

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Módosított
hatóanyagleadású
állatgyógyászati
készítményekről*

*Az árak, a verseny
és a szabályozás
összefüggéseiről*

*Az öngyógyszerezés
Magyarországon*

*A tökmag és a
tökmagolaj*

*100 éve született
Clauder Ottó*

*A Gyógyszerészet
kreditpontos
távoktatási
programot indít*

2007/4.

LI. ÉVFOLYAM
2007. ÁPRILIS
ISSN 0017-6036





Gondoskodunk egészségéről

Mint gyógyszergyártó vállalat, mi az Ön egészségéért dolgozunk, valamint azért, hogy segítségünkkel életének különleges pillanatait még gazdagabbá és szebbé tegyük. Ez küldetésünk lényege.

*Utunkat, amely elvezet céljaink eléréséhez, tudományos ismeretekkel, **csúcstechnológiával**, és egészséges életet biztosító termékeinkkel kövessük ki.*

*Küldetésünk, mint vezető közép-kelet európai gyógyszergyártó, **minőségi generikumok** előállítására*

a lehető legjobb áron.

ATORIS® TENOX® FROMILID® LANSOPTOL® NOLICIN® PRENESSA® AMPRILAN®



Az egészséges életért

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LI. ÉVFOLYAM
GYOGAI 51. 201–264. (4)
2007. ÁPRILIS

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Dr. Erős István

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 235-0999

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

honlap: <http://www.mgyt.hu>

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Fekete Pál,

dr. Laszlovszky István,

dr. Pintye János,

dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársai:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Erdőhegyi Katalin

Szerkesztőbizottság:

dr. Márkus Sarolta,

dr. Bódis Lászlóné,

Demeterné dr. Tekes Kornélia,

dr. Dévay Attila,

Ferentzi Mónika,

dr. Higysán Ilona,

dr. Hohmann Judit,

dr. Kiss Gézné,

dr. Kokovay Katalin,

dr. Perjési Pál,

dr. Simon Kis Gábor

A kéziratok és mellékleteinek
őrzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Stiedl Bernadett, dr. Stampf György, dr. Klebovich Imre és dr. Antal István: Módosított hatóanyagleadású állatgyógyászati készítmények 203

Dr. Mezei János: Gyógyszerüzlet, originális és generikus gyártók a gyógyszerpiacon; az árak, a verseny és a szabályozás összefüggései 211

Major Csilla, dr. Vincze Zoltán, dr. Meskó Attiláné, dr. Balogh Judit és dr. Németh Erzsébet: Az öngyógyszerezés helyzete Magyarországon – szakmai szemmel 216

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAGYAR GYÓGYSZERKINCSEBEN

Dr. Szendrei Kálmán és Háznagy-Radnai Erzsébet dr.: Majdnem hungaricum: a tökmag és a tökmagolaj 225

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Dr. Dános Béla: Kitaibel Pál a kiváló botanikus és polihistor 250 éve született 234

Dr. Gergely Judith és dr. Stenszky Ernő: A debreceni gyógyszerkutató konferenciák történetéről 237

AKTUÁLIS OLDALAK

Emlékezés Clauder Ottóra, születésének 100. évfordulóján 239

Dr. Kata Mihály: Ezernyolcszáznegyvennyolc emlékezete 241

Dr. Simon Lajos és dr. Kata Mihály: Gyógyszerészhiány az Egyesült Államokban. Ösztöndíjkampány az oktatók létszámának növelésére. 243

A HÓNAP KÉRDÉSE

Hogyan folyik a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny előkészítése? 245

HÍREK

..... 247

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság hírei – *Prof. dr. Nyiredy Szabolcs* és *prof. dr. Hajós Gyöngyi* tiszteletére rendezett Tudományos Emlékülés a Magyar Tudományos Akadémián – Koszorúzási ünnepség a 48-as honvéd gyógyszerészek emléktáblájánál – Hírek Szegedről – Eredményhirdetés a dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány pályázatán – In memoriam

TALLÓZÓ

..... 257

Referátum – Könyvajánló – Könyvismertetés

CONTENTS

..... 264

A címlapon: A gyógyszerkészítés eszközei: mérleg a XIX. századból. A mérleg a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum tulajdona.

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: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 19 999 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 1667 Ft + 5% áfa.

Készült 2320 példányban.

Készült a Mackensen Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor



Felhívás

Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2006. évi személyi jövedelemadójuk 2x1 százalékaról rendelkezzenek. Az egyik 1 százalékot a külön törvényben meghatározott társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára juttathatják. A Magyar Gyógyszerésztudományi 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:
19000754-2-42

A kedvezményezett neve:
Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

E rendelkező nyilatkozatot borítékba kell tenni és fel kell tüntetni rajta az Ön nevét, lakcímét és adóazonosító jelét. A lezárt borítékot a 2006. évről szóló személyi jövedelemadó bevallásával együtt, azzal egy borítékban küldje meg az Adóhivatalnak. Ha adójának 2x1 százalékaról rendelkezik, akkor mindkét nyilatkozatot egy borítékba tegye bele.

Ha az Ön 2006. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot 2007. 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 Gyógyszerésztudományi Társaságot!

*A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
Elnöksége*

Olvasóink véleményét várjuk...

Tisztelt Olvasóink!

A *Gyógyszerészet* szerkesztőségének fontos a lap olvasóinak véleménye. Kérjük írják meg, milyen változtatásokat tartanak szükségesnek, milyen témákról olvasnának szívesen. Észrevételeiket, tanácsaikat egy-egy cikkel kapcsolatban illetve a lap egészére vonatkozóan is várjuk.

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu

Számítunk együttműködésükre.

Tisztelettel:

*Takácsné dr. Novák Krisztina
főszerkesztő*

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 51. 203–210. 2007.

Módosított hatóanyagleadású állatgyógyászati készítmények

Stiedl Bernadett, dr. Stampf György, dr. Klebovich Imre és dr. Antal István

Bevezetés

Az elmúlt néhány évtizedben hatalmas fejlődés volt tapasztalható mind a humán felhasználásra szánt, mind az állategészségügyben alkalmazott módosított illetve szabályozott hatóanyagleadású gyógyszerformák területén. Az állatgyógyászati irányvonalat szemügyre véve azonban meglepő eredmény mutatkozik, mert bár az 1970-es évektől kezdődően lehet az új, módosított gyógyszerformák térhódításáról beszélni, mégis számos korábban kifejlesztésre került gyógyszerhordozó rendszer megmaradt a humán területen való alkalmazhatóság szintjén. Napjainkban az új gyógyszerformák tervezése az állatgyógyászat területén kezd teret hódítani a széleskörű lehetőségeknek és a növekvő igényeknek köszönhetően. A fejlesztési célkitűzések közül a nyújtott hatóanyagleadás elérése, a kezelés során az állatokat ért stressz minimalizálása, valamint a költség- és időigény csökkentése a leglényegesebb.

A közölt állatgyógyászati innovatív gyógyszer technológiai megoldásokat nehezebben követi az ilyen gyógyszerkészítmények forgalomba kerülése illetve a termékek világméretű piaci sikere. Ez magyarázható az állategészségügyi piacot terhelő magas költségvonattal, ugyanis a kifejlesztett terméket minden egy fajta külön alkalmassá kell tenni, mivel jelentős eltérések (*I. táblázat*) tapasztalhatóak az anatómia, fiziológia és a farmakokinetika vonatkozásában [1, 2].

Emellett a húsállatok esetében komoly és költséges akadályt jelent az alkalmazás során kialakuló, felhalmozódó maradványanyagok megjelenése. Az élelmezés-egészségügyi várakozási idő lejártának betartása a forgalomba illetve fogyasztásra kerülő élelmiszerekkel szemben támasztott szigorú követelmények egyike.

Az előzőekben felsorolt számos negatívum mellett jelentős előnnyel bírnak az állatgyógyászatban alkalmazott módosított hatóanyagleadású készítmények,

amit példáz a közvetlenül adott állatfajon való kipróbálhatóság.

Módosított hatóanyagleadás előnyei a konvencionális hatóanyagleadással szemben

Konvencionális gyógyszerkészítmények ismételt adagolása esetén, jelentős maximum- és minimumszint közötti ingadozás tapasztalható, mely során gyakori, hogy a hatóanyag-koncentráció gyakran huzamosabb ideig a terápiás szint alatt van. A módosított hatóanyagleadású gyógyszerformáknál a hatóanyagleadás sebessége és/vagy helye úgy választandó meg, hogy a hagyományos készítmények által nem biztosított terápiás és kényelmi szempontok is teljesüljenek.

Nyújtott hatóanyagleadású gyógyszerkészítmény-nél az elhúzódozó felszabadulási és felszívódási folyamat [3] révén célkitűzés lehet a plazmaszintet állandó értékre beállítani (plató-fázis kialakulása). Mindezek végrehajtásával az ismételt adagolás során csökkenthető a vérszint ingadozás, így lehetővé válik a beadott dózis gyakoriságának ritkításával egy új adagolási rend bevezetése [4]. A megnövelt terápiás időtartam alatt a toxikus mellékhatások kockázata kisebb, növekszik a készítmény klinikai alkalmazhatósága és javul a tolerálhatósága is. Ezáltal biztonságosabb és hatékonyabb terápia válik lehetővé, amely elsősorban a folyamatos és egyenletes (nulladrendű) hatóanyag-felszabaduláson keresztül valósulhat meg [5].

Speciális, állatgyógyászati alkalmazási módok

A speciálisan az állatgyógyászatban felhasználásra kerülő gyógyszerterápiás alkalmazási módokat a *II. táblázat* foglalja össze [6].

Spot on (rácsepegtetéses) alkalmazás

A spot on (rácsepegtetéses) alkalmazású külsőleges készítmények szúnyogok, kullancsok, bolhák, tetvek, legyek okozta fertőzések megelőzésében és kezelésében játszanak fontos szerepet. Inszekticid hatóanyagtartalmuk révén elpusztítják az élősködőket és

I. táblázat
Szigifikáns eltérések hatóanyagok biológiai felezési idejében ($t_{1/2}^{\beta}$; óra) különböző állatfajok és ember esetén [2]

Farmakon	Kérődzők	Lovak	Kutyák	Macsák	Ember
pentobarbitál	0,8	1,5	4,5	4,9	22,3
amfetamin	0,6	1,4	4,5	6,5	10–15
szalicilát	0,8	1	8,6	35	4–8
szulfadimetoxin	9	11,3	13,2	10,2	40
trimetoprim	0,8	3,2	3	-	10,6
fenilbutazon	43	36	2,5–6	-	72

II. táblázat
Alkalmazási módok a veteriner terápiában [6]

Terápiás mód	Alkalmazási mód
Külsőleg	csőrfüröztetés füröztetés porlasztásos alkalmazás (főleg szemészetben) rácsepegtetéses (spot on) alkalmazás ráöntéses (pour on) alkalmazás tőgybimbó-kezelés
Belsőleg	lábvégbe juttatás szárnyredőbe juttatás ivóvízbe/tejbe keverés vízen keresztül kezelés takarmányraszórás intramammaris (tőgybe juttatás) intraruminalis (bendőbe juttatás) paravertebralis (gerinc mellé juttatás) oculonasalis (szem és orr terápia)

hosszú távú védeettséget biztosítanak az újrafertőződéssel szemben. A minél tartósabb hatás elérése érdekében célszerű a kezelést adott időközönként megismételni (ez terméktől függően eltérő). A dozirozásnál figyelembe kell venni az állat fajtáját és testtömegét. Alkalmazásuk egyszerű, a szőrzet széthúzásával biztosítható az oldat bőrrel való közvetlen érintkezése, amikor is tarkótól a faroktőig több helyen történik a készítmény egyenletes eloszlása, amely 24–48 órát követően szétterjed a teljes szőrfelületen (**III. táblázat**) [7].

A módosított hatóanyagleadás hátterében az állat bőrében lévő faggyúmirigy központi szerepet játszik. Miután magába szívta a farmakont, több hónapon ke-

resztüli folyamatos hatóanyagleadás révén biztosítja azt a kellően magas koncentrációt, amely a paraziták elpusztításához szükséges. Előnye a helyi alkalmazásban és a megfelelően kialakított permeabilitásban rejlik. Ezek együttes hatása révén meggátolják a magas plazmaszint miatti szisztémás toxicitás megjelenését [1].

Pour on (ráöntéses) alkalmazás

Pour on (ráöntéses) alkalmazású külsőleges készítmények terápiás indikációja megegyezik a rácsepegtetésekkel. Felhasználhatósági körük leginkább a hústermelő állatok kezelésére terjed ki, amelyeknél nem hagyható figyelmen kívül az ÉVI (Élelmezés-egészségügyi Várakozási Idő). Az inszekticidus kezelést célszerű az egész állományon egy időben elvégezni a könnyebb nyomonkövethetőség érdekében. Az alkalmazás egyszerű, mely során az oldatot az állat gerincoszlopa mentén a szőrére kell önteni. A szarvasmarhák és sertések esetében gyakori rühesség a fülkagylót is megtámadja, ilyen esetben pár cseppet célszerű a fülkagylóba is juttatni (**IV. táblázat**). (A módosított hatóanyagleadás folyamata és a terápiás előnyei megegyeznek az előzőekben leírtakkal.)

Parazitaellenes nyakörvek

Házikedvencek tartásakor mindenkinek egyértelmű a „bolhanyakörv” alkalmazása. Eredményességében megegyezik bármely egyéb élősködő elleni kezeléssel és alkalmazása rendkívül egyszerű. Az eszköz alapja egy szabályozott hatóanyagleadású polimer mátrix,

III. táblázat
Példák Magyarországon fellelhető rácsepegtetéses („spot on”) készítményekre [7]

Hatóanyag	Gyári név	Célállatok	Hatás időtartama
imidakloprid	Advantage [®] 40/80	– 8 hetesnél idősebb macska – <i>nem javasolt</i> : legyengült és vemhes macskának	– élősködők 1 napon belül elpusztulnak – 1 hónapos védelem – kezelés ismétlése havonta
imidakloprid permetrin	Advantix [®]	– 7 hetesnél idősebb kölyök – <i>nem javasolt</i> : legyengült és idős kutyának – <i>tilos</i> : macskának mérgező	– élősködők 1 napon belül elpusztulnak – 1 hónapos védelem – egyes szúnyogfajták ellen csak 2 hetes védelem
permetrin	Bob Martin Permetrin [®]	– 2 ttkg-nál nagyobb kutya – 3 hónaposnál idősebb kölyök – <i>nem javasolt</i> : legyengült és vemhes kutyának – <i>tilos</i> : macskának mérgező	– 1 hónapos védelem – kezelés ismétlése 14 nap elteltével
fipronil metoprén-S	Frontline Combo [®] kutya	– 2 ttkg-nál nagyobb kutya – 8 hetesnél idősebb kutya – <i>nem javasolt</i> : legyengült és lábadozó kutyánál – <i>tilos</i> : macskának	– 8 hetes védelem – kezelés ismétlése 4 hét elteltével

IV. táblázat

Példák Magyarországon fellelhető ráöntéses („pour on”) készítményekre [7]

Hatóanyag	Gyári név	Célállatok	ÉVI*	Terápia
ivermectin	Ivomec pour on®	szarvasmarha <i>tilos</i> : vemhes tehénnek	28 nap	– parazitától függően 14–35 napig nyújt védelmet – <i>tilos</i> : tejtermelő állományon
deltametrin	Butox-B® 7,5	szarvasmarha	nem szükséges	– legeltetési szezon kezdetén célszerű adni – 8–10 hetes védelem
levamiszol	Niratil®	szarvasmarha	42 nap	– legeltetési szezon kezdetén, majd szükség szerint – beistállózás után – <i>tilos</i> : tejtermelő állományon
foxim	Sebacil® 7,5%	sertés	14 nap	– prevenció 6 havonta, súlyos rühesség esetén 2 havonta

* ÉVI: Élelmezés-egészségügyi Várakozási Idő

V. táblázat

Néhány példa kutyák és macskák körében alkalmazható nyakörvekre [7]

Hatóanyag	Gyári név	Célállat	Terápia
amitráz	Preventic® kullancsirtó nyakörv	– 8 hetesnél idősebb kutya – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó, laktáló kutyának	– folyamatos viselés szükséges – hatás kezdete 48 óra elteltével – 4 hónapos védelem
diazinon	Baccara® nyakörv	– kutya – 6 hónaposnál idősebb macska – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó állatnak	– folyamatos viselés szükséges – 4 hónapos védelem
	Kawu® nyakörv	– kutya – macska – <i>tilos</i> : agárnak	– folyamatos viselés szükséges – 4 hónapos védelem
	DPL® bolhairtó nyakörv kutyáknak	– kutya – <i>nem javasolt</i> : 12 hetes kor alatti, beteg, lábadozó kutyának – <i>tilos</i> : macskának	– folyamatos viselés szükséges – kullancs ellen 4 hónapos – bolha ellen 5 hónapos védelem – 1 hónap kihagyás szükséges
	Friskies® bolhairtó nyakörv	– 12 hetesnél idősebb macskának – 5 hónapos védelem	– folyamatos viselés szükséges – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó, laktáló macskának – 1 hónap kihagyás szükséges
permetrin	Eolia dog collar®	– 8 hetesnél idősebb kutya – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó, laktáló kutyának	– folyamatos viselés szükséges – 4 hónapos védelem – bőr és szőrvédő hatású (F-vitamin tartalma miatt)
	Eolia cat collar®	– 8 hetesnél idősebb macska – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó, laktáló macskának	– folyamatos viselés szükséges – 4 hónapos védelem
permetrin tetrametrin piperonil-butoxid	Bobi star® bolhairtó nyakörv	– kutya	– folyamatos viselés szükséges – 3 hónapos védelem
permetrin tetrametrin piperonil-butoxid	Miau star® bolhairtó nyakörv	– 12 hetesnél idősebb macskának	– folyamatos viselés szükséges – 3 hónapos védelem
propoxur	Bolfo® nyakörv	– kutya – macska	– folyamatos viselés szükséges – hatás kezdete 24 óra elteltével – bolha ellen 4–5 hetes védelem – kullancs ellen 10 hetes védelem
propoxur flumetrin	Kiltix® nyakörv	– kutya – <i>nem javasolt</i> : beteg, lábadozó laktáló kutyának	– folyamatos viselés szükséges – hatás kezdete 24 óra elteltével – 7 hónapos védelem

amelybe ágyazott hatóanyag párolgás útján vagy a szőrszálakkal való folyamatos súrlódás következtében a bőr felületére kerül és koncentrálnak a szőrszálakon.

A legtöbb nyakörv nemcsak a bolhák, hanem a kullancsok, rühatkák és tetvek ellen is védelmet nyújt. A nyakörv valamennyi időjárási tényezővel szemben ellenálló, egyetlen hátránya a gondatlanságból fakad. A tulajdonosok gyakran elfeledkeznek a kölyök növekedésekor a nyakörv cseréjéről, így az túlságosan szorosá válhat (a túlságosan bő örv szintén veszélyes lehet, elakadhat) [7]. A zavartalan használathoz szükséges a két ujjnyi távolság a nyakörv és az állat nyaka között. Nyakörv mellett az állat egyéb inszekticiddel nem kezelhető, továbbá ügyelni kell, hogy sérült, nagy területen sebes bőrfelületek esetében való alkalmazása tilos. A hatékonyság szintjére és időtartamára a típuson túl az állat szőrzetének állapota, hosszúsága, a fertőzöttség mértéke és az állat aktivitása is kihatással van.

Többféle nyakörv létezik kifejezetten csak kutyák, illetve macskák számára, de előfordulnak olyanok is, amelyek mindkét fajnál egyaránt számításba jöhetnek (*V. táblázat*).

Transzdermális terápiás rendszerek

Az állatok esetében is egyre közkedveltebbé váló transzdermális tapaszokkal több korlátozó tényező is kiküszöbölhető, így az eszméletvesztés, hányás, kóma. A mindennapos állatgyógyászati használatban a parazitaellenes hatóanyagot és fájdalomcsillapítót tartalmazók a legkeresettebbek. Az alap gondolat a hatóanyag bőrön keresztüli szervezetbe juttatása, amit a vegyület fizikai-kémiai tulajdonságán kívül a bőr áthatolhatósága és metabolizációs készsége, a bőr rétegei között zajló megoszlási folyamatok, az alkalmazott vehikulum, carrier befolyásol [8].

A főleg kutyák, ritkábban macskák kezelésében alkalmazott fájdalomcsillapító tapasz (Durogesic[®]) hatóanyaga a fentanil. A tapasz alkalmazásának célja, 3 napon keresztül óránként előírt mennyiségű fentanil felszabadítása révén már egy nap elteltével elérni az állandó plazmaszintet. A folyamat valódi nulladrendű kinetikát követ, így a tapaszból folyamatosan felszabaduló ópiát mennyisége konstans. A toxikus érték elérésének valószínűsége csökken, de mégis a terápiás tartományon belül helyezkedik el [9]. A terápia szempontjából jelentős különbség még, hogy az emberi bőrrel ellentétben a kutyáknál nem képződnek fentanil raktárak, így a hatékony plazmaszint gyorsabban elérhető.

Ennél a kezelési módnál a kezdő lépés az állat bőrének vizsgálata. Ellenőrizendő: nem áll-e fenn bőrbetegség, ugyanis bármilyen rendellenesség a rendszer alkalmazásának kontraindikációját eredményezi. Ezt követi az ép bőrfelület leborotválása, majd megtisztítása. A tapasz általában valamelyik végtagra, ágyéokra il-

letve a törzsre helyezhető fel. Az opioid kezelés felhasználhatóságát szűkíti a terhesség illetve a laktáció fennállása. Leggyakrabban jelentkező mellékhatások: légzésdepresszió, hányás, obstipáció, illetve a tapaszban lévő vivőanyaggal szemben fellépő allergiás bőrreakció, kiütés. Mindezek viszonylag rövid idő alatt megszüntethetőek a tapasz eltávolításával; a teljes kiürülés időtartama 24 óra [9].

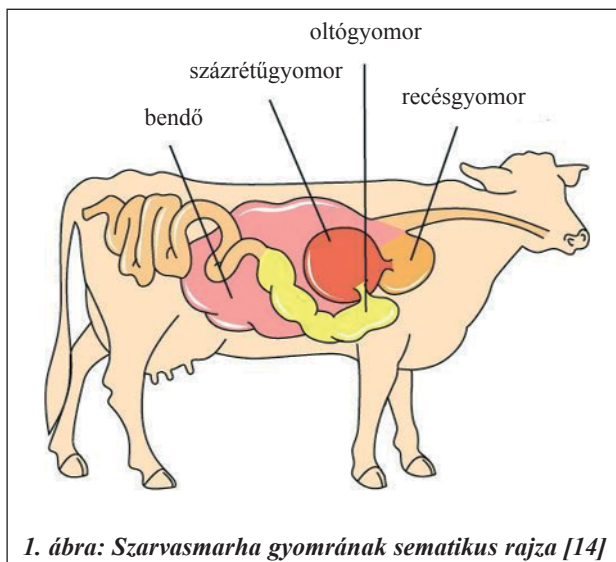
Subcutan implantátum

A *subcutan implantátumok* alkalmazásnak célja elsődlegesen – már nem az antiparazita hatás illetve a fájdalomcsillapítás, hanem – az ivarzás-szinkronizáció és a hozamfokozás. Kialakítottak szilárd és testhőmérsékleten dermedő változatokat, előbbi csak speciális eszközzel, utóbbi egyszerű injekcióként beadható [10]. A belövő pisztoly többször és többfajta állatnál is használható, így lényeges a sterilitás biztosítása. Legtöbbször préselt tableta-, préselt pellet-, vagy szilikon-alapú implantátum kerül beültetésre az állat fülébe. Az implantátum összetétele a szervezet sejtjeivel kompatibilis, így a bejuttatás után nem sokkal megkezdődik körülötte a szövet osztódása. Hozamfokozási céllal progeszteront, ösztradiolt, tesztoszteront, ill. ezek keverékét használják. Ezek hatással vannak az állat növekedésére, szervezetének felépítésére, nitrogénháztartására és persze a nemi működésére. Előnytelen tulajdonságként megemlíthető, hogy a hatásidő lejártá után kisebb műtéttel lehet őket a szervezetből eltávolítani.

A *Crestar[®] implantátum és injekció* egy ivarzás szinkronizáló készítmény szarvasmarhánál, amely kombinációban tartalmazza a norgesztometet és ösztradiol-valerátot. Hatástaniilag egyrészt elnyomja az agyalapi mirigy ivarzást és ovulációt kiváltó hatását, másrészt lerövidíti a sárgatest érési fázisát. Egyidejű alkalmazás során az implantátum belövése után azonnal be kell adni az injekciót is, majd 9–11 nap elteltével az implantátumot el kell távolítani. Élelmezés-egészségügyi várakozási ideje 8 nap [7, 11, 12].

Intraruminális rendszerek

A programozott hatóanyagleadású intraruminális terápiás (Ruminal Therapeutic System, RUTS) rendszerek leginkább a szarvasmarhák és birkák terápiájában bírnak különösen nagy jelentőséggel. Alkalmazásuk esetén nem jelent problémát az állatok hosszabb (több hetes) szabadban tartása, mivel a szervezetbe juttatást követően folyamatos védelmet biztosít az egész legeltetési idő alatt és a későbbiekben sem igényel újabb beavatkozást. A bendőben való huzamos tartózkodási időnek köszönhetően az adagolás gyakoriságának csökkenése, a biohasznosíthatóság növekedése és

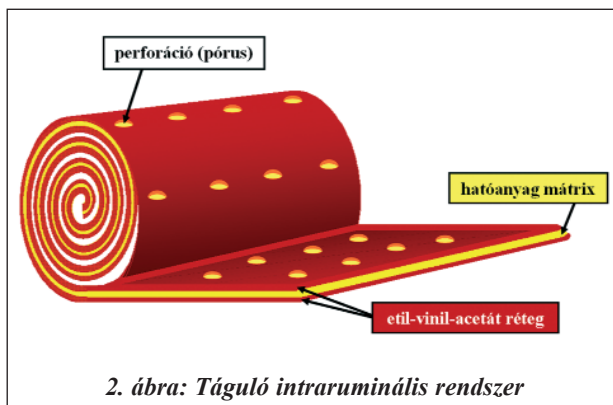


kiegyenlített vérszint érhető el, csökkentve ezzel a rezisztens paraziták kialakulásának lehetőségét. Továbbá a lokális kezelés révén csökken a szisztémás mellékhatások megjelenése is [13].

Érdeemes megjegyezni, hogy a bendő bólusz orális beadása nemcsak megfelelő eszközt (belövő pisztoly = drench), hanem több időt és ügyességet is igényel, mint ugyanezen hatóanyag hagyományos injektálás formája. Ezért egyelőre a gazdák gyakran előnyben részesítik a hagyományos kezelést. Hiába teszi számos tényező kedvezővé az alkalmazását, mint például fájdalommentesség, csökkenő mellékhatás, ritkább alkalmazás, esetenként kényelem, a drágább árak és a szükséges szakértelemnek köszönhetően felhasználásuk mégis ritkább, mint a megszokott termékeké.

Intraruminális készítmények fejlesztése során nem hagyható figyelmen kívül, hogy míg az egy rekeszes gyomrú állatok sok tulajdonsága hasonlít az emberek GI traktusához, a kérődzőknél számos eltérés megfigyelhető (1. ábra).

Az intraruminális rendszerek terápiás indikációjukat tekintve igen sokrétűek, mert tartalmazhatnak például parazita ellenes farmakont, inszekticidet, táplálék-kiegészítőt, antibiotikumot, növekedésre ható szert és különböző hormonokat. Szerkezeti felosztásukat tekintve kétféle bólusz különböztethető meg. Az első az



úgynevezett „úszó” rendszer, a második pedig a nagy sűrűségű forma. A VI. táblázatban ezekre a RUTS rendszerekre látható néhány példa [15].

Az elsőként említett úszó gyógyszerforma lényegében „táguló” (expanding) hordozó rendszer felépítését tekintve trilamináris, melyben a két etil-vinil-acetát (EVA) réteg közötti teret a hatóanyag és az EVA=50:50 arányú keveréke tölti ki [15]. A két EVA réteg a farmakon számára impermeabilis, így a hatóanyag-felszabadulás a felső réteg felületét megszakító apró pórusokon keresztül valósul meg diffúzió útján, melyet nagyban megkönnyít a hatóanyag-só nagy vízdékonysága. Ez a trilamináris rendszer egy összecsavart henger formájában (2. ábra) kerül felhasználásra, mely a bendőbe jutást követően széttekeredik, megnövelve így a felületét, valamint lehetővé téve ezzel a készítmény lebegését/úszását (csökkentve ezzel a kérésztelés folyamán való kijutás lehetőségét). A hatóanyagleadás szabályozására a felületet megszakító pórusok számának és átmérőjének változtatásával van lehetőség.

A másodikként említett nagy sűrűségű, lassan erodáló forma összetételében fellelhető a hatóanyag, carnuba viasz, bárium-szulfát, polietilén-glikol és vaspor. A nagy sűrűség ebben az esetben lényeges követelmény, ennek segítségével ugyanis a bendő legalsó régiójában helyezkedik el a beadást követően, megakadályozva ezzel a felkérésztelés és a perisztaltika hatására történő elmozdulást [16]. A kikérésztelés megakadályozásának sikeressége tovább javítható egy újabb funkcionális elem, az oldalszárny hozzáadásával.

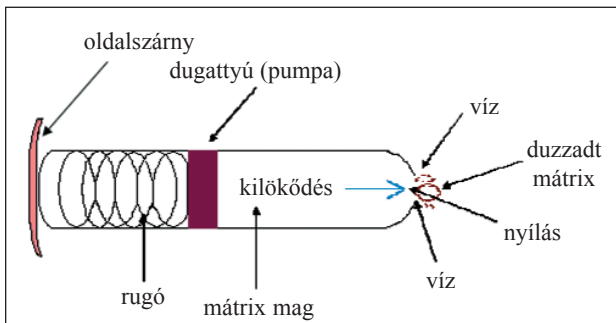
A 3. ábrán bemutatott intraruminális kapszula egy

mindkét végén lekerekített végű üreges hengerre emlékeztet, ami két rekeszre osztható. Az első rekesz teljesen zárt térként magába foglalja a rugót és a dugattyút; a másik rekeszben az elosztatott hatóanyag található, mely a henger végén lévő nyíláson keresztül érintke-

VI. táblázat

Példák a nemzetközi kínálatban fellelhető intraruminális bóluszra [15]

Gyári készítmény	Bendő bólusz típusa	Hatóanyag	Kezelési időtartam
Paratec Flex [®] bolus	táguló bólusz	morantal-tartarát	3 hónap
Rumensin ABC [®]	táguló bólusz	morensin-nátrium	3 hónap
Monensin RDD [®]	nagy sűrűségű bólusz	morensin-nátrium	3 hónap
Spanbolet [®] II	nagy sűrűségű bólusz	szulfametazin	3–50 nap
Dura SE [®]	nagy sűrűségű bólusz	nátrium-szelenit	4 hónap
Ivomec SR [®]	nagy sűrűségű bólusz	ivermektin	4–5 hónap
Panacur SR [®]	nagy sűrűségű bólusz	fenbendazol	4–5 hónap



3. ábra: Intraruminális kapszula szerkezeti felépítése [17]

zik a külső környezettel, valamint itt távozik. Fontos része a gyógyszerformának a polimer oldalszárny, mely nyugalmi állapotban rásimul a henger oldalára. Bendőbejuttatás után a szárny kinyílik, megakadályozza ezzel a későbbiekben való kilökődést. A dugattyú alapállapotban ellen tart az összenyomott rugónak. A bendőben a bólusz leadó nyílásán keresztül víz jut a polimer köpeny belsejébe, mely duzzasztja (fellátja) a hatóanyag szuszpenziót. A dugattyú, a rugó feszítő hatásának ezek után nem tud ellentartani, így megkezdődik a mozgása, a farmakon kibocsátása. A terápia befejeztével a bendő folyadékának ellenálló polimer köpenynek köszönhetően a bólusz-váz az állat bendőjében marad, de ez semmilyen káros hatást nem von maga után [17].

