskolc, BERTA Cigánd, CSONTVÁRY Miskolc, FAMILIA Sajószentpéter, FONTANA Miskolc, FORTUNA Ózd, GYÓGYÍR Encs, HUMANITAS Sárospatak, KAMILLA Edelény, KIRÁLYSAS Kazincbarcika, OROSLÁN Miskolc, PÁDUAI SZENT ANTAL Ózd, PRIMUS Mezőcsát, REMÉNY Tiszaújváros, SANITAS Sárospatak, VÁROSI Edelény, valamint a BELLIS Rt. És az MGYK Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Szervezete.

Dr. Forrás Krisztina és dr. Elek Béláné

### A HÖGYES NAPOK ÚJABB RENDEZVÉNYE

A Högyes-napok sorozatának következő rendezvényére ez év február 26-án került sor Budapesten a Högyes tömb tantermében. Az MGYT Gyógyszerkutatói szakosztálya, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a Gyógyszerésztudományi Kar közös szervezésében Szántay Csaba akadémikus tartott előadást, melynek címe: Aszimmetrikus szintézisek a gyógyhatású természetes szerves anyagok területén.

Az alábbiakban az előadás rövid összefoglalóját közöljük.

A 2001 évi kémiai Nobel díjat az illetékes bizottság két részre osztotta. Az egyik felét Barry Sharpless amerikai professzor kapta a királsan katalizált oxidációs reakciók területén végzett munkásságáért („for his work on chirally catalysed oxidation reactions”). A díj másik felét újabb két részre osztották, amelyben a

királsan katalizált redukciók jelentős fejlesztésében elért eredményeiért („for their work on chirally catalysed hydrogenation reactions”) William Knowles amerikai és Ryoji Noyori japán kutató részesült.

Szántay Csaba akadémikus előadásának célja volt, hogy további, főként a hazai – a BME Szerves Kémiai Tanszékén és a MTA Központi Kémiai Kutatóintézetében végzett – kutatásaik berkeiből hozzon

fel néhány példát a királis szintézisre.

Mindenekelőtt az erős és hasznos biológiai aktivitással rendelkező természetes szerves anyagok és analogonjaik érdekelnek bennünket.

### Szintézisek

Ha királis molekulákat mesterségesen állítunk elő, akkor alapesetben mind a kép, mind pedig a tükörkép (ezeket nevezzük egymás *enantiomerjének*) azonos mennyiségben képződik, hiszen energiataartalmuk pontosan azonos. A természetben azonban a királis molekulák nem egyenlő arányban fordulnak elő. Így a fehérjék, cukrok stb. túlnyomórészt csak az egyik enantiomert képviselik. Ennek magyarázatára számos elmélet született, az ok máig sem kristálytisztá előtünk, de mint tény el kell fogadnunk. Ennek következtében az anyagok biológiai hatása attól is függ, hogy a képet vagy a tükörképet hozzuk-e kölcsönhatásba az élő szervezettel. Amikor mesterségesen előállítjuk a kép-tükörkép keveréket (amelyet *racém keveréknek* nevezünk) és ezt gyógyszerként alkalmazzuk, akkor az anyag fele vagy hatástalan, vagy

kevésbé hatásos, vagy pedig egyenesen mérgező. Az 1950-es években hozta forgalomba egy német gyógyszergyár a *Contergan* nevű gyógyszert jó hatású nyugtatóként, *racém keverék* formájában. Később kiderült, hogy azok a terhes anyák, akik ezt az anyagot szedték, gyakran torzszülötteknek adtak életet. Akkoriban a terhes állatokon történő *un. teratogen* elővizsgálatok még nem voltak kötelezőek. Későbbi kutatások során kiderült, hogy ezért a szörnyű mellékhatásért a *racém keveréknek* csak egyik komponense, *egyik enantiomerje* volt a felelős.

Ma már nem lehet új gyógyszerként *racém keverék*et forgalomba hozni, hacsak nem végzik el az alkotó enantiomerekre külön-külön a biológiai vizsgálatokat. Miután ez rettenetes plusz kiadás jelentene, ezért már a kutatás kezdetén elválasztják a képet a tükörképtől és csak az előnyösebb tulajdonságokkal rendelkező anyaggal végzik a további vizsgálatokat.

A *racém keverék*ek komponenseinek elválasztására vannak módszerek, de ilyenkor az elméleti, maximális kitermelés 50%, a gyakorlatban ez inkább 30–40%, így az eredeti anyagunk nagyrésze elvész. Ez

nem csak gazdasági kár, hanem nem kívánt enantiomer megsemmisítése is további fejfájást okoz. Célszerű tehát olyan szintézismódszerek kidolgozása, amely a kívánt enantiomert szolgáltatja túlnyomó többségben. Mivel itt azonos energiataartalmú kép és tükörkép között kell választanunk, a feladat meglehetősen bonyolult.

Az *aszimmetrikus szintézis*, olyan reakció, amelynek során több lehetséges sztereoiszomerből valamelyik túlnyomó többségben keletkezik. Ennek egyik legfontosabb alváltozata szerint két lehetséges enantiomerből az egyik keletkezik elsősorban. Ezeket az utóbbiakat nevezzük *enantioszelektív szintéziseknek*.

A gyógyhatású természetes szerves anyagok körében számos olyan anyag található, amelyben a sztereoiszomerek száma nagy, ezért szintézisük során a fenti közelítéseket kell alkalmazni. Az előadás során néhány olyan problémát említett, amellyel munkatársaival maga is foglalkozott. Ilyenek: a reszerpin, a vinkamin, a Cavinton, az epibatidin, az emetin, a taxol szintézise.

(-)

## 30 ÉVES JUBILEUMI FARMAKOKINETIKA ÉS GYÓGYSZERMETABOLIZMUS SZIMPÓZIUM,

MÁTRAHÁZA, 2002. ÁPRILIS 4–6.



A 30 éves Jubileumi Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium megnyitója. (balról jobbra). prof. dr. Görög Sándor akadémikus, az MTA Kémiai Tudományok osztály-elnöke; prof. dr. Magyar Kálmán akadémikus, a szimpózium alapítója, az MTA Orvosi Tudományok Osztályának alelnöke; dr. Klebovich Imre az MTA doktora, a jubileumi szimpózium elnöke; prof. dr. Vízi E. Szilveszter akadémikus, az MFT elnöke, az MTA elnöke; prof. dr. Tekes Kornélia az MFT főtitkára; prof. dr. Mátyus Péter az MGYT Gyógyszerkutató Szakosztályának elnöke.

A Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szekciója, a Magyar Tudományos Akadémia Orvosi és Kémiai Tudományok Osztályainak közös szervezésében, valamint a Magyar Gyógyszerészeti Társaság közreműködésével rendezte meg a 30 Éves Jubileumi Szimpóziumot Mátraházán, 2002. április 4-6. között. A Jubileumi Szimpózium különleges tudománytörténeti érdekessége volt, hogy 2002-ben ünnepeljük a Magyar Farmakológiai Társaság alapításának 40. évfordulóját; a Farmakokinetika és Gyógyszermetabolizmus Szimpózium 30 Éves Jubileumi Szimpóziumát; valamint az igen népszerű Farmakokinetikai Klub 20 éves megalapítását.

Rekord létszámú, 215 résztvevő, továbbá 18 kiállító vett részt a két évenként megrendezendő, az

idén 30 Éves Jubileumi Szimpóziumon.

A konferencia kimagasló szakmai színvonalát bizonyítja, hogy 11 szekcióban 50 előadás hangzott el az alábbi témakörökben: Gyógyszerkutatás stratégiái; Farmakokinetika; In-vitro/in-vivo gyógyszermetabolizmus; Bioekvivalencia; Klinikai farmakológia; Gyógyszerek hatás-mód elemzése; Bioanalitika.

A jubileumi szimpózium alkalmából a Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság vezetősége kitüntetésekkel adta át, egy meghitt ünnepség keretében mindazon kollégáknak, akik meghatározó szerepet töltek be a magyarországi farmakokinetika, gyógyszer-

metabolizmus és klinikai farmakológiai kutatások területein, illetve meghatározó egyéniségei voltak az elmúlt évek magyarországi szimpóziumainak.

A Jubileumi Szimpózium egyedileg tervezett, névre szóló érméjét és oklevelét vehették át:

prof. dr. Magyar Kálmán akadémikus, a szimpózium megalapítója, prof. dr. Tekes Kornélia az MFT főtitkára, korábban hat éven át a szimpózium főszervezője, prof. dr. Borvendég János, prof. dr. Dávid Ágoston, prof. dr. Gachályi Béla, prof. dr. Hernádi Ferenc, prof. dr. Hermez István, prof. dr. Ötvös László, prof. dr. Vereczkey László.

Az MFT Tiszteletbeli Tagja kitün-

tetést kapta a farmakokinetika és bioekvivalencia területén végzett több évtizedes kiemelkedő munkásságáért prof. dr. Endrényi László a torontói egyetem farmakológia professzora.

A farmakokinetika és gyógyszermetabolizmus kutatások több évtizedes szakmai és erkölcsi támogatásáért kitüntetéssel vehetett át dr. Orbán István az EGIS Gyógyszergyár Rt. vezérigazgatója és a Richter Gedeon Rt. vezetősége, melyet dr. Szombathelyi Zsolt kutatási igazgató vett át.

Dr. Klebovich Imre  
a Jubileumi Szimpózium  
elnöke

## AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET XII. ORVOSTUDOMÁNYI ÜLÉSSZAKA

MAROSVÁSÁRHELY, 2002. ÁPRILIS 4–6.