A hatóanyagleadás szempontjából megkülönböztethető folyamatos ill. szakaszos kibocsátású kapszula. A folyamatos hatóanyagleadású intraruminális készítmények a farmakont meghatározott időtartamon belül, adott sebességgel adják le. Ebben a folyamatban szétmállás, szétmaródás, diffúzió, ozmózisnyomás és egyéb fizikai, kémiai vagy fizikai kémiai folyamatok vehetnek részt.

Az előbbi típus hordozó mátrixa főként poliamid, polivinil, poliuretán vagy szilikon-gumi alapú. A farmakonnal történt átítatást, feltöltést követően a bendő üregében az állandó kibocsátás a műanyag köpeny mikropórusain át, vagy a hordozóból történő permanens kioldódás révén valósul meg [10]. Ennek a típusnak főleg a hozamfokozó célzatú kezelésben van kitüntetett jelentősége.

A szakaszos hatóanyagleadású intraruminális készítmények meghatározott időközönként előírt mennyiségű hatóanyagot adnak le, általában a belső paraziták elleni terápiát könnyítik meg. Felépítésüket tekintve több hatóanyagraktárt tartalmaznak, melyeket cellulóz falak választanak el egymástól. Az egyes rekeszekből a farmakon egymást követően, periodikusan szabadul fel, így biztosítva a szükséges hatóanyagszintet, továbbá kiküszöbölve az esetlegesen fellépő rezisztencia kialakulását.

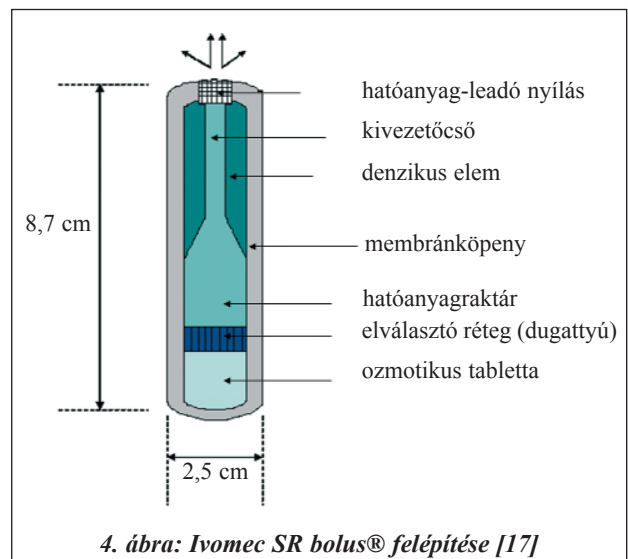
Az *Ivomec SR bolus*[®] hatóanyaga az ivermektin, egy makrociklusos antibiotikum, mely ideg-izom ingervezetés gátlása révén a paraziták mozgását bénítja.

Külsőleges és belsőleges paraziták elleni profilaktikumként és terápiás rendszerként egyaránt alkalmazható szarvasmarhánál. A kezelés csupán a 3 hónaposnál idősebb szarvasmarhánál kezdhető meg, illetve az optimális súlytartomány 100–400 kg között húzódik.

A bólusz nem keverhető az állat takarmányába, mert a rágás megsértheti. Ezért egy speciálisan erre a célra kifejlesztett belövő pisztoly (drench) segítségével közvetlenül az állat bendőjébe juttatható, kihasználva egyben a nyelési reflexet is. A kezelés 135 napon keresztül tart, mely alatt a folyamatos hatóanyag-felszabadulás révén 12 mg ivermektin jut az állat szervezetébe naponta. A terápiát célszerű már a legeltetési időnyel egybekötötten megkezdeni. A megállapított élelmezés-egészségügyi várakozási idő a tej és húsforgasztás esetében is 180 nap [18]. A terápia hátránya, hogy hiába telik el a 135 nap, a fémtok az állat bendőjében marad élete végéig, bár az állat egészségét semmilyen módon nem befolyásolja a tapasztalatok szerint. Az ivermektin veszélyes a halakra illetve a többi vízi állatra nézve, ezért a felhasználási és biztonsági körülmények betartása nagyon fontos, a szennyeződés minden fajta lehetőségét ki kell küszöbölni [7].

Az *Ivomec SR bolus*[®] szerkezeti felépítését és működését a 4. ábra szemlélteti. A bóluszt kívülről egy membrán köpeny borítja, mely cellulóz-acetátból vagy különböző lágyítókból készül. Ez a külső réteg víz számára átjárható, így egy szemipermeábilis membránként viselkedik. A köpenyen belül található rész összetettebb. Legalul látható egy ozmotikus tablettá, melyet a hatóanyagraktártól egy paraffin-viaszból illetve Aerosilből készült réteg választja el. A hatóanyagleadás egy kivezetőcsövön és egy szűrővel ellátott nyíláson át zajlik.

A bendőben való tartózkodás folyamán a membránon keresztül beáramló víz hatására a tablettá megduzzad. Az ozmotikus tablettá az elválasztó réteget dugattyúként tolva maga előtt szabadtítja fel a 22%-os hatóanyag szuszpenziót. Ez a szuszpenzió 31–35 °C-on képes folyjni



4. ábra: *Ivomec SR bolus*[®] felépítése [17]

(megkönnyítve ezzel a kiáramlást) és a dugattyú nyomó hatására a kivezetőcsövön át a szűrővel ellátott nyíláson keresztül az állat bendőjébe távozni [17].

Egy másik készítmény a *Time Capsule™ bólusz* egy ritkább – de messze nem elhanyagolható – betegség, a borjú ekcéma terápiájára alkalmas. Hatóanyaga a cink-oxid, melynek napi dózisa a betegség súlyosságától függően 1,67–4,25 g. Csak 175–250 kg közötti borjú esetében használható. Ha szükséges, a kezelés 4–5 héten át folyamatosan fenntartható [19, 20, 21].

Intravaginális rendszerek

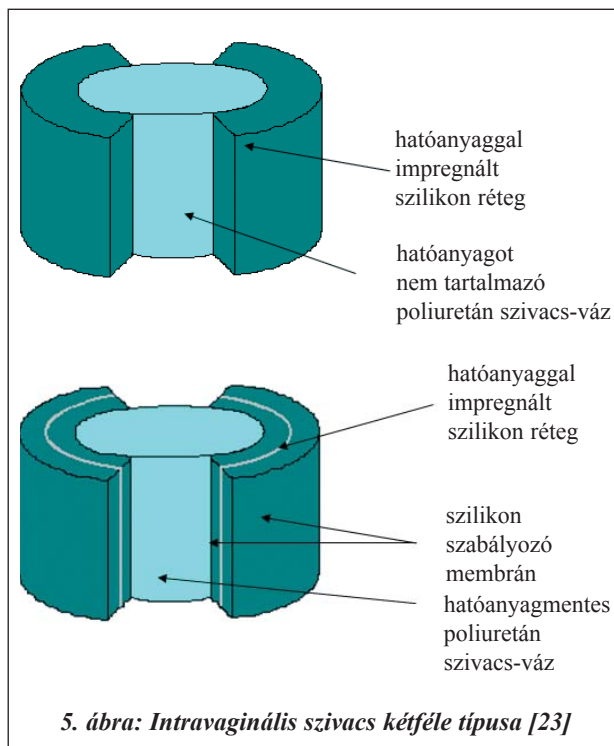
Legtöbbször ivarzás-szinkronizációra alkalmaznak módosított hatóanyagleadású intravaginális rendszert, amely főleg lovak, szarvasmarha, kutya, macska, sertés és kecske kezelésében fontos. Előnye az injekciókkal szemben, hogy nem sérti fel a bőrt, nem okoz stresszt és fájdalmat. A rendszer hátránya lehet azonban, hogy a kezelési idő lejártá előtt kiesik, elvész. Az intrauterin készítmények terápiájának sikere az összetételen kívül számos egyéb körülménytől is függ: a hormon típusa, jelenléte illetve hiánya, a gyógyszerforma alakja és sűrűsége, továbbá az állat kora, anatómiai felépítése, valamint szezonális tényezők, mint etetés, laktáció [16].

A farmakont műanyag lemezbe vagy szivacsba impregnálva tartalmazza a gyógyszerforma, leggyakrabban proszttagének: 17- β -ösztadiol és 13,14-dihidro-15-keto-proszttaglandin (PGFM), de a follikulus stimuláló hormon (FSH) és luteinizáló hormon (LH) terápia is sikeres [10]. A hormonrendszer befolyásolása hosszú folyamat, így nem ritka akár az egy hónapot meghaladó kezelés sem. Ivarzás-szinkronizációs terápian túlmenően számos egyéb területen is alkalmazásra kerül pl. petefészek ciszta, vetelés kezelése során, valamint szukák elnyúló tüzelésének megszakításakor.

Ivarzás-szinkronizálási céllal forgalomba hozott, szarvasmarháknál használatos *Prid® hüvelyspirál* két hatóanyagot tartalmaz: egyrészt inert szilikon gumiba ágyazott progeszteront, másrészt zselatin kapszulába foglalt ösztadiol-benzoátot. Ennek a két farmakonnak a kombinációjával lehetőség nyílik az ivarzási ciklus kontrolljára. A terápia kezdete nincs konkrét időponthoz kötve. A megszorítás csupán annyi, hogy a felhelyezéstől számított 12 nap elteltével el kell távolítani [7, 22].

A ciklus szabályozásának másik lehetséges formája a hüvelyszivacs alkalmazása. A hüvelyszivacsok szerkezeti felépítése viszonylag egyszerű, két típus különböztethető meg (5. ábra).

Mindkét szivacs esetében az átlagos méret 2,5 cm \times 3,12 cm. A terápia céljától függően számos hatóanyag számításba jöhet, de ettől független a megválasztott szerkezet. Mindkét gyógyszerforma tervezésénél azonos anyagokból indultak ki. A kezdetben problémaként



jelentkező, a poliuretán szivacs használatakor fellépő bőséges váladékozás kiküszöbölésére bevonták egy szilikon réteggel [16]. A felső ábra ezt az egyszerű szerkezetet mutatja: poliuretán vázat és a köpenyként rávitt szilikon réteget. A hatóanyagot diszpergált formában a szilikon foglalja magába.

Az 5. ábra alsó részén ábrázolt szivacs poliuretán váza is ugyanaz, de a köpeny három részre oszlik: két szilikon polimer mátrix (szabályzó membrán, mely hatóanyagmentes) között húzódik a farmakonnal impregnált szintén szilikon alapú, 3 lemezes rész. Számos *in vitro* és *in vivo* kísérlet elvégzését követően elérhetővé vált az optimális hatóanyagleadás és a kívánt ivarzási ciklus kialakítása [23].

Magyarországon is kapható készítmény a *Chrono Gest® hüvelyszivacs*, mely im. injekcióval kombinálva hatékony. A szivacs fluorogesztron-acetátot, az injekció pedig szérum gonadotropint juttat a juh illetve kecske szervezetébe. Többféle koncentrációjú létezik belőlük. Megkülönböztetésüket könnyíti, hogy más-más színűek, amiket adott tömegű, korú és fajtájú állatnál és meghatározott időpontban (tenyésztési-szezonban illetve tenyésztési-szezonon kívül) lehet csak felhasználni. A két készítmény egy időben nem alkalmazható. A szivacs terápiás idejének eltelté (12–14 nap) és eltávolítása után adható csak be az injekció. A módszer segítségével az állomány szaporulata javítható az ellések közötti időtartam lerövidítésével. Élelmiszertermelő állatokról lévén szó, figyelemmel kell kísérni az ételmezés-egészségügyi várakozási időt, mely a kecske- és juhhús fogyasztását egységesen 3 napig tiltja, a tejfogyasztás korlátozása azonban csak a juhokra terjed ki 1 nap elteltéig [7, 24].

Összefoglalás

A módosított hatóanyagleadású terápiás rendszerek, mint gyógyszerformák a humán medicina keretein belül elért sikerek ellenére nem feltétlenül érnek el hasonló áttörést az állatgyógyászatban az eltérő anatómiai felépítés miatt. A felsorolt példák tükrözik, hogy számos új gyógyszer-felzabádító technológiát fejlesztettek ki mind a transzdermális, subcután, intraruminális, intravaginális alkalmazásra. Annak ellenére, hogy ezek a módosított hatóanyagleadású termékek drágábbak a hagyományosnál, mégis van irántuk érdeklődés. Eredményességük az injekció formájában beadott gyógyszer hatékonyságával megegyező hatásnak köszönhető, de fájdalom és mellékhatások nélkül. A kedvtelésből tartott állatok esetében látványosabb a kereslet, mint a haszonállatoknál, mert a tulajdonosok központi fontosságúnak tartják kedvencük egészségét és annak megóvását a lehető legkisebb fájdalom és kellemetlenség árán. Haszonállatok esetében a gazdák azokat a termékeket részesítik előnyben, melyek nagy hatékonyságúak, „nem drágák”, egy dózisban és egyszerűen beadhatók. Ha lassabb léptekkel is, de idővel ezen a területen is közelít a hagyományos és szabályozott hatóanyagleadású készítmények felhasználása és elsősorban nem az anyagi megfontolás lesz a mérvadó,

hanem a hatékony és tolerálhatóbb terápia. Az állategészségügy igen dinamikusan fejlődő terület, melyben még számos terápiás lehetőség jelent kihívást a gyógyszer technológiai megoldások számára.

IRODALOM

Az 1–24 sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

B. Stiedl, Gy. Stampf, I. Klebovich and I. Antal: **Modified release veterinary dosage forms**

The pharmaceutical technological background of modified release veterinary dosage forms is similar to drug delivery systems applied in the human therapy. Depending on the purpose of application, there are numerous possibilities to choose. Antiparasite active ingredients can be administered in the form of so called "spot-on", "pour-on" formulations, collars and intraruminal capsules. In the case of pain-killers, transdermal drug delivery is an advantageous way of application. Growth promoters and oestrus suppressants can be incorporated in subcutaneous implants, intraruminal capsules and intravaginal dosage forms. The article gives an overview of the theoretical background, fields of application and terms of use of such delivery systems.

Semmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Intézet, Budapest, Hőgyes Endre u. 7. – 1092

M G Y Ó G Y S Z E R É S Z E T

M Kreditpontos
G távoktatási
program

T A V Ó B B K É P Z É S S Z A K M A I T A R T A L M A

A Gyógyszerészet előfizetői részére rendelkezésre álló távoktatásban minden hónapban 2 dolgozatot veszünk számításba, a folyóiratban ikonnal jelölve meg őket. A kreditpontos továbbképzés céljára olyan dolgozatokat választunk, amelyek az alkalmazott farmakológia, gyógyszer-technológia, gyógynövény-alkalmazás, kémiai ismeretek, szervezéstudomány területekről szólnak. Az évi 12 számban lehetőség nyílik e területek mindegyikének lefedésére és ezzel az általános gyógyszerészeti ismeretek komplex módon történő továbbképzésének megvalósítására.

A SZERZETHETŐ KREDITPONTOK SZÁMA

A távoktatásban regisztrált résztvevőknek évente összesen max. 20 kreditpont jóváírására kerül sor. (2007-ben összesen 10 pont az évközi kezdés miatt.)

A RÉSZVÉTEL FELTÉTELE

Minden Gyógyszerészet előfizetéshez egy gyógyszerész regisztrációját tudjuk biztosítani, akinek nevét az előfizető adja meg. A továbbképzésben résztvevő gyógyszerész postán vagy elektronikus úton küldi be a megoldásokat, amelyek alapján a pontigazolást naptári évenként egyszer adjuk ki.

Amennyiben egy munkahelyről több gyógyszerész kíván a továbbképzésben részt venni, az MGYT a második, harmadik... előfizetés esetén 25%-os kedvezményt biztosít.

A továbbképzést 2007. július 1-től folyamatosan, minden lapszámban biztosítjuk.

További részletek a soron következő Gyógyszerészetben.



Gyógyszerüzlet, originális és generikus gyártók a gyógyszerpiacon; az árak, a verseny és a szabályozás összefüggései

Dr. Mezei János

Napjainkban szakemberek és laikusok között sok szó esik a gyógyszerüzletről. Elterjedt a nézet, ha valaki gyógyszergyártásba és -forgalmazásba fog, megütötte a főnyereményt. Tények és számadatok alapján egyszerűsített, közelítő képet próbálok alkotni a gyógyszerüzlet lényegéről, a gyógyszerterápiás igények finanszírozási gondjairól, felvázolva az originális termékek életciklusát, valamint elemezve azt, hogyan osztja meg az originalitások birtoklása és a piaci verseny a gyógyszergyártó vállalatokat.

A globális gyógyszerüzlet számokban

A világ gyógyszerfelhasználását kifejező számokra tekintve az üzlet óriási: a globális éves gyógyszereladás az utóbbi nyolc év alatt megduplázódva 2006-ra 602 milliárd dollárt ért el. A regionális értékesítési adatok meglepő eloszlást mutatnak (*I. táblázat*). Az iparilag fejlett országok (Észak-Amerika, Európa, Japán) lakossága a Földének csupán ötöde, de a gyógyszerfelhasználásuk aránya kb. 90%, míg Ázsia (Kína és India két és fél milliárdos népességével) látszólag nem szed gyógyszereket! Sőt, míg az első csoport lakosainak száma csökken vagy csak bevándorlással növekszik, addig Ázsia lakossága a korszerű gyógyszerek hiánya ellenére gyorsan nő és mára az ipari termelés és a beruházások döntő hányadát birtokolja. A talány egyik kulcsa, hogy ezekben az országokban a társadalombiztosítás szinte ismeretlen, a kiskeresetű magánember pedig nem költi pénzét drága „életmód gyógyszerekre”. Betegség esetén a régmúltból ismert és bevált természetes szereket, esetleg generikumokat (lejárt szabadalmú gyógyszereket) szed, és csak súlyos fertőzőes betegség esetén engedhet meg magának orvos által felírt, többnyire szintén lejárt szabadalmú antibiotikumot. Jóllehet a legszegényebb országoknak óriási szüksége lenne AIDS, malária, TBC elleni gyógyszerekre (ez utóbbi kór ma is naponta 5000 áldozatot követel!), ezek kutatása azonban nem üzlet, hiszen a lakosság nem tudja megfizetni.

Elgondolkodtató viszont, hogy miközben Kína és India gyógyszerfelhasználása értékben még nem számottevő, 2006-ban és 2007-ben várhatóan dinamikus, évi 15–16%-os növekedést fog mutatni az IMS Health kitekintése szerint. A gyorsan növekvő gazdaság a „civilizációs betegségek” arányát is növeli ezen országokban. Az életmód negatív változásai – dohányzás, városi szennyezett levegőjű környezet, alvászavarok, stressz a munkában, túltápláltság és mozgáshiány ott – éveken belül várhatóan átrajzolják a gyógyszerüzlet regionális térképét.

A felhasználói oldal: gyógyszerek, terápiás okok, finanszírozási modell

A fentieket alátámasztja, hogy a tíz legnagyobb forgalmú gyógyszert felsoroló listán (*II. táblázat*), de az egyenként 1 milliárd dollárt meghaladó árbevételű, 94 vegyületet számláló, ún. „block-buster”-ek teljes listáján is a túlsúlyos, mozgáshiányos, ezáltal megnövekedett vérnyomású, szív- és vérkeringési zavarokkal, gyomor- és bélrendszeri panaszokkal küszködő betegek szereit találjuk. E betegek helyett valójában a társadalombiztosítás egyenlíti ki a gyógyszeres számlát, hiszen állapotuk miatt és – az originális gyógyszerek árait tekintve – saját bevételeikből többnyire nem képesek ilyen szintű gyógyszerelés megfizetésére. Másként fogalmazva: az aktív, munkaképes lakosság és a vállalkozások járulékaiknak befizetése ennek a forrása. A gyógyszeres kezelés szükségességét aktuálisan nem lehet megkérdőjelezni, inkább az a kérdés, hogyan lehet ennek mértékét és gyakoriságát lecsökkenteni. Más szavakkal: miért nyílik ekkora üzletre lehetősége a gyógyszergyártóknak?

I. táblázat
A globális gyógyszerértékesítés* regionális megoszlásában, 2005

Régiók	2005. évi gyógyszereladás (Milliárd USD)	%	Százalékos növekedés 2004-hez viszonyítva (%)
Észak-Amerika	265,7	47,0	5,2
Európa	169,5	30,0	7,1
Japán	60,3	10,7	6,8
Ázsia, Afrika és Ausztrália	46,4	8,2	11,0
Latin Amerika	24,0	4,2	18,5
Teljes	565,9	100	6,9

*Forrás: az IMS Health auditált, az OTC eladásokat illetően nem teljeskörű adatai

Vezető termékek a globális gyógyszereladásban, 2005*

II. táblázat

Védjegyzett nevek	2005. évi értékesítés (Milliárd USD)	Arány az összes eladásban (%)	Változás az előző évhez viszonyítva (%)
1. Lipitor (atorvastatin)	12,9	2,3	6,4
2. Plavix (clopidogrel)	5,9	1,0	16,0
3. Nexium (Esomeprazole)	5,7	1,0	16,7
4. Seretide/Advair (fluticasone + salmeterol)	5,6	1,0	19,0
5. Zocor (simvastatin)	5,3	0,9	-10,7
6. Norvasc (amlodipine)	5,0	0,9	2,5
7. Zyprexa (olanzapine)	4,7	0,8	-6,8
8. Risperdal (risperidone)	4,0	0,7	12,6
9. Ogastro/Prevacid (lansoprazole)	4,0	0,7	0,9
10. Effexor (venlafaxine)	3,8	0,7	1,2
10 termék összege	56,9	10,0	5,7

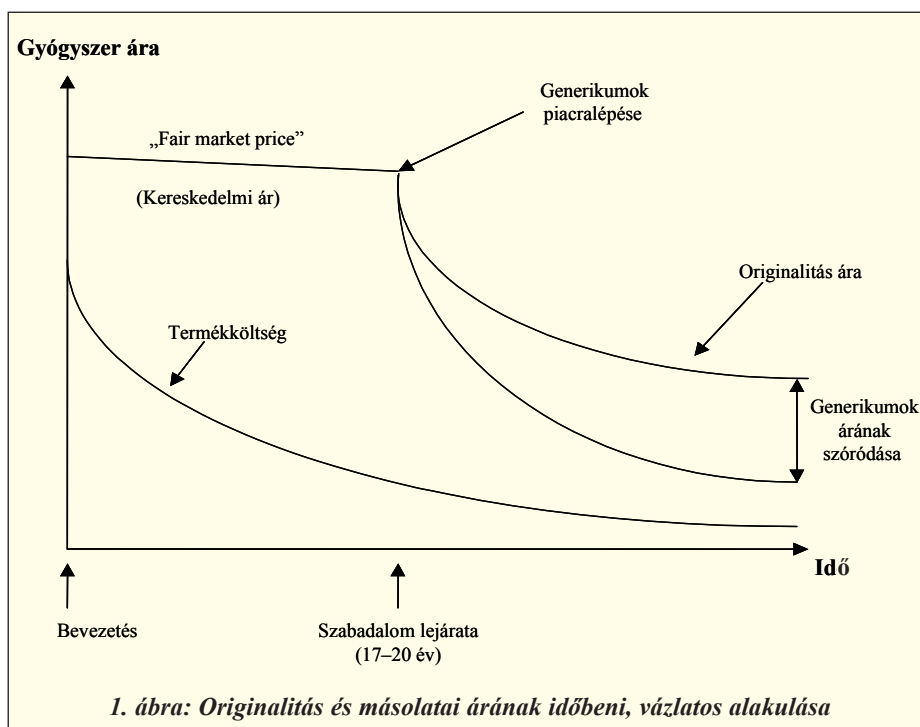
*IMS Health

Az egyénre ma – egy fejlett társadalomban, védve a természet közvetlen veszélyeitől – saját (választott) életmódjának kockázatai a legveszélyesebbek. Orvosi vélemények szerint 85%-ban az adottságok, körülmények, életmód és a táplálkozás a felelős az egészségi állapotért, és csak 15%-nyi befolyással van rá a gyógyszeres és egyéb terápia. A társadalom és az egyén mégsem választja proaktív módon az egészség-optimalizálás, ill. a betegség-megelőzés lehetőségeit. Irracionális, probléma-követő módszerrel – drága gyógyszeres terápiával – olyan betegségeket kezel, melyek életmód-váltás nélkül gyógyíthatatlanok. Így előáll a mai jóléti társadalmakra általánosan jellemző *finanszírozási válság*: túlterheljük a fizetni képeket, hogy az önhibájukból (és önhibájukon kívül) törvényszerűen gyógyszerre kényszerülő és egészségi állapotuk alapján azokat fizetni képtelenné váltaknak drága originális gyógyszereket írhatnak fel a beszedett járulékokból. Döntően maga a jóléti társadalom teremti meg és támogatja – jellemzően erején felül – a gyógyszerüzletet.

A gyártói oldal: originális termékmodell, befektetés, megtérülés

Mi is a gyógyszerüzlet lényege? Az üzleti modell általános, iparágától függet-

len (1. ábra). Nemcsak a gyógyszeriparra, hanem minden iparágra (autó-, híradástechnikai, kozmetikai ipar), szolgáltatásokra (franchise, közétkeztetés, utazásszervezés), informatikára (hardverek, informatikai rendszerek, szoftverek), de áttételesen még a művészetekre (filmgyártás, zeneművek, regények kiadási joga, ötletek) is alkalmazható: mindenhol, ahol egy új termék vagy új szolgáltatás szabadalommal, ipari termékoltalommal, védjeggyel védhető. Az originalitások, vagyis eredeti termékek, szolgáltatások és alkotások törvény által garantált kivételes forgalmazást és így extraprofitot élveznek, következképpen üzleti befektetőket vonzanak. A befektetés teszi lehetővé az adott termék gyártásának megteremtését, a piaci bevezetést és a reklámot. A másolatok (termék- és szolgáltatás utánzatok, generikus termékek) megjelenése később az iparágak megfelelő átlag-haszonná erodálja az extraprofitot, végül a piaci verseny miatt csökkenő árak vége akár a gyártó vesztesége és csődje is lehet.



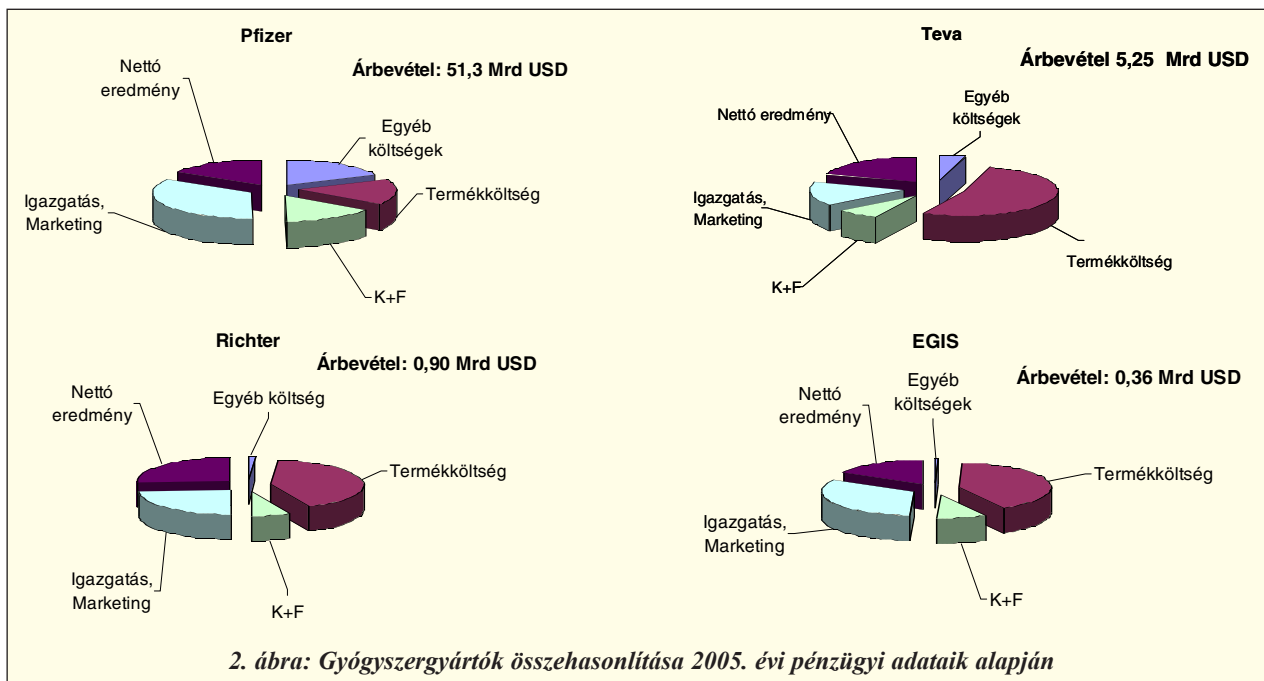
1. ábra: Originalitás és másolatai árának időbeni, vázlatos alakulása

III. táblázat

Gyógyszergyártók összehasonlítása (2005. évi adatok, milliárd USD)*

	Pfizer		Teva		Richter		EGIS	
Árbevétel	51,30	100,0%	5,25	100,0%	0,90	100,0%	0,36	100,0%
Termékköltség	8,53	16,6%	2,77	52,8%	0,38	42,2%	0,14	38,9%
K+F	7,44	14,5 %	0,37	7,0%	0,06	6,7%	0,03	8,3%
Igazgatás, marketing	17,00	33,1%	0,80	15,2%	0,22	24,4%	0,11	30,6%
Egyéb költségek, adó	10,24	20,0%	0,24	4,6%	0,01	1,1%	0,02	6,6%
Nettó eredmény	8,09	15,6%	1,07	20,4%	0,23	25,6%	0,06	15,6%

*Az átszámítás és kerekítés a kis értékeknél 1% alatti bizonytalanságot okozhat



A gyógyszeripar esetében legfeljebb 20 évig védi a törvény az eredeti hatóanyag és készítményeinek gyártási és forgalmazási jogát. A befektetők ezalatt akarják nemcsak visszakapni befektetésük értékét, hanem minél jelentősebb üzleti hasznot is elérni. A befektetői kockázat tetemes és sokrétű, hiszen:

- nagyon kevés originális hatóanyag ér el olyan árbevételt, melynél a befektetés megtérülése 2–3 év (példaként a Ranitidin® említhető), majd ezt hosszú extra-profitos időszak követi,

- a gyógyszereknél a bevezető klinikai vizsgálatok, a törzskönyvezés és a terápiás alkalmazásba bevezetés 6–7 éves időigénye a szabadalom által védett időszakot eleve legfeljebb 10 évre lerövidíti,

- a terápiás szükségesség elismerése nem garantált, a gyártó által kalkulált „fair market price” gyakran nem talál elfogadásra, illetve, ha a gyógyszer ára nem részesül társadalombiztosítási támogatásban, az árbevétel alacsony, a megtérülés kétesse válik,

- a bevezetést követően valamely nem-várt hatás jelentkezésével a kutatásba fektetett tőke elvesz (ilyen volt a Baycol®, Vioxx®, Vanlev® gyógyszerek esete),

- a szabadalom bármennyire jól behatárolt, hamosan „me-too szerek” (analóg kémiai szerkezetű és hatású szerek) jelennek meg, megosztva a piacot.

A tények azt mutatják, hogy a fenti kockázatok többkevesebb mértékben valamennyi gyógyszergyártó tevékenységében érvényre jutnak. Ez óvatossá teszi a befektetőket: csak akkor vesznek gyógyszergyártói részvényeket, ha versenyképes megtérülést látnak más iparágak (energiaipar, vegyipar, pénzügyi szolgáltatások stb.) hozamával összevetve. Egy átlagember, vagy egy befektetési társaság részéről egy befektetés 10–12 éves megtérüléssel fogadható el. Ezt a gyógyszeripar esetében – a fenti kockázatok tekintve – az éves árbevételre számított 15–25%-os adózás előtti eredmény biztosítja.

Originális és generikus gyártók

Hogy megvizsgáljuk ennek az elvárásnak a teljesülését, vegyük szemügyre néhány vállalat pénzügyi eredményeit egyszerűsített formában. A 2. ábra, illetve a III. táblázat szemlélteti, hogyan oszlik meg hozzáve-

tőlegesen az árbevételük. A világ legnagyobb originális gyógyszergyártója, az amerikai Pfizer 51 milliárdot meghaladó árbevételének negyedét egyetlen gyógyszer, a Lipitor koleszterinszint csökkentő teszi ki! Az össz-árbevétel mindössze hatoda az előállított termékek költsége, csaknem ugyanennyit költ a vállalat kutatás-fejlesztésre és kétszer ennyit (!) a gyártott termékek eladásának támogatására és marketingre, így az árbevétel kb. hatoda a nettó üzleti haszon. Érdekességként említendő, hogy a vállalat félmilliárd dollárt költ kamatokra, ezért – 6–7% (dollár)kamatot feltételezve – a vállalat üzletmenetét 7–8 milliárd dollárnyi bankhitel támogatja.

Az izraeli Teva a világ legnagyobb generikus gyártója, árbevétele mégis a fentiek csupán tizede; ennek felét teszi ki a gyógyszerek gyártási költsége. Hogy pénzügyi befektetőinek az elvárt 20% profitot biztosíthassa, csak keveset költhet a cég kutatásra és marketingre. Míg a Pfizer termékportfóliója döntően originális, a Tevát kizárólag generikumok alkotják; a két vállalat pénzügyi adatai igazolják az **1. ábrán** közölt modell helyességét.

A tőzsdén szereplő, így hozzáférhető pénzügyi eredményekkel bíró két magyar gyógyszergyártó vállalat (Richter és EGIS) árbevételéből kb. 40% a termék-költség, kutatásra 7–8%-ot fordítanak. Relatív magas (kb. 30% árbevétel-arányú) értékesítést támogató igazgatási-marketing költségük ellenére versenyképes befektetői profitot biztosítanak. Figyelembe kell venni azonban, hogy mindkét vállalat jelenleg még mentesül – munkahelyteremtő beruházásaik alapján – az adófizetés alól. Csak ez a fajta állami preferencia biztosítja a tőlük elvárt üzleti hasznot és biztosít pénzügyi befektetőket számukra.

A gyógyszeripar tagozódása a piaci verseny következtében

A gyógyszerpiaci verseny elemzésekor két tényező szerepét ki kell emelni. *A szellemi termékek védelme, valamint a gyógyszerminőség mára jelentős mértékben piacvédő eszközzé váltak, bár ezt, az ezeket eszközként használók tagadják.* Az utóbbi időben egyre nehezebb meghúzni a határvonalat, hol fejeződik be az originalitás birtokosának törvényes védekezése és mikor válik már etikátlanná, vagy akár törvénytelené. A szabadalmak lejártával szinte automatikus a generikus cégek elleni, kizárólag időnyerési célú perindítás, mintegy a szabaddalmi jogászokkal nem rendelkező kis gyártók megfélemlítéseként (pl. utalhatunk a 2005-ös Merck kontra Richter Gedeon és Teva atorvasztatin esetre, amely mára eldőlt a generikus gyártók javára). Ugyanígy a GMP előírások teljesítése sem mindig kerül egyenlő mércével megítélésre: a kisebb vállalkozások emiatt képtelenek a fejlett piacokon való fellépésre. Gyakran ez okból veszí-

tik el nemzeti piacukat és önállóságukat: sorsuk számos esetben az, hogy egy originális gyártó által bekebelezve piacnyitó szerepet töltsenek be.

A gyógyszeriparban a patikai manuális gyógyszerkészítés a háttérbe szorulásával [lásd *dr. Mezei János*: Az orvos-beteg-gyógyszerész kapcsolat változásai hatása a kapcsolatrendszer résztvevőire. *Gyógyszerészet, 51, 147–151 (2007)* – a szerk.] – csakúgy, mint minden más iparágban a legkisebb gyártók kiválásával – mára kialakult egy hármas szintű tagozódás:

1. A „prémium-áras” originális gyógyszerlicenszek tőkeerős, illetve banki hitelek felvételére képes birtokosai, a pejoratív „*big pharma*” névvel illetett vállalatok uralják a gyártás és forgalmazás, vagyis a gyógyszerpiac mintegy 80%-át. Termékportfóliójukban legalább 1–5 darab „block-buster” gyógyszert találunk.

2. A második „kasztba” a generikus gyártók és az egyes államok által számos ok miatt (munkahelyek, importkiváltás, olcsó termék) támogatott nemzeti gyógyszergyártók tartoznak. Az üzleti világban „small pharma” néven említett cégek a gyógyszerforgalom csupán kb. ötödrészét birtokolják. Nem rendelkeznek „block-buster” vegyületekkel.

3. A harmadik csoportot – gyógyszerhatósági vagy pénzügyi szempontból – *illegális gyógyszergyártók*, a sikeres gyógyszerek egyszerű hamisítói, valamint a gyártók gyógyszereit a gyártók és a hatóságok engedélye nélkül átcsomagoló parallel importőrök képezik. Árbevételüket – régióként eltérő mértékben – mára a legális forgalom 10–25%-ára becsülik! A terjesztést és forgalmazást gyakran az internet felhasználásával végzik.

Ezek különféle okok miatt nem legalizálják a tevékenységüket. Például nem képesek, vagy nyereszkeségi szándékkal nem akarják:

- finanszírozni a költséges kutatás-fejlesztést és a hosszantartó, több országra kiterjedő engedélyeztetést,
- biztosítani a GMP által megkövetelt feltételeket és szakember gárdát,
- alkalmazni a gyors generikus piacralépés jogi eszközeit (szabadalomvizsgálat, jogi tanácsadók),
- biztosítani a gyógyszerforgalmazás marketing igényét (gyógyszerismertetés, orvoslátogatói hálózat),
- a nyilvános befektetőket megnyerni, hogy megfelelő méretű (a gyógyszergyártás magas fix költségeit abszorbeáló) termékportfóliót alakítsanak ki.

Az egyes csoportok között jelentős a mozgás. Könnyű lecsúszni, ha egy gyártó az originális készítmény licenszének lejáratára, minőségi probléma, vagy gyógyszer mellékhatás-botrány miatt árbevételét és piacot, valamint – az elvárt profitráta teljesíthetlensége miatt – befektetőket veszít. Ha egy gyártót, vagy egy teljes iparágat a befektetők „leírják”, világviszonylatú tőkekivonások mehetnek végbe rendkívül rövid idő alatt. Az utóbbi időben számos példát látunk makro-

méretű tőke-átcsoportosításokra az üzleti életben. Anál nehezebb viszont a felemelkedés: ennek egyedüli lehetősége eredeti termék(ek) felfedezése, még inkább a gyártási licenz, illetve az azt birtokló cég megvétele pénzügyi befektetők mozgósításával.

A gyógyszerüzlet és a gyógyszerészek

Gyógyszerészként a betegségek gyógyszeres kezeléséből, a „gyógyszerüzletből” élünk direkt, vagy indirekt módon. A legközelebbi jövőben ennek helyzete nem is fog számottevően megváltozni. Azonban tisztában kell lennünk két ténnyel. Egyrészt a jelenleg egyre súlyosbodó finanszírozási válság miatt a bevezetőben vázolt, a társadalom által választott irracionális út hosszabb ideig nem tartható fenn. Másrészt egyre kevésbé növekszik az originális gyógyszervegyületek

száma és egyre több a krónikus használatukhoz kapcsolódó mellékhatás-botrány. A gyógyszeripar globális szinten közel van ahhoz, hogy a pénzügyi befektetők elforduljanak tőle, a biotechnológiai iparban keresve célpontokat.

A szintetikus vegyületek kutatásán alapuló „kemény gyógyszerüzletet” fel kell váltsa társadalmi, finanszírozási oldalon az egészségre nevelés és a betegségmegelőzés. A gyógyszerészek képzésük sokrétősége miatt egy ilyen irányú modellben is helyet és lehetőségeket fognak találni. A váltásra máris nyitottnak kell lenni: nyíltan, mindenki felé fel kell tárni a jelen ellentmondásait, ismerni kell a „másik út” lényegét és fel kell vázolni a célkitűzéseit.

J. Mezei: *Drug business, original and generic producers on the pharmaceutical market; correlations of prices, competition and regulations*

A szerző címe: sanofi-aventis/Chinoin Zrt. Kutatás és Fejlesztés, Budapest, Tó u. 1–5. – 1045

The 2nd BBBB Conference on Pharmaceutical Sciences Tallinn-Tartu (Észtország) 2007. szeptember 13–15.



Az Észt Akadémiai Gyógyszerészeti Társaság és a Tartui Egyetem az EUFEPS-szel, a Magyar és a Török Gyógyszerésztudományi, a Szlovén és a Finn Gyógyszerészeti Társaságokkal együttműködésben szervezi a 2. Balaton-Boszporusz-Bled-Baltikum (BBBB) Gyógyszerésztudományi Konferenciát.

A konferencia Első értesítője letölthető a <http://www.med.ut.ee/farmaastia/bbbb> honlapról.

Az öngyógyszerezés helyzete Magyarországon – szakmai szemmel

Major Csilla¹, dr. Vincze Zoltán¹, dr. Meskó Attiláné¹, dr. Balogh Judit¹ és dr. Németh Erzsébet²

Bevezetés

A lakosság egyre jelentősebb része első – és gyakran egyetlen – állomásként a gyógyszertárat keresi fel, ha gyógyszerre, tanácsra van szüksége. Egyre többen az orvos megkerülésével, gyakran a reklámok hatására kezdenek öngyógyításba. Ekkor a gyógyszerész figyelmé, kommunikációja, tanácsa rendkívül fontossá válik, hiszen ő az egyetlen személy, aki kompetensen beavatkozhat, ha a beteg megfelelő egészségügyi ismeretek híján saját vagy hozzátartozói egészségét veszélyeztető módon használja a hirdetések vagy ismerősök útján megismert készítményeket.

A reklámok rövidke (hozzávetőleg fél percesek), ezért egyetlen szempontból közelítik meg a problémát, egyetlen vonzó „címkével” operálnak: „ez valóban gyorsan hat”, vagy „orttisztítás irritáció nélkül” stb. Ha a betegek figyelmetlenül, egy-egy vonzó „ígéretre” hagyatkozva hozzák meg a döntéseiket, akkor gyakran elfelejtik vagy összekeverik a gyógyszer vagy a gyógytermék nevét, hatását. Mivel a döntések nem elég megfontoltak, ezért könnyen előfordulhat túl-és/vagy félregyógyoszerelés, interakció [12].

Az orvos és a gyógyszerész személyisége, kommunikációs készsége a gyógyítás egyik legfőbb eszköze. A jó gyógyszerészben – aki megértő, figyelmes, jól kommunikál, aki saját lelki egészségéért is sokat tett és tesz, illetve üzleti szempontból is sikeres – bíznak a betegek.

Az emberek nem kis része az orvosi vizit előtti öngyógyítási kísérletek helyszínéül könyvel el a patikát, ahol panaszaira szakembertől kaphat tanácsot, gyógyírt. A krónikus betegségben szenvedők és idősebb betegek töredékét, figyelmet és társas kapcsolatok lehetőségét kaphatják a gyógyszertárban, ami számukra legalább olyan fontos, mint maga a kiváltott gyógyszer [1].

Emelia P. Amoako és munkatársai kutatásai szerint a betegségek 95%-át először vény nélküli gyógyszerekkel kezelik [3]. A *Family Practice* című angol szakfolyóirat azt is kimutatta, hogy a lakosság inkább a gyógyszerésztől kér tanácsot (61,1%), mint a háziorvosoktól, ha a betegséget nem érzik túl súlyosnak. A felmérés szerint a megkérdezettek 11,3 %-a akkor is a gyógyszerészhez fordul, ha nincs elég ideje várni a háziorvosi találkozóra [4]. Más vizsgálat szerint a lakosság kicsivel több, mint 80%-a olvassa el gyakran a vény nélküli gyógyszerek betegtájékoztatóját, mielőtt alkalmazni kezdené a gyógyszert [7].

Ennek a tanulmánynak elsődleges célja, hogy felmérje a gyógyszerészek viszonyát az öngyógyszerezéshez, illetve vizsgálja, összesítse véleményüket a

Összefoglalás

A tanulmány elsődleges célja, hogy felmérje a gyógyszerészek viszonyát az öngyógyszerezéshez, illetve képet adjon arról, hogy mi a véleményük a vény nélküli gyógyszerek reklámjairól és az ezeket megvásárló emberek ismereteiről, tájékozottságáról. Segít meghatározni, hogyan lehetne jobban támogatni a lakosságot a vény nélküli gyógyszerek kiválasztásánál.

A vizsgálatban adatokat gyűjtöttek Magyarország gyógyszertáraiban. 6000 kérdőívet osztottak ki két szakmai lap – a Gyógyszertár és a Pirulatrend című újságok – segítségével. A kérdőív kérdései 5 témakört öleltek fel:

- vény nélküli gyógyszerek reklámjai,
- öngyógyszerezésre irányuló kérdések,
- beteg–gyógyszerész kommunikáció,
- a betegtájékoztatók hasznosságával foglalkozó kérdések,
- demográfiai adatok.

A skálát tartalmazó, a sorrendiséget meghatározó kérdéseknél Likert- és szemantikus differenciál skálát alkalmaztak. A kapott adatokat kódolták és SPSS 13 programmal elemezték. 536 értékelhető kérdőívet sikerült feldolgozni. Ez 8,93%-os válaszadási arányt jelentett, mely megfelel az irodalmi adatoknak. A válaszolók 34,9%-a néha túlzónak tartja a vény nélkül kapható gyógyszerek reklámjait. A szakemberek 58,2%-ának a véleménye szerint a lakosság azt a gyógyszert ismeri, amelyet éppen reklámoznak, de a hasonló hatású készítményeket nem. Nem tartja tájékozottnak a betegeket a vény nélküli gyógyszerek ismeretében a válaszolók 45,3%-a, ennek ellenére – tapasztalataik szerint – a betegek túlzottan gyógyszerelik magukat. A válaszadók 57,3%-a állítja, hogy vény nélküli gyógyszer vásárlásánál is az orvos véleménye a meghatározó. A szakemberek 48,3%-a szerint a tanácsadásban és a kommunikációban segíthetnének jobban a vény nélküli gyógyszert vásárlókat. A megkérdezettek 46,6%-a gondolja úgy, hogy nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a prevencióra. 41,0%-uk vallja, hogy a betegtájékoztatók mellett a lakoságnak szüksége van a szakemberek tájékoztatójára is. A gyógyszerész kommunikációja alapvető fontosságú. A gyógyító, megelőző munka gondoskodó, interperszonális folyamat, amely sajátos készségek, jártasságok meglétét feltételezi. Fontos, hogy ezeket a készségeket a gyógyszerészek minél jobban elsajátítsák, hogy legyen egy viselkedérepertoárjuk, amelynek segítségével a különböző szituációkban maguk választhatják meg, milyen viselkedéselemek a leghasznosabbak.

Az öngyógyszerezés irányítása a gyógyszerészetnek talán egyik legfontosabb eszköze a helyes gyógyszer-alkalmazási szokások kialakításában.

Függelék 1.

A válaszadás önkéntes

1. Mi a véleménye a vény nélkül kapható gyógyszerek reklámjairól? (Több válasz is adható.)
- informatívak, jól érthetőek, lényegretörők
 - jók, figyelemfelkeltők
 - humorosak, hasznosak
 - néha túlzóak
 - a legtöbb reklám nem ad pontos tájékoztatást
 - egy kicsit buták a reklámok, de a céljukat elérik
 - túl sok a reklám
 - kevés információt adnak
 - erőszakosnak tűnnek
2. Az Ön véleménye szerint a páciensek mennyire ismerik az egyes vény nélkül kapható gyógyszereket, mennyire felvilágosultak az öngyógyszerezésben? (Több válasz is adható.)
- vannak páciensek, akik rendszeresen nézik a reklámokat, és pontosan tudják, mit szeretnének venni a patikában
 - vannak páciensek, akik nagyon tájékozottak, és vannak, akik nagyon tájékozatlanok
 - jól ismerik, tájékozottak
 - azt a gyógyszert, amelyet éppen reklámoznak, ismerik a betegek, de a hasonló hatású készítményeket nem
 - az öngyógyszerezésben általában önállóak a betegek, azonban a gyógyszereket kevésbé ismerik
 - nem tartom felvilágosultnak a betegeket a gyógyszereket illetően, ennek ellenére túlzottan gyógyszerelik magukat
 - nagyon kevésbé ismerik, tájékozatlanok
3. Ön szerint a vény nélkül kapható gyógyszerek reklámjainak információi mennyire adekvátak a betegek számára? Kérem, értékelje az 1–5-ig terjedő skálán! (5: nagyon, 1: egyáltalán nem)
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
4. A) Tapasztalatai alapján a páciensek a vény nélkül kapható gyógyszert milyen arányban kérik pontosan, név szerint, ha az adott készítményt akarják megvásárolni?
- 90–100%-ban
 - 70–90%-ban
 - 50–70%-ban
 - 30–50%-ban
 - 30% alatti arányban
- B) Ha a páciens nem ismeri a vény nélkül kapható gyógyszer nevét, akkor a beteg milyen módon kéri a készítményt? (Több válasz is adható.)
- mire használható, amelyről a reklámban hallott
 - a gyógyszer dobozának színét említi
 - a gyógyszer színét említi
 - azt kéri, amit a tv-ben reklámoznak
 - a gyógyszer vélt kezdőbetűjét említi, melyről néha kiderül, hogy nem is a gyógyszer nevének kezdőbetűje
 - a reklámban látott helyzetet, szereplőt említi
5. Állítson fel fontossági sorrendet, hogy az Ön tapasztalatai alapján a páciensek kinek/minek a tanácsa alapján döntik el, hogy melyik vény nélkül kapható gyógyszert vásárolják meg? (1: legfontosabb, 7: legkevésbé fontos)
- orvos tanácsára
 - gyógyszerész tanácsára
 - reklámok hatására a médiában
 - személyes ismerősök (család, barátok, kollégák) javaslatára
 - saját tapasztalatai alapján
 - gyógyszertári reklámok hatására
 - interneten szerzett információk alapján
6. Milyennek tartja a vény nélküli gyógyszerek esetén a gyógyszerész–beteg együttműködést? Értékelje 1–5-ig terjedő skálán! (5: nagyon jó, 1: nem megfelelő)
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
7. Ön szerint mi a legfontosabb a páciensek számára? (Több válasz is adható.)
- a megszokott gyógyszerét kapja
 - biztos gyógyulás
 - gyors gyógyulás
 - a hirdetésben szereplő gyógyszert kapja
 - az ár
 - az orvos ajánlotta
 - ajánljanak neki valamit, amely már másnak bevált
 - pozitív megerősítés
 - tudja a páciens, mit nyer a gyógyszer használatával
8. Ön szerint a vény nélkül kapható gyógyszerek vásárlásánál melyek a betegek számára a legfontosabb szempontok? (Több válasz is adható.)
- az expedíáló személyének személyes vonzereje
 - az expedíáló személyének hitelessége
 - az expedíáló személyének szakértelme
 - az expedíáló személyének szavahihetősége
 - az expedíáló személyének elfogulatlansága
9. Mi alapján dönti el, hogy azonos problémára melyik gyógyszert javasolja a páciensnek? (Több válasz is adható.)
- a gyógyszer hatékonysága alapján
 - a gyógyszer ára alapján
 - a mellékhatások figyelembevételével
 - a beteg által szedett más gyógyszerrel való kölcsönhatás alapján
 - a beteg öltözéke alapján
 - a beteg kora alapján
 - a páciens alapbetegségének figyelembevételével
10. Hol lát lehetőséget arra, hogy jobban segítsük a vény nélküli gyógyszert vásárló betegeket? (Több válasz is adható.)
- gyógyszerészi gondozás bevezetésében
 - tanácsadó sarok kialakításában
 - tanácsadásban és a kommunikációban
 - türelmes odafigyeléssel segíteni a páciens
 - a szakértelem érvényesítésében, a hitelességre, illetve a személyes vonzerőre való támaszkodásban
 - segíteni akkor lehetne többet, ha több időt tudnánk fordítani egy-egy betegre
 - újságokban, folyóiratokban bővebb tájékoztatásra lenne szükség a páciensek számára
 - nagyobb hangsúlyt kellene kapnia a prevenciónak
 - a patikában eddig is minden segítséget megkaptak a betegek

11. A tapasztalata alapján milyen arányban fogadják el a betegek az Ön által felajánlott vény nélkül kapható gyógyszereket?

- a) 90–100%-ban
- b) 70–90%-ban
- c) 50–70%-ban
- d) 30–50%-ban
- e) 30% alatt

12. A gyógyszerári szolgáltatás során mit tart fontosnak? Állítson fel fontossági sorrendet az alábbiak között: (1: legkevésbé fontos, 10: legfontosabb)

- a) a páciensek megismerése, megértése
- b) megbízhatóság
- c) hozzáértés
- d) udvariasság
- e) kommunikáció
- f) hozzáférhetőség
- g) biztonság
- h) hitelesség
- i) kézzel fogható elemek
- j) figyelmesség

13. Az Ön véleménye szerint a páciensek mennyire ismerik az egyes vény nélkül kapható gyógyszereket, mennyire felvilágosultak az öngyógyszerezésben?

- a) több információra lenne szükségük az interakciókról és mellékhatásokról
- b) több információra lenne szükségük a pácienseknek
- c) megpróbálom a páciens figyelmét felhívni a teendőkre
- d) nem igazán ismerik a gyógyszereket, reklámok alapján vásárolnak
- e) nem nagyon ismerik a gyógyszereket
- f) aki valóban kíváncsi, az kérdez

14. Mennyi időt fordít egy-egy betegre átlagosan a patikában?

- a) 1/2–1 perc
- b) 1–2 perc
- c) 3–5 perc
- d) 5–7 perc
- e) 7 perc felett

15. Mi a véleménye a betegtájékoztatók hasznosságáról, illetve hátrányáról?

- a) szüksége van a betegeknek a szakember tájékoztatójára is
- b) vannak páciensek, akik megijednek a mellékhatások felsorolásától, ezért nem szedik be a gyógyszert
- c) egyre közérthetőbbek a betegek számára

vény nélkül kapható gyógyszerek reklámjairól és az ezeket vásárló emberek ismereteiről, tájékozottságáról. Elemzésünkben arra keressük még a választ, hogyan lehetne a lakosságot jobban, eredményesebben segíteni az öngyógyszerezésben.

Módszerek

Mérés: A kvantitatív primer kutatást kérdőíves megkérdezéssel végeztük.

Kérdőív: A kérdőív összeállításánál három szem-

- d) hasznosak a betegtájékoztatók
- e) néha riasztó hatású a páciensekre nézve
- f) a sok mellékhatás felsorolása elbizonytalanítja a betegeket
- g) nagyon hasznosak, de egyszerűbben, rövidebben kellene fogalmazni és nagyobb betűkkel kellene nyomtatni

16. Mit tart fontosnak a gyógyítás során? Kérem, rangsorolja 1–5-ig terjedő skálán! (1: legfontosabb, 5: legkevésbé fontos)

- a) az expedáló kommunikációs készsége
- b) az orvos–beteg kommunikáció
- c) gyógyszerész–beteg kommunikáció
- d) gyógyító team kommunikációja (orvos–gyógyszerész)
- e) egyéb:

17. Melyik csoportba sorolná magát? Kérem, jelölje meg a leginkább jellemzőt!

- a) kiváló szolgáltatást nyújt a pácienseknek, szívesen ajánlja a helyettesítő termékeket
- b) a patikában nem tartja helyénvalónak a reklámozást, ritkán javasol helyettesítő készítményeket
- c) minél kevesebb szolgáltatást nyújt a betegeknek, nem szívesen javasol helyettesítő készítményt
- d) fontosnak tartja a marketinget, a vevők igényeinek megfelelő választékot tartja a gyógyszerárban, meg van győződve a reklámozás fontosságáról

18. Mi a beosztása a gyógyszerárban?

- a) asszisztens
- b) szakasszisztens
- c) gyógyszerész
- d) szakgyógyszerész
- e) gyógyszerárvezető

19. Hány éves?

- Neme:
- a) nő
 - b) férfi

20. Hol dolgozik?

- a) Budapesten
- b) vidéki nagyvárosban, melynek lakossága 50 ezer főnél nagyobb
- c) vidéki városban, melynek lakossága 10 ezer és 50 ezer fő közötti
- d) vidéki településen, melynek lakossága 5 ezer és 10 ezer fő közötti
- e) vidéki településen, melynek lakossága 5000 fő alatti

pontot vettünk figyelembe. Először is az igényelt információt olyan specifikus kérdésekként kellett megfogalmaznunk, amelyekre a megkérdezettek tudnak és akarnak is válaszolni. Ezenkívül a megkérdezetteket motiválni kívántuk arra, hogy teljes egészében megválaszolják a kérdőívet, valamint minimalizálnunk kellett a hibás válaszadás lehetőségét [2].

Első lépésként olyan kérdőívet állítottunk össze, amely 10 nyitott kérdésből állt. Ezt patikában dolgozó 50 személlyel töltettük ki. Az ő válaszaik alapján szerzett tapasztalatok segítségével állítottuk össze a végleges kérdőívet, mely 20 kérdésből állt (**Függelék 1.**).

A kérdésekre kapott válaszokat statisztikai módszerekkel elemeztük. Ezek közül az ún. leíró statisztikákat, a keresztábrás vizsgálatokat, illetve a statisztikai-hipotézis-vizsgálatokat alkalmaztuk. A statisztikai vizsgálatokat SPSS 13.0 programcsomaggal végeztük. A gyakorisági tábla a megfigyelések számát, százalékos és kumulált százalékos megoszlását mutatja minden változó esetében [2]. A keresztábra két vagy több változó gyakorisági eloszlásának összevonása egy táblába [2]. Hipotézisvizsgálattal azt is kutattuk, hogy a szakmai kérdésekre (*kérdőív 1–20 kérdés*) adott válaszokban van-e különbség nem, kor, beosztás és a különböző településeken dolgozó kollégák véleménye, tapasztalata szempontjából. Ez utóbbiakkal kapcsolatban az alábbiakban csak azokat az eredményeket közöljük, ahol szignifikáns eltérést találtunk a válaszokban. A szignifikancia-szint 5%. A hipotézisvizsgálatot khi-négyzet próbával végeztük, szükség esetén Yates-korrekcióval.

A vizsgálat főbb adatai

2005–2006-ban 6000 db kérdőívet juttattunk el – levél kíséretében – magyarországi gyógyszerárakba. Ennek a gyakorlati megvalósításában segítettek a Gyógyszertár és Pirulatrend című újságok szerkesztői. A kérdőíveket postán, illetve személyesen gyűjtöttük össze. A válaszadás önkéntes alapon történt, gyógyszerárvezetők, beosztott gyógyszerészek és asszisz-

tensek válaszoltak a kérdésekre. 536 kérdőívet sikerült értékelni, vagyis a megkérdezettek 8,93%-a adott értékelhető választ. A válaszolók kora 19 és 75 év közötti, a középérték 45,9 év volt. A nők és a férfiak aránya 4,2 : 1.

A válaszadók 62%-a gyógyszerész végzettségű, 38%-a asszisztens képesítéssel rendelkezik. A válaszadók 33,0%-a gyógyszerárvezetőként dolgozik, 19,0% rendelkezik szakvizsgával. Szakasszisztensek 24,0%-ban töltötték ki a kérdőívet.

Eredmények

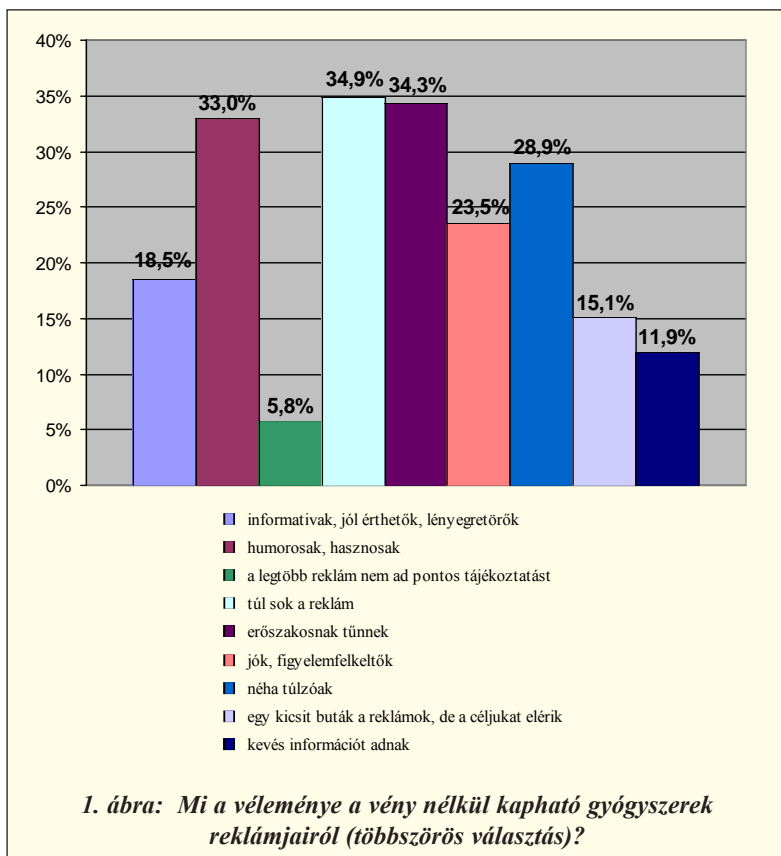
A kutatási eredmények összefoglalásánál csak azokat a következtetéseket említjük, ahol szignifikáns eltérést találtunk a válaszokban.