A már hagyományos tudományos ülészek megrendezésére Marosvásárhelyen, 2002 április 4–6 között került sor: védnöke Virág György, a Maros megyei Tanács elnöke volt. A tudományos ülészek elnöke dr. Fesztl György egyetemi tanár, a szakosztály leköszönő elnöke és dr. Kovács Dezső előadó egyetemi tanár, szakosztályelnök volt.

A megnyitó ünnepségre csütörtökön este került sor, amelyet hangverseny, majd állófogadás követett. Utóbbi jó alkalmat adott ahhoz, hogy találkozzván a régi ismerősök kibeszélgethessék magukat. Egyéb-ként már ezen a napon délután továbbképző tanfolyamok voltak, amelyek során hat szakterületen összesen 39 előadást tartottak. A gyógyszerészek részére négy előadást jelentettek be; valamennyinek marosvásárhelyi előadói voltak:

Prof. dr. Gyéresi Árpád, dr. Kelemen Hajnal és dr. Sípos Emese: A gyógyszerési gyakorlat aktuális kérdései az Európai Gyógyszerkönyv új kiadásainak tükrében,

Prof. dr. Kincses Ajtay Mária és dr. Balázi József: Gyógyszerkészítmények bioekvivalencia vizsgálata,

Prof. dr. Dudutz Gyöngyi: Rekombináns géntechnológia a gyógyszerintézkedésben, ill.

Dr. Csépi Katalin: Génterápia.

Ugyancsak nagy érdeklődés kísérte a Plenáris ülés négy felkért előadójának prezentációját, közöttük dr. Grabarits István, az MGYT

Gyógyszerésztörténeti Szakosztály elnökének, a Kamara alelnökének előadását: *A Meliusz herbárium* gyógyszerkincse címmel.

A Gyógyszerészet szekcióban tíz előadás hangzott el:

Fesztl György, Camil E. Vari és Kolcsár Kinga: Fluoxetin hatása és fluoxetin – koffein együtthatása kísérleti állatok motilitására,

Szövérfi Emőke, Gyéresi Árpád, Kata Mihály és Nagy Gábor: Gyógyszerészet alkalmazású színezékek vizsgálata,

Kata Mihály és Aigner Zoltán: Termoanalitikai módszerek alkalmazása ciklodextrin termékek vizsgálatában,

Tóth László, Harsányi Krisztina, Kálmán Mária, Harsányi Géza, Radnai Erzsébet és Máthé Imre: Antimikrobiálisan ható készítmény *Thymi herbából* és *Cinnamomi cortex-ből*,

Sípos Emese: Szilárd gyógyszerformák előállítása karboxivinikopolimerek felhasználásával,

Kelemen I. Hajnal, ifj. Regdon Géza és Dani Tünde: Nitrazepam-tartalmú végbélkúpok előállítása és fiziko-kémiai vizsgálata,

Varga Erzsébet, Olasz Emőke és Csedő Károly: *A Filipendula ulmaria* föld feletti részének ásványi anyag tartalma,

Horber Pál és Horber Márta: Gyógyhatású nagygombák (macromycetes) a terápiában,

Péter H. Mária: Marosvásárhely

nyilvános polgári gyógyszeráriai 1949-ig, ill.

Budaházy István és Budaházyne Borsi Mária: Adatok egy XIX. századi, váradi gyógyszerész-család történetéhez.

Mint látható, a dolgozatok igen változatos gyógyszerészeti témákról és hozzá kapcsolódó területekről hangzottak el. Az előadók fele élt a PowerPoint-os dokumentálás lehetőségével. A mintegy három órás rendezvényt csaknem 70 gyógyszerész kísérte figyelemmel; érdeklődésüket azzal is kifejezésre jutatták, hogy szinte minden előadáshoz többen hozzászóltak. Így a hangulat mind az előadók, mind pedig a hallgatóság részére nagyon kellemes volt.

A hallgatói szekcióban 22 fiatal – közöttük két gyógyszerészhallgató – jelentett be előadást:

Bartha Judit és Barabás-Hajdu Enikő: Magas tisztasági fokú víz előállítás és mikrobiológiai ellenőrzése, ill.

Tar Éva, Varga Erzsébet és Csedő Károly: Fűszernövények illóolaj- és cseranyag-tartalma.

A régebben már volt továbbképző tanfolyamok újra megszervezése és a hallgatói szekció indítása mellett az egész rendezvényre a felkészültség és az igényesség, továbbá a sokszínűség, a fiatal előadó-generáció térhódítása, a már említett modern PowerPoint-os dokumentálás volt a jellemző.

Pénteken este díszvacsorán voltunk; szombaton folytatódtak az előadások és poszter szekció is volt. Délben került sor a záróünnepségre: dr. Kovács Dezső szakosztályelnök összegezte a XII. rendezvény eredményeit. Eszerint 193 dolgozat bemutatására volt lehetőség (ez az EME-rendezvények újabb kori történetében a legtöbb!). Szerinte is új arcok jelentek meg, és pedig igényes dolgozatokkal. Kiemelte az *Onkológiai Kerekasztal* és az ún. *Bálint-csoport* sikerét. Kifejtette, sajnálja mindazokat, akik – mert néhány száz km-re keletebbre születtek – emiatt nem részesülhetnek magyarországi szintű egészségügyi ellátásban. Bejelentet-

te, hogy az EME következő ülészaka 2003-ban Nagybányán lesz.

Dr. Grabarits István, az MGYK alelnöke válogatott könyvek gyűjteményét adta át a szervezőknek, továbbá Kelemen Hajnal és Sípos Emese adjunktusnak, valamint Olasz Emőke és Szövérfi Emőke gyógyszerész-hallgatónak. Az V. Magyar Gyógyszerész Napok balatonfüredi rendezvényére meghívta dr. Gyéresi Árpád professzort, dr. Sípos Emese és dr. Kelemen Hajnal egyetemi adjunktust. Egyúttal – a magyarországi meghívottak nevében – meleg hangú köszönetet mondott.

A Maros megyei Gyógyszerész Kollégium – ez ott a Kamarának fele-

meg – 1 millió lejes I. díját Szövérfi Emőke, 500 ezer lejes II. díját Tar Éva gyógyszerészhallgató nyerte el.

Magyarországi magánszemély által adományozott összegből 15 ezer Ft-os I. díjban részesült Olasz Emőke és 5 ezer Ft-os II. díjat kapott Bartha Judit gyógyszerészhallgató; ezeket Gyéresi Árpád professzor adta át.

A záróünnepséget követően – szombaton délután – a rendezvény kirándulással folytatódott a parajdi sóbányába és Szovátra, ami – a szováti Medve-tó partján – vacsorával fejeződött be.

Dr. Kata Mihály

## IN MEMORIAM

### KATÓCS GÉZÁNÉ VESZELOVSZKY GABRIELLA (1931–2001)



Katócs Gézáne szül.: Veszelovszky Gabriella szakgyógyszerész 2001. december hó 29-én váratlanul eltávozott közülünk. Miskolcon a református Deszka templom ravatalánál 2002. január 10.-én mély megrendüléssel búcsúztak tőle családtagjai – férje, leánya, unokái, veje – rokonsága, volt munkatársai, kollégái, barátai, tisztelői.

Szegeden született. Gimnáziumi tanulmányait Szegeden a római katolikus árpád-házi Szent Margit leánygimnáziumban kezdte el, és

1949-ben itt is érettségizett.

1949-ben felvételre került a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészi Szakára, ahol 1954 március 15-én szerzett gyógyszerészi oklevelet. Gyógyszerészi munkáját államvizgásként a Baranya Megyei Tanács Gyógyszertári központjánál Pécsen kezdte, ahol több gyógyszerteráiban is dolgozott beosztott gyógyszerészként 1956. június 1-jéig. 1955-ben házasságot kötött Katócs Géza gyógyszerésszel.

1956. június 1-jétől pályázat útján a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Gyógyszertári Központoz Miskolcra kerültek, ahol beosztott gyógyszerészként dolgozott 1962. január 1-jéig. Ekkor nevezték ki a 19/39. sz. gyógyszertár vezetőjének, ahol 1997-ig, a privatizációig dolgozott. Évekig részt vett az asszisztensoktatásban. A privatizáció után szakgyógyszerész férjével és leányával együtt megalapította a Tizeshonvéd úti Gyógyszertár Bt.-t, melyben mint tulajdonos-vezető dolgozott 1999

szeptemberéig. Ekkor adta át a gyógyszertárat és személyi jogát, és választotta a nyugdíjat.

Kiemelkedő szakmai és vezetői munkáját több vállalati és minisztériumi kitüntetéssel jutalmazták.

Tagja volt az MGYT-nek és az MGYK-nak.

Nagy szakmai tapasztalattal rendelkező, lelkiismeretes, pontos igazgyógyszerész egyéniség volt. Szakmáját tisztelte, szerette, mi sem bizonyítja ezt legjobban, hogy leányát gyógyszerésznek nevelte.

Egész életében maximálisan dolgozott, munkatársai, kollégái megbecsülték, emlékét szeretettel megőrzik.

Római katolikus és református vallási szertartás szerint helyezték örök nyugalomba a Deszka temetőben. Sírjánál a megye kollégái nevében dr. Porkoláb Györgyné szakgyógyszerész kolléga búcsúzott el.

(-)

XIV. Országos Gyógyszertechnológiai Konferencia

XIVth Hungarian Conference on Pharmaceutical Technology

Nemzetközi részvételű szakmai rendezvény

a

**MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI SZAKOSZTÁLYA**  
és ZALA MEGYEI SZERVEZETE szervezésében, a FIP fővédnöksége mellett, az MTA Gyógyszerésztudományi  
Komplex Bizottsága, valamint a Magyar Gyógyszerész Kamara támogatásával.

Hévíz, 2002. november 8-10.

**Tisztelt Kollégák!**

Örömmel tájékoztatjuk Önöket, hogy idén ismételtelen megrendezésre kerül az országos gyógyszertechnológiai konferencia, immár tizennegyedik alkalommal.