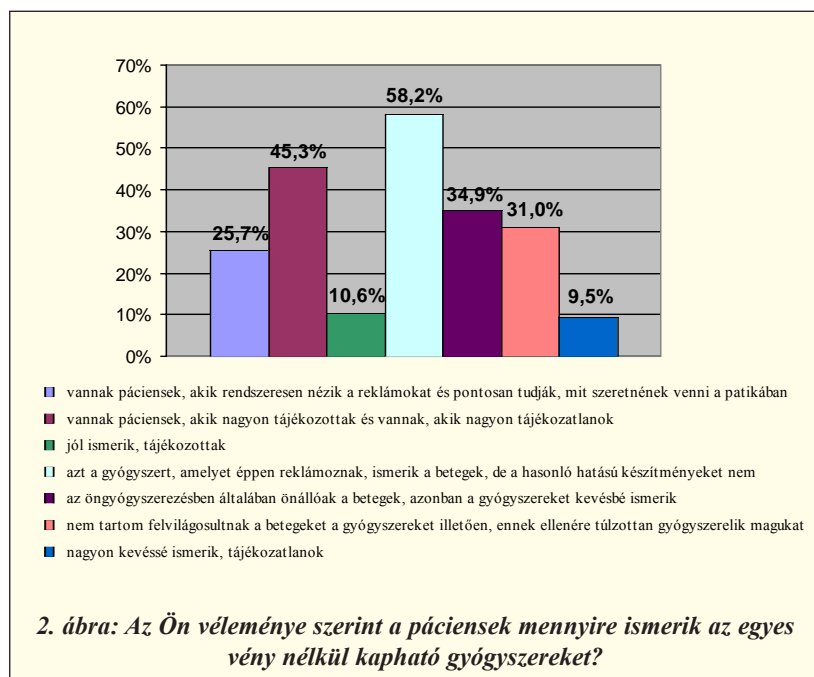
Vélemények a vény nélküli gyógyszerek reklámjairól

A reklámokat jónak, figyelemfelkeltőnek tartja a városban dolgozó gyógyszerészek 35–39%-a, azonban a kis településen dolgozóknak csak 17,3%-a gondolja így. A legnagyobb arányban (27,1%-ban) a szakasszisztensek tartják informatívnak, jól érthetőnek a reklámokat, míg a patikavezetők csupán 13,4%-ban. A szakasszisztensek 46%-a, míg a szakgyógyszerészek 39%-a véli a reklámokat néha túlzónak. A férfiak az átlagnál nagyobb arányban (34,3%-ban) gondolják úgy, hogy a legtöbb reklám nem ad pontos tájékoztatást. A kis településeken dolgozó gyógyszerészek 61,3%-ban ítélik úgy, hogy a legtöbb reklám nem ad pontos tájékoztatást. A patikavezetők 37,2%-ának az a véleménye, hogy túl sok a reklám. Az életévek növekedésével egyre nagyobb arányban tartják a reklámokat erőszakosnak. Az **1. ábra** a szakemberek véleményét ábrázolja a vény nélküli gyógyszerek reklámjairól.

Mennyire felvilágosultak a betegek az öngyógyításban?

A szakemberek több mint kétharmadának az a tapasztalata, hogy a betegek nem ismerik kellő mértékben a vény nélkül kapható gyógyszereket, ennek ellenére túlzottan gyógyszerelik magukat. Ez tükröződik az 50 ezer főnél kisebb településeken dolgozó szakemberek véleményében is. A férfi válaszadók 45,3%-a szerint vannak betegek, akik nagyon tájékozottak, és vannak, akik meglehető-





sen tájékozatlanok. Az asszisztensek, szakasszisztensek az átlagnál nagyobb arányban vélekednek hasonlóképpen. A kor előre haladtával az egyes korcsoportoknak egyre inkább az a meglátása, hogy a betegek nem ismerik jól a gyógyszereket és tájékozatlanok. A budapesti patikákban dolgozók nagyobb arányban (22,4%) tartják a betegeket tájékozottnak, ezek véleménye szerint a betegek jól ismerik a gyógyszereket.

A kisebb települések gyógyszerészeinek véleménye szerint az öngyógyszerezésben általában önállóak a betegek, azonban a gyógyszereket kevésbé ismerik. A szakgyógyszerészek és asszisztensek tartják a legnagyobb arányban – mintegy 40%-ban – felvilágosultannak a betegeket, ennek ellenére az a véleményük, hogy túlzottan gyógyszerelik magukat. A válaszadó nők közül négyszer annyian gondolkodnak így, mint a férfiak. A középkorú válaszadók véleménye (14,9%-ban), hogy a betegek alig ismerik a gyógyszereket, tájékozatlanok.

A **2. ábra** mutatja a válaszadók összegzett véleményét a lakosság öngyógyszerezéséről.

A gyógyszerreklámok információinak megfelelősége

A gyógyszerészek és szakasszisztensek azonos arányban (35%-ban) tartják jónak a reklámok információértékét. Ezen belül leginkább a nagyvárosban dolgozó kollégák értékelik jónak a reklámokat, 38,6%-ban. A nők 57,3%-a, a férfiak 42,7%-a jónak ítéli a reklámok információit.

A patikavezetők 14%-a szerint a reklámok megfelelősége közepes. Legnagyobb arányban az asszisztensek tartják közepesen megfelelő-

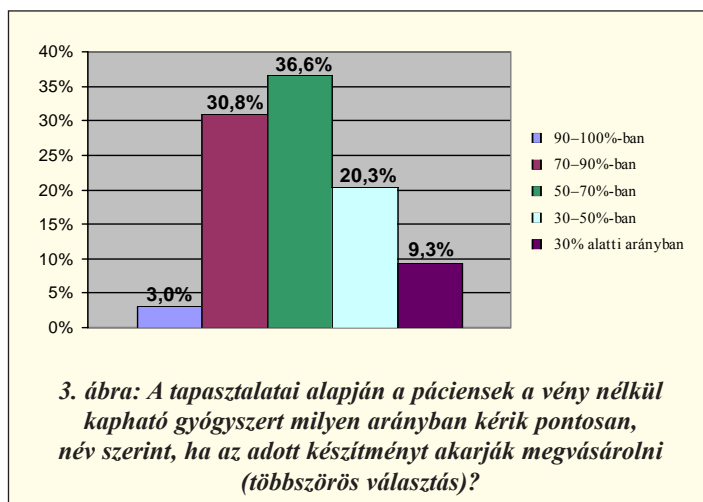
nek a gyógyszerreklámok információit (64,5%-ban), míg a 10–50 ezer fős településen dolgozó szakemberek véleménye 65,9%-ban hasonló. A férfiak és nők azonos arányban (3,8%-ban) tartják kiválónak a reklámok információit, a szakasszisztensek 8,5%-a vélekedik ugyanígy. A kistelepüléseken dolgozó kollégák 8%-a a reklámokat jelesnek értékeli, a patikavezetők és a gyógyszerészek mintegy 5%-ának azonban az a véleménye, hogy a reklámok információi rosszak. A 10 ezer főnél kisebb lélekszámú településen 10,5%-uk, míg Budapesten 4,0%-uk gondolja úgy, hogy a reklámok nem megfelelőek. Kétszer annyi férfi kolléga értékeli a reklámokat szakmailag rossznak, mint a női kollégák.

Milyen arányban kéri a lakosság a vény nélküli gyógyszereket pontosan, név szerint?

A válaszadó gyógyszerészek **7,1%-a** szerint a betegek nagy arányban (90–100%-ban) kéri pontosan, név szerint a vény nélküli gyógyszereket. A 10–50 ezer fős településeken dolgozó gyógyszerészek közel 3%-ának is ez a tapasztalata.

Legnagyobb arányban (34,4%-ban) a középkorú kollégák véleménye, hogy a páciensek 70–90%-ban ismerik pontosan, név szerint azt a gyógyszert, amelyet éppen meg akarnak vásárolni. A szakgyógyszerészek 40,4%-ának is ez a tapasztalata, hasonló véleményen vannak az 50 ezer főnél nagyobb lakosságú városokban dolgozó szakemberek (40,3%-ban), illetve a fiatal kollégák 50,5%-ának is ez a véleménye.

A gyógyszerészek 54,5%-ának tapasztalata alapján a lakosság 50%–70%-ban tudja pontosan, név szerint, hogy milyen vény nélküli gyógyszert szeretne megvá-



sárolni. A 10 ezer főnél kisebb településen dolgozó szakemberek több mint 40%-a gondolja így. A 65 év feletti szakemberek 35,7%-a tapasztalta úgy, hogy a páciensek 30–50%-a tudja csak pontosan, név szerint a vény nélkül kapható gyógyszer nevét. A patikavezetők kisebb százalékban (19,2%) tapasztalják ezt, míg a budapesti szakemberek 28,0%-ban.

Az 55–65 éves korosztályú válaszadók 11,9%-a szerint a lakosság alig 30%-a tudja megnevezni a vény nélküli gyógyszert. Ugyanezen a véleményen van a patikavezetők 11,0%-a, illetve az 5 ezer fő alatti településeken dolgozó kollégák 16,0%-a (3. ábra).

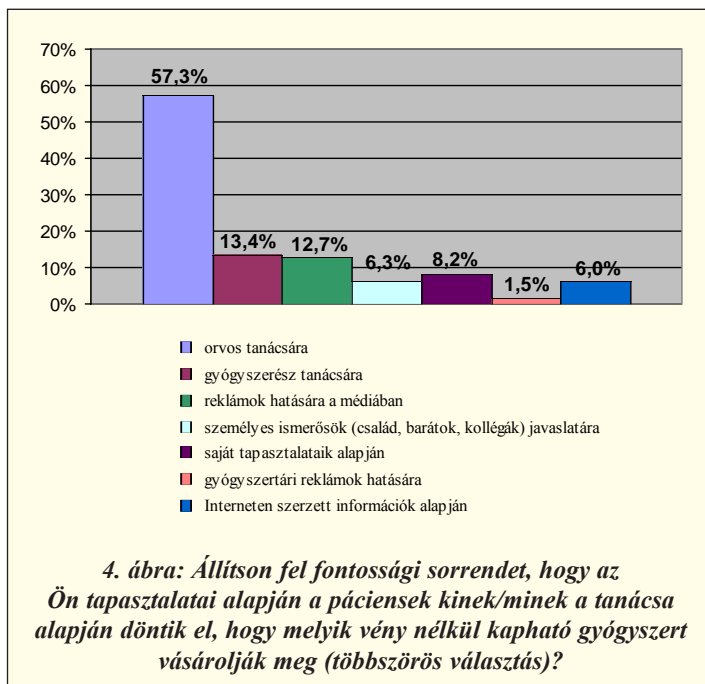
Segítség a vény nélküli gyógyszerek választásánál

A betérő betegek egyre nagyobb része vált ki vény nélküli gyógyszert, ezáltal az orvos igénybevétele nélkül kezd öngyógyításba. Ezért a gyógyszerész tevékenységének súlypontja a betegnek nyújtott információra és tanácsadásra helyeződik át.

A beteg a patikában a gyógyszerre vonatkozó információ közlését számára érthető módon várja. Mivel a betegségéhez kapcsolódó szituációban kiszolgáltatott – hiszen nem, vagy csak korlátozottan ismeri, érti az okokat, a gyógyuláshoz vezető lehetőségeket –, rendszerint bizonytalan és információra éhes [1]. A magyar viszonyokat a 4. ábra mutatja.

Mi lehet a legfontosabb a lakosság számára a vény nélküli gyógyszerek vásárlásánál?

Egy felmérés szerint a lakosság 60%-a a mellékhatásokkal kapcsolatos információt szeretné hallani; 51%-uk pedig azt szeretné megtudni, hogy mit kell tennie a helyes gyógyszerelés érdekében. Arra a kérdésre, hogy a gyógyszerészeknek miért nem tettek fel kérdéseket, holott információra lett volna szükségük, a leggyakoribb okként a zavartságot és a tudatlanságot említették [6]. A gyógyszerészeti szakszemélyzet körében végzett felmérésünkben a betegek számára legfontosabbnak tartott szempontokra vonatkozó adatokat az I. táblázatban összegeztük.



A gyógyszerészek milyen lehetőséget látnak arra, hogy jobban segítsék a vény nélküli gyógyszert vásárlókat?

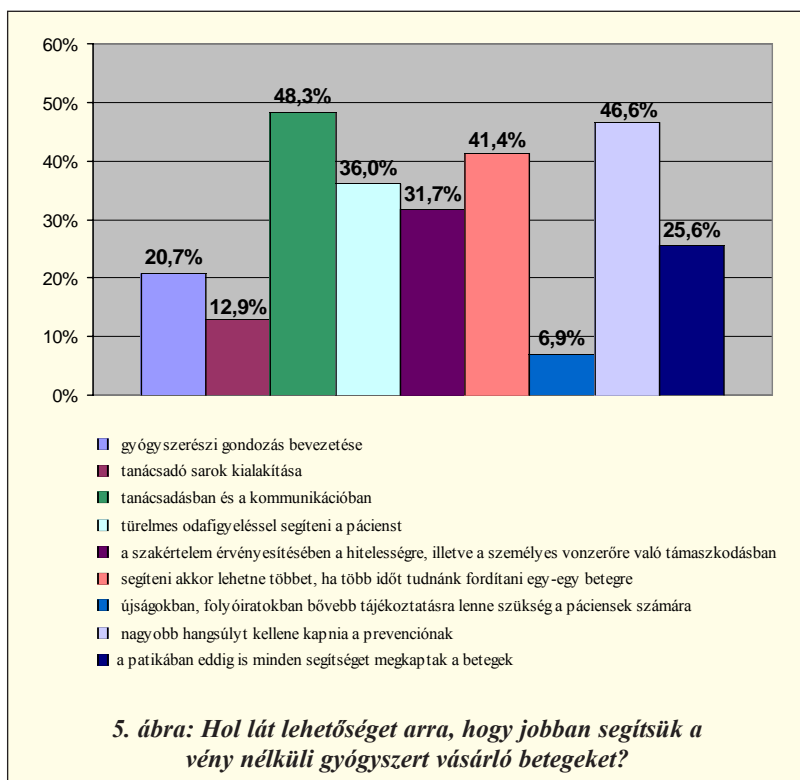
Az 50 ezer főnél nagyobb lélekszámú településeken dolgozó szakemberek 29,0%-a szerint a gyógyszerészeti gondozás bevezetésével segíthetnének jobban a vény nélküli gyógyszert vásárló betegeket. Hasonlóképpen formáltak véleményt a 65 év feletti gyógyszerészek is. Az 55 év alatti korosztályok több mint fele úgy gondolja, hogy a tanácsadásban és a kommunikációban tudnánk a leghatékonyabban segíteni a lakosságot. Ez a helyes út a 10 ezer főnél nagyobb lélekszámú településen dolgozó szakemberek többsége szerint is.

A női kollégák 39%-ának véleménye, hogy a betegeket jobban segíthetnének türelmes odafigyeléssel. Ezen a véleményen van az asszisztensek, szakasszisztensek 45,0%-a, illetve a 10–50 ezer lélekszámú településeken dolgozó szakemberek 43,5%-a.

A férfi kollégák 44,7%-ának az a véleménye, hogy a szakértelem érvényesítésében a hitelességre, illetve a személyes vonzerőre való támaszkodással jobban segíthetnének a betegeket. Ez a véleménye közel 40%-ban a szakasszisztenseknek és a patikavezetőknek is. Az asszisztensek 56,6%-ának pedig az a véleménye, hogy

I. táblázat **Ön szerint a vény nélküli kapható gyógyszerek vásárlásánál melyek a betegek számára a legfontosabb szempontok (többszörös választás)?**

az expediáló személyének személyes vonzereje	az expediáló személyének hitelessége	az expediáló személyének szakértelme	az expediáló személyének szavahihetősége	az expediáló személyének elfogulatlansága
27,8%	50,2%	75,9%	19,6%	9,9%



akkor lehetne a választásukban jobban segíteni a betegeket, ha több időt tudnánk fordítani rájuk.

A 35 évnél fiatalabb szakemberek 17,4%-ának az a véleménye, hogy újságokon, folyóiratokon keresztül bővebb tájékoztatást lehetne nyújtani, amelyre a pácienseknek szükségük van. A gyógyszerészek 14,5%-ának szintén ez a véleménye.

A 10 ezer főnél nagyobb lélekszámú településen dolgozó szakemberek, illetve a női kollégák több mint felének véleménye szerint nagyobb hangsúlyt kellene kapnia a prevenciónak. A kollégáknak – koruk előre haladtával egyre inkább (14,7% → 50%) – az a véleménye, hogy a patikákban a betegek eddig is minden segítséget megkaptak (5. ábra).

A szakemberek véleménye a beteg-tájékoztatók hasznosságáról

Bár a vény nélküli gyógyszerek dobozában részletes információk olvashatók, a betegek 3,4%-a ritkán vagy soha nem olvassa el azokat. Ez a szám kicsinek tűnik, de ha hozzávesszük azt is, hogy a betegek 10%-a vallja, hogy csak néha olvassa el a tájékoztatót, akkor ez már igen magas arány [8]. És mi a véleménye a szakembereknek a beteg-tájékoztatókról?

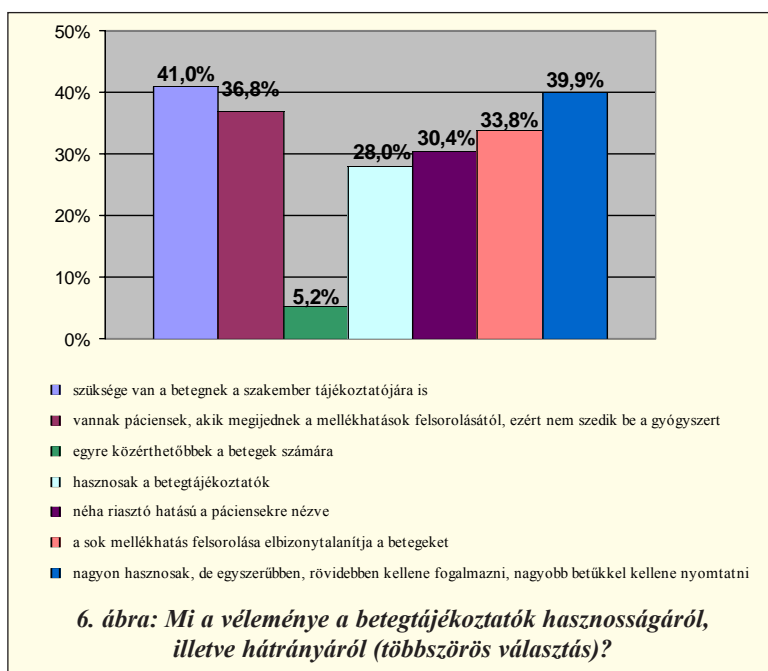
A 10–50 ezer fős és az 50 ezer főnél nagyobb településen dolgozó szakemberek közel felének az a véleménye, hogy az írásos tájékoztató mellett szüksége van a betegeknek a szakemberek tájékoztatójára

is. A férfiak 48,5%-ának, míg a nők 33,9%-ának az a tapasztalata, hogy vannak páciensek, akik megijednek a várható mellékhatásoktól, ezért nem szedik be a gyógyszert. Hasonlóan vélekedik a 10 ezer főnél kisebb településen dolgozó szakemberek közel fele is. A női válaszolók 6,2%-a, a férfiak 1,0%-a szerint a beteg-tájékoztatók egyre közérthetőbbek a lakosság számára. Az 50 ezer főnél nagyobb lélekszámú településen dolgozó szakemberek 9,7%-ának ugyanaz a véleménye. A gyógyszerészek 43,6%-a és a szakgyógyszerészek 34,6%-a szerint a beteg-tájékoztatók néha riasztó hatásúak a lakosság számára. Hasonló a véleménye a budapesti szakemberek 44,8%-ának és az 5 ezer főnél kisebb településen dolgozók 45,3%-ának. A patikavezetők 41,3%-a, illetve a szakgyógyszerészek 38,5%-a ítéli úgy, hogy a sok mellékhatás felsorolása elbizonytalanítja a betegeket.

A szakemberek koruk növekedésével egyre inkább hasznosnak tartják a beteg-tájékoztatókat – az 55–65 éves korosztály 47,8%-ban, a 65 év feletti korosztály pedig már 64,3%-ban –, de meglátásuk szerint egyszerűbben, tömörebben kellene azokat megfogalmazni, és nagyobb betűkkel kellene nyomtatni (6. ábra).

Megbeszélés

Az öngyógyszerezés vény nélkül kapható orvossággal gazdaságos terápia, melynek azonban korlátai



vannak. Ugyanis egyre nő a lakosság által elérhető vény nélküli gyógyszerek száma. Ezek közül a legkevesebbek – a betegek közel 90%-ának körében – a láz- és fájdalomcsillapítók [3]. A vény nélküli hozzáférhetőség növekedése a pácienseket arra biztathatja, hogy gyengélkedésük esetén is egyre gyakrabban használják ezeket a szereket [10].

A fő tényező, amely befolyásolja a lakosság nagy részét abban, hogy hol vásárolja meg vény nélküli gyógyszerét, elsősorban a kényelem, a költségek és a hiteles szakértői tanácsok hozzáférhetősége [9].

Az egészségügyi szakma felismerte, hogy szükségesek olyan egyedülálló készségek, melyek segíthetik a betegek életminőségének javulását. E cél elérése érdekében a gyógyszerészek komoly erőfeszítéseket tesznek és arra törekszenek, hogy a lakossági elvárásoknak minél inkább megfeleljenek. A gyógyszerészi hivatásnak tehát fontos feladata, hogy megfelelően reagáljon a lakosság információs szükségleteire [11].

Az officinai gyógyszerész, aki mindennap érintkezik a beteggel és rendelkezik a terápiában használt gyógyszerek hatékony és teljes körű fegyvertárával, fel tudja mérni saját gyógyszerelési javaslatainak eredményét, különösen a krónikus gyógyszereszedők csoportjában. Abban az előnyös helyzetben van, hogy képes segíteni a betegeket a szelektálásban, a megfelelő gyógyszer kiválasztásában és használatában. Mivel a betegek felvilágosítása is a szakmai jövő kulcsa, a gyógyszerészi gondozás sem a gyógyszerészt, sem a beteget nem tekinti passzív befogadónak, a terápiás utasításokat egyszerűen tudomásul vevő és elfogadó félnek, hanem mindkettő aktívan közreműködik a gyógyszer kiválasztásában [5]. Ez a kutatás felhívja a figyelmet arra, hogy a gyógyszerészeknek milyen fontos szerepe van az öngyógyszerezésben, a gyógyszerészi gondozásban. Jól látható a szakma véleménye, miszerint a reklámok néha túlzóak, és a legtöbb reklám nem ad pontos tájékoztatást.

A lakosság nagy része csak azt a gyógyszert ismeri, amelyet éppen reklámoznak, de a hasonló hatású készítményekről nem hallott. A kép vegyes, vannak emberek, akik nagyon tájékozottak a vény nélküli gyógyszerekkel kapcsolatosan, de vannak nagyon tájékozatlanok is.

A lakosság mintegy 50–70%-ban tudja pontosan, név szerint, hogy milyen vény nélküli gyógyszert szeretne megvásárolni. Azonban nem igazán ismerik a vény nélküli gyógyszereket, csupán a reklámok hatására hozzák meg döntéseiket, ezért a kívánt hatás elmarad. Emiatt a szakember tanácsa nélkül a gyógyszerek imázsa bizonytalanul válik, illetve negatív lesz. Szakszerű információ, tanács nélkül a beteg egyedül a kísérőcéduला ismertetésére hagyatkozhatna és ez alapján egyedül kellene meghoznia a felelős, egészségét is befolyásoló döntését. Ezért a betegek jogos elvárása, hogy behatóan és intenzíven foglalkozzanak velük, és

szakmailag megalapozott segítséget kapjanak állapotuk javítása, fájdalmuk csökkentése érdekében. Ez a gyógyszerészi gondoskodás a gyógyszerészi munka egyik legfontosabb mozzanata. Tehát a gyógyszerek hatásával és mellékhatásával többet kell foglalkozni, emellett a gyógyszerek helyes dózisének megállapítására és a betegekkel való érintkezésre nagyobb gondot kell fordítani [5].

Mit tehetnénk közösen a lakosságért? Szükséges a lakosság figyelmét felhívni arra, hogy célszerű az első vény nélküli gyógyszer vásárlásánál tanácsot kérni szakembertől, és ne a reklámok hatására vásároljanak. Emellett ki kellene dolgozni hatásos algoritmusokat az öngyógyszerezés területén. Továbbá nagyon fontos lenne az informatikai fejlesztés, mely lehetővé tenné a gyógyszerértári és az orvosi adatbázisok összekapcsolását, így pontos képet kaphatnánk egy-egy beteg teljes körű gyógyszeres terápiájáról. A gyógyszerésznek tehát nem csupán kiváló kommunikátornak kell lennie, de ismernie kell a reklámokat, valamint a meggyőzés pszichológiájának legújabb elveit és eredményeit.

IRODALOM

1. Németh E., Horváth A.: Kommunikáció és lélektan a gyógyszerértáriban, Dictum Kiadó, Budapest, 2003, 13., 15., 20. old. – 2. Malhotra N. K.: Marketingkutató, Műszaki Könyvkiadó, 2001, 548., 394., 564. old. – 3. Amoako, E. P., Richardson-Campbell, L., Kennedy-Malone, L.: Self-medication with over-the-counter drugs among elderly adults, *J. of Gerontological Nursing*, 29, No. 8. Aug. 2003. 10. p. – 4. Wazafy, M., Shields, E., Hughest, C. M. and McElnay, J. C.: Societal perspectives on over-the-counter medicines, *Family Practice*, 2, 22, Apr. 2005. 175. p. – 5. Stájer Géza: A kígyó metamorfózisa, Magyar Gyógyászati Társaság, Budapest, 2002, 67. 71. old. – 6. Chewning, B. and Schommer, J. C.: Increasing clients' knowledge of community pharmacists' roles, *Pharmaceutical Research*, 13, No. 9. 1996, 1303. p. – 7. Wazafy, M., Shields, E., Hughest, C. M. and McElnay, J. C.: Societal perspectives on over-the-counter medicines, *Family Practice*, 2, 22, Apr. 2005, 171. p. – 8. British Market Research Bureau. *Everyday healthcare study: Proprietary Association Great Britain*; 1987. – 9. Porteous, T., Bond, C., Hannaford, P. and Sinclair, H.: How and why are non-prescription analgesics used in Scotland? *Family Practice* 22. 1. Feb. 2005, 83. p. – 10. Hughes, C.: Monitoring self-medication. *Expert Opin Drug Saf* 2003, 2.: 1–5. p. – 11. Chewning, B. and Schommer, J. C.: Increasing clients' knowledge of community pharmacists' roles, *Pharmaceutical Research*, 13, No. 9., 1996, 1299. p. – 12. Németh E., Horváth A., Major Cs.: New challenge in the communication of healing: The increasing effects of advertisements *Psychology & Health* 2006, 21. 2006. August. 110. p.

Cs. Major, Z. Vincze, Mrs. A. Meskó, J. Balogh, E. Németh: *Self-medicating in Hungary – from professional point of view*

The primary purpose of this study is to survey the chemist's attitude to self-medicating, to survey their opinion about the advertisements of over-the-counter and the people's familiarity and knowledge buying them. It helps to define how the population could be supported better at buying over-the-counter.

They collected data in the chemist's of Hungary. 6000 questionnaire were handed out with the help of professional magazines called Gyógyszertár, Pirulatrend. The questionnaire consisted of 5 topics:

- a) advertisements of over-the-counter
- b) questions referring to self-medicating
- c) patient-chemist communication
- d) dealing with the utility of medicine'informing
- e) demographical data.

At questions containing scale they used Linkert and semantic differential scale. They coded the obtained data and analyzed with SPSS 13 program. They managed to process 536 questionnaires. It meant 8,93% response proportion which meets the literary data.

34,9% of the repliers find the advertisements of over-

the-counter exagerrating. According to experts the population only knows the advertised medicine but not those of similar effect. The repliers (45,3%) don't considerate patients well-informed about medicines, although they think medicate themselves. 57,3% claim that the doctor's opinion is determinative at buying over-the-counter. According to experts they could help costumers with advices and communication when buying over-the-counter (48,3%).

Prevention should be emphasized (46,6%). Beside the medicine'informing patients need experts' information too (41,0%).

The pharmacist's communication is essentially important. The curing, prevention work is a caring interpersonal process, which postulates the presence of skills. It is important to acquire these skills the better they can to have a behaviour repertory of which help in different situation they can choose ourselves what behaviour elements are the most useful. The controlling of self-medicating may be one of the most important means of pharmacy in creating proper medicant-application habits.

*Semmelweis Egyetem¹Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, Budapest, Hógyes E. u. 7-9. – 1092;
²Magatartástudományi Intézet, Budapest, Nagyváradi tér 4. – 1089*

MEGHÍVÓ

A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara
meghívja oktató gyógyszerészeit

a

Fórum az oktató gyógyszerészeknek

című rendezvényére

(a rendezvény a továbbképzési programban akkreditált)

A Fórum helye: Szeged, Eötvös u. 6. (Gyógyszerésztudományi Kar, II. tanterem)

Időpontja: 2007. április 21. 10 óra

A részletes program megtekinthető a Kar honlapján: www.pharm.u-szeged.hu

Tisztelettel kérjük a Kollegákat, hogy részvételi szándékukat **április 15-ig** visszajelezní szíveskedjenek.
Tel.: 62-545-571 ill. e-mail: csanyi@pharm.u-szeged.hu

Prof. dr. Fülöp Ferenc
dékán

Dr. Csányi Erzsébet docens
tantárgyfelelős

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 51. 225–229. 2007.



Majdnem *hungaricum*: a tökmag és a tökmagolaj

Dr. Szendrei Kálmán és Háznagy-Radnai Erzsébet dr.

Bevezetés

A benignus prosztata hiperplázia tüneti kezelésében itthon és külföldön alkalmazott legfontosabb növényi szerek bemutatása semmiképpen nem lehet teljes egy olyan szer nélkül, amely csaknem *hungaricum*-nak számít annak ellenére, hogy a drog nem hivatalos a VIII. Gyógyszerkönyvben és korszerű ipari feldolgozása, széleskörű alkalmazása időben nem nálunk kezdődött [1]. A tökmagról és a belőle préselt tökmagolajról (*Cucurbitae peponis semen* és *oleum*) van szó. A kapszulázott olaj 1985-ben került a hazai gyógyszerpiacra, és gyógyszerári forgalmával egészen a legutóbbi időkig megőrizte vezető helyét a BPH szerek között [2]. Ezt a népszerűséget azon túl, hogy egyike volt az első BPH szereknek, széleskörű ismertségének és olcsóságának köszönheti. Külföldön több készítmény magát a zúzott tökmagot, vagy annak kivonatát tartalmazza (pl. Prosta Fink forte®).

A tök jelentős olaj-, élelmiszer- és itálipari nyersanyag, sütődei, cukrászati, konyhai zöldség. Népies szokások, tréfák, gyermekmesék és egyéb hagyományok tárgya. Magjának, olajának további alkalmazásai vannak. A tökmag sok országban rendezvények, sportalkalmak elmaradhatatlan kísérője. A többnyire férfiak által gyakorolt, és ellenzői által a kulturátlanság fokmérőjének tartott tökmagfogyasztást (és a vele járó szemetelést) talán tekinthetjük témánk kultúrtörténeti alapjaként.

Közleményünkben a tökmag és az olaj gyógyszerjellegű alkalmazását megalapozó tudományos adatokat összegezzük, röviden kitérünk egyéb alkalmazásokra és azok indokaira is. Feladatunkat megkönnyíti az, hogy *Dobson* kiváló összefoglalást közölt e folyóirat 1999. decemberi számában a tökmagolajról és alkalmazásáról a BPH kezelésben [3]. Ezért néhány részleten túl csak az azóta megjelent újabb eredményeket foglaljuk össze.

Tökmag és/vagy tökmagolaj

Kevés kultúrnövényünk van, amelyet mind az öt kontinensen olyan nagy változatosságban, mennyiségben és olyan sokféle céllal természet az emberiség, mint a *Cucurbita* fajokat. A *Cucurbita* nemzetség gazdaságilag legjelentősebb fajai a *Cucurbita pepo* L. és a hozzá nagyon közeli fajok (*C. maxima* Duchesne in Lam., és a *C. moschata* Duchesne ex Poiret), amelyeket egyes rendszerezők a *C. pepo* változatainak tekintenek. A növénynevelők egyik kedvence, egyre fantasztikusabb formájú, színű és beltartalmi tulajdonságú fajták őse, kiinduló pontja. Nagy hektáronkénti hozamokra képes takarmánynövény. Az olajtermelésre nemített tökfajták hektáronkénti maghozama elérheti a 10–50 tonnát, olajhozama a 200–500 kg-ot [4–6]. Olaját a szokásos háztartási és ipari növényi olajokhoz képest magas értékűnek tartják, ezért viszonylag drága: 1 liter jó minőségű tökmagolaj ára tíz-tizenöt-szöröse a napraforgóolajénak és a minőségtől függően kb. 2-szerese az olívaolajénak. Amint a fontos mezőgazdasági és ipari növényeknél megszokott, a tök számtalan változatát hozták létre nemesítéssel. A kétségtelenül legfontosabb eredmény egy véletlen természetes mutáns utántermesztésével jött létre: a maghéjmentes ún. stájerországi olajtök¹: *C. pepo* L. *convar. citrullina* I. *Greb. var. styriaca* I. *Greb.*[6]. Ennek töktermésében a magot csak egy hártyszerű vékony héj borítja, amely egyszerűbbé teszi a közvetlen feldolgozást (olajpréselést) és fogyasztást. Az őszi termésbegyűjtést követően a magokat elkülönítik, szárítják, enyhén felmelegítik, zúzzák és az olajat hidegen kipréselik. A kipréselt olaj sűrű, jellegzetes illatú, zöldesbarna, vagy vörösbarna színű. A mai reformtáplálkozásban kedvelt salátaolaj, és a gyógyszerjellegű készítményekben is gyakran ez a „hatóanyag”.

A tökfélék kultúrtörténetét, vagy a mag gyógyászati alkalmazásának történetét nem lehet célunk tárgyalni, csupán annyit említünk meg, hogy a gyógyászati alkalmazások nyomait minden ókori kultúrában megtalálták, így az európai görög-római orvoslásban és gyógyszerkészítésben is. A mag tradicionális alkalmazásai között a feregűzőként való használat volt a legfontosabb a hatékony szintetikus feregűzőket megelőző időben. Ezt ismeri a népies gyógyászat Európában, Afrikában és a Távol-Keleten is, és valószínűleg ez volt az indoka an-

¹ Miközben a világirodalom - érthető okokból – a nagyon jól menedzselte stájerországi (Steiermark) tököt és tökmagot tartja a termesztés és feldolgozás számára ideális nyersanyagnak, *Bombardelli* és *Morazzoni* 1997-ben arról számoltak be, hogy Olaszországban az ipari célú nyersanyag termesztés céljára egy magyar nemesítési tökfajtát választottak [7].



1. ábra: Ipari feldolgozásra termesztett tök, tökmag, tökmagolaj és tökmaggal készült sütemény

nak is, hogy a mag korábbi gyógyszerkönyvekben is szerepelt a hivatalos drogok között. A német E Bizottság 1985-ben értékelte a drogot és húgyhólyag-irritáció, gyakori vizezés és a BPH I. és II. stádiumában alkalmazható szernek minősítette [8]. Emellett a világon sokhelyütt ismerték húgyúti alkalmazásait is [7]. Jellemző, hogy *Watt és Breyer-Brandwijk* a Kelet- és Dél-Afrika gyógy- és mérgező növényeiről 1962-ben kiadott enciklopédiájukban a tökmagot már a prosztata megnagyobbodásra használt növényi anyagok között említik [9].

Tudományos vizsgálatok

Jellegzetes tartalomanyagok

Bár a tökmagot az „olajos magvak” közé sorolják, tulajdonképpen nyugodtan sorolhatnánk a rezervfehérjét felhalmozó magvak, és majdnem ugyanilyen joggal a tartalék szénhidrátokat tartalmazók közé is. Zsírosolaj tartalma a változattól függően 30–50%, fehérjetartalma szintén 30–50% és szénhidrátartalma 6–10% között van, tehát mindhárom rezervtápanyagot jelentős mennyiségben tartalmazza [6, 7]. A három fő tartalék tápanyagon kívül a tökmag több olyan kémiai jellegzetességgel rendelkezik, ami megkülönbözteti a többi táplálék- és takarmánynövény magjától. Ezeket a jellegzetességeket feltüntettük az **I. táblázatban** és az **I. ábrán**.

Előző közleményeinkben a csalángyökér, a szabálpálma termés és az afrikai szilvafakéreg hatóanyagainak és hatásmechanizmusának tárgyalásakor említettük, hogy a jellegzetes hatásban fontos szerepet tulajdonítanak bizonyos rövidebb szénláncú zsírsavaknak és szteroloknak [16–18]. Ezeket az anyagokat rendszerint a lipidkivonatokban mutatják ki. A kvalitatív összetételt és a mennyiségi arányokat is megmérték, sőt ma a készítményeket is gyak-

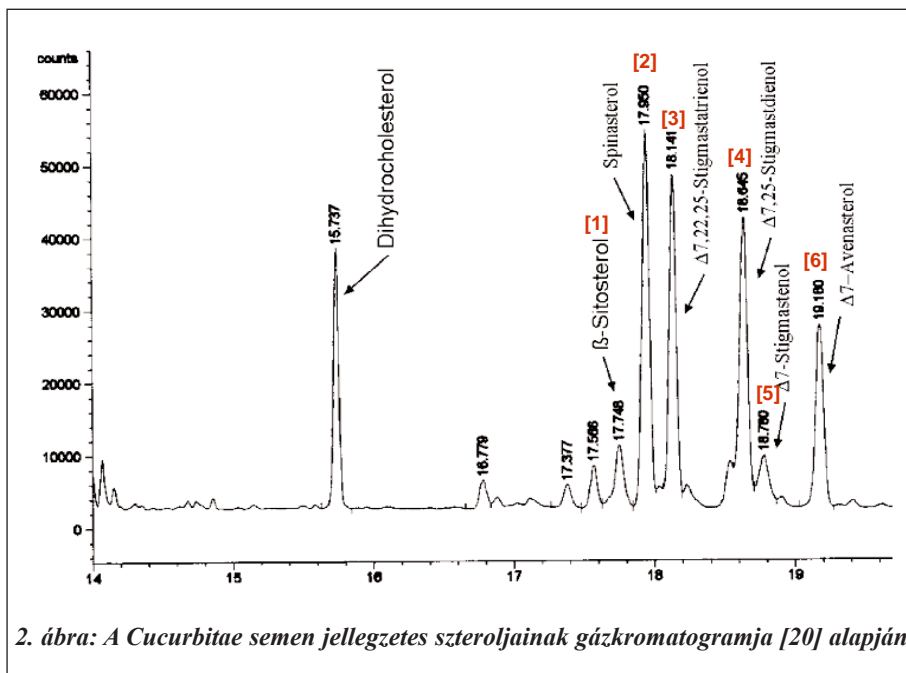
ran ezekre standardizálják. A tökmag esetében azonban kettősség tapasztalható: az olaj zsírsav összetételét nagyon sokszor vizsgálták, de a magból készített kivonatok zsírsav összetételéről kevesebbet tudunk. Az olajtök változatok olajának átlagos zsírsav összetétele: palmitinsav (10,3–11,7%), sztearinsav (4,1–5,4%), olajsav (30,5–40,8%) és linolsav (42,1–51,5%); a telítetlen zsírsavak összmenyisége 78–83% [10, 11]. *Younis* és *mtsai* kevés linolénsavat, sőt három és négy kettőskötést tartalmazó zsírsavakat is találtak alacsony mennyiségben egyes tökmagolajokban [10]. Feltűnő, hogy a zsírsavösszetétellel foglalkozó közlemények nem említenek alacsony szénláncú zsírsavakat. Ez lényeges különbség a többi növényi BPH szer zsírsav összetételéhez képest és azt jelezheti hogy ebben az esetben a rövidláncú zsírsavak szerepe a hatásban mellékes.

Arról is szó volt korábbi cikkeinkben, hogy a tökmag és a kipréselt olaj szteroltartalma magas, és abban a növényvilágban leggyakoribb Δ^5 -helyzetben telítetlen szterolokkal (**1**) szemben feltűnően magas a Δ^7 -helyzetben telítetlen szterolok (**2–6**) mennyisége, a többi szterolhoz viszonyított aránya (**2. ábra**). Egyes becslések szerint a Δ^7 -szterolok jelentős része (közel fele) 3-O-glükozidként van jelen a magban. A mag, az olaj és az olajat tartalmazó forgalmazott készítmény (Peponen) terápiás értékének mérlegelésekor fontos tényező a szteroltartalom és ezen belül különösen a Δ^7 -szterolok abszolút és relatív mennyisége is. *Zámbó* 1989-ben közölt mérési eredményei szerint a héj nélküli olajtök magjaiban 130–210 mg %, a készítményben viszont 320–395 mg% volt (6 minta vizsgálata alapján) a Δ^7 -szterolok mennyisége [15]. 1999-ben *Mandl* és munkatársai 147 tökmag minta kvantitatív vizsgálatával megerősítette ezeket az eredményeket, bár az eltérő célok és módszerek miatt eredményeik csak korláto-

I. táblázat

A tökmag jellegzetes tartalomanyagai [6, 7, 10–19]

Zsírosolaj (30–50%)	Szkválén	Kukurbitin (különleges aminosav-származék)
Fehérje (30–50%)	Szterolok (főleg Δ^7 -szterolok)	Kukurbitozidok
Szénhidrát (6–10%)	E-vitamin (β - és γ -tokoferol)	
Karotinoidok	Szelén (0,08–0,4 $\mu\text{g/g}$)	



zott mértékben hasonlíthatók össze a korábbi eredményekkel. Az osztrák csoport azt is megállapította, hogy a Δ^7 -szterolok kiválóan alkalmasak az olcsóbb étkezési olajokkal történt hamisítások megállapítására, illetve a hamisítás kizárására [19]. 2002-ben egy másik osztrák csoport, Wenzl és munkatársai tovább javították és egyszerűsítették az eljárást azzal, hogy a könnyebben hozzáférhető β -szitoszterolt mérték az olajban [20].

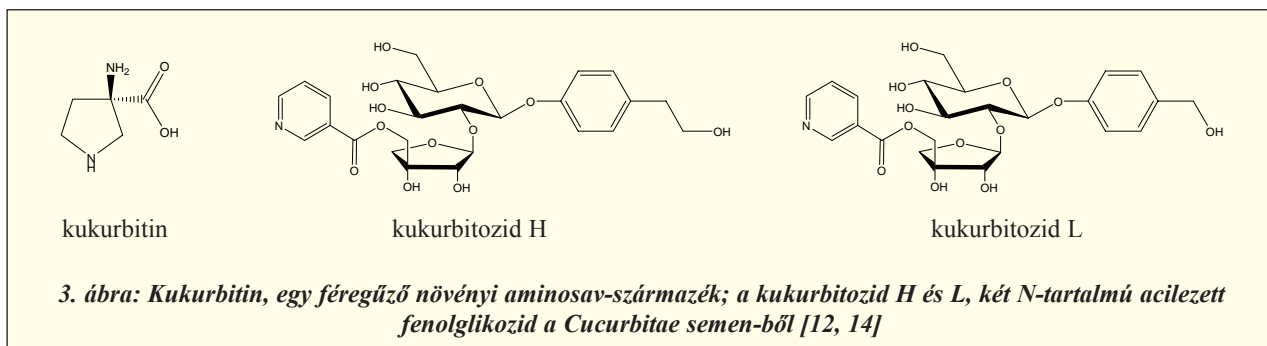
A sajátosságok közé sorolhatjuk a mag karotinjait, amelyek jelenléte hasonló magokban nem gyakori, a töktermésben azonban közismerten nagy mennyiségben található. Kémiaileg rokon anyag a C_{30} -as telítetlen szénhidrogén, a szkvalén, amely szintén alkalmas „marker”-anyag a tökmag készítmények analitikájában. Az olaj magas E-vitamin tartalma sem minden étkezési zsírsolajra jellemző. Egyes irodalmi források azt is hangsúlyozzák, hogy a tökmag szeléntartalma a növényvilágban kiemelkedő [7].

A tökmag régóta ismert főregüző hatásáért felelős hatóanyagának ma egy különleges szerkezetű aminosavat, a kukurbitint (=3-amino- β -prolin) tartják [7, 14]. Érdekes új fejezetként értékelhető a tökmag hatóanyagainak kutatásában egy japán cég és egy egyete-

mi kutatócsoport 2005-ben megjelent közlése: a Kínában főregtelenítő szernek használt *Cucurbita moschata* magjában öt teljesen új szerkezetű acilezett fenol-glikozidot (kukurbitozid A-E), a *C. pepo* magjában további új fenol-glikozidokat (kukurbitozid F-M) találtak. Ezek között két nikotinoil észter és két anilin-karbonsav észter, tehát alkaloidszerű anyagok is vannak [12] (3. ábra). A szerzők ezideig nem közöltek adatokat ezek biológiai aktivitásáról, bár valószínű, hogy ilyen, hasznosítást célzó vizsgálatok folynak.

Farmakológiai vizsgálatok

A tökmaggal és az olajjal kapcsolatos tudományos vizsgálatok értékelését megnehezíti a rendkívüli fajta-gazdagság. Gyakori, hogy a kémiai és farmakológiai közleményekben nem definiálják kielégítő pontossággal a vizsgált fajtát, a természetett változatot, így az eredmények csak részben általánosíthatóak. További problémák forrása az, hogy a fitokémiai, analitikai és a farmakológiai kutatások jelentős részét a magból készített, 1:15–1:40 arányban töményített kivonatokkal és nem a zsíros olajjal végezték, ugyanakkor a forgalmazott készítmények egy részében (így a hazai Peponenben is) a kipréselt olaj a növényi „hatóanyag”. A kivonást a szabálterméshez hasonlóan lipidoldószerekkel, ill. szuperkritikus extrakcióval (SCE) végzik. Ekkor az olaj képezi a kivonat jelentős részét, de abban a mag többi jellegzetes lipidjellegű tartalomanyagai is megtalálhatóak, viszont nem ugyanolyan arányban és összetételben, mint a préselt olajban. Ezért ezeknek a vizsgálatoknak az eredményeit nem lehet teljes mértékben érvényesnek tekinteni a zsíros olajra. Ez a megállapítás fordítva is érvényes azon kísérletekre,



II. táblázat

A hatásmechanizmus és a hatáshordozók tisztázására irányuló vizsgálatok

Vizsgált anyag	Kísérlet	Eredmény	Ref.
Lipid kivonat	Humán prosztata fibroblaszt kultúra 5-reduktáz aktivitás DHT receptor aktivitás	Kifejezett gátlás Gyenge gátlás	7
SPC (CO ₂) kivonat	Adrenalektomizált patkány, Gyulladás modellek (patkány)	Anti-androgén hatás Gátlás	7
Δ^7 -szterol keverék (90 mg/nap, 2 napig)	BPH páciensek (műtét előtt)	DHT- és savanyú foszfatázszint csökkenés	21
Δ^7 -szterol keverék	Dihidrotesztoszteron (DHT) receptorkötődés humán prosztata fibroblaszt kultúrában	Dózisfüggően csökkenti a DHT receptorkötődését	22

amelyeket az olajjal végeztek. A fentiek miatt a készítmények vizsgálati eredményei mindig a vizsgált készítményre vonatkoztathatók biztonsággal.

A hatásmechanizmusra és hatásosságra irányuló vizsgálatokat lipidextraktumokkal, szuperkritikus extrakcióval (CO₂) készített kivonatokkal, majd a feltételezett hatóanyagokkal végezték. Mint előző közlésünk 1. részének 4. ábráján bemutattuk, a négy legjelentősebb növényi BPH szer vizsgálata párhuzamosan folyt a nyolcvanas-kilencvenes években ipari támogatással, elsősorban Németországban, Olaszországban és Franciaországban [18]. *Bombardelli* és munkatársai az olasz Indena cég laboratóriumában vizsgálták különböző tökmag kivonatok hatását a szteroidanyagcserére és a gyulladási folyamatokra a prosztata szövetben [7]. *Schilcher* munkacsoportja, majd *Koch* a tökmag és az olaj hatásos komponenseinek tisztázása szempontjából végeztek fontos *in vitro* és *in vivo* vizsgálatokat. Tenyészett humán fibroblaszt kultúrán, majd műtét előtt álló férfiakon a Δ^7 -szterol keverék megfelelő dózissal (90 mg p.d.) csökkentette a prosztata szövet dihidrotesztoszteron (DHT) szintjét, a DHT receptorkötődését és a savanyú foszfatáz szintet [21, 22] (II.táblázat).

Klinikai vizsgálatok

Bombardelli és Morazzoni 1997-ben megjelent értékelésében még azt írta, hogy a tökmag készítmények-

kel kapcsolatban korábban megjelent humán vizsgálatok többsége betegmegfigyeléses empirikus adatok összegzésével foglalkozott. Ha a szabálpálmaggal, az afrikai szilvafakéreggel és a csalángyökérrel végzett nagyon sok klinikai vizsgálatot vesszük alapul, akkor ezek a megállapítások ma is igazak. Bár a berlini *Schilcher* munkacsoport vizsgálatai humán beteganyaggon történtek, a nagyon alacsony betegszám és a hatásmechanizmust célzó vizsgálat jellege miatt nem sorolhatók valójában a humán vizsgálatok közé [21]. A nagyobb klinikai vizsgálatok többsége viszont nem mono- hanem olyan kombinációs készítményekkel történt, amelyekben a tökmagkivonat más növények kivonatával (pl szabálpálma termés) együtt szerepel. Jelen kivételnek számítanak azok a klinikai vizsgálatok, amelyeket hazai klinikus csoportok a Peponennel kapcsolatban közöltek 1986–1988 között. Ezeket *Dobson* említett közleményében részletesen ismertette [3].

2000-ben az 500 mg tökmag kivonatot tartalmazó Prosta Fink forte® készítménnyel kapcsolatban két jelentősebb humán vizsgálat eredményeit közölték [23, 24]. A két klinikai kísérlet legfontosabb adatait a III. táblázatban tüntettük fel. Az eredmények részletesebb elemzése nélkül megállapítható, hogy mindkét kísérletben több urológiai centrum vett részt, összességében jelentős számú pácienssel folytak az érvényes klinikai vizsgálati irányelveknek megfelelő vizsgálatok; egyik esetben 3, a másikban 12 hónapon keresztül. A

III. táblázat

Cucurbita készítményekkel végzett néhány klinikai vizsgálat

Vizsgált anyag, vagy készítmény	Betegszám, dózis	Eredmények	Ref.
Prosta Fink Forte®	474; kettősvak, randomizált, placebokontrollos vizsgálat 65 centrum részvételével; 2x500 mg kivonat p.d. (=10 g tökmag); 12 hónapig	Verum csoport 65%-ánál min. 5 pontos IPSS index javulás (placebo csoportban 54%); Csak bizonyos tünetek javultak	23
Prosta Fink Forte®	2245 Alken I és II stádiumú beteg; többcentrumos, megfigyeléses vizsgálat; 1–2x500 mg kivonat p.d.; 12 hétig	IPSS: 41,4% csökkenés Életminőség: 46,1% javulás Mellékhatás mentes: 96%	24

szimptóma és az életminőségi indexekben (IPSS, LQ) egyértelmű szignifikáns különbségek jelentkeztek a kezelés végén a placebocsoportokkal szemben.

Korábbi közléseinkhez hasonlóan a tökmag és a tökmagolaj esetében szükségszerűen felmerül a kérdés, hogy hogyan lehetne a hagyományos tökmagfogyasztás alapján népszerűsíteni az olaj fogyasztását a magyar étkezésben? A mag és az olaj is élelmiszer, és mindkettő gyógyhatású alapanyag. Tőlünk nyugatra (Németországban, Ausztriában, Svájcban) a tökmagolaj népszerűsítése az egészséges táplálkozásban (elsősorban salátaolajként) erőteljes kampány tárgya. Tökmaggal ételek is készülnek a legrangosabb éttermekben és otthon a háztartásban is. A magyar táplálkozási szokások sajnos egy ilyen törekvésnek nem kedveznek. A tökmagolaj nálunk nem szerepel a közkedvelt, széles körben ismert salátaolajok között, áruk – mint fentebb említettük – túlságosan magas.

Összegzés



1. A tökmag és a tökmagolaj a legismertebb hagyományos „prostatata szer” Európában. Évtizedek óta vannak forgalomban tiszta tökmagkivonatot, vagy a préselt olajat tartalmazó mono-, illetve más növényekkel kombinált készítmények. Magyarországon a tökmagolajat tartalmazó Peponen volt az első növényi alapú gyári készítmény (1985-től), amely időben megelőzte a finaszteridet és az α_1 -gátlókat a gyógyszerári forgalomban, és évtizedeken át vezetett a BPH szerek forgalmi rangsorában.



2. A tökmag hatóanyagainak elsősorban a sajátos szerkezetű (Δ^7) szterolokat tartja az irodalom. Ezek előfordulása ritka a termé-

szetben. A hatásmechanizmust és a humán hatásosságot kielégítően bizonyították.



3. A tökmag készítmények alkalmazása azonos a többi növényi BPH szerével (a betegség kezdeti, enyhébb stádiumaiban). Az alkalmazással járó kockázatok, a szerrel kapcsolatos betegtájékoztató, tanácsadás fő szempontjai szintén azonosak az előző közleményünkben ismertetettekkel.

IRODALOM

Az 1–24 sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

K. Szendrei and E. Háznagy – Radnai: *Almost Hungaricum: Pumpkin seed and pumpkin seed oil*

The popular use of pumpkin seed to alleviate symptoms associated with BPH has a long tradition in various cultures, and numerous preparations containing the oil and/or lipophylic extracts are widely available in Europe. Encapsulated pumpkin seed oil (Peponen[®], subsequently Peponen plus[®]) as an OTC herbal product has been the leading BPH remedy since 1985 in Hungary. The beneficial effects of the crude drugs and of their preparations are explained by the presence of considerable amounts of Δ^7 -sterols in the oil and in the lipophylic extracts. Underlying mechanisms of action and the few potential side-effects were described previously. The advice to be given to BPH patients taking such OTC products, and presented in our previous paper, are valid for pumpkin seed products as well and should be observed by the pharmacist.

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

 **MEDICOMM**
Nyelviskola
Érdeklődni: 06 30 270 7316
www.medicomm.hu

ANGOLUL A GYÓGYSZERTÁRBAN! INTENZÍV SZAKNYELVI TANFOLYAMOK GYÓGYSZERÉSZEKNEK!

Szituációk a patikában
Tünetek, betegségek megismerése
- Esetleírások a gyógyszerész
és az orvos szemszögéből

További ajánlatunk:

Felzárkóztató tanfolyamok!

Időpontok: Április 2-6., Május 21-25.

Felhívás gyógyszertárban dolgozó fiatal gyógyszerészek támogatására

A Kamilla (Salgótarján), a Pandulia (Fót) és a Szent Miklós Gyógyszertár (Szolnok) jó szándékából 1997–1999 között alakult Vértesacsai Kazay Gyógyszerészeti Alapítvány működése és fennmaradása jó munkájának és további külső támogatóinak köszönhető. (Ilyen a Letenyén működő Kazay Gyógyszertár, de pl. a többi, Kazay Endre nevét viselő gyógyszertár nem érdeklődik az alapítvány tevékenysége iránt.) A Kuratórium tagja *dr. Lárencz László, dr. Grabarits István, dr. Stampf György, Borsos Károlyné és dr. Burgetti László*. Ők fogalmazták meg az Alapítvány hármas célkitűzését és a mai napig gondoskodnak az érvényesítéséről: a múlt megbecsüléséről, a jelen dolgainak javításáról és – legalább szellemi szinten – a jövő meg-alapozásáról. Ezen eszmeiséget *Kazay Endre* életútja, munkássága és példája adja.

Az alapítvány szintjén a múlt megbecsüléséhez tartozik a Kazay örökség, a gyógyszertár, az emlékek és az eszmék fenntartása és fejlesztése. A Kazay emlékház létrehozása a jelen feladata lenne, azonban a pillanatnyi adottságok ennek a megvalósítását a bizonytalan jövőbe utalják. A jövő alapozásáról, a fiatal gyógyszerészek támogatásáról még a jelenlegi körülmények között sem szeretnénk lemondani, annak ellenére, hogy ezzel kapcsolatban is kétségek merültek fel, mert – a támogatás csökkenése miatt – már 2006-ban is nehezen és kockázatosan tudunk három fiatalnak szerény összeget átadni. Azonban a tovább romló anyagi és gyógyszerész-szakmai helyzet inkább elszánttá tette az ügy iránt elkötelezett gyógyszerészeket, ezért egy (az alapítványhoz közvetlenül nem csatlakozó) gyógyszertár – egy különleges gyógyszerési dinasztia mai képviselői – olyan segítséget adtak, hogy ez megerősített céljainkban és a fiatalok támogatásának folytatásában.

Az elmúlt hat évben 16 főt támogattunk, közülük 5 fő volt határon túl élő és ott dolgozó fiatal magyar gyógyszerész.

Amennyiben a Tisztelt Olvasó céljainkkal egyetért, a fiatalok támogatására szánt segítséget a 11736020-20013059 számlaszámra utalhatja. Ha valaki anonimitásban szeretne maradni, azt is megteheti, illetve ha személyi jövedelemadója 1%-ával kívánja az alapítványi tevékenységet támogatni, ezúton jelezzük, hogy a Vértesacsai Kazay Alapítvány adószáma: 18487260-1-07. (A 2005. évi személyi jövedelemadó 1%-aiból összesen 51 000 Ft-ot kaptunk. Köszönjük, és felhasználtuk a Kazay ünnepségre és a fiatalok támogatására.)

Az Alapítvány keres néhány 35 évnél fiatalabb, gyógyszertárban dolgozó gyógyszerészt, akiket támogatásban részesíthet. Ezzel is segíteni kívánjuk ifjú kollégáinkat bármilyen szakmai törekvésükben vagy a patikai munkán túlmutató gyógyszerési tevékenységükben, esetleg közösségi funkció viselésében. A Kuratórium (22-353-143 telefon/fax, 8089 Vértesacska Gyógyszertár), az ajánlott nevek és címek alapján kiválasztja a támogatásra leginkább érdemes gyógyszerészt.

Ezen kívül, keresünk olyan gyógyszerészt, aki Magyarországon végezte az egyetemet és otthonában, határon túli magyarlakta területre visszatérve, gyógyszerési munkakörben dolgozik. Az ajánlások ismeretében az előzőekhez hasonlóan járunk el.

A támogatásokat – a diplomás minimálbér körüli összeget – a kiemelt, elismerésre méltó fiataloknak előreláthatólag 2007 szeptemberében Vértesacsán, a Kazay megemlékezés keretében adjuk át.

Véleményünk az, hogy kellene a gyógyszertárakba olyan fiatal gyógyszerészek is, akik a szükséges és elvárható jó munkánál egy kicsit többet tesznek, akik képességeikkel, szorgalmukkal, tehetségükkel, szerepvállalásukkal megkísérlik szakmánk és hivatásunk erősítését, felemelését. Nem pályázatokat várunk, de keresünk támogatásra méltó fiatalokat. Elég egy név, egy cím, esetleg egy ajánlás, és megkeressük a fiatalot.

További részletes felvilágosítás telefonon (22-353-143) vagy faxon a Kazay Gyógyszertártól (8089 – Vértesacska József A. u. 58.)

*Dr. Burgetti László
a Kuratórium elnöke*

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2007. I. félév

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata Központi téma: neuro-pszichiátriai kórképek újabb terápiás lehetőségei

1. Neurodegeneratív betegségekben alkalmazható újabb szerek
2. Epilepszia terápia 2007
3. Hangulatzavarok, szorongások, depresszió gyógyszeres befolyásolhatósága
4. Demenciák
5. Abuzusok és következményeik

Megjegyzés: az előadás-sorozat szombatoként 10 órában, tesztvizsgával zárva,
a gyógyszerészképző helyeken (Budapest, Pécs, Szeged és Debrecen)
kerül megrendezésre, félévenként 1 alkalommal.
A továbbképzések előadói az adott egyetem neuro-pszichiátriai szakág vezető oktatói.

A továbbképzés kreditpont értéke 10, sikeres tesztvizsgával 20.