A szakmai program előkészítése során fontos szempont volt, hogy a gyógyszertechnológia terápiás szempontból is jelentős eredményeinek ismertetése mellett minél szélesebb szakmai kör érdeklődésének meg tudjunk felelni.

A rendezvény a gyógyszergyári szakemberek, a gyógyszer-tári kollégák, az orvoslátogatók és a háziorvosok ismereteinek bővítésére szolgál.

A konferencia foglalkozik a gyógyszertechnológia és biogényszerészet minden területével, beleértve a következőket:

- gyógyszertechnológia műveletei, eljárásai
- ipari gyógyszergyártás
- gyógyszer-tári gyógyszerkészítés
- preformulálás / formulálás
- korszerű segédanyagok fizikai kémiai jellemzői, alkalmazásuk
- a gyógyszerkészítés nemzetközi szabványai
- minőségellenőrzés aktuális kérdései
- modern gyógyszerformák
- hatóanyagleadó rendszerek
- terápiás rendszerek
- célzott hatóanyag-felszabadulás
- generikus készítmények
- biohasznosíthatóság, bioekvivalencia
- in vitro / in vivo értékelés
- stabilitás
- innováció
- csomagolástechnológia

**TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG**

Prof. Dr. Rác István, elnök  
Prof. Dr. Dávid Ágoston  
Prof. Dr. Erős István  
Dr. Fekete Pál  
Kissné dr. Csikós Emőke  
Prof. Dr. Marton Sylvia  
Dr. Nagy Lajos  
Dr. Pataki Károly  
Dr. Újhelyi Gabriella

**SZERVEZŐ BIZOTTSÁG**

Dr. Antal István, elnök  
Bertalanné dr. Balogh Emese  
Dr. Hajdú Mária  
Dr. Kóbor Tonuzóbáné  
Szabóné dr. Révész Piroska

**Részvételi díjak:**

Teljes részvételi díj (szállás, étkezés, fogadás, részvétel):  
39.000 Ft/ő

Egyégyas felár: 5.200 Ft/ő

Továbbképzési igazolást igénylők részére regisztrációs díj:  
4.000 Ft.

(Összevonható kedvezmények: MGYT-tag: 3.000 Ft,  
MGYK-tag: 1.000 Ft)

**Szakmai információ:**

Dr. Antal István a szervező bizottság elnöke  
Semmelweis Egyetem Gyógyszerészet Intézet  
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7.  
Tel: 1/217-1222  
Fax: 1/217-0914  
E-mail: antist@hogyes.sote.hu

**Konferencia és kiállítási információ:**

Bertalanné dr. Balogh Emese, Dr. Hajdú Mária Semmelweis Egyetem Gyógyszerészet Intézet  
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7.  
Tel: 1/ 217-1222/186, 132  
Fax: 1/ 217-0914  
E-mail: baleme@hogyes.sote.hu,  
hajmar@hogyes.sote.hu

Jelentkezési határidő: 2002. június 30.

**Honlap:**

[www.mgyt.hu/kepzes/tovabbkepzes/tehnologia.htm](http://www.mgyt.hu/kepzes/tovabbkepzes/tehnologia.htm)

A rendezvény továbbképzési programja a Gyógyszerész Szakmai Kollégiumokhoz jóváhagyásra benyújtása került (javasolt 15 pont).

## A TÖRZSKÖNYVEZÉS ÉS A FORGALMAZÁS HÍREI

Gyógyszerészet 46. 366–370. 2002.

### 2002. március 1-jétől–március 31-ig törzskönyvezett gyógyszerkészítmények

<p><b>Agnucaston cseppek</b> Bionorica Extr. agni casti fruct. ATC: G02CX (nőgyógyászati szer)</p>	<p><b>Ecosal Easi-breathe inhalációs aeroszol</b> Ivax Salbutamol ATC: R03AC02 (adrenerg inhaláló szer)</p>	<p><b>Presid 2,5 mg retard filmtabletta</b> Ivax Felodipine ATC: C08CA02 (Ca-csatorna-blokkoló)</p>
<p><b>Agnucaston filmtabletta</b> Bionorica Extr. agni casti fruct. ATC: G02CX (nőgyógyászati szer)</p>	<p><b>Ecosal inhaler inhalációs aeroszol</b> Ivax Salbutamol ATC: R03AC02 (adrenerg inhaláló szer)</p>	<p><b>Presid 5 mg retard filmtabletta</b> Ivax Gelodipine ATC: C08CA02 (Ca-csatorna-blokkoló)</p>
<p><b>Bleomycin-Teva</b> 15 mg por injekcióhoz Biogal-Teva Bleomycin ATC: L01DC01 (citotoxikus antibiotikum)</p>	<p><b>HAL oldószer parenterális célra</b> Hal Allergie Aqua dest. ATC: B05A 01 (oldószer)</p>	<p><b>Presid 10 mg retard filmtabletta</b> Ivax Felodipine ATC: C08CA02 (Ca-csatorna-blokkoló)</p>
<p><b>Brexin tabletta</b> Torrex Piroxicam ATC: M01AC01 (nemszteroid gyull. gátló)</p>	<p><b>Kogenate Bayer 250 NE injekció</b> Bayer Octocog alfa (factor VIII recombinans) ATC: B02BD02 (VIII faktor)</p>	<p><b>Telviran 3% szemkenőcs</b> EGIS aciclovir ATC: S01AD03 (antivirális szemkenőcs)</p>
<p><b>Calidiol orrspray</b> Servier Oestradiol ATC: G03C A03 (hormonpotló készítmény)</p>	<p><b>Kogenate Bayer 1000 NE injekció</b> Bayer Octocog alfa (factor VIII recombinans) ATC: B02BD02 (VIII faktor)</p>	<p><b>Venomenhal darázs fenntartó inj. (allergen sorozat)</b> Hal Allergie Vaccina ATC: V01 (vaccina)</p>
<p><b>Cerazetta tabletta</b> Organon Desogestrel ATC: G03AA09 (fogamzásgátló)</p>	<p><b>Minesse filmtabletta</b> Wyeth Whitehall Gestodene+ ATC: G03AA10 (fogamzásgátló)</p>	<p><b>Venomenhal darázs kezdő inj. (allergen sorozat)</b> Hal Allergie Vaccina ATC: V01 (vaccina)</p>
<p><b>Crystacide krém</b> Bioglan Hydrogen peroxyde ATC: D10A E (acne elleni szer)</p>	<p><b>Mirelle filmtabletta</b> Schering Gestodene+ ATC: G03AA10 (fogamzásgátló)</p>	<p><b>Venomenhal méh fenntartó inj. (allergen sorozat)</b> Hal Allergie Vaccina ATC: V01 (vaccina)</p>
<p><b>Datscan 74 MBq/ml oldat infúzióhoz 2,5 ml</b> Nycomed loflupane ATC: V08CA03 (radiofarmakon)</p>	<p><b>Neis-Vac-C Meningococcus C konjugált vakcina</b> Baxter Vaccina ATC: J07A (vaccina)</p>	<p><b>Venomenhal méh kezdő inj. (allergen sorozat)</b> Hal Allergie Vaccina ATC: V01 (vaccina)</p>
<p><b>Datscan 74 MBq/ml oldat infúzióhoz 5 ml</b> Nycomed loflupane ATC: V08CA03 (radiofarmakon)</p>	<p><b>Omniscan 0,5 mmol/ml injekció 5 ml</b> Nycomed Gadodiamide ATC: V08CA03 (kontrasztanyag)</p>	<p><b>Voluven 6% infúzió Freeflex zsákban 250 ml</b> Fresenius Kabi Hetastarch+ ATC: B05AA07 (plazmapotló szer)</p>
<p><b>Dopamin Solvay 50 inf. old. konc.</b> Solvay dopamine ATC: C01CA04 (Kardiális stimuláns)</p>		

**Voluven 6% infúzió Freeflex zsákban 500 ml** Fresenius Kabi  
Hetastarch+  
ATC: B05AA07  
(plazmapotló szer)

**Voluven 6% infúzió műanyag zsákban 250 ml** Fresenius Kabi  
Hetastarch+  
ATC: B05AA07  
(plazmapotló szer)

**Voluven 6% infúzió műanyag zsákban 500 ml** Fresenius Kabi  
hetastarch+  
ATC: B05AA07  
(plazmapotló szer)

**Voluven 6% infúzió üvegben 250 ml**  
Fresenius Kabi  
Hetastarch+  
ATC: B05AA07  
(plazmapotló szer)

**Voluven 6% infúzió üvegben 500 ml**  
Fresenius Kabi  
Hetastarch+  
ATC: B05AA07  
(plazmapotló szer)

## 2002. április 1-jétől–április 30-ig törzkönyvezett gyógyszerkészítmények

**Algoflex 200 mg filmtabletta** Chinoïn  
Ibuprofen 200 mg  
ATC: M01AE01  
(nemszteroid gyull. gátló)

**Algoflex 400 mg filmtabletta** Chinoïn  
Ibuprofen 400 mg  
ATC: M01AE01  
(nemszteroid gyull. gátló)

**Algoflex 600 mg filmtabletta** Chinoïn  
Ibuprofen 600 mg  
ATC: M01AE01  
(Nemszteroid gyull. gátló)

**Botox injekció** Allergan  
Vaccina –  
ATC: M03AX01  
(vakcina)

**Cardiplant cseppek** Schwabe  
Crataegus glycosides 94 mg  
ATC: C01EB04  
(Egyéb szívgyógyszer)

**Cardiplant filmtabletta** Schwabe  
Crataegus glycosides 80 mg  
ATC: C01EB04  
(Egyéb szívgyógyszer)

**Cardura URO 4 mg retard filmtabletta** Pfizer  
Doxazosin 4 mg  
ATC: C02CA04  
(vérnyomáscsökkentő)

**Cardura A URO 8 mg retard filmtabletta** Pfizer  
Doxazosin 8 mg  
ATC: C02CA04  
(vérnyomáscsökkentő)

**Clonazepam TC 0,5 mg tabletta**  
Tarchomin Pharma  
Clonazepam 0,5 mg  
ATC: N03AE01  
(antiepileptikum)

**Clonazepam TC 2 mg tabletta** Tarchomin Pharma  
Clonazepam 2 mg  
ATC: N03AE01  
(antiepileptikum)

**Coldrex Broncho szirup** GSK Cons. Health  
Guaiifenesin 100 mg  
ATC: R05CA03  
(köptetőszer)

**Coverex komb. tabletta** EGIS  
Perindopril 4 mg+  
ATC: C09AA0  
(vérnyomáscsökkentő)

**Dysport injekció** Beaufour Ipsen  
Vaccina 500E  
ATC: M03AX01  
(vakcina)

**Fluarix injekció** GSK Pharmaceuticals  
Vaccina –  
ATC: J07BB  
(vakcina)

**Kogenate Bayer 250 NE injekció**  
Bayer  
Octocog alfa (factor VIII recombinans) 250 NE  
ATC: B02BD02  
(Vérvészcsillapító faktor)