**A részvételi díj MGYT tagoknak 7000 Ft,
MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 10 000 Ft.**

A TOVÁBBKÉPZÉSEK HELYSZÍNEI ÉS IDŐPONTJAI

Budapest	május 5.	Helyszín: SE GYTK, „Hőgyes” tanterem, Hőgyes Endre u. 7.
Pécs	május 5.	Helyszín: PTE ÁOK & OEKK Elméleti tömb, Szigeti u. 12.
Szeged	június 23.	Helyszín: SZTE GYTK I. emeleti tanterem, Eötvös u. 6.
Debrecen	június	A pontos nap és az egyetemi előadóterem egyeztetése folyamatban van.

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi, vagy az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) található jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT Titkárságára elküldeni. Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., fax: 483-1465; e-mail: tagdij@mgyt.hu

☞

<input type="checkbox"/> MGYT tag	JELENTKEZÉSI LAP Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2007. I. félév	<input type="checkbox"/> Budapest <input type="checkbox"/> Pécs <input type="checkbox"/> Szeged <input type="checkbox"/> Debrecen
-----------------------------------	--	--

A jelentkező neve: Anyja neve:

MGYK működési nyilvántartási száma:

Elérési cím:

Telefon, fax, e-mail:

A részvételi díjról szóló számlát az alábbi névre és címre kérem:

.....

A részvételi feltételeket elfogadom, magamra nézve kötelezőnek tartom. A részvételi díj határidőre való befizetéséről gondoskodom.

Dátum:

Aláírás:

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ÁPRILIS 1. – MÁJUS 20. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

Április 12–13.

VIII. Clauder Ottó Emlékverseny

Az MGYT Gyógyszeripari Szervezetének rendezvénye

Részletes program: az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) olvasható

Helyszín: Budapest, „Hotel Benczúr” (1068 Budapest, Benczúr u. 35.)

Részvételi díj: Az Emlékverseny ingyenes mind az előadók, mind pedig a résztvevők számára, az MGYT Gyógyszeripari Szervezete fedezi a nem budapesti versenyzők szállásdíját.

Szereshető kreditpontok száma résztvevőknek: 15 pont, versenyzőknek, előadóknak: 25 pont.

Április 14–15. Április 14-én 9.00–18.000, 15-én: 9.00–16.00

Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei 2007.

Részletes program: 233. oldalon

Helyszín: Nyíregyháza, Hotel Korona Kongresszusi terme, Dózsa György út 3–5.

Részvételi díj: **MGYT tagoknak 9000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 12 500 Ft.**

Szereshető kreditpontok száma: 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont.

Április 25. 15.00–17.00

A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései

Az MGYT Budapesti Szervezetének akkreditált továbbképzése.

Szabady Júlia: Klasszikus homeopátia gyógyszerészeknek II.

Vincze Szabina: Amit a gyógyszerésznek az ehető és mérges gombákról tudnia kell II.

Helyszín: Budapest, Semmelweis Egyetem, „Högyes” tanterem, Högyes Endre u. 7.

Részvételi díj: **MGYT tagoknak ingyenes**

Szereshető kreditpontok száma: 2, sikeres tesztvizsga esetén: 4 pont.

Április 26–28.

XXXIV. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium

Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztályának rendezvénye.

Részletes program: Az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) olvasható.

Helyszín: Szeged, Hunguest Hotel Forrás, Szent-Györgyi Albert u. 16–24.

Akkreditálásra benyújtott, tesztvizsgával záruló továbbképző rendezvény, a pontszám meghatározása folyamatban van.

Május 5. 9.00–18.00

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2007.

Részletes program: 231. oldalon

Helyszín: SE GYTK, „Högyes” tanterem, Högyes Endre u. 7.

Részvételi díj: **MGYT tagoknak 7000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 10 000 Ft.**

Szereshető kreditpontok száma: 10, sikeres tesztvizsga esetén: 20 pont.

Május 5. 9.00–18.00

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2007.

Részletes program: 231. oldalon

Helyszín: PTE ÁOK & OEKK Elméleti tömb, Szigeti u. 12.

Részvételi díj: **MGYT tagoknak 7000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 10 000 Ft.**

Szereshető kreditpontok száma: 10, sikeres tesztvizsga esetén: 20 pont.

Május 10–12.

XLII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny

Az Emlékversenyt az MGYT a Bács-Kiskun-Megyei Szervezet közreműködésével rendezi.

Részletes program: Az emlékvsereny előkészületeiről Benkő Zsolt számol be „A hónap kérdése” rovatunkban (245. oldal).

Helyszín: Kecskemét, Hotel Három Gúnár rendezvénytermei, Batthyány u. 1–7.

Akkreditálásra benyújtott rendezvény, a pontszám meghatározása folyamatban van.

Május 19–20. Május 19-én: 9.00–18.00, 20-án: 9.00–16.00

Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei 2007.

Részletes program: 233. oldalon

Helyszín: Sopron, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Bajcsy-Zsilinszky út. 4.

Részvételi díj: **MGYT tagoknak 9000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 12 500 Ft.**

Szereshető kreditpontok száma: 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont.

Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei 2007.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata

Központi téma: véralvadásra ható szerek

1. Gyógyszerészi kémia

Dr. Lázár László CSc, egyetemi docens:

- a) Véralvadásra ható szerek kémiája
- b) Új analitikai reakciók a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben
- c) Újabb eredmények a vírusellenes szerek gyógyszerkémiájában

2. Gyógynövényismeret és fitoterápia

Dr. Szendrei Kálmán professor emeritus:

- a) A vérképzésre és véralvadásra ható gyógynövények. Interakciók más szerekkel
- b) Fitoterápiás készítmények az urológiában
- c) Gyógynövények az étrendkiegészítőkben: helyes és szabálytalan alkalmazások

3. Gyógyszertechnológia

Dr. Antal István CSc, egyetemi docens:

A gyógyszerforma tulajdonságai és a készítmények hatásosságának és tolerálhatóságának összefüggései, különös tekintettel a véralvadási zavarok kezelésénél alkalmazott formákra

4. Gyógyszertan

Dr. Szőkő Éva CSc, egyetemi docens:

- a) A véralvadási kaskád és a lehetséges beavatkozási pontok; alkalmazható gyógyszerek
- b) A csontanyagcserére ható gyógyszerek

5. Farmakoepidemiológia és gyógyszerügyi menedzsment

Dr. Blaskó György CSc, egyetemi tanár:

- a) Az antikoagulálás biztonságossága; a gyógyszerek használata során előforduló nem kívánatos hatások
- b) Gyógyszerészi feladatok a gyógyszer mellékhatás bejelentésekkel kapcsolatban
- c) Gyógyszermarketing aktuális kérdései

Megjegyzés: A kétnapos regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, tesztvizsgával 30.

A tanfolyam részvételi díja MGYT tagoknak 9000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 12 500 Ft.

A TOVÁBBKÉPZÉSEK HELYSZÍNEI ÉS IDŐPONTJAI

Nyíregyháza	április 14–15.	Helyszín: Hotel Korona Kongresszusi terme, Dózsa György út 3–5.
Sopron	május 19–20.	Helyszín: Nyugat-Magyarországi Egyetem, Bajcsy-Zsilinszky út 4.
Szeged	szeptember 15–16.	Helyszín: SZTE GYTK I. em. II. sz. tanterem, Eötvös u. 6.
Debrecen	szeptember 29–30.	Helyszín: ÁNTSZ Hajdú-Bihar Megyei Intézetének előadóterme, Rózsahegy u. 4.
Pécs	november 10–11.	Helyszín: MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.
Budapest II.	december 1–2.	Helyszín: A helyszín szervezés alatt.

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi, vagy az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) található jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT Titkárságára elküldeni. Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., fax: 483-1465; e-mail: tagdij@mgyt.hu

∞<

JELENTKEZÉSI LAP

MGYT tag

„Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei 2007.”

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nyíregyháza | <input type="checkbox"/> Debrecen |
| <input type="checkbox"/> Sopron | <input type="checkbox"/> Pécs |
| <input type="checkbox"/> Szeged | <input type="checkbox"/> Budapest II. |

A jelentkező neve: Anyja neve:

MGYK működési nyilvántartási száma:

Elérési cím
.....

Telefon, fax, e-mail:

A részvételi díjról szóló számlát az alábbi névre és címre kérem:

.....

A részvételi feltételeket elfogadom, magamra nézve kötelezőnek tartom. A részvételi díj határidőre való befizetéséről gondoskodom.

Dátum:

Aláírás:

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 51. 234–236. 2007.

Kitaibel Pál a kiváló botanikus és polihisztor 250 éve született

Dr. Dános Béla

Születésének e kerekszámú évfordulóján (1757. február 3., Nagymarton) azon zseniális kutató előtt róhatjuk le kegyeletünket, aki a magyar kultúr- és tudománytörténet egyik legkiemelkedőbb alakja volt korában, a XVIII. század fordulóján és az maradt napjainkra is. Gazdag életútjának néhány kiragadott részlete rávilágít kivételes egyéniségére, sokszínű tevékenységére.

Egyetemi működése

Iskoláit Nagymartonban, Sopronban és Győrött végezte. 1780-tól a Nagyszombatból Budára települt Tudományegyetemen jogot tanult, majd a már működő orvoskarra iratkozott át. 1784 tavasza nagy mérföldkő az életében, ugyanis akkor *Winterl Jakab József* a kémiai-botanika professzora adjunktussá nevezeti ki, amely egybeesett az Egyetem és a Botanikus Kert Pestre történt áthelyezésével.

A kinevezési okmány kiemeli *Kitaibel* feltűnő képességeit és jártasságát a kémia és botanika terén. Alig telik el egy év, 1785-ben leteszi a doktori szigorlatot és orvosi oklevelet kap. Óriási feladatok várják, amelyek a Botanikus Kert fejlesztésére, ezzel összhangban a nemzetközi kapcsolatok kiépítésére, ásványvizek elemzésére, a Kárpát-medence flórakincsének feltárására stb. terjednek ki.

Ezek mellett oktatási kötelezettségei is lefoglalják. Többek között a gyógyszerészjelöltek botanikai korrepetálása (oktatása) is a feladatai közé tartozott. Ő volt az első tehát, aki Pesten a „Gyógyszerészi Növénytan” vezető tanára volt néhány évig. E feladatot azonban egyre inkább munkatársaira hárította, hogy minél több időt tölthessen tudományos ambíciói kiteljesítésére.

1802-ben kinevezik egyetemi rendes tanárrá, ettől kezdve felfedező terepmunkáihoz segélyeket, kísérleteihez költségtérítést kap.

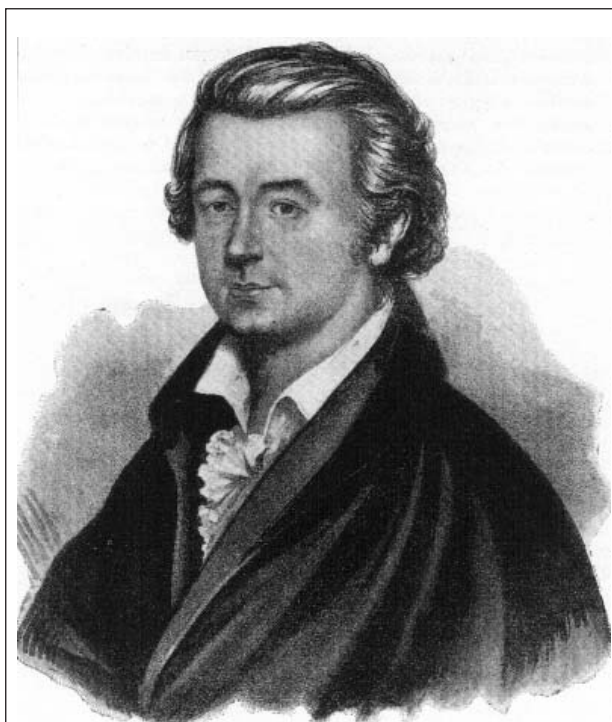
1809-től az egyetemi Botanikus Kert teljes körű igazgatója is, ami egybeesik a kertnek a Múzeum körültre történő áthelyezésével. (E területen, a Trefort kertben, ma az ELTE és a Semmelweis Egyetem egyes intézetei helyezkednek el.) Az ezzel járó munkát és a betelepítendő növények gyűjtését jóformán maga végzi, amelyek együttesen egészségi állapotának megromlását eredményezik. Innentől kezdve a többféle betegsége mindjobban elhatalmasodik rajta, még az 1816. évi nyugdíjba vonulása sem segít a gyógyulásban.

1817. december 13-án, 61. életévében elhalálozik és a Váci úti temetőben (ma a területen a Nyugati pu. és a mellételepült bevásárlóközpont található) temetik el, nagy részvét mellett. Sajnos sírjának és földi maradványainak nyoma veszett, a városrendezésnek esett áldozatul.

Kutatásai minden természettudományos területre kiterjedtek

Kitaibel valójában egyedülálló polihisztor volt! Egyetemi munkássága mellett – óriási ismeretanyag birtokosaként – jóformán minden természettudományos szakterülettel foglalkozott. Hátrahagyott munkáiból, feljegyzéseiből tudjuk például, hogy milyen alaposan foglalkozott a szappanokkal és a szappangyártással.

Ő fedezte fel a klórmenteset és használta először a textíliák fehéritésére. Az alföldi salétrom- és szóda-gyártással is foglalkozott, valamint a timsó előállításával is. Legjelentősebb eredménye az ásványkémia te-



1. ábra: Kitaibel Pál ábrázolása Ermini egykorú rajza után, amelyet Lántz József készített 1829-ben



2. ábra: Az *Icones Plantarum* egyik kötetének címlapja



3. ábra: *Scabiosa banatica* W. et K. színes rajza az *Icones*-ből

rén, minden bizonnyal a tellur felfedezése volt. Szerénysége és jóhiszeműsége miatt azonban a dicsőség másnak jutott: *Klaproth* berlini vegyésznek, aki megelőzte őt a felfedezés publikálásával.

Kitaibel, mint geofizikus is maradandót alkotott. Az 1810-ben bekövetkezett móri földrengés tanulmányozására ugyanis ő és egy fizikustársa kapott megbízást. Mindketten derekas munkát végeztek, klasszikus monográfiát készítettek. Ez egyben az első szeizmológiai munkát is jelentette.

Nagy energiát fektetett a hazai ásványvizek (gyógyvizek) vegyelemzésére is. Két évtized alatt 150 forrást vizsgált meg: elemezve ezek összetételét, leírta és orvosi szempontból is értékelte. Ezen eredményeit és a jegyzőkönyvek összesítését azonban nem ő, hanem professzortársa *Schuster János* végezte el. Ezen óriási munka különben csak *Kitaibel* halála után 1829-ben látott napvilágot, 2 vaskos kötetben.

Fenti kutatásai közben nem kerülték el figyelmét az érdekes ásványok és kőzetek sem. Begyűjtötte ezeket, majd az egész anyag (24 ládában 2948 tétel) a Nemzeti Múzeumba került, megyék és lelőhelyek szerint csoportosítva.

Foglalkoztatta a cukor előállítás is, pl. a különböző fák használhatóságát is tanulmányozta e célból.

Kitaibel munkássága a zoológiára is kiterjedt. Az ország állatvilágát is belefoglalta természetszemléletébe. Ezek eredményeként a földi kutyát, a mogorós pelét, teknősöket, gyíkokat, csigaféléket stb. fedezett fel és írt le elsőként.

Felfedező tanulmányútjainak előzőekben vázolt eredményei, kétségtelenül, minden természettudományos területre kiterjedtek, mindezek, külön-külön is világhírűvé tehetők volna a zseniális *Kitaibelt*.

Növényrendszertani, ill. flórákutatói azonban mindenképp állnak

Mintegy 20 000 kilométerre tehető az az út, amelyet *Kitaibel* kocsin, lovon, vagy gyalog tett meg az országban. Jószerivel az egész Kárpát-medencét beutazva vizsgálta a fellelhető növényeket, társulásokat a környezetet. Ezen utakról pontos útnaplót vezetett (a hivatalosan finanszírozott utakról amúgy is jelentéseket kellett írnia), de számosat saját pénzén bonyolított, vagy meghitt barátja és mecénása, a haladó gondolkodású botanikus *Waldstein Ferenc Ádám* gróf anyagi támogatásával realizálódtak. Az útnaplók szellemi hagyatékának legbeszédesebb dokumentumai. Ezeket a Természettudományi Múzeum növénytára őrzi a Széchenyi Könyvtár letétjeként.

Bennük kirajzolódik, hogy figyelme mindenre kiterjedt. Mindent aprólékosan feljegyzett, gyakran hosszú fajlista kíséretében. Ezekből a flóra akkori képe, a növénytársulási viszonyok bontakoznak ki, oly részletességgel, mint előtte még senki sem tette.

Az útnaplók mellett – ha lehet – még értékesebbek herbáriumai. Összesen 14 702 lapból állnak, nagyobb része saját gyűjtés. Csodával határos módon az 1848-as szabadságharcot, az I. és a II. Világháborút átvészelték.

ték! Ma ezt is a Természettudományi Múzeum Növénytárában őrzik, mint legféltettebb kincset, 2 db iker-szekrényben.

Kitaibel haladó és alkotó szelleme szinte felhatalmazta őt, hogy Magyarország természetismeretét és flóraművét összeállítsa és megjelentesse. Ez sajnos csak részben sikerült! Az utókor szerencséjére *Waldstein Ferenc Ádám* összeköttetései és anyagi támogatása révén – vele való társszerzőségben – e sajátos flóramű töredéke 3 kötetben jelenhetett meg, latin nyelven, kb. 200 példányban, színes ábrákkal „*Descriptiones et Icones Plantarum Rariorum Hungariae*” címen.

A megjelenés folyamatos volt 1799 és 1811–12 között. A 3 kötetben 148 olyan növényfaj szerepel, amelyek a *W. et K.* auktornevet viselik. Itt szerepel 3 új növényfaj is; *Kitaibelia*, *Waldsteinia* és *Steinbergia*, amelyeket szintén *Kitaibel* fedezett fel; az első kettőt pedig *Wildenow* nevezte el, ezzel is kifejezve tiszteletét a szerzők iránt. Összesen 280 azon növényfajok száma, amelyek színes ábrával és leírással szerepelnek e műben. A nagy könyvtárakban szerencsére megtalálhatók, ahol tanulmányozni lehet ezeket és gyönyörködni bennük.

Kitaibel nagyságát csak emeli, ha teljesítményéhez hozzávesszük azt aényt is, hogy olyan korban élt, ami a tudományoknak, a kulturális előrehaladásnak kevésbé kedvezett. Ebben az időszakban a napóleoni háborúk foglalkoztatták Európát; nyilvánvalóan ennek történései jelentősen behatárolták az egyes országokban – így Magyarországon is – a kereskedelmi, kulturális és tudományos életet.

Ugyancsak Magyarországon a Rákóczi-szabadságharc utáni évtizedek alélttsága, közönye érvényesült; a későbbi reformkor csirái éppen csak megcsilánhatnak.

Ha sírja és sírkövének még a nyoma is elveszett, ma is érvényes az egykori sírkő felirata, amelyen ez állt:

„*Magyarország flórájának ritkaságait felkutatta, a hazai föld természetét ismertette, forrásvizeinek titkait felfedte. Nem kevésbé derekassága, szerénysége, erkölcsössége lelki díszévé váltak. Örülj Magyarországnak, aki ilyen fiat adtál a Világnak.*”

B. Dános: *Pál Kitaibel the excellent botanist and polymath was born 250 years ago*

Gyógynövény Kutató Intézet Zrt., Budakalász, Lupaszigeti út 4. – 2011



XXXIV. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM

Szeged, 2007. április 26–28.

Tisztelt Kolléga!

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeranalitikai Szakosztálya
2007. április 26–28. között rendezi meg a

XXXIV. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUMOT.

A rendezvény helyszíne: Hunguest Hotel Forrás**** Szeged (Szeged, Szent-Györgyi Albert u. 16–24.

A kollokvium tudományos programján a következő témák szerepelnek:

1. nap: **Vitaminok, nyomelemtartalmú készítmények minőségbiztosítása**
2. nap: **A tömegspektrometria helye a gyógyszerkutatásban és a gyógyszeranalitikában**
3. nap: **A Ph. Eur. analitikai újdonságai**
Az ÁNTSZ működése a régiós átszervezés után
A magisztrális gyógyszerellenőrzés, mint a gyógyszerügyi minőségbiztosítás része

A részletes tudományos program megtekinthető az MGYT honlapján (www.mgyt.hu).

A debreceni gyógyszerkutató konferenciák történetéről¹

Dr. Gergely Judith¹ és dr. Stenszky Ernő²

Debrecenben régi hagyománya van a természettudományok művelésének. Ezt az 1538-ban alapított Kollégium olyan jeles személyiségei teremtették meg, mint *Hatvani István* a „magyar Faust”, *Maróthi György* a fizika és a zene kiváló értője, *Weszprémy István* a tudós orvos. Itt működött *Méliusz Juhász Péter*, akinek „Herbárium” 1578-ban jelent meg. Folytathatjuk a sort *Fazekas Mihály* és *Diószegi Sámuel* botanikai munkásságával. Itt adta ki *Grósz Nagy Ferenc* debreceni gyógyszerész 1895-ben „Gyógyszerismeri jegyzetek” című könyvét. Az 1924-ben alakult Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) 1926-ban Debrecenben rendezte továbbképző tudományos ülését. A gyógyszerkutatás művelői ezt a szellemiséget óhajtották követni.

Az első Gyógyszerkutató Konferencia megrendezését 1961-ben az tette lehetővé, hogy a Debreceni Orvostudományi Egyetem professzorai, a régió gyógyszergyárai, a debreceni gyógyszertárak és laboratóriumok kiváló felkészültségű gyógyszerészei mind támogatták a Magyar Gyógyszerészeti Társaság törekvéseit. Elkötelezettek voltak a kutatás, a fejlesztés, a gyógyítás haladása iránt.

Tisztelettel és szeretettel említjük *dr. Végh Antal*, *dr. Vályi Nagy Tibor*, *dr. Clauder Ottó*, *dr. Issekutz Livia*, *dr. Bognár Rezső*, *dr. Nikolics Károly* professzorok nevét és a kutatást mindig támogató *dr. Bayer István*, *dr. Minker Emil* professzorokat és *dr. Csejtei István* gyógyszerészt. Ők nem csak ismertették elért eredményeiket, de pártolták az akkor fiatal kutató generációt, biztatták őket előadások tartására. Fontosnak tartották, hogy a kutatás és az oktatás haladjon a kor követelményeivel. Az addigi elsősorban kémiai, analitikai szemlélet után akkor a biológiai, farmakológiai irányzatok és a minőségbiztosítás is előtérbe kerültek. *Dr. Végh Antal* professzor bevezető előadásában felhívta a figyelmet, hogy az itt elhangzott kutatási eredményeket a Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottságának figyelembe kell vennie. Az első előadást *dr. Vályi Nagy Tibor*, a DOTE Gyógyszertani Intézet professzora tartotta. Jellemző volt már az első konferenciára és így az ezt követőkre is, hogy az alap- és az alkalmazott, fejlesztő kutatás, a klinikai kollaboráció, a gyógyszergyári együttműködés mindig helyet kapott.

Az MGYT közgyűlése 1964-ben határozott a szakosztályok megalakításáról. Az első öt között volt a Kutató Szakosztály, első elnökéül *dr. Clauder Ottó* pro-

fesszort választották. 1967 augusztusában már ez a szakosztály rendezte a megyei szervezettel együtt a II. Kutató Konferenciát. A három napos rendezvény a hazai kutatás teljes arzenálját prezentálta. Jellemzőként megemlítem, hogy az első két előadást *dr. Vályi Nagy Tibor* professzor a farmakológia és *dr. Bognár Rezső* akadémikus a szerves kémia gyógyszerkutatói eredményeiről tartotta. Az előadók képzettség szerinti megoszlása a következő volt:

- 44 vegyész,
- 42 gyógyszerész,
- 38 orvos,
- 7 biológus,
- 1 fizikus.

Ez is mutatja a közös munka előremutató eredményeit.

A III. Gyógyszerkutató Konferenciára 1972-ben került sor. *Dr. Clauder Ottó* professzor személyesen irányította az előkészületeket. A 350 résztvevő 91 előadást és mintegy 40 posztert hallgatott illetve vitatott meg. Az előadók képzettség szerinti összetétele megegyezett a II. konferencia résztvevőjével. Az orvostudományi egyetemek, gyógyszerészeti intézetek, a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézetei, az OKI, a gyógyszergyárok, a Vérellátó Szolgálat oktatói és munkatársai ismertették új kutatási eredményeiket.

Az MGYT Gyógyszerkutató Szakosztálya 1976-ban rendezte meg a IV. Gyógyszerkutató Konferenciát. Ennek kiemelkedő eseménye volt a „Gyógyszerkutatásért” akkor alapított „Kabay János Emlékérem” átadása. *Dr. Issekutz Livia* szakosztályelnök elsőként *dr. Bognár Rezső* akadémikusnak és *dr. Clauder Ottó* egyetemi tanárnak adta át a kitüntetést.

Az V. Gyógyszerkutató Konferencia 1982. augusztus 23–25-én zajlott, több mint 400 résztvevővel. Itt már két szekciót kellett alakítani a 77 előadás és 61 poszterbemutató részére. Az előadások kiterjedtek a per os gyógyszerek mikrobiológiai vizsgálatára is, ami az előző években került a nemzetközi tudományos irányzatok előtérébe.

1984-ben a Fédération Internationale Pharmaceutique (FIP) Budapesten tartotta nemzetközi kongresszusát, reprezentatív körülmények között. *Dr. Szabó László* szakosztályelnök a „Some Aspects of Hungarian Pharmacy” program keretében tartott előadást, *dr. Gergely Judith* felkért referátumát a gyógyszeres májkárosodásokról tartotta. A szakosztály ezen kívül 6 előadással és 46 poszterrel mutatkozott be.

1986-ban ismét Debrecen rendezte az immár VI. Gyógyszerkutató Konferenciát. Újdonság volt, hogy

¹ A Gyógyszerkutató Szakosztály „Gyógyszerkutató Szimpózium – 2006” c. rendezvényén 2006. november 24-én Debrecenben tartott előadás alapján.

nemcsak a témakörök bővültek például farmakokinetikával, de jelentős számú külföldi előadó is jelentkezett az USA, Ausztria, Portugália és Finnország egyeteméről.

1990-ben volt Debrecenben a VII. Kutatási Konferencia mintegy 450 résztvevővel. Az utóbbi két konferenciát jellemezte, hogy ugrásszerűen megnőtt az elmélet → klinikum → gyár kollaborációt bemutató előadások száma.

Konferenciáink résztvevői természetesen megismerkedtek városunk nevezetességeivel. Nem maradt ki a Hortobágyi Csárda sem, egy kis virágot helyezve *Petőfi Sándor* reliefjére és élvezve *Burai* primás zenekarának jó kedvre derítő muzsikáját.

A sorozat ezután sajnos megszakadt. Nem a kutatási eredmények csökkentek, nem a szervezők aktivitása hiányzott. Megváltoztak a pénzügyi és strukturális bázisok. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság akkori elnöke, *dr. Vincze Zoltán* professzor minden támogatást megadott *dr. Gergely Judit*nek a Kutatási Szakosztály elnökének, hogy 1997-ben újból megszervezzék a konferenciát. A kutatók lelkesedése töretlen

volt, de sajnos a „*pecunia est nervus rerum gerendarum*” már az ókori Rómában ismert igazsága akkor is érvényesült.

Igaz örömeinkre a Gyógyszerkutató Szakosztály 2005-ben Pécsen nagyszerű szimpóziumot szervezett. Ez volt a mai konferencia preludiuma, amely remélhetőleg új sorozatot indít el. Az előadások dokumentálják, hogy a kutatás nehéz körülményeket leküzdve is halad, szolgálja a gyógyítást, hiszen „*salus aegroti suprema lex esto*”. Ez csak az alap- és alkalmazott kutatás, a gyári és klinikai együttműködés összefogásával valósulhat meg. Szeretnénk ezt a szellemiséget a fiatal kutatóknak is átadni. Örülünk, hogy a gyógyszerészet, a természettudományok, a gyógyítás nemes tradíciója folytatódik: ismét Debrecen ad otthont a kutatási konferenciának. *Madách* szavaival élve: „Honos szózat hív, térj vissza fiam.”

J. Gergely, E. Stenszky: *About the history of the conferences on pharmaceutical research in Debrecen*

¹DEOEC ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Debrecen, Nagyerdei krt. 98. – 4032

²A szerző címe: Debrecen, Hadházi u. 28. – 4028

„A pénz nem a legfontosabb dolog az ember életében,
de mindenre hatással van, amit fontosnak tart.”
(Robert Kiyosaki)

Felhívás

A Gyógyszerészek a Földért Környezetvédelmi Közhasznú Alapítvány 2002 óta szervezi és segíti a gyógyszerészek környezetvédelmi tevékenységét. Mi, gyógyszerészek hivatásunkat a betegek gyógyításának és az egészségük megőrzésének szolgálatába állítottuk. Munkánk csak akkor lehet igazán eredményes, ha környezetünk „egészségét” is védjük.

Céljaink eléréséhez kérjük támogatásukat **adójuk 1%-ának** felajánlásával Alapítványunk részére.

Adószámunk: 18108701-2-41

Horváth Péterné
a kuratórium elnöke

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 51. 239–240. 2007.

Emlékezés Clauder Ottóra, születésének 100. évfordulóján

Dr. Clauder Ottó egyetemi tanár a Magyar Gyógyszerészeti Társaság 1972–1975 között volt elnöke, a Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézetének alapító igazgatója 100 évvel ezelőtt 1907. február 26-án született Witkowitz-ban. Halálának évfordulóján volt munkatársai, tanítványai és tisztelői koszorúzási ünnepséget tartottak a Farkasréti Temetőben lévő sírjánál. Emlékbeszédet mondott prof. dr. Szabó László, melyet az alábbiakban teljes terjedelmében közreadunk.

„Tisztelt Megemlékezők!

Azért jöttünk össze, hogy *dr. Clauder Ottó* egyetemi tanárra emlékezzünk születésének 100. évfordulóján. Tisztelettel köszöntöm *dr. Szász Györgyöt* és *dr. Vincze Zoltánt*, a Gyógyszerésztudományi Kar korábbi dékánjait, *dr. Mátyus Pétert*, a Szerves Vegytani Intézet igazgatóját, *dr. Erős Istvánt*, a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnökét és *dr. Perjési Pált*, a Gyógyszerkutató Szakosztály elnökét, *dr. Botfay Lászlónét*, Clauder professzor úr sógornőjét, aki lányát, *dr. Clauder Katalint* és családját is képviseli, az Intézet korábbi és jelenlegi tagjait, *Clauder* professzor úr munkatársait, tanítványait és tisztelőit.

Száz évvel ezelőtt a mai napon, tehát 1907. február 26-án született a morvaországi Witkowitzban *dr. Clauder Ottó*, a Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézetének megszervezője és első igazgatója. Gyógyszerészi tanulmányait a Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen 1925-ben kezdte meg, és diplomáját 1929-ben nyerte el. Disszertációját a tellúr kristályos formában történő kvantitatív meghatározásáról *Winkler Lajos* mellett készítette és 1931-ben védte meg.

Másfél évi gyógyszerári munka után néhány évig az Országos Közegészségügyi Intézet Analitikai Osztályán *Szebellédy László* és *Schulek Elemér* mellett dolgozott. 1937. augusztus 1-én kezdte el tevékenységét a Richter Gedeon Gyógyszergyárban (későbbi – átmeneti – nevén a Kőbányai Gyógyszerárugyárban). Két évtizedig dolgozott különböző beosztásokban, előbb a tablettázó üzem, később a tablettázó és injekciós üzem, majd a növénykémiai és biokémiai osztály, végül a tudományos osztály vezetője volt. 1939-ben

lett a mérnökamara tagja és a Richter gyár főmérnöke. Nevéhez fűződik, többek között, a diuretikus hatású *Neo-Urofort* kifejlesztése, amely a teofillinnél 10 000-szer erősebb hatású volt, és egy rövid ideig a világ legerősebb diuretikumának számított. 1950-ben a Budapesti Orvostudományi Egyetem I. Belgyógyászati Klinikája laboratóriumának vezetője lett. 1951-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetem Szerves Kémiai Intézetében a „Gyógyhatású szénvegyületek kémiája” tárgy körében egyetemi magántanárként habilitált. Ettől kezdve vegyészhallgatóknak 4 féléves speciálkollégiumot tartott ugyanezen tárgyban az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. 1952-ben addigi tudományos munkássága alapján a Magyar Tudományos Akadémiától a „kémiai tudományok kandidátusa” címet kapta meg.

Amint az eddigiekből látható, nem volt és ma sincs a Karnak nála szélesebb előképzettséggel rendelkező tagja. Amikor tehát 1953 nyarán az akkori Budapesti Orvostudományi Egyetem akkori Gyógyszerész Sza-



Prof. dr. Szabó László Clauder Ottó professzor sírjánál

kán szükségessé vált a szerves kémia oktatásának újjászervezése, méltán kapott megbízást a szerves kémiai főkollégium előadásainak megtartására, a gyakorlati oktatás újraindítására és a leendő Szerves Vegytani Intézet megszervezésére. Az Intézet egy 1957. május 13-án kelt egészségügy-miniszteri leirattal jött létre. Ide 1957. december 28-án egyetemi tanári kinevezést és intézetigazgatói megbízást kapott. Ettől kezdve tevékenysége hivatalosan is összeforrott az Intézetével. 1977. június 30-án vonult nyugdíjba. 1979. február végén lányának családjához Hamburgba költözött. 1985. szeptember 2-án hunyt el Hamburgban, és hamvait ugyan ezen év október 16-án helyezték el ebben a sírban, szeretett felesége és korán elhunyt gyermekei mellé.

A száraz adatok felsorolása mögött egy rendkívül küzdelmes, de sokoldalúan eredményes élet húzódik meg, és az együtt töltött, majdnem negyedszázados múltból egyre halványuló emlékek sokasága merül föl. Emlékezem első találkozásunkra 1953 történelmi nyarán, amikor egy Múzeum körüti cukrászdában először vázolta fel lelkesedéssel és fiatalos optimizmussal oktatási és kutatási terveit. Emlékezem arra a majdnem két és fél évtizedre, amelyben szívós és kitarító munkával, nem csüggedő elszántsággal és minket is ösztönző példaadással a semmiből megteremtett egy intézetet, amelynek létjogosultságát az elmúlt 50 esztendő igazolta. Emlékezem első egyetemi előadásaira, amelyekből egy folytonosan gazdagodó és állandóan megújuló tudomány szeretete sugárzott. Emlékezem azokra a beszélgetésekre, amelyek során kettős koncepciója a bioaktív heterociklusos vegyületek és a természetes vegyületek, elsősorban az ugyancsak bioaktív indolalkaloidok területén kialakult. Emlékezem az ezt követő számos tudományos konferenciára, amelyen együtt vettünk részt. Végül emlékezem váratlan utolsó hivatalos intézeti látogatására, amikor búcsúzni jött tőlünk, melankóliával és szorongással.

A 24 oktatási év alatt közel háromezer diáknak oktatta a szerves kémia alapjait, több tucat diákköröst nevelt a tudomány szeretetére, számos disszertásának munkáját irányította igényességgel és gondossággal, sok külső munkát opponált szakértelemmel és tapintat-

tal. Diákjait szerette és azok is szerették őt. Nem egy közülük vezető beosztásba került, vagy megbecsült munkatársa lett gyógyszerészi szervezeteknek, egyetemi és kutató intézetnek, ipari kutató helynek, egészségügyi intézménynek vagy sikeres vállalkozásnak.

A gyógyszeriparból jött, és élete nagy részét nem gyógyszerészek között töltötte. Gyógyszerészi öntudatát azonban nem hivatkozón, de hatékonyan kinyilvánította a megfelelő fórumokon. A gyógyszerkutatásban szerzett széleskörű tapasztalatait érvényesítette a Gyógyszerésztudományi Kar munkájában is. Megszervezte a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Gyógyszerkutatási Szakosztályát és a később legendássá vált debreceni gyógyszerkutatási konferenciákat.

Hálával és köszönettel tartozunk mindazért, amit tőle tanultunk. Köszönjük, hogy megtanította nekünk a szerves kémia elméletét és gyakorlatát, azt a molekuláris szemléletet, ami szakmánk egyik fontos alapja. Köszönjük, hogy példát adott a folyamatos tanulásra és az új iránti érzékenységre. Köszönjük, hogy megszerettette velünk a kutatást, amelyért érdemes áldozatot hozni, és egy életet rátenni. Köszönjük, hogy megtanulhattuk: nincs reménytelen helyzet, az élet célja a küzdés maga. Köszönjük, hogy megmutatta, akkor is dolgozni kell, ha csak a vetés a mi feladatunk, de az aratást már mások végzik el.

Az eredményeknek és a küzdelmeknek természetesen részesei voltak munkatársai. De e percek nem a méltatás, hanem a megemlékezés percei. Így most csak két tanítványára emlékezem: *Böjthe Gáborné Horváth Klára dr.* és *Gesztes Lajosné Mazán Kamilla dr.* egész aktív életüket, több mint három évtizedet munkatársaiként töltötték el, de már nem lehetnek közöttünk.

Clauder professzor úr életműve kétségtelenül a Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézetének létrehozása volt. Az Intézet ma is él és dolgozik. Professzor Úr! Emlékét őrizzük, munkáját folytatjuk. Nyugodjék békében!"

Commemoration to Ottó Clauder on the 100. anniversary of his birth

Ezernyolcszáznegyvennyolc emlékezete*

Dr. Kata Mihály

Kedves Ünneplő Kollégáim!
Hölgyeim és Uraim!

Hagyományaink alapján ünnepelni jöttünk, azért, hogy tisztelgünk a reformkor, a forradalom és a szabadságharc hőseinek emléke előtt, és hogy szellemiségükből tennivalóinkhoz erőt merítsünk. Megtisztelő számomra, hogy a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnöke, *Erős István* professzor úr felkérésére ez ünnepi megemlékezés előadója lehetek. *Az ünnep* olyan különleges alkalom, amikor egy közösség, pl. a nemzet a megszokott, mindennapi gyakorlat helyett emelkedett módon viselkedik; az ünnepek – a múlt események felidézésével – fokozzák az összetartozás tudatát. Terveim szerint röviden szólok az előzményekről, majd a reformkor és a forradalom eseményeiről, továbbá a gyógyszerészek helytállásáról és egy későbbi következményről, 1956-ról.

Bő ezer éves történelmünknek nem sok olyan *remek és tiszta eseménye* van, amelyre valóban büszkék lehetünk. Ám ez, amire most emlékezünk, mindenképpen az! Kiemelem, hogy a tágabb értelemben vett mai Európában csupán három olyan állam van, amelyek múltja ezeréves: *Bulgária* birodalomként (Simeon idején, 893–927) 893-tól érte el csúcspontját, *Izlandot* 930-ban létesítették és harmadikként a *Magyar Királyságot* István királyunk 1000-ban alapította. Mint tudjuk, akkoriban a mai Anglia, Német-, Francia- és Olaszország területén múlt birodalmak, kis grófságok vagy városállamok voltak. Viszont ez a három állam már akkor is létezett és azóta is létezik!

A reformkort, a reformtörekvések idejét 1830-tól számítjuk és akkori politikusaink *1847-ig*, 17 év alatt (ennyi idő telt el a rendszerváltás óta is), elérték, hogy a magyar nyelv államnyelvvé vált, a politikai foglyok zömét szabadon bocsátották, létrejött az *Ellenzéki Párt*, a sajtó a magyar szabadság ügye mellé állt és különböző egyesületek alakultak, amelyek közül később a *Védegylet* lett a legfontosabb. *1847-ben* többek kö-



zött felépült a *Nemzeti Múzeum*, Pozsonyban megnyílt a világ második(!) táviróállomása, felavarták a Pest–Szolnok közötti vasút-vonalat, díjat nyert Arany János „*Toldi*”-ja és elkészült Petőfi Sándor egyetlen hiteles fényképe, ill. *dr. Wágner Dániel* gyógyszerész megalapította az első magyar gyógyszergyárat.

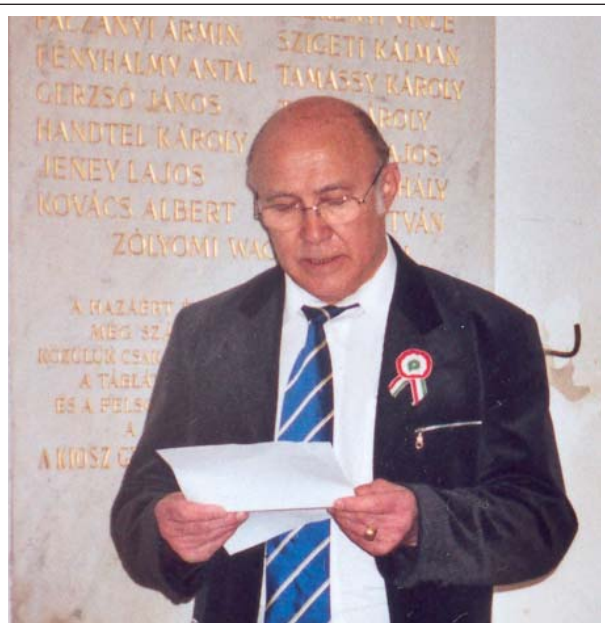
1848–1849 lett a reformtörekvések valóra váltásának időszaka. Előzményeként a nagy francia forradalom szolgált, amikor is 1789. június 20-án meghirdették a *szabadság, egyenlőség és testvériség* elvét. Ezek az eszmények motiválták a reformkor kiváló politikusait: Kossuthot, Széchenyit, Pe-

tőfit, Jókait és sokan másokat. Ebben az időben alakult meg a *Nemzetőrség*; tagjai között három gyógyszerész is volt; 57 olyan kollégánkról tudunk, akik fegyverrel a kezükben küzdöttek a szabadságharcban. További 46-an táborigyógyszerészként szolgálták a magyar nemzet nemes ügyét (összesen száznál többen voltak!). Közben gondoljunk arra, hogy a történelmi Magyarországon akkor kb. 540 gyógyszerész volt!

Most a török hódoltság után egy évvel, 1687-ben, tehát 320 éve, *Bösinger Ferenc Ignác* által alapított, eredetileg „*Arany Egyszarvú*” gyógyszerészertár (1740-től „*Arany Sas*” patika) udvarán ünnepelünk, ill. a gyógyszerészek és gyógyszerészségédek nevét tartalmazó emléktábla előtt tisztelgünk; közöttük van egy 14–15 éves gyermek is – *Than Károly* – aki a nemzeti hadsereg legfiatalabb honvédtüzére volt. A szabadságharc bukása után természetesen nem maradt el a megtorlás sem. Több kollégánk 6–12 évi várfogságot kapott: *Angyal Antal* gyógyszerészt és *Pillich Lajos* fiatal pl. halálra ítélték.

1848 és '49 nagy tanulsága számomra éppen abban van, hogy akkor arisztokrata és polgár, főúr és gyógyszerész, nemes és jobbágy *egyed akart*. Lényegében ez történt 1956-ban is. *Mindkét esemény a kis magyar nép nagy-nagy tette volt!* Korosztályom tagjai, akkori fiatalok és egyetemisták, akik ma már 65–75 évesek vagyunk, ezt velem együtt tanúsíthatják. *1849-ben is* a magyarok szabadságharca tartott legtovább és *'56-ban is* ez a nemzet mutatott példát elszántságból és hősiességéből. Ezzel együtt: 1956 egy világpolitikai erózió

* Elhangzott 2007. március 14-én a Budai Várban lévő Arany Sas Patikamúzeum udvarán elhelyezett emléktábla koszorúzási ünnepén. Beszámoló olvasható a Hírekben.



Prof. dr. Kata Mihály ünnepi beszédét tartja

kezdését is jelentette! Nem csoda tehát *Leslie Bain* véleménye, hogy „Az újkori történelem egyetlen eseményéről sem hazudtak annyit, mint 1956-ról”.

Aztán olyan évtizedek jöttek, amikor „*úgy ünnepeltünk, ahogyan lehetett*”. Eleinte „*munkával*” (mert március 15-e munkanap volt), majd felvonulással is. Volt, hogy – „*biztos, ami biztos*” alapon – a hatalom tavaszi oktatási szünetet rendelt el és az egyetemistákat

egyszerűen hazaküldte. Később, ahogyan március 10-e után szaporodtak a kokárdák, úgy lett egyre több rendőr az utcákon (és emlékszem egyetemi oktatókra, akik akkor egyszer sem voltak jelen).

Amit most hiányolok, az a *törekvés az egyet akarásra és az alkotásra*, azaz a megosztottság és a kárkozás jellemző (az egészségügyben is).

És végül 1848. márciusa 12 pontjának egyike, nevezetesen éppen a 12-ik pont volt az „Unió” Erdéllyel, amelynek szintén van aktualitása, ami – Trianon után – rendkívül sok áldozat árán és nem is éppen úgy, mint ahogyan akkor elgondolták, csak január óta kezd – az Európai Unió keretein belül, vontatottan – realizálódni. Jelenleg a magyar nemzet 12 milliós egységes tömbjén csak Kárpátalja és Vajdaság esik kívül.

Amikor ma tisztelettel főt hajtunk nemzetünk hőseinek, most mindenekelőtt a reformkor, a forradalom és a szabadságharc vezetőinek és résztvevőinek, közöttük számos gyógyszerész hősi erőfeszítése és emléke előtt, egyúttal azt is bensőséges óhajtással kívánom, hogy a jövőben az *egyet akarás* elve és a „*hass, alkoss, gyarapíts*” eszménye vezéreljen bennünket; ezeknek a magyar gyógyszerészet gazdag történetében is szép hagyományai vannak.

Kedves Kollégáim! Figyelmüket megköszönöm, miként a lehetőséget is, hogy Önökkel együtt ünnepelhetek.

M. Kata: *The Memory of 1848*

Felhívás

A *Dr. Brantner Antal* volt felelős szerkesztőnk által alapított

„Szentlőrinci Brantner – Koncz Múemlékház múzeumi működését támogató alapítvány”

kéri a gyógyszerész kollégákat, hogy a 2006. évi személyi jövedelemadó társadalmi szervezetek, alapítványok részére átutalható 1%-ával támogassák a Múemlékház működését.

Az Alapítvány

– *bankszámlaszáma*: 50700011-11021034 (Szentlőrinc 7940, Szentlőrinci Ormánsági Takarékszövetkezet),

– *adószáma*: 18322439-1-02.

Szentlőrinc, 2007. január

Az Alapítvány Kuratóriuma nevében köszönettel:

Prof. dr. Szabó László Gyula kuratóriumi tag

Gyógyszerészhány az Egyesült Államokban. Ösztöndíjkampány az oktatók létszámának növelésére

Dr. Simon Lajos és dr. Kata Mihály

Az USA gyógyszerészképzéssel foglalkozó alapítványa (American Foundation for Pharmaceutical Education, AFPE) a gyógyszerészképző „college”-ok szövetsége (American Association of Colleges of Pharmacy, AACP) 2002-ben végzett felmérésében jelentős oktatóhiányra hívta fel a figyelmet: a 84 képzőhely közül 67-ből 417 betöltetlen oktatói állást regisztráltak. Ez átlagban több mint 6 főállású oktató hiányát jelenti, s a jelentés szerint különösen elgondolkodtató, hogy az oktatóhiány elsősorban a gyógyszerészi szaktárgyak (pharmacy practice 223 fő és pharmaceutical science 190 fő) területén mutatkozik. Az okok között a jelentés a jól fizető klinikai, kórházi és gyógyszeripari kutatóhelyek „agyelszívását” említi. A felmérésből kiderül továbbá, hogy a professzorok 37%-a 50 év feletti, míg a dékánok 24%-a 60 éves vagy afölötti, s a teljes oktatógárda 20%-a egy éven belül nyugdíjba megy!

Az alapítvány a helyzet orvoslására *Jack Reed* szenátor által elindítva „*Fektessünk be a gyógyszerészképzés jövőjébe*” (Investing in the Future of Pharmaceutical Education) címmel ösztöndíj-kampányt kezdeményezett. A gyógyszergyárak, szervezetek és magánszemélyek adományaiból 12 millió dollárra tervezett *Alapítványból* az oktatói karrier iránt elkötelezett hallgatókat, doktorálás (Ph.D.) előtt álló, egyetemi karrier irányában orientálódó pályakezdeket és egyetemi oktatók tudományos munkáját támogatják.

Már az USA Kongresszusában 2000-ben ismertett egyik jelentés (Health Resources and Services Administration, HRSA) megállapította, hogy növelni kell a gyógyszerészek számát. Ezt csak úgy látták megvalósíthatónak, ha egyidejűleg jelentősen növelik a 84 gyógyszerészképző hely oktatói létszámát. Úgy tűnik, hogy a 2000-es kongresszusi jelentés alapján nem történtek hatékony intézkedések, s ezért szükségessé vált a *Jack Reed* és további 11 támogató által 2003-ban elindított, a fentiekben már megemlített 12 millió dolláros akció, ami napjainkban is folyamatban van.

Érdeemes megnézni, hogy milyen előzmények vezettek a gyógyszerészképző helyek létszámcsökkenéséhez. Elfogadott vélemény szerint a most 6 éves, szakmai doktori fokozatot (Pharm.D.) kínáló alapképzés nem elegendő az eredményes oktatói tevékenység ellátásához. Minimálisan további 2–4 éves képzést (Ph.D. + „advanced studies”) várnak el a jelölttől, ami tulajdonképpen a szakmai színvonal megtartása és emelése szempontjából helyes. Ugyanakkor a minden-

napi élet csábító kínálatai a Pharm.D. megszerzése után nem hagyhatók figyelmen kívül. Sok a meghirdetett állás a közforgalmú és klinikai gyógyszerellátás területén, továbbá a gyógyszeripar, az egészségügyi közigazgatás, a biztosítók és a nálunk ismeretlen, gyógyszerész által megtervezett gyógyszerelés szintén egyre több gyógyszerészt igényel. 2000-ben 8000 gyógyszerész hiányát állapította meg a HRSA. Ugyanebben az évben százezer lakosra 71 gyógyszerész jutott. Noha a képzést preferálták, ennek ellenére 2003-ban 5499 betöltetlen gyógyszerészi munkahely volt, amiből 2800 a kórházi-klinikai területre jutott. 2005-ben 7000 betöltetlen gyógyszerészi állás volt! A közegészségügyben a gyógyszerészhány az 1996-os 5%-ról 2000-re 11%-ra emelkedett és nagy a hiány a katonai gyógyszerészi munkakörökben is (18%).

A 2014-ig terjedő előrejelzések egyre növekvő gyógyszerész-igényt jósolnak. Mindinkább felértékelődik a gyógyszerész szerepe a preventív és a primer betegellátásban. Megdöbbentő statisztikák olvashatók gyógyszerelési hibákról [1], arról, hogy az USA-ban évente 100.000 ember hal meg és 2,2 millió súlyosan károsodik (ez – a hasonló okból bekövetkező – korábban már közölt halálozás ötszöröse!)

A gyógyszerészhányra vonatkozó számok szoros összefüggést mutatnak a felírt receptek számának növekedésével. Ez utóbbiak száma 1992 és 1999 között 32%-kal, míg az elmúlt tíz évben 67%-kal növekedett. A receptszám 2001-ben 3 milliárd volt, s 2006-ra több mint 4 milliárdot jósolnak. A tendencia egyértelmű: a modern társadalmakban egyre növekszik az átlagéletkor, a közép- és időskorúak aránya mind nagyobb, s ebből adódóan egyre több receptre felírt gyógyszert igényelnek. A 60 évesek vagy az ennél idősebbek háromszor annyi gyógyszert fogyasztanak, mint a fiatalabb felnőttek (65–69 éveseknél évi 13,6 receptre írt gyógyszer/fő, 80–84 éveseknél 18,2 recept/fő). Még nem érte el az öregkort az ún. „*baby boom*”-generáció, ami ugyancsak megnövekedett hullámot idéz elő a gyógyszerfogyasztásban.

Ennek megfelelően növelni kell az elosztórendszer kapacitását (az amerikai tervek szerint a kiszolgáló rendszerek automatizálását, az elektronikus rendeléseket, az online gyógyszertárakat, az e-mail és internet rendeléseket) úgy, hogy a gyógyszerbiztonság is növekedjék. A betegellátásban növekedni fog az intézeti és az otthoni betegellátás (nursing homes, assisted-living facilities, home care settings), rohamosan fejlődik a tudomány, főleg a biotechnológia és a genomika, ami

egyre speciálisabb, egyénre szabott gyógyszerelést tesz szükségessé és lehetővé.

A gyógyszermarketing, a gyógyszerfogyasztás trendjeinek elemzése, ill. költséghatékonyságának növelése és egyáltalán a társadalom egyre növekvő információszükségletének kiszolgálása, mind-mind azt mutatja, hogy a társadalomnak növekvő számban van szüksége jól képzett gyógyszerészekre. Könnyű a jövőben a gyógyszerészhiányt prognosztizálni abban az országban, ahol már jelenleg is nagyobb az igény, mint amit a képzőhelyek ki tudnak elégíteni. Viszont nem szabad elfeledni, hogy egy jóléti államban az egészség kiemelt fontosságú. Az evidencián – tudományos bizonyítékokon – alapuló gyógyítás (evidence based medicine) feltételezi az evidencián alapuló terápiát, amiben nem kis felelősség hárul a jövő gyógyszerészeire. Ami a gyógyszerészek anyagi érdekeltségét illeti, az elmúlt 4 évben 9%-kal – átlagban 87.000 dollárra – nőtt a gyógyszerészek éves fizetése.

Megjegyzés: hazánkban 2001 óta mintegy ezer gyógyszerész hiányzik a pályáról, így az évente végző kb. 250 fiatal kolléga 3–4 állás közül választhat. Ez számukra igen kedvező, viszont igen megterhelő a közforgalmú és intézeti gyógyszerellátásban, ill. a gyógyszeriparban működő gyógyszerészek vonatkozásában.

FORRÁSOK

1. (<http://www.seniorcarepharmacist.com>) – 2. <http://www.afpenet.org/programs.htm> – 3. http://www.afpenet.org/news_congress.responds.html – 4. http://www.afpenet.org/news_acut_shortage.htm – 5. <http://stats.bls.gov/oco/ocos079.htm#earnings> – 6. http://www.afpenet.org/news.facts_at_a_glance.htm – 7. <http://www.pharmacychoice.com/news/pr/rxcc0221.cfm>

L. Simon and M. Kata: *Pharmacists' shortage in the USA, scholarship-campaign for increasing of the faculty members*

SZTE Gyógyszerésztudományi Kar, Szeged, Eötvös utca 6. – 6720

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar közleménye a 70, 65, 60 és 50 éve végzett gyógyszerészek részére

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara örömmel ápolja azt a hagyományt, hogy volt diákjainak **jubileumi díszoklevelet** adományoz.

Tájékoztatjuk azokat a gyógyszerészeket, akik diplomájukat az Egyetem jogelődjénél, a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen, a Pázmány Péter Tudományegyetemen, illetve a Budapesti Orvostudományi Egyetemen **1937-ben, 1942-ben, 1947-ben,** illetve **1957-ben** szereztek meg és szakterületükön legalább 30 évig dolgoztak, a rubin, a vas, a gyémánt, illetve az arany díszoklevél igénylése végett **2007. május 31-ig** a Gyógyszerésztudományi Kar Dékáni Hivatalához (1085 Budapest, Üllői út 26.) nyújthatják be kérelmüket.

A kérelemben kérjük feltüntetni az oklevél keltét, a diplomában szereplő nevet, rövid szakmai életrajzot és az értesítési címet.

Jelentkezési lap igényelhető a Dékáni Hivatalban telefonon (266-0449), levélben (a fenti címen), vagy leltölthető a Kar honlapjáról (www.gytk.sote.hu).

A HÓNAP KÉRDÉSE

Gyógyszerészet 51. 245–246. 2007.

Hogyan folyik a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny előkészítése?

Az idei Rozsnyay Mátyás Előadói Emlékverseny rendezési jogát az MGYT Bács-Kiskun Megyei Szervezete nyerte el, az emlékversenyre Kecskeméten május 10–12. között kerül sor. A rendezvény előkészületeiről, a rendezők célkitűzéseiről kérdeztük Benkő Zsoltot a megyei szervezet és az emlékverseny rendezőbizottsága elnökét.

„A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság legkedvesebb, legféltebb rendezvényét – melyet e 83 éves szervezet már 42 éve dédelget, s szinte „gyermekként” óvja minden „káros” hatástól – ebben az évben a Bács-Kiskun Megyei Szervezet gondjaira bízta. 2006. június 17-én kaptuk meg az MGYT elnökségétől a megítélt feladatot, a XLII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny rendezési jogát, melyet a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Kuratóriumával közösen döntöttek el a kihirdetés előtt. (Mondhatnám: abban a nyugodt, békés, boldog, szép időszakban!)

A szervezés első lépéseit már Berekfürdön megtettem, amikor átvettem ezt a csodálatos megbízatást és mindenkit, az ott megjelenteket, külön kiemelve a fiatal versenyző kollégákat meghívtam a Bács-Kiskun Megyei Szervezet elnöksége nevében a 2007. évi kecskeméti rendezvényre. Célunk az volt, hogy a megyénk híres szülöttének nevével fémjelzett, a fiatal gyógyszerészek immár komoly hagyományokkal büszkélkedő tudományos seregszemléjét a névadóhoz méltó módon szervezzük és rendezzük meg. Ennek érdekében folyamatosan hallattuk hívó szavunkat a Hírlevél és a Gyógyszerészet lapjain.

Úgy érzem, minden hivatását szerető gyógyszerész átérzi annak felelősségét, hogy meg kell teremtenünk a tára mellett dolgozó fiatal gyógyszerészeknek tudományos tevékenységük, előadókészségük, sokszínűségük bemutatásának a lehetőségét. Ha jobban nem, de legalább úgy, mint Rozsnyay tette az Ő idejében. Ez lesz az igazi megmérettetés nekünk és a fiatal kollégáknak is. Kívánom, hogy közösen mondhassuk a végén, amikor a fiatal kollégák már számot adtak eddigi tudományos tevékenységükről, sikereikről és e nemes versenyben az „atyai” szigorral, bölcsességgel megáldott zsűri elárulja teljesítményük értékét, mintegy tükröt tartva a versenyzők elé (és a rendezők elé is!): „Ez jó mulatság, férfimunka volt”.



Tudjuk, hogy Rozsnyay sokoldalú gyógyszerész volt (sakk-elmélet, gyógyborok, közgazdasági tevékenység stb.). Talán éppen ezért jelentett külön örömet számunkra a verseny megrendezése, mert ez tette lehetővé hivatásunk mai, idősebb – a versenyzői koron túljutott – képviselőinek, a „kreatív alkotó gyógyszerészek”-nek is, hogy élénk tárják sokszínűségüket, kifogyhatatlan kreativitásukat és bemutathassák alkotásaikat. Nagyon remélem, hogy a nemrég múlt „fiatal” kollégák

élnék ezzel a lehetőséggel. Ennek részleteiről külön felhívásunkból értesülhetnek kollégáink.

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny színhelye és időpontja: Kecskemét, 2007. május 10–12. A rendezvény helyszínéül a rendező szervezet elnöksége a Hotel Három Gúnár Rendezvényház termeit választotta. A távolság gyors és könnyű leküzdése érdekében a Rendezvényház közelében levő összes szállodát lefoglaltuk, melyek a következők: Hotel Három Gúnár (Batthyány u. 1/7. – parkolási lehetőség), Hotel Centrál (Kisfaludy u. 10. – parkolási lehetőség), Hotel Udvarház (Csányi u. 1–3. – parkolási lehetőség), Aranyhomok Szálloda (Kossuth tér 3. – parkolási lehetőség). A rendezvény helyszínétől kb. 400 m-re van a legtávolabbi szállás.

Mint ez már közismert, mint minden tudományos rendezvény, így ez is továbbképzésre szolgál nemcsak a fiatal versenyzőknek, hanem az idősebb regisztrált kollégák részére is. A Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt a tudományos programja miatt akkreditációra benyújtottuk. A résztvevők számára 15, a versenyzőknek 25 kreditpontot kértünk. Az akkreditáció folyamatban van. A tudományos színvonal emelése érdekében két igen érdekesnek és értékesnek ígérkező plenáris előadást sikerült beiktatnunk a programba. Csütörtökön *dr. Szendrei Kálmán professor emeritus*: „Növényi szerek alkalmazása a terápiában; tradíciók, bizonyítékok, helyes alkalmazás” című előadása vezet be a tudományos programot és az eredményhirdetés előtt (szombaton) *Hankó Zoltán*: „Gyógyszerészeti etika a liberalizált gyógyszerellátásban” címmel tartja meg a tudományos program befejező előadását. A rendezvény koronáját az eredményhirdetés és a díjak átadása jelenti. Ennek lebonyolítását a zsűri elnöke végzi, aki ebben az évben *dr. Soós Gyöngyvér* intézetvezető docens asszony lesz,

aki egyben az MGYT tudományos és továbbképzési alelnöki feladatait is ellátja.

A tudományos program mellett igyekeztünk a résztvevők szabadidejét is úgy beosztani, hogy a rendezvény minden percét kellemesen tölthesse el – persze csak, ha akarja! Csütörtökön a versenyelőadások után – míg a zsűri dolgozik – fakultatív programként meg lehet tekinteni a „Kecskeméti Gyógyszerésztörténeti Múzeumot” (a rendezvénytől pár száz méter), majd utána, még a fogadás előtt egy nagyon kellemes egy órás könnyűzenei koncertre invitáljuk vendégeinket, végül a kikapcsolódást a fogadáson folytathatja mindenki. A pénteki nehéz versenynap után autóbusszal elmegyünk Lajosmizsére, a Tanya csárdába, ahol egy fergeteges lovasbemutatót nézhetünk végig – a bátrabbak a lemenő nap sugarainál még lovagolhatnak is egy keveset – és ezt követően egy „Tanya-partyt” vehetünk részt, ahol az ételek, italok hatására kulminális örömeinkben lehet részünk.