**Kogenate Bayer 1000 NE injekció**  
Bayer  
Octocog alfa (factor VIII recombinans) 1000 NE  
ATC: B02BD02  
(Vérvészcsillapító faktor)

**Lamisil 1% spray 15 ml** Novartis  
Cons. Health  
Terbinafine 1%  
ATC: D01AE15  
(Gomba elleni szer)

**MMR-II injekció** MSD  
Vaccina –  
ATC: J07BD52  
(vakcina)

**Multihance injekció 5 ml** Braco  
Megluminum gadobenate 2,645 g  
ATC: V08CA0  
(röntgenkontrasztanyag)

**Multihance injekció 10 ml** Bracco  
Megluminum gadobenate 5,29 g  
ATC: V08CA08  
(röntgenkontrasztanyag)

**Multihance injekció 15 ml** Bracco  
Megluminum gadobenate 7,935 g  
ATC: V08CA08  
(röntgenkontrasztanyag)

**Multihance injekció 20 ml** Braco  
Megluminum gadobenate 10,58 g  
ATC: V08CA08  
(röntgenkontrasztanyag)

**Nalgesin filmtabletta** Krka  
Naproxen 275 mg  
ATC: M01AE02  
(Nemszteroid gyull. gátló)

**Nalgesin Forte filmtabletta** Krka  
Naproxen 550 mg  
ATC: M01AE02  
(Nemszteroid gyull. gátló)

**Parlazin cseppek** EGIS  
Oetirizine 10 mg/ml  
ATC: R06AE07  
(antihisztamin)

**Parlazin filmtabletta** EGIS  
Cetirizine 10 mg  
ATC: R06AE07  
(antihisztamin)

**Synagis 50 mg injekció** Abbott  
Vaccina 50 mg  
ATC: J07BB16  
(vakcina)

**Zyprexa 15 mg filmtabletta** Lilly  
olanzapine 15 mg  
ATC: N05AH03  
(antipszichotikum)

**Prozac Durapac 90 mg retard kapszula** Lilly  
Fluoxetine 90 mg  
ATC: N06AB03  
(antidepresszáns)

**Synagis 100 mg injekció** Abbott  
vaccina 100 mg  
ATC: J07BB16  
(vakcina)

**Zyprexa 20 mg filmtabletta** Lilly  
olanzapine 20 mg  
ATC: N05AH03  
(antipszichotikum)

Az adatokat az Országos Gyógyszerészeti Intézet bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Hardy Gézáné*)

## 2002. március hónapban forgalomba hozott új készítmények

### GYÓGYSZEREK

- **Aciclovir AL krém 2 g**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 514 Ft
- **Aminosteril KE 10% elektrolit- és szénhidrátmentes infúzió 10x500 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 14 910 Ft
- **Anandron 150 mg tablettá 30x**  
Tb. támogatás: 0% (–); 100%  
(19 899 Ft)  
Nagyker. ár: 19269 Ft
- **Anfokali cseppek 30 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 946 Ft
- **Dexa-ratiopharm 4 mg injekció 10x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1571 Ft
- **Diphereline 0,1 mg inj. 7 poramp. + 7 oldószerampulla**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7508 Ft
- **Diphereline SR. 3,75 mg inj. 1 poramp. + 1 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: –; (100%) OEP különkeret  
Nagyker. ár: 29 732 Ft
- **Encepur Junior kullancs encephalitis vakcina 1x0,25 ml**  
Tb. támogatás: – (1058 Ft)  
Nagyker. ár: 1917 Ft
- **Encepur Adults kullancs encephalitis vakcina 1x0,5 ml**  
Tb. támogatás: – (1251 Ft)  
Nagyker. ár: 2260 Ft
- **Gonal F 37,5 NE inj. 1 poramp. + 1 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: 50% (2231 Ft)  
Nagyker. ár: 3833 Ft
- **Gonal F 37,5 NE inj. 3 poramp. + 3 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: 50% (6064 Ft)  
Nagyker. ár: 11 498 Ft
- **Gonal F 37,5 NE inj. 5 poramp. + 5 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: 50% (9896 Ft)  
Nagyker. ár: 19 163 Ft
- **Gonal F 37,5 NE inj. 10 poramp. + 10 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: 50% (19 478 Ft)  
Nagyker. ár: 38 325 Ft
- **Intron A Multi-Dose 18 millió NE injekciós pen**  
Tb. támogatás: 0% (–); 100%  
(25 540 Ft)  
Nagyker. ár: 24 910 Ft
- **Intron A Multi-Dose 30 millió NE injekciós pen**  
Tb. támogatás: 0% (–); 100%  
(42 147 Ft)  
Nagyker. ár: 41 517 Ft
- **Intron A Multi-Dose 60 millió NE injekciós pen**  
Tb. támogatás: 0% (–); 100%  
(83 664 Ft)  
Nagyker. ár: 83 034 Ft
- **Levopron szirup 120 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 1199 Ft
- **Magnesium-Diasporal 300 granulátum 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 2355 Ft
- **Merckformin 850 mg filmtabletta 60x**  
Tb. támogatás: – (501 Ft)  
Nagyker. ár: 585 Ft
- **Mianserin-Merck 30 mg tablettá 30x**  
Tb. támogatás: 50% (570 Ft)  
Nagyker. ár: 948 Ft
- **Otrivin 0,1% adagoló orrspray 1x10 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 611 Ft
- **Prevenar Adszorb. konj. Pneumococcus vakcina 1x1 (0,5 ml)**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 14 963 Ft
- **Prinorm 50 mg filmtabl. 30x**  
Tb. támogatás: – (306 Ft)  
Nagyker. ár: 270 Ft
- **Prinorm 100 mg filmtabl. 30x**  
Tb. támogatás: – (540 Ft)  
Nagyker. ár: 476 Ft
- **Ritmetol 200 ret. tabl. 50x**  
Tb. támogatás: 90% (1458 Ft)  
Nagyker. ár: 1347 Ft
- **Rudotel tablettá 50x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 382 Ft

- **Suprefact Depot 3 hónap implantátum 1 implantátum**  
Tb. támogatás: 0% (-) (100%)  
85 680 Ft  
Nagyker. ár.: 85 050 Ft
- **Teveten 600 mg filmtabl. 28x**  
Tb. támogatás: 50% (2740 Ft)  
Nagyker. ár.: 4851 Ft
- **Viru-Merz gél 1x2 g**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 581 Ft
- **Vitascor 500 mg pezsgőtabletta 20x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 317 Ft
- **Voltamicin szemcsepp 1x5 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 956 Ft
- **Voltaren emulgel 100 g**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 1131 Ft
- **Xeloda 150 mg filmtabl. 60x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 18 218 Ft
- **Xeloda 500 mg filmtabl. 120x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 12 4767 Ft
- **Zenapax 5 mg/ml konc. infúzióhoz 3x5 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár.: 32 8377 Ft

## EGYÉB TERMÉKEK

- **Clarasept törülőkendő 60 db dobozos**  
Nagyker. ár: 398 Ft + 12% ÁFA
- **Clarasept törülőkendő 60 db után-töltő**  
Nagyker. ár: 297 Ft + ÁFA 12 ÁFA
- **Sanalk törülőkendő 100 db dobozos**  
Nagyker. ár: 465 Ft + 12% ÁFA
- **Sanalk törülőkendő 100 db után-töltő**  
Nagyker. ár: 364 Ft + 12% ÁFA
- **Clarasol felületfertőtlenítő 1 liter**  
Nagyker. ár: 1534 Ft + ÁFA 12%

## 2002. április hónapban forgalomba hozott új készítmények

## GYÓGYSZEREK

- **Accuzide filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: - (1370 Ft)  
Nagyker. ár: 1764 Ft
- **Accuzide 20 filmtabletta 30x**  
Tb. támogatás: - (2302 Ft)  
Nagyker. ár: 3000 Ft
- **Aciclovir AL 200 tabl. 25x**  
Tb. támogatás: - (950 Ft); 90% (1710 Ft)  
Nagyker. ár: 1598 Ft
- **Aciclovir AL 200 tabl. 50x**  
Tb. támogatás: - (1845 Ft); 90% 3321 Ft  
Nagyker. ár: 3129 Ft
- **Aciclovir AL 400 tabl. 25x**  
Tb. támogatás: - (1610 Ft); 90% (2898 Ft)  
Nagyker. ár: 2730 Ft
- **Aciclovir AL 400 tabl. 50x**  
Tb. támogatás: - (3205 Ft); 90% 5769 Ft  
Nagyker. ár: 5775 Ft
- **Aciclovir AL 800 tabl. 20x**  
Tb. támogatás: 50% (2660 Ft)  
Nagyker. ár: 4688 Ft
- **Aciclovir AL 800 tabl. 40x**  
Tb. támogatás: 50% (4580 Ft)  
Nagyker. ár: 8527 Ft
- **Aspegic 0,5 g inj. 6 poramp. +6x5 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 914 Ft
- **Betaloc Zok 25 mg ret. tabl. 28x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 858 Ft
- **Bupren 0,2 mg szublingvális tabl. 30x**  
Tb. támogatás: 0% (-); 100% 1100 Ft  
Nagyker. ár: 914 Ft
- **Caelyx 50 mg/25 ml konc. infúzióhoz 1x25 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 309 540 Ft
- **Concor 10 filmtabl. 60x**  
Tb. támogatás: - (2660 Ft)  
Nagyker. ár: 3217 Ft
- **Curam Duo 1000 mg filmtabl. 14x**  
Tb. támogatás: - (1200 Ft)  
Nagyker. ár: 2037 Ft
- **Cyclo-Premella draszté 1x28**  
Tb. támogatás: 50% (875 Ft); 90% (1575 Ft)  
Nagyker. ár: 1460 Ft
- **Cyclo-Premella draszté 3x28**  
Tb. támogatás: 50% (2474 Ft)  
Nagyker. ár: 4319 Ft
- **Doxypharm-100 filmtabl. 200x**  
Tb. támogatás: - (1315 Ft); 90% (2367 Ft)  
Nagyker. ár: 2230 Ft
- **Flucinar gél 15 g**  
Tb. támogatás: - (166 Ft)  
Nagyker. ár: 349 Ft
- **Ginkgold 40 mg filmtabl. 20x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: (667 Ft)
- **Intralipid 30% infúzió 10x333 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 20 727 Ft
- **Lactase rágótabletta 50x**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 2572 Ft
- **Midazolam Torrex 2 mg/2 ml injekció 10x2 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 1155 Ft
- **Midazolam Torrex 5 mg/1 ml injekció 10x1 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 1496 Ft
- **Midazolam Torrex 50 mg/10 ml injekció 10x10 ml**  
Tb. támogatás: -  
Nagyker. ár: 9608 Ft

- **Oftalmotrim szemcsepp 1x5 ml**  
Tb. támogatás: 50% (343 Ft)  
Nagyker. ár: 556 Ft
- **Pentasa 1 g klizma 7x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 7121 Ft
- **Ponmel 250 mg kapsz. 40x**  
Tb. támogatás: 50% (505 Ft)  
Nagyker. ár: 840 Ft
- **Premella 2,5 mg drg. 3x28**  
Tb. támogatás: 50% (2474 Ft)  
Nagyker. ár: 4319 Ft
- **Remeron 45 mg filmtabl. 30x**  
Tb. támogatás: 50% (5418 Ft);  
90% (9752 Ft)  
Nagyker. ár: 10206 Ft
- **Selegiline Merck 5 mg tabl. 30x**  
Tb. támogatás: – (645 Ft); 90%  
(1161 Ft)  
Nagyker. ár: 1073 Ft
- **Tantum Verde P paszt. 20x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 770 Ft
- **Thiogamma 600 inj. 20x20 ml**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 34466 Ft
- **Vincristin liquid 1 mg/1 ml olda-  
tos inj. 5x**  
Tb. támogatás: –  
Nagyker. ár: 13 394 Ft
- **Zometa 4 mg inj. infúzióhoz 1  
poramp. +1 oldószeramp.**  
Tb. támogatás: –  
79 862 Ft

## EGYÉB TERMÉKEK:

- **Reagens csomag gyógyszertárak  
részére**  
Nagyker. ár: 21392 Ft + ÁFA 25%

Az adatokat a Hungaropharma Gyógyszerkereskedelmi Rt. bocsátotta rendelkezésünkre  
(Összeállította: *dr. Lázár Ágnes*)

**Budakörnyéki akkreditált gyógyszertárba részmunkaidős gyógyszerészt keresünk.  
Telefon: 06-30-9228-990**

## SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## KITEKINTÉS

## A DEMENCIA: BÚCSÚ AZ ELMÚLT IDŐKTŐL

A 2001 novemberében Bernben megtartott Pharmatuel Symposium témáját a demencia-betegségek képeztek, melyek ösztársadalmi jelentőségükön túl a gyógyszerészi gondoskodás számára is új kihívást jelentenek. A klinikai, diagnosztikai és terápiás szempontok mellett a betegekkel való bánásmód állt a középpontban.

Svájcban a szellemi leépüléssel járó betegségek 80 ezer embert érintenek. A rendezvény fontos témája volt a közforgalmú gyógyszerészi munkában nélkülözhetetlen, a betegekkel és hozzátartozóikkal való kommunikációhoz szükséges szakértelem és empátia.

Demencia esetén több ok is szerepet játszhat az szindróma előidézésében. Az esetek kétharmadában primer Alzheimer típusú betegségről, szekunder érrendszeri eredetű demenciáról vagy vegyes típusról van szó. A többi esetben egyéb okok: Parkinson, tumorok, intoxikációk, vagy fertőző betegségek szerepelnek. Az Alzheimer-kór esetén egy okilag eddig még nem tisztázott fehérjelembontó folyamat zavaráról van szó, a keletkező lerakódások neurotoxikusak, minek következtében a hosszú távú emlékezet szempontjából fontos szinapszisok száma és aktivitása csökken. A terápia mellett (pl. secretase-gátlók) a prevenció szempontjából az antioxidánsok, gyulladáscsökkentők, ösztrogének és statinok játszhatnak szerepet.

Dr. Andreas Monsch (Memory Clinic, Basel) nagyon fontosnak tartja a korai diagnózist. Két lépcsős vizsgálatot javasol. A háziorvosok minden 60 év feletti páciens mentális státuszát ellenőrizzék és ha a demencia bármely jelét tapasztalják, utalják be őket a memória klinikára, ahol a pontos diagnózis és a terápia lehetősége is biztosított.

A diagnózis megbeszélésébe a hozzátartozókat is bevonják. A korai fázisban még sok mindent lehet tenni. A szituációhoz alkalmazkodó miliő-terápia és a rendszeres memória-tréning szelektív optimalizálást eredményezhet, ami nemcsak az agyi teljesítmény zavaraiából eredő gyenge teljesítményt kompenzálja, hanem az önértékelést és az életminőséget is javítja.

Az az ideális kolineszteráz-gátló, amelyik specifikusan és reverzibilisen kötődik az acetil-kolin-észterázhoz, hosszú hatásidejével rendelkezik és csak a cortexben és a hipocampusban előforduló G1-isoform acetil-kolin-észterázhoz kötődik, ma még nem áll rendelkezésünkre. A kapható gyógyszerek (rivastigmin, galantamin) egymástól nem nagyon különböző, mérsékelt-jó hatásúak.

A zürichi geronto-pszichiáter, Dr. Christoph Held, az Alzheimer-betegség három fázisát különbözteti meg. A beteg az első éveket a „kognitív sikertelenség világában” tölti. Itt a gondolkodási teljesítmény gyengeségének reakciójaként megjelenő félelem, szorongás, ingerlékenység, sőt akár terápiát is igénylő depresszió is felléphet. Itt

gondoskodást az önálló tájékozódás információkkal való segítése jelenti. A második fázis a „kognitív céltalanság világa”. Céltalan és nyugtalan viselkedés, de apatikus állapot is jellemezheti. A kommunikációs képesség csökken, agresszió és gátlások hiánya léphet fel. A gondoskodás ilyenkor az agresszió és az önveszélyeztetés redukálását jelenti. Az utolsó stádium a „védtelenség világa”, az infantilis állapot, beszédképtelenség, inkontinencia, immobilitás és más neurológiai zavarok. Itt csak az adekvát analgesia és az ingerek kivédése jelenti a gondoskodást.

Egy Alzheimer-gondozó otthon vezetője a különböző stádiumban lévő betegek számára megfelelő környezetet biztosít. A „céltalanság világában” élőknek tágas, mozgást biztosító tereket alakít ki, hogy nyugtalan állapotukban ne ütközzenek akadályokba. A súlyosan demenciás betegeknek a nyugalom oázisát biztosítja, a betegársak zavaró hatásától mentesen, színes fényekkel, akár a mennyezetre a csillagos eget varázsolva.

A svájci Alzheimer-egyesület elnöke, Ruth Ritter, aki egy Alzheimer-beteg özvegye, szintén a korai diagnózis fontosságát hangsúlyozta. Ez lehetővé teszi az érintetteknek, hogy felkészüljenek a jövőre, amíg cselekvőképsek és a hozzátartozók is megértőbbek az információk birtokában. Szeretné, ha a jövőben több gondozó szolgálat, a családtagokat mentesítő lehetőség és megfelelő elhelyezés lenne biztosítható. A demenciás betegek az őket ápolók tükrei is.

A szimpózium nemcsak tudományos információkat adott, hanem két beteg történetének megható tolmácsolásával emocionálisan is megmozdította a résztvevőket.

Schweiz. Apoth. Ztg 140, (1), 9 (2002)

## ATOMERŐMŰVEK ÉS RÁKBETEG GYERMEKEK

A bajorországi atomerőművek környékén a gyermekkori rákos megbetegedések száma 20%-kal nőtt. Az adatokat a Münchener Környezetvédelmi Intézet és az Orvosok az Atomháború Ellen nemzetközi szervezete hozta nyilvánosságra. A Német Szövetségi Sugárvédelmi Intézet első ízben erősítette meg a rákos megbetegedések megnövekedett számát.

A Környezetvédelmi Intézet valamennyi gyermekrák megbetegedést három bajorországi atomerőmű környékén észlelte. A fent említett nemzetközi szervezet elnöke, Angelika Claussen véleménye szerint bár vannak komoly utalások arra, hogy az atomerőművek a felelősek a megbetegedések számának növekedéséért, egyértelmű bizonyítékok még nincsenek. A Sugárvédelmi Hivatallal együtt folytatni kívánják a pontos okok feltárását. A Környezetvédelmi Intézet vizsgálatai a három atomerőmű körül fekvő kilenc járásban az 1983 és 1998 közötti idő-

szakot ölelik át. A vizsgálat vezetője, *Alfred Körblein* közlése szerint 362 rákos esetet regisztráltak 15 évesnél fiatalabbaknál. Statisztikailag „várható” csak 302 lett volna. Míg a leukémiás esetek száma csak kissé növekedett, a vese- és központi idegrendszeri tumoros megbetegedések számában jelentősebb növekedés volt megfigyelhető.

A tények mindenesetre aggodalomra adnak okot. Néhány németországi erőmű, mint a bajorországi Gundremmingen közelében fekvő és a Hamburg melletti Krümmel atomerőművének környékén különösen magas a gyermekkori rákos megbetegedések száma. Az átlaghoz képest 53%-kal magasabb az öt éven aluliak daganatos betegségeinek száma, az erőművet körülvevő 5 km-es sugarú körön belül. A Claussen szerint a különösen nagy terhelést jelentő nukleáris erőműveket átmenetileg le kell állítani. A politikának is cselekednie kell és a bizonyítási kötelezettséget meg kell fordítania. Így az erőművek üzemeltetőinek kellene bizonyítaniuk azt, hogy a rákos megbetegedések megnövekedett számáért nem az erőművek emissziója a felelős.

Öst. Apoth. Ztg 55, (22), 1041 (2001)

#### AZ OSZTRÁK EGÉSZSÉGÜGYI RENDSZER FINANSZÍROZHATÓSÁGA ÉS JÖVŐJE

Az Osztrák Parlament „zöld frakciójának” szövegíróje, *prof. dr. Kurt Grünewald*, aki egyébként az Innsbrucki Belgyógyászati Klinika orvosa, véleményének kifejtését a jelenlegi kiváló helyzet elemzésével kezdi:

A WHO Ausztriát a 196 értékelt ország közül az előkelő 9. helyre teszi, ezzel megelőzi Hollandiát (17.), Svájcot (20), Németországot (259) és az Egyesült Államokat (37) is. Az értékelésnél összehasonlításra került:

- a pénzügy ráfordítás,
- a várható élettartam,
- a területet lefedő, az egészségügyi szolgáltatások anyagi helyzetétől független hozzáférési lehetősége és
- a szolgáltatással való elégedettség.

Prof. Grünewald kritikai megjegyzéseit a „finanszírozhatatlanság” fogalma köré csoportosította:

– Ha valaki a tudományos fejlődést, mint minden bajgyökerét említi, az nem nélkülöz bizonyos cinizmust. A WHO 2000. évi jelentésében Ausztria bruttó nemzeti termékének 8,3%-os egészségügyi ráfordításával annyit fordít az egészségügyre, ami az EU-átlagnak megfelel.

– Hónapok óta vita folyik a biztosítási pénztárból hiányzó 290 millió Euro ügyében. A jelenlegi éves egészségügyi kiadásnak – 16,71 milliárd Euro – ez tehát az 1,7%-a, a biztosítók pénzének 2,8%-a. Az átlagember számára jobban érthetően: egy család 1453,5 Euro-s jövedelméből ez 40,7 Euro-t tesz ki.

– A nemzeti össztermék egészségügyre fordított hányada más OECD országokéhoz képest kb. 30%-kal alacsonyabb és 1995–98 között még a GDP 6,3%-áról 5,8%-ra csökkent is. Az egészségügy miatti államcsődről tehát kár beszélni.

– Ausztria a világ hetedik leggazdagabb országa, tehát megengedheti magának, hogy magas színvonalú egészségügye legyen.

Vitathatatlan tény, hogy a nemzeti össztermék 1993 óta 31,4%-kal nőtt, míg a bérek ugyanezen idő alatt csak 23,8%-kal. Más jóléti társadalmakhoz hasonlóan az egészségügyi kiadások Ausztriában is a GDP-vel párhuzamosan nőnek. Ha az egészségbiztosítás bevételei így nőttek volna, 310 millió Euro-val több lenne a kasszában, nagyjából ennyi az, amennyi hiányzik.

Kanadában kimutatták, hogy a férfi lakosság leggazdagabb egyötöde 6,3 évvel hosszabb életű és 14,3 évvel él tovább egészségesen, mint a legszegényebb egyötöd. Az alsóbb réteghez tartozóknak már 40 évesen esélyük van olyan fokú egészségkárosodásra, amilyen a felső réteget csak 75 évesen fenyegeti.

Ami az egészségbiztosítási saját plusz befizetéseket illeti, az aránytalanságot eredményez a különböző társadalmi rétegek között. Itt a társadalmi szolidaritásnak kell érvényesülnie.

Egyes vélemények szerint a gyógyszerek az oka minden bajnak. Állandóan drámai áremelkedésekről lehet hallani. A politika és az egészségbiztosítás ritka egyetértésben hangoztatja, hogy a növekvő gyógyszerárak az egészségügyet finanszírozhatatlanná teszik. Az osztrák átlagos gyógyszerárak a vásárlóerővel összevetve, alatta vannak a 15 EU tagország átlagának. A felírások száma, ami szintén az EU átlag alatti, mindenesetre kevésbé nőtt, mint a gyógyszerárak.

Ezen kívül a kereskedelemmel való megegyezés és a biztosítási pénztár erősen restriktív árpolitikája a termelői árak vonatkozásában az áremelkedés ütemének erős csökkenéséhez vezetett az utóbbi néhány évben.

Prof. Grünewald néhány átgondolásra érdemes mondatral zárta előadását:

„Az egészség nem lehet luxus, mint ahogy politikai cselekvések etikai reflexiója sem lehet az. Ideje lenne már abban megegyezni, hogy a világ valamennyi javát nem lehet monetáris értékek szerint mérni. A túl olcsó megoldások drágának bizonyulhatnak és a szociális békét fenyegethetik.”

Öst. Apoth. Ztg 56, (3), 117 (2002)

#### A KÓLA ÉS A CSONTOK

Akár Amerikában, akár Ausztriában nézünk szét, a kóla a gyerekek és fiatalok számára az italok sikerlistájának élén áll. A barna cukrosvíz rendszeres fogyasztása azonban tudományos vizsgálatok szerint nem marad következmények nélkül.

*Dr. Grace Wyshak* (Harvard Medical School, Boston) és munkacsoportja 460, 13 és 15 év közötti lányt vizsgált meg, csontsűrűség és törési kockázat szempontjából. Az eredmény: a tizenévesek szintetikus üdítőket fogyasztó 80%-ának fele kizárólag kólaitalokat ivott. Minden ötödik lánynak volt már csonttörése, de az üdítőfogyasztóknál ez a háromszorosára emelkedett. Különösen feltűnő az aktív sportoló kóla-fogyasztók vizsgálati eredménye. Nekik ötször nagyobb a törési kockázatuk, mint a kóla-absztinenseké!

A szintetikus üdítők rendszeres fogyasztása puhává teszi a csontokat – állítja dr. Wyshak, még ha a pontos okot nem is ismerjük. A foszfor, ami a kalcium „ellenfe-

le", bőségesen található a kólafélékben. Egyre gyakoribb az üdítők fogyasztása a kalciumban gazdag tejtermékek rovására, ami megzavarja a kalcium-foszfor egyensúlyt és akadályozza a kalcium beépülését a csontokba. Más foszfát-források, pl. felvágottak, ömlesztett sajt stb. fogyasztása iránt a vizsgálat során sajnos nem érdeklődtek.

Öst. Apoth. Ztg 56, (4), 147 (2002)

#### A GÉNEK SZABADALMAZTATÁSA AKADÁLYOZZA A PREVENTÍV MEDICINÁT

USA-beli kutatók szerint a szabadalmilag védett génekért fizetendő magas díjak révén a gyógyszercégek megakadályozzák az örökletes betegségek korai felismerését. A szabadalmaztatott génekkel kapcsolatos információk használatának díja olyan magas, hogy a laboratóriumok lemondanak a megfelelő vizsgálatok elvégzésétől – írja a brit „Nature”, hivatkozással egy tanulmányra, ami a Pennsylvania egyetemen készült. Biotechnoló-

giai cégek és államilag támogatott laboratóriumok már gének tízezeinek a felfedezését szabadalmaztatták, mely gének feltételezhetően felelősek örökletes betegségekért.

Az amerikai kutatók bemutatják két mutáns gének az esetét, amelyek feltehetően felelősek a vér egy bizonyos betegségéért. Az információ használatáért a vállalat 250 000 USD-t követel. Minden egyes teszt ezen felül még 20 dollár ellenében végezhető. A kérdéses laborok egyharmada ezek után eltekintett a megfelelő vizsgálatok elvégzésétől.

A gén-szabadalmak mellett szólók azt hangsúlyozzák, hogy a profit lehetősége nélkül nem lenne kutatás és a gének és mutációik felfedezésére sem került volna sor. Az ellenvélemény képviselői arra figyelmeztetnek, hogy a magas díjak az egészségügy megelőző tevékenységét a gazdag országok privilégiumává teszik.

Öst. Apoth.-Ztg. 56, (4), 196 (2002)

Az összeállítást készítette: *Jelinekné dr. Nikolics Mária*

## CÍMBIBLIOGRÁFIA

### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG KIADVÁNYA

*Acta Pharmaceutica Hungarica 71, (4) (2001).*

Szabó L.: Változatosság és kiválasztás biomolekulákban. 392–404 p.

Gyenes T., Zrínyi M.: Szabályozott hatóanyag-leadó rendszerek. Paradigmaváltás a gyógyszerészetben. 405–421 p.

Kutas J., Bodor Á.: Liposzómák vizsgálati módszereinek bemutatása, jelentőségük a kutatásban, a minőségbiztosításban. 422–427 p.

Reszkető Zs., Szilávik J., Balogh J.: HIV/AIDS betegek gyógyszeres kezelésének lehetőségei és a terápiás módszerek értékelése. 428–432 p.

Budavári Z.: Vérplazma homociszteinszint csökkenő gyógyszerkészítmények formulálási vizsgálata. 433–440 p.

Frank É., Wöfling J., Schneider Gy.: Halogén tartalmú és heterociklusos ösztrogénszármazékok szintézise. 441–447 p.

### AZ ORSZÁGOS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET KIADVÁNYA

*OGYI Közlemények 27, (95) (2002/1).*

Törzskönyvezett készítmények hatóanyag szerinti listája (2002. január 31.) 1–120 p.

Törzskönyvezés alatti készítmények hatóanyag szerinti listája (2002. január 15.) 121–137 p.

Törzskönyvből törölt készítmények hatóanyag szerinti listája. 1995–2001. 139–194 p.

### JOGSZABÁLYOK

*Egészségügyi Közlöny 52, (7) (2002).*

2002. évi VI. törvény az Európa Tanácsnak az embe-

ri lény emberi jogainak és méltóságának a biológia és az orvostudomány alkalmazására tekintettel történő védelméről szóló, Ovideóban, 1997. április 4-én kelt Egyezménye: Az emberi jogokról és a biocináról szóló Egyezmény, valamint az Egyezménynek az emberi lény klónozásának tilalmáról szóló, Párizsban, 1998. január 12-én kelt Kiegészítő Jegyzőkönyve kihirdetéséről. 730–745 p.

Az egészségügyi miniszter 4/2002. (II. 20.) EüM rendelete az orvosok, fogorvosok, gyógyszerészek és klinikai szakpszichológusok folyamatos továbbképzéséről szóló 73/1999. (XII. 25.) EüM rendelet módosításáról. 752–754 p.

Az állatgyógyászati készítményekről.

*Magyar Közlöny 3599–3639 (55), (2002).*

### AKTUÁLIS KÉRDÉSEK

News: EC document seeks to improve safety and range of medicines for children – ViATIM winning in hepatitis A and typhoid vaccines trial – Vitamins could have colon cancer risk in those with family history – Losec formulation patent overturned – European Court likely to rule that parallel imports can be repacked – ACE-inhibitors good for delaying muscle loss in elderly women.

*Pharm. J. 268, 349–354 (2002).*

News: Dangers of dru-driving need to be publicised – Supermarket „critisied” for patient group direction – Good and bad news for new OTC testing systems – Cannabis use can cause lasting memory problems – Italy suspends sibutramine licence – Kava withdrawal should continue.

*Pharm. J. 268, 385–391 (2002).*

DAZ *Aktuel*: Zunächst keine neuen Rezeptvordrucke – Blad neue Gesichter – Radikale Preissenkung gefordert – Forderung nach Patientenschutz-Beauftragtem – Tabakfreies Europa – Die Apothekerin vom Schliersee beim Kofferpacken – H.G.Creutzfeldt-Arzneimittel-Preis 2002 – Hilfe bei Krankenkassenwahl.

*Dtsch. Apoth. Ztg* 142, 827–840 (2002).

DAZ *Aktuel*: Von „Aldi-Pille“ bis „Sparazneimittel“ – Neue Ausgabe von Pharmeuropa

*Dtsch. Apoth. Ztg* 142, 978 (2002).

DAZ *Aktuel*: ABDA mobilisiert gegen Arzneimittelversandhandel – Erfolgreicher Kurs gegen den Versandhandel – Stange-Verfahren vor Gericht – Gewerkschaften unterstützen Schmidts Reformkurs – Kritik der Privaten – Phytos weiter auf Vormarsch – Der Patient vor der Wahl – Neue Wege zur Therapie bösartiger Tumore – 2001 sechstes Rekordergebnis in Folge.

*Dtsch. Apoth. Ztg* 2091–2109 (2002).

### ÁLLÁSFOGLALÁSOK

*Magyar Diabetes Társaság Metabolikus Munkacsoportja*: A metabolikus szindróma definíciója, diagnosztikai kritériumrendszere és szűrővizsgálata.

*Orv. Hetil.* 143, 785–788 (2002).

*A Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégium* 2002. január 18-i állásfoglalása az otthonszülésről.

*Orv. Hetil.* 143, 839–841 (2002).

### MÓDSZERTANI LEVÉL

*A Belgyógyászati Szakmai Kollégium Diabetes Munkabizottsága*: A Diabetes Mellitus kórismézése, a cukorbetegség kezelése és gondozása a felnőttkorban. *Diabetol. Hung.* 10, 49–70 (2002).

### GYÓGYSZERTERÁPIA

Ludwig E., Székely É.: Cefitibuten (Cedax) egy 3. generációs orális kefalosporin – 10 év hazai tapasztalatai. *Med. Univ.* 35, 75–80 (2002).

*Tényeken Alapuló Orvoslás* (2), (2002).

Ófner P.: Losartan áttörő cardiovasculáris kockázatcsökkentő hatása hypertoniás betegekben. 5–8 p.

Vértes A.: Hydrochlorothiazid, atenol, nitrendipin és enalapril hatásosságának és tolerálhatóságának összehasonlítása enyhe- mérsékelt hypertoniában szenvedő betegek kezelése során. 11–14 p.

Barna I.: A felodipin SR, a metoprolol SR és a két szer fix kombinációjának (Logimax) helye a hypertoniás anginás betegek kezelésében. 15–16 p.

*Hippocrates* 4, (2) (2002).

Janszky J., Szűcs A.: Az epilepszás rohamok diagnózisa és kezelése. 104–109 p.

Janszky J., Szűcs A.: Parasomniák: alvajárás, holdkórosság, fogcsikorgatás... 130–133 p.

Masszi G.: Hipertónia a menopauza után. 134–138 p.

### ÖSSZEFOGLALÓK

Túry F.: Anorexia és bulimia: az evés zavarai a mindennapos gyakorlat szemszögéből.

*Hippocrates* 4, 110–114 (2002).

Az evészavarok két alapvető típusa az anorexia nervosa és a bulimia nervosa. Jellegetesen pszichoszomatikus zavarok, amelyek kialakulása biológiai, pszichológiai (egyéni és családi), valamint társadalmi- kulturális tényezők egyaránt helyet kapnak. Előtérbe kerülését a magas morbiditási mutatók és a magas anorexiás mortalitás indokolja. Gyakoriságuk fiatal nők között 1–4%, ezt hazai adatok is megerősítik. A tünetek gyakran rejtettek, különösen a bulimia esetén. Terápiájukban a gyógyszeres kezelésnek kisebb a szerepe. A pszichoterápiák (egyéni, akár csoport- vagy családterápia) jó hatékonysággal alkalmazhatók. Igen előnyösek lehetnek a különböző terápiás módszereket integráló speciális programok, az enyhébb esetekben az önéngedezés különböző formái és a pszichoedukáció. Az alapellátás szempontjából lényegesnek tűnik a zavarok felismerése, a pszichoterápiák hangsúlyos volta, a súlyosabb jegekkel rendelkező betegek továbbirányítása.

Kerényi Zs., Tamás Gy.: Ultragyors hatású humán inzulinanalógok.

*Lege Artis Med.* 12, 223–228 (2002).

Az inzulinmolekula B láncá végén végrehajtott módosítások új, a fiziológiához jobban közelítő prandialis inzulinfeleségek, az ultragyors hatású inzulinanalógok kifejlesztéséhez vezettek. A közleményben a szerzők a hazánkban jelenleg forgalomban lévő ultragyors hatású inzulinanalógok molekulaszervezeti sajátosságait, immunogenitását, felszívódásának kinetikáját, hatékonyságát, biztonságosságát, indikációs területeit és a kezelés feltételeit tekintik át, az irodalom tükrében. A szerzők elemzik az ultragyors hatású inzulinanalógok alkalmazásának a betegek életminőségére és anyagcserehelyzetére gyakorolt hatása közötti összefüggéseket. A kezelőcsapat megfelelő felkészültsége, valamint a jól képzett és kooperáló, a tanácsokat elfogadó, inzulinkezelésre szoruló cukorbeteg együttműködése ultragyors hatású inzulinanalógot alkalmazva az egészségeseget megközelítő szabadságot tehet lehetővé az életmódjukban.

*Xerox-másolatokat az OGYI Könyvtárától lehet kérni*  
Tel. 3-171-488/399

### LINKGYŰJTEMÉNY

Egészségügyi Minisztérium: [www.eum.hu](http://www.eum.hu)

Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma:  
[www.nkom.hu](http://www.nkom.hu)

Szociális és Családügyi Minisztérium: [www.szcsm.gov.hu](http://www.szcsm.gov.hu)

Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat:  
[www.antsz.hu](http://www.antsz.hu)

Országos Egészségbiztosítási Pénztár: [www.oep.hu](http://www.oep.hu)  
 Egészségügyi Minisztérium Gyógyító Ellátás Infor-  
 mációs Központja (GYÓGYINFOK):  
[www.gyogyinfok.hu](http://www.gyogyinfok.hu)

Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet:  
 Országos Alapellátási Intézet: [www.eti.hu](http://www.eti.hu)

Országos Gyógyszerészeti Intézet: [www.ogyi.hu](http://www.ogyi.hu)

Orvos- és Kórháztechnikai Intézet: [www.orki.hu](http://www.orki.hu)

Debreceni Egyetem: [www.dote.hu](http://www.dote.hu)

Pécsi Tudományegyetem: [www.pote.hu](http://www.pote.hu)

Semmelweis Egyetem: [www.sote.hu](http://www.sote.hu)

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar:  
[www.hiete.hu](http://www.hiete.hu)

Szegedi Tudományegyetem: [www.szote.u-szeged.hu](http://www.szote.u-szeged.hu)

## A MEDICÍNA KÖNYVESBOLT KÍNÁLATÁBÓL

Szülők könyve. Értelmileg sérült kisgyermek neveléséhez. 680 Ft

Fövényi – Papp: Cukorbeteg új diétáskönyve. 620 Ft

Gaálné Póda Bernadette: Vesebeteg diétáskönyve. 520 Ft

Gaálné Póda Bernadette: Köszvény. 620 Ft

Gaálné – Zajkás: Béلبeteg diétáskönyve. 620 Ft

Gaálné – Zajkás: Gyomorbeteg diétáskönyve. 620 Ft

A könyvesbolt címe: Bp. Üllői u. 91/a

Tel.: 215-3786

Az összeállítást készítette: Ottlik Miklósné

## HELYESÍRÁS – HELYES ÍRÁS

Egyszer már éltem azzal a módszerrel, hogy a Gyógyszerészetnek egy adott számát „pécéztem ki”, és amikor most is ezt teszem, egy alcím is idekívánczolgat: *ismétlés*. Ugyanis mindazt, amit e számból kiválogattam, már szerepelt ebben a rovatban, de mert „az ismétlés a tudás anyja” – teszem a dolgomat...

Visszanyúlók a 2000. esztendőre, de csak azért, mert ez év 3. számában látom „töményen” az úgynevezett típus hibákat.

182. oldal: „...a gyógyszerész köteles a vásárló *felé* az olcsóbb hatóanyagú gyógyszert felajánlani.” Majd a 195. oldalon hasonló fogalmazást találunk: „...bővült a szükséges információknak a beteg *felé* történő eljuttatására szervezett megoldások köre is.” Sokszor esett már szó e névutó helytelen használatáról, de úgy tűnik, nem elégszer! Ez a szó ugyanis elsősorban a hely és az idő hozzátétőleges meghatározására szolgál: Pécs *felé* utazott...; 5 óra *felé* abbahagytuk a munkát. A bemutatott mondatokban azonban nincs helyén ez a névutó. Az első példamondatban így lenne helyes: a vásárlónak vagy: a vevő számára...; a másodikban pedig: a beteghez való eljuttatására...

Szintén az utóbbi oldalon olvasható: „A SOTE Nagyvárad téri Elméleti tömbjének Díszpáholyában...” – *nem sok egy kicsit a nagy kezdőbetűkből?*

A 198. oldalhoz is van két hozzáfűzni valóm. Nem szerencsés fogalmazás, ha egy híren belül X-et profesz-szor úrnak, Y-t pedig simán főorvosnak tituláljuk; vagy-vagy.

„...az AUV gyógyszerek minősége” áll az egyik sorban, egy másikban pedig „...az elmúlt 15 év A.U.V. gyógyszerforgalma” szerepel. Az egyik rövidítés nyilván helytelen. Az új orvosi szótár szerint az „ad usum veterinarium” rövidítése: A.U.V.

A 199. oldalon ezt találjuk: „...gyógyszerész képzésünket – úgy a magyar, mint az angol nyelvűt – kiváló-nak minősítette.” Ez az páros kötőszó idegen nyelvünk-től, nem használjuk; a Magyar helyesírási szótárban már nem is szerepel, csak a „*mind-mind*”.

203. oldal: „A ...központ irányítása *mellett* ankétot rendeztek.” Jegyezzük meg, hogy a *mellett* névutó meghatározói szerepű: Pécs *mellett*; használható *helyhatározóként* a -nál, -nél ragos alak helyett: lámpánál = lámpa *mellett* (példa a Hivatalos nyelvünk kézikönyvéből).

Kérem a fogalmazókat: őrizték meg anyanyelvünk tisztaságát, szépségét – és helyességét!

Láng Miklós

## KÖNYVISMERTETÉS

### Helyi kezelés a bőrgyógyászatban

Husz Sándor, Ifj. Regdon Géza; 307 oldal. Második átdolgozott és kibővített kiadás. *Scriptum Rt. Szeged, 2001. Ár nélkül. ISBN 963 8335 742*

A példásan szerkesztett, és nagy szakmai gondal összeállított szakkönyv két kiadása között pontosan tíz év telt el. Az elmúlt évtized alatt a bőrgyógyászat újabb eredményei is megjelentek a könyvben, amely így a

praktizáló orvosok és a téma iránt behatóan érdeklődő gyógyszerészek hasznos, és sok területen nélkülözhetetlen kiadványává vált.

A munkában röviden megtalálhatók a bőrgyógyászatban alkalmazott gyógyszerformák leírásai, ezt követi a kezeléseikben használatos anyagok fontosabb jellemzőinek felsorolása. Ötvenhét anyag ismertetésére került sor, bár ezek között szerepelnek gyűjtőnéven feltüntetett szubsztanciák is pl. ólomsók, és kortikoszteroidok. Amint a felsorolásból könnyen megállapítható, ezek el-



## Helyi kezelés a bőrgyógyászatban

sősorban a magisztrális gyógyszerkészítéshez szükséges farmakonok, amelyek főként a kiegészítő terápiát szolgáló igen értékes és nagy terápiás tapasztalatra épülő készítmények alkotórészeként szolgálnak. Az új kiadás többek között az erithromicinnel, a bóraxszal, a nystatinnal, thymollal és a titándioxiddal bővült!

A részletes rész a bőr felépítésének és funkcióinak leírásával indul. A szerzők hangsúlyozzák a bőr komplex szerepét, ami nemcsak a szervezet fizikai hatások elleni védelme, mert a bőr egyúttal fontos immunszerv is, amelynek működése a homeosztázis fenntartása érdekében múlhatatlanul fontos. A szerzők a leggyakrabban előforduló bőrbetegségek részletes leírását is megadják. Így olvashatunk az akut és krónikus urticariáról, ezek kiváltói között szerepelhetnek különféle gyógyszerek és élelmiszerek egyaránt. Az endogén és exogén ekzema immunológiai és nem immunológiai mechanizmusok mentén alakulhat ki.

Az igen változatos kórképekről részletesen olvashatunk, és a fejezet nagy erénye, hogy az esetleírás kapcsán a szerzők rögtön megteszik terápiás ajánlásukat is.

A könyv utolsó fejezetében 368 magisztrális bőrgyógyászati készítmény szerepel növekvő sorszámozással jelölve. Az egyes bőrbetegségeknél az adekvát összetételek számai olvashatók, vastagon van szedve a leginkább célszerűnek vélt recept. Ezen túl azonban a megfelelő gyógyszerespecialitásokat is megadják.

A 3. és 4. táblázat a helyi kezelésre rendelkezésre álló szteroid készítmények sokaságát mutatja be a kémiai név, a specialitás elnevezése, kiszerezési egysége, sőt a hatásosság szerinti csoportosításban is.

Külön fejezetben olvashatunk a fertőzések során keletkező bőrbetegségekről, úgymint a pyodermákról, a corynebacterium okozta fertőzésekről, a vírusfertőzésekről (ide tartoznak a herpeszek) valamint a gombás bőrbetegségekről. Ezek sajnos nagyon gyakoriak, terápiájuk megfelelő körültekintést és hosszú, időigényes kezelést kíván meg. Az AIDS elleni rémület korában kissé háttérbe szorultak olyan – szexuális úton terjedő – betegségek, mint a vérbaj vagy a kankó, bár ezek ellen már kielégítő terápiával rendelkezik az orvostudomány.

Az artériás és vénás keringési zavarok nyomán kialakuló bőrtünetek szoros összefüggésben állnak a belgyógyászati kórképpel, és a terápiánál azok komplex megítélése szükséges.

A fizikai tényezők okozta bőrártalmak igen sokféle okra vezethetők vissza, pl. röntgenártalom, égések, vegyi ártalom, fagyás stb. amelyek mindegyike speciális beavatkozást igényel.

Nehéz feladatot jelent orvosnak, betegnek egyaránt a pikkelysömör, valamint a seborrhoeas dermatosisok kezelése. Ezek diagnózisára és gyógyítására hasznos megállapítások találhatóak a könyvben. Ezt a részt a különféle daganatok leírása zárja. Külön fejezet foglalja össze a legfontosabb bőrgyógyászati fizioterápiás beavatkozásokat, valamint a szteroid kezelés mellékhatásait. A retinoid kezelés az A vitamin származékainak terápiás alkalmazásáról szól, ebben az ún. harmadik generációs készítmények között a mamma carcinoma hatékony gyógyszerei is szerepelnek.

A receptgyűjteményben elsősorban olyan összetételek kaptak helyet, melyek anyagai a gyógyszerárakban megtalálhatók. Egyes alapkenőcsökbe azonban gyári készítmények is belekeverhetők, az orvos által megítélt mennyiségben.

A szakkönyv záró fejezetében megtalálhatók hatástani csoportosításban a gyári specialitások. A könnyebb eligazodást a rövidítések jegyzéke, az irodalom valamint a gondosan szerkesztett tartalomjegyzék segíti.

Ez a könyv jó kiegészítője az egyetemen tanultaknak és hasznos segítséget nyújt orvosnak, gyógyszerésznek a mindennapi munkában. (3231) M

Dr. Stampf György