Szeretnénk, ha minden a terveink szerint sikerülne, de ehhez az Önök jelenléte is szükséges. A részletes jelentkezési lap megtalálható az MGYT honlapján (www.mgyt.hu), a Gyógyszerészet 2007/4. számában, az MGYT Titkárságán (tel: 483-1466 *Báthory Gabriella*), valamint *Benkő Zsolt* elnöknél (tel.: 77-501-200; benkopat@emitelnet.hu) és *Heideckerné Bártfay Edit* titkárnál (Phoenix Pharma Rt. Kecskemét, Matkói út 24. Tel: 76-514-461).

Reméljük sikerült felkelteni érdeklődésüket a Kecskeméten megrendezésre kerülő Rozsnyay Mátyás Emlékverseny, valamint Kecskemét és környéke iránt. Jól esne minél több régen ismert kollégával itt találkozni és újakkal is megismerkedni.”

How is the preparation of Mátyás Rozsnyay Memorial Competition going on?

Kedves Kolléga!

Kérjük, hogy személyi jövedelemadója **1%-ával** legyen szíves támogatni a

Dr. Mozsonyi Sándor Alapítványt.

Adószámunk: 18037748-1-42.

Alapítványunk a jó tanulmányi előmenetelű gyógyszerészhallgatókat, PhD ösztöndíjasokat, doktoranduszokat és fiatal oktatókat kívánja jutalmazni, immár tizenkilencedik éve. Ez idő alatt sok kitűnő képességű és előmenetelű fiatal részesült a pályadíjban. Ezt a szép kezdeményezést szeretnénk tovább folytatni.

Megértését, és segítségét előre is hálásan köszönjük!

*Dr. Stampf György
a Kuratórium elnöke*



Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Társadalomtudományi Kara

Gyógyszerpolitika és gyógyszergazdaságtan
szakirányú továbbképzést indít a 2007/08-as tanévben

Szakfelelős oktatók: Prof. Orosz Éva DSc és dr. Kaló Zoltán PhD

Képzési idő, hely: 2 félév, Budapest

Jelentkezési határidő: 2007. április 20.

Jelentkezési lap: <http://www.szoc.elte.hu> (Szakirányú továbbképzési szakok)

Bővebb információ: he.elte@gmail.com

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

AZ MGYT ELNÖKSÉG DÖNTÉSEI

Az MGYT Elnöksége a 35/2007. sz. ED-nek megfelelően **2007. március 9-én** Budapesten, a Társaság székhelyén tartotta ez évi harmadik ülését.

Jelenlévők: *prof. dr. Erős István* elnök, *prof. dr. Vincze Zoltán* tb. elnök, *dr. Soós Gyöngyvér* mb. tudományos és továbbképzési alelnök, *dr. Márkus Sarolta* delegált gyógyszeripari alelnök, *dr. Pintye János* delegált kórházi-gyógyszerészeti alelnök, *dr. Botz Lajos* főtítká, *dr. Erdei Ottilia* tudományos rendezvényi főtítkárhelyettes, *dr. Bozsik Erzsébet* szervezési főtítkárhelyettes, *Konrádné Abay-Nemes Éva* jegyző, *dr. Simon Lajos* FB elnök.

Kimentését kérte: *dr. Küttel Sándor* gyógyszerellátási és szervezési alelnök.

Az Elnökség – egyhangúlag – az alábbi döntéseket (ED) hozta:

36/2007. sz. ED: Az Elnökség döntött arról, hogy „Magyar Gyógyszerésztudományért” elnevezéssel közhasznú alapítványt alapít a Társaság, 100.000.- Ft induló vagyonnal. Az Elnökség részletesen megvitatta az alapításhoz szükséges alapító okirat tartalmát. Az alapítvány fő célkitűzése a magyar gyakorló és tudományos területen dolgozó gyógyszerészek tudományos képzése és továbbképzése megvalósításának, illetve az oktatás, továbbképzés tárgyi és személyi infrastruktúra fejlesztésének elősegítése. A Társaság fedezi az alapítvánnyal kapcsolatos ügyvédi költségeket. Az alapítvány könyvelésére és számlavezetésére a Társaság gazdasági ügyeit végző PRE-TAX Kft.-t fogja felkérni az Elnökség. Az Elnökség javaslatot tett az alapítvány kuratóriumának tagjaira is. A kuratóriumi tagokat a Társaság elnöke levélben fogja felkérni. A kurátorok megbízása öt évre szól. Az öt év eltelté után a Társaság új Elnöksége

fog dönteni a kuratóriumi tagok munkájának meghosszabbításáról, vagy új kurátorok felkéréséről. Az Elnökség – az alapítvány bejegyzésével kapcsolatos előzetes ügyvéddel történő egyeztetésre – *dr. Botz Lajos* főtítkár kérte fel.

Felelős: *dr. Erős István* és *dr. Botz Lajos*, határidő: folyamatos.

37/2007. sz. ED: A Társaság Elnöke – mint a munkáltatói jogok gyakorlója – az Elnökség 28/2007. sz. ED-ben véglegesített új, részletes munkaköri leírásoknak megfelelően fogja elkészíteni a titkársági dolgozók új munkaszerződéseit.

Felelős: *dr. Erős István*, határidő: folyamatos.

38/2007. sz. ED: Az Elnökség megbízásából – ettől az évtől kezdve – a Társaság gazdasági ügyeit intéző PRE-TAX Kft., a kiadások-bevételek követési rendjét, költségkalkulációs témaszámok szerinti könyveléssel fogja biztosítani, mely a vezetői információs rendszer alapját képezi. Ennek érdekében, a Társaság által kifizetendő átutalásos és készpénzes számlákat is témaszámokkal ellátva kell a könyvelés részére elküldeni. Ennek a feladatnak az elvégzése, a Titkárságon dolgozó gazdasági ügyintéző feladata.

Felelős: a PRE-TAX Kft. ügyvezető igazgatója: *Kertész István*, határidő: folyamatos.

39/2007. sz. ED: Az utóbbi hónapok eseményeit figyelembe véve, a gyógyszerészi társ szervezetekkel folytatott megbeszélések alapján, az Elnökség szükségesnek látja, a Társaság legfontosabb célkitűzéseinek újbóli megfogalmazását, jövőképünk új alapelveinek kidolgozását. Ezért egy olyan összefoglaló anyagot kíván kidolgozni, mely tartalmazza a gyógyszerészet szakmai érdekeinek hatékonyabb képviselési lehetőségeit, az együttműködési alapelvek, le-

hetséges célok megfogalmazását. Magában foglalva a Társaság továbbképző tevékenységét, rendezvényeink, sajtótermékeink, kiadványaink koordinálását a társ szervezetekkel és más „szereplőkkel”, az ifjúsággal kapcsolatos munkát, a gyógyszerészi szervezetek együttműködési lehetőségeit a hatékonyabb kommunikáció (PR) érdekében.

Felelős: *dr. Erős István* koordináló munkájával *dr. Botz Lajos*, *dr. Soós Gyöngyvér*, *dr. Erdei Ottilia*, *dr. Bozsik Erzsébet* és *dr. Küttel Sándor*, határidő: folyamatos.

40/2007. sz. ED: Az Elnökség felkérte *dr. Soós Gyöngyvért*, Társaságunk továbbképzési felelősét, hogy módosítási javaslat benyújtásával kérje, a „Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei” továbbképzésünk átminősítését, a kötelező szinten tartó tanfolyamok sorába. A második 5 éves továbbképzési periódusban ugyanis, a kötelező szinten tartó tanfolyamból, 50 pontot kell öt év alatt megszerezni. (Jelenleg a „Klasszikus gyógyszerészi ismeretek újabb eredményei” továbbképzés a kötelezően választható továbbképzések között szerepel, s ebből a típusú továbbképzésből 5 év alatt 25 pontot kell megszerezni.)

Fontos feladat még a továbbképző tanfolyamok oktatási segédletének megjelentetése, mely felkerülne a Társaság honlapjára is és a továbbképző előadások „elégedettség mérésének” technikai megteremtése.

Felelős: *dr. Soós Gyöngyvér*, határidő: folyamatos.

41/2007. sz. ED: *Dr. Bozsik Erzsébet* szervezési főtítkárhelyettes tájékoztatta az Elnökséget a tagdíjbefizetések aktuális állásáról. A 2007. március 8-án rendelkezésre álló központi adatok szerint a tagdíjbefizetők száma: 3033 fő volt. Ebből ifjúsági tag: 73 fő, társult tag:

38 fő, szenátusi, külföldi állampolgárságú magyar és tiszteleti tag: 102 fő, a többi rendes tag. Az önálló jogi személyként működő szervezetek még nem jelentették a tagságukat (ui. a határidő számukra: 2007. március 15.), így ez várhatóan jelentős emelkedést fog eredményezni. (Időközben beérkeztek ezek a tagnévsorok is, így március 28-án az

MGYT tagdíjbefizetőinek összlétszáma: 4144 fő.)

42/2007. sz. ED: Az MGYT Gyógynövény Szakosztályának Vezetősége, elfogadta a 29/2007. sz. ED-ben javasolt szegedi helyszínt, így a Gyógynövény Szakosztály októberi szimpóziuma is a szegedi Forrás Szállóban kerül megrendezésre.

Felelős: *dr. Erdei Ottilia*, határidő: folyamatos.

43/2007. sz. ED: Az Elnökség következő ülését 2007. április 5-én, 14 órai kezdettel tartja Budapesten, a Társaság székhelyének tárgyalótermében.

Felelős: *dr. Botz Lajos*, határidő: folyamatos.

ANOLI DÍJ

pályázati felhívás

Pályázni lehet az MGYT-ben alapított „ANOLI Díj”-ra. A díj a fiatal gyógyszerészek és gyógyszerészhallgatók szakmai továbbfejlődését kívánja segíteni. Olyan fiatalok pályázatát várjuk, akik (szerves, szervesetlen, növényi) gyógyszeranyagok vagy gyógyszerek (és metabolitjaik) kémiai analitikai vizsgálatában fejtenek ki jelentős szakmai munkásságot. A pályázat által elnyerhető összeg 2008-ban megrendezésre kerülő, hazai vagy külföldi konferencián való részvételre, külföldi tanulmányúton való részvételre fordítható, az MGYT nevére kiállított repülő-, vonatjegy, szállásköltség vagy részvételi díjról szóló számla alapján. A pályázat két kategóriában kerül kiírásra:

ANOLI Díj, kutatói kategória: 100.000 Ft értékben

ANOLI Díj, hallgatói kategória: 50.000 Ft értékben

A kutatói kategóriában pályázhatnak azok a fiatal, 35. életévüket még nem betöltött gyógyszerészek vagy gyógyszerész végzettségű Ph.D. hallgatók, akik az MGYT tagjai és tevékenységüket a fent megjelölt területen végzik. Pályázni lehet:

- első szerzős, két évnél nem régebben megjelent közleménnyel (külföldi folyóiratban megjelent közleményhez magyar cím és kb. 10 soros magyar összefoglaló szükséges),
- pályamű benyújtásával (amelynek max. terjedelme 10 db A4 oldal lehet).

A hallgatói kategóriában pályázhatnak negyed- és ötödéves gyógyszerészhallgatók, akik az MGYT hallgatói tagjai és tudományos diákköri kutatómunkát a fent megjelölt területen végeznek. Pályázni lehet:

- elhangzott TDK előadás 3–4 oldalas tartalmi összefoglalójával,
- megjelent közleménnyel, melyben a pályázó első-, vagy társszerző,
- pályamű benyújtásával (amelynek max. terjedelme 5 db A4 oldal lehet).

A pályázatokhoz 1 oldalas szakmai önéletrajz csatolandó.

A pályázatokat „ANOLI Díj” megjelöléssel az MGYT Titkárság címére (1085. Budapest, Gyulai Pál u. 16.) kell beküldeni.

Benyújtási határidő: 2007. szeptember 30.

A díj odaítéléséről az alapító, a Társaság elnökével és főtítkárával, valamint a Tudományos Bizottság elnökével (vagy az általa kijelölt személlyel) közösen dönt.

Eredményhirdetés: az MGYT Országos Vezetőségi Ülésén, 2007. december.

A kiírás megtekinthető az MGYT honlapján is: <http://www.mgyt.hu>

A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

PROF. DR. NYIREDY SZABOLCS ÉS PROF. DR. HAJÓS GYÖNGYI
 tiszteletére rendezett Tudományos Emlékkülés
 a Magyar Tudományos Akadémián
 2007. február 12.

A Magyar Tudományos Akadémia biztosított méltó helyszínt 2007. február 12-én a *prof. dr. Nyiredy Szabolcs* és *prof. dr. Hajós Gyöngyi* szeretett kollégáink, barátaink tiszteletére rendezett Tudományos Emlékkülésnek, amelyet a Magyar Elvlasztástudományi Társaság és a Magyar Tudományos Akadémia Elvlasztástudományi Munkabizottsága, Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottsága és az Élelmiszertudományi Komplex Bizottsága rendezett. Az MTA Nagyterme zsúfolásig megtelt a különböző tudományterületek képviselőivel, akik szerették és tisztelték a Magyar Elvlasztástudományi Társaság 2006. október végén elhunyt alapító elnökét és vezetősei tagját.

Megnyitó beszédében *prof. Klebovich Imre*, a Magyar Elvlasztástudományi Társaság újonnan megválasztott elnöke sok szeretettel köszöntötte *Nyiredy Szabolcs* professzor úr özvegyét, *dr. Nyiredy Klárát* és *prof. Hajós Györgyöt*, *Hajós Gyöngyi* professzor asszony férjét és lányukat, *Hajós Ceciliát*, akik a családokat képviselték. Sok szeretettel

köszöntötte továbbá az MTA számos megjelent akadémikusát, a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság új elnökét *Erős István* professzor urat, a Magyar Élelmiszertudományi Kutató Intézet több megjelent képviselőjét, a Magyar Kémikusok Egyesületének több prominens személyiségét, valamint a Semmelweis Egyetem, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, a Corvinus Egyetem, továbbá a Szegedi, a Pécsi és a Debreceni Tudományegyetem megjelent professzorait és munkatársait, nemkülönben azt a mintegy 200 kedves kollégát, akik jelenlétükkel tisztelegtek a közelmúltban elhunyt két professzor emléke előtt.

Klebovich Imre szomorú, de meleg hangú megemlékezésében kiemelte, hogy nem hivatalos nekrológokat fognak a jelenlévők hallani, hiszen ezeket korábban már számosan megtették. Az előadók tiszteletük jeléül az embert, a tudóst, a kollégát és a barátot méltatják majd személyes hangú megemlékezéseikkel, mindezt a korábbi tudományos konferenciákon *Nyiredy Szabolcs* és



Prof. Klebovich Imre elnök és prof. Görög Sándor akadémikus

Hajós Gyöngyi professzorokról készült fényképek felidézésével. Az általa bemutatott fotómontázsokkal pedig arra kérte a jelenlevőket, hogy a mosolygós arcú kollégákra emlékezzenek, akik több tudományterületen is maradandót alkottak.

A Magyar Elvlasztástudományi Társaság (METT) 2006 novemberében ünnepelte volna megalakulásának 10 éves jubileumát, de az Ünnepi Tudományos Ülést a két szomorú haláleset miatt elhalasztották. Így 2007 februárjában a Tudományos Emlékküléssel közösen került sor a METT 10 éves Jubileumi Tudományos Ülésére is, mely a méltóságteljes, bár szomorú Emlékkülés fényét emelte.

Nyiredy Szabolcs elnök úr által korábban szorgalmazott és *Szepesy László* professzor, a Magyar Elvlasztástudományi Társaság örökös tiszteletbeli elnöke által nagy gondal, „A kromatográfia és rokon elválasztási módszerek története és fejlesztése Magyarországon” címmel megírt könyvét erre az alkalomra jelentette meg a Magyar Elvlasztástudományi Társaság gondozásában az Edison House Kft., amit az Emlékkülés résztvevői kézhez kaptak.

Görög Sándor akadémikus közvetlen baráti hangú visszaemlékezé-



Fotomontázs az emlékkülésen: prof. Nyiredy Szabolcs akadémikus

Tudományos program

Elnök: *Görög Sándor, Klebovich Imre*

Nyiredy Szabolcs, **Szepesy László** (Gyógynövény Kutató Intézet Zrt., Budakalász; Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kémiai Technológiai Tanszék, Budapest): 10 éves a Magyar Elválasztástudományi Társaság.

Kremmer Tibor (MTA Kémiai Kutatóközpont, Biomolekuláris Kémiai Intézet, Budapest): Korszerű elválasztástechnikai módszerek alkalmazása a bioanalitikában.

Tyihák Ernő, Móricz M. Ágnes, Ott G. Péter, Király-Véghely Zsuzsa, Kátay György, Szarvas Tibor (MTA Növényvédelmi Kutatóintézet, Budapest; ELTE Kémiai Technológiai és Környezetkémiai Tanszék, Budapest; MTA Izotópkutató Intézet, Budapest): Az adszorbensrétteg felhasználása különleges biokémiai reakciókhoz (BioAréna-rendszer).

Balla József, Bartal Mariann, Budai Andrea, Fandl Éva, Lakatos Miklós (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Általános és Analitikai Kémia Tanszék, Budapest): A gőztéranalízis néhány gyakorlati feladat megoldásában.

Hajós Péter (Pannon Egyetem, Analitikai Kémiai Tanszék, Veszprém): Koordinációs kémiai stratégiák a nagyhatékonyságú ion-kromatográfiában.

Hajós Gyöngyi, **Horváthné Szanics Enikő, Janáky Tamás** (Központi Élelmiszertudományi Kutatóintézet, Budapest; Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Vegytani Intézet, Szeged): Elektroforézis és proteomika az élelmiszertudományban.

Elnök: *Gazdag Mária, Kremmer Tibor*

Szepesy László (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudo-

mányi Egyetem, Kémiai Technológiai Tanszék, Budapest): Hogyan lett az LC-ből HPLC.

Felinger Attila (Pécsi Tudományegyetem, Analitikai és Környezeti Kémia Tanszék, Pécs): A folyadékkromatográfiás retenció egyensúlyi és kinetikai jellemzése.

Harangi János (Debreceni Egyetem, TTK, Biokémia Tanszék, Debrecen): Kiegészítések a magas hőmérsékletű és programozott HPLC elméletéhez.

Kilár Ferenc (Pécsi Tudományegyetem, Analitikai és Környezeti Kémia Tanszék, Pécs): Húsz év kapilláris elektroforézis.

Elnök: *Felinger Attila, Szepesy László*

Polreisz Ferenc, Nagy Kornél, Jakab Annamária, Leopoldo Ceraulo, Maurizio Averna, Vékey Károly (MTA Kémiai Kutatóközpont, Budapest): Koleszterin metabolizmus vizsgálata HPLC-MS-sel.

Szabó Zoltán, Günther Bonn, Ohmacht Róbert (Pécsi Tudományegyetem, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet, Pécs; Innsbrucki Egyetem, Analitikai és Radiokémiai Tanszék, Innsbruck): Fullerén származékok a proteomikában.

Fekete Jenő, Oláh Erzsébet (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Általános és Analitikai Kémia Tanszék, Budapest): Gyors kromatográfiás módszerek – HPLC. Pro és kontra!

Nyiredy Szabolcs, **Szűcs Zoltán, Szepesy László** (Gyógynövény Kutató Intézet Zrt., Budakalász; Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kémiai Technológiai és Környezeti Kémia Tanszék, Budapest): SOS-LC: a folyadék-kromatográfiás szelektivitás optimalizálása állófázis-optimalizálásával és a „PRIZMA”-modell alkalmazásával.



Prof. Kremmer Tibor



Fotomontázs az emlékülésen: prof. Hajós Gyöngyi



Prof. Felföldi Attila, dr. Szűcs Zoltán, prof. Fekete Jenő (balról-jobbra)

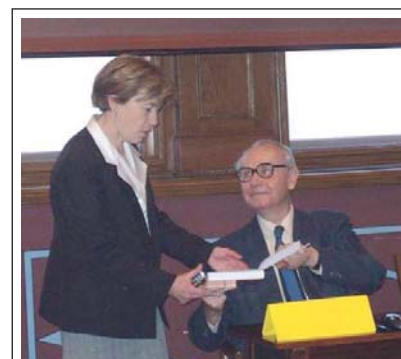
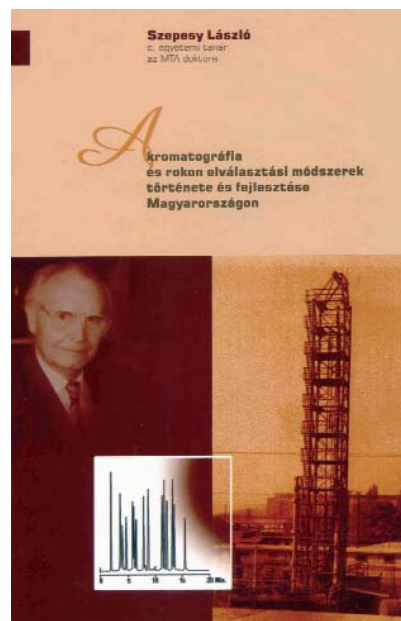
sében a Magyar Tudományos Akadémia különböző bizottságai és az Elválasztástudományi Társaság (No. 1. tagsági igazolvánnyal rendelkező tagja) nevében emlékezett meg Nyiredy professzorról, a nemzetközi hírű tudósról, az akadémikusról, a fáradhatatlan konferenciaszervezőről, a barátáról. Számos korábbi közös élmény felelevenítésével hangsúlyozta azt a hatalmas úrt, amit halála okozott.

Prof. Kremmer Tibor, az MTA Elválasztástudományi Munkabizottság elnöke személyes hangú megemlékezésében méltatta Nyiredy Szabolcs és Hajós Gyöngyi professzorokat, sok-sok közös élményt felidézve, majd számos fotót is bemutatott az Elválasztástudományi Társaság által rendezett korábbi nagyszerű konferenciákról és tudományos ülésekről.

A tudományos program keretében az elválasztástudomány, a kro-

matográfia szinte minden elméleti és gyakorlati területéről hangzott el előadás a legnevesebb magyarországi reprezentánsoktól, valamint Nyiredy és Hajós professzorok tanítványaitól. Az előadók személyes hangvételben külön-külön is megemlékeztek szeretett kollégáikról és Tanítómestereikről.

A Tudományos Emlékkülés zárószavában prof. Klebovich Imre, a Magyar Elválasztástudományi Társaság újonnan megválasztott elnöke, a korábban 10 éve megkezdett út folytatását és Nyiredy Szabolcs elhunyt elnökünk szellemi hagyatékának megőrzését és továbbvitelét hangsúlyozta. Egyben bejelentette, hogy nagy erővel folyik a 7th Balaton Symposium on High-Performance Separation Methods nemzetközi konferencia szervezése (Siófok, 2007. szeptember 5–7.), amelyet Nyiredy Szabolcs akadémikus emlékének dedikálnak. A 400–450 részt-



Prof. Szepesy László könyvét dedikálja

vevőre tervezett, két évente megrendezésre kerülő konferencián az elválasztástudomány minden területéről, Amerikától Japánig, a szakterület legnevesebb professzorai és képviselői közel harmincan fogadták el meghívásunkat és tartanak előadást, amelynek szervezésében az MTA több Bizottsága, a European Society for Separation Science (EUSS) és a Central-European Group for Separation Sciences (CEGSS) is közreműködik.

A méltóságteljes Tudományos Emlékkülés szünetében és zárószava után prof. Szepesy László dedikálta frissen megjelent könyvét, amely Magyarországon egyedülálló tudománytörténeti jelentőségű.

*Prof. Klebovich Imre és
Dr. Gazdag Mária
a METT elnöke és főtítkára*

Hungarian Society for Separation Sciences

7th BALATON SYMPOSIUM ON HIGH-PERFORMANCE SEPARATION METHODS

In memoriam Szabolcs Nyiredy
September 5–7, 2007
Hotel Azúr****, Siófok, Hungary

The Symposium is organized under the auspices of the
European Society for Separation Science and
Hungarian Academy of Sciences and
supported by the
Central-European Group for Separation Sciences

KOSZORÚZÁSI ÜNNEPSÉG A 48-AS HONVÉD GYÓGYSZERÉSZEK EMLÉKTÁBLÁJÁNÁL

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége szervezésében rövid ünnepség keretében a forradalom ünnepének előnapján koszorúzták meg a gyógyszerési szakmai érdekvédelmi szervezetek elnökei – az előző években kialakult gyakorlatnak megfelelően – az 1848/49-es forradalom és szabadságharcban részt vett gyógyszerészek Budai Várban az Arany Sas Patikamúzeum udvarában levő emléktábláját.

Az ünnepség a Himnusz elénekelésével kezdődött, majd a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság tisztelgő koszorúját *prof. dr. Erős István* elnök, a Magyar Gyógyszerész Kamara koszorúját *Horváth Tamás* elnök, a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége koszorúját *dr. Schlégelné Békefi Csilla* alelnök, a Magyar Gyógyszerész Egyesületét *dr. Bölcs Judit* elnök helyezte el az emléktáblánál.

Az ünnepségen jelentős számban vettek részt a professzori kar



A képen balról *prof. dr. Erős István* MGYT elnök, *dr. Bölcs Judit* a Magyar Gyógyszerész Egyesület elnöke, *dr. Schlégelné Békefi Csilla* MOSZ alelnök és *Horváth Tamás* az MGYK elnöke

tagjai, a Társaság szenátusának képviselői és az érdeklődő gyógyszerészek.

A rövid megemlékezés a Szózat elénekelésével ért véget.

A koszorúzási ünnepségen az

MGYT elnökének felkérésére az ünnepi beszédet *prof. dr. Kata Mihály* tartotta. A beszéd szövegét lapunk Aktuális oldalak c. rovatában közöljük.

(–)

HÍREK SZEGEDRŐL

Általában a sajtó...

Az elmúlt hónap során, miként az országban máshol is, a szegedi *Dél-magyarország* szintén az ilyenkor szokásos visszatérő híreket hozta: „Erős szervezet és vastag pénztárca kell az influenza legyőzéséhez” és „Súlyos ezrekért lábadozunk” (február 13.), „Egyre bővülő szolgáltatások; patikák versenyben a vérnyomásméréstől a hajdiagnosztikáig” (február 20.), „Fantompirulák nyomában; hiába az olcsóbb gyógyszer, ha nincs” (február 22.) és hasonlók, pl. tömegével a vizitdíjról. Lényegében a kb. 1500 milliárd forintos egészségbiztosítási pénzalap feletti befolyás megszerzéséről van szó, tehát nem kevésről.

Gyógyszertár lesz a Bécsi Kávéházból

Az önkormányzat tulajdonát képező, helyileg a Széchenyi tér és Kis-körút (volt „Jégkunyó”) között, a Feketesas utca sarkán lévő 400 m²-es helyiség bérleti jogát a „kicsit más gyógyszertár”, a szegedi *Sas* és *Du-*

gonics Patika, továbbá egy szarvasi és egy szentesi gyógyszertár tulajdonosa, a Pharmainvest Kft. vásárolja meg, amely többlet-szolgáltatásokat tervez. *Tukarczy László* gyógyszerész, a Kft. vezetője elmondta, jelenleg folynak az engedélyezési eljárások. A több mint öt éven át működött és igen kedvelt *Bécsi Kávéház* bérleti joga valószínűleg 50–60 millió Ft-ért fog elkelni. Az új gyógyszertár még az év első felében megnyílik; leendő gyógyszerészeit és asszisztenseit már keresik (*Dél-magyarország*, 2007. február 15. és 2.).

A Corában áprilisban nyílik meg az új gyógyszertár

Erről nyilatkozott *Leléné Halmos Katalin* gyógyszerész, aki szintén keresi alkalmazottjait. Szegeden jelenleg 34 gyógyszertár működik, így nagyjából még érvényesül az 5000 lakos/patika elv (Pécsett 35 és Debrecenben 43 van). Ez ügyben G. Zs. újságíró megkereste *dr. Kőhegyi Ferencet*, a Kamara megyei elnökét, és

elmondta véleményét *Zolnay Kriszta*, a Kígyó Patika vezetője is: szerinte „ez egy szűk piac és csak a nagy patikáknak van lehetőségük terjeszkedni. A közepes és kis gyógyszertárak feltehetően arra kényszerülnek majd, hogy multiknak vagy nagytőkés nem szakmai befektetőknek adják át vállalkozásukat. Verseny: igen, háború: nem.” A nyilatkozó bízik a szakmában és a gyógyszerészek józan döntésében. *Kovács Pálné* a Kossuth Patika vezetője: aggodódik a növekvő verseny miatt. A kis gyógyszertárak egyetlen eszköze „a gyógyszerészhez méltó, emberséges kiszolgálás” – mondta (2007. február 17.).

Patika lesz a kínai áruház helyén

Hódmezővásárhelyen több üzletelenség sorsa van függőben. Egyikük a nem régen bezárt, kínai tulajdonban lévő Ázsia Áruház, amelynek helyén hamarosan gyógyszertárat nyit az egyik szegedi cég. Ügyvezetője elmondta, hogy átalakítás után egy

hónapon belül szeretnének nyitni, mert – ahogyan fogalmazott – „nem szabad lemaradniuk most, amikor minden sarkon gyógyszertár nyílik” (2007. március 5.).

Az újszegedi drogériában tegnap óta gyógyszert is árulnak

„Az első fecske a megyében”. Ötvenféle gyógyszert árulnak egy újszegedi drogériában. *Boros Péter*, az ÁNTSZ kistérségi tisztii főgyógyszerésze szerint ez az első olyan üzlet a megyében, amely engedélyt kapott patikán kívüli árusításra. A drogériát kifejezetten a szabadabb gyógyszerforgalmazás lehetősége miatt nyitották meg még decemberben. A kisebb kisserelések „egyéb-ként picivel drágábbak, mint a patikában”. Nyitva tartásukat a földszinten rendelő háziorvos munkaidejéhez igazították (2007. február 28.).

Gyógyszerészből Szegeden

2007. február 24-én a Tisza Szálló összes termében került megrendezésre a már sok évtizedes hagyománnyal bíró szegedi gyógyszerészből, amelynek *Meghívóját* az MGYK és az MGYT Csongrád Megyei Szervezete, az SZTE Gyógyszerésztudományi Kara, a Fiatal Gyógyszerészek Klubja és a GYTK Hallgatói Önkormányzata szignálta. A zenét az ország egyik legrégebbi tánczenekara, az *Atlantis* szolgáltatta. A megnyitót hárman „celebrálták”: *dr. Kőhegyi Ferenc*, az MGYK megyei elnöke, *dr. Fülöp Ferenc*, a Kar dékánja és *dr. Zalai Károly* az MGYK alelnöke. A jelenlévők kitűnően szórakoztak.

Gyógyszer a koraszülés ellen

A koraszülések száma folyamatosan növekszik. A jelenséget megakadályozó gyógyszer kifejlesztésén dolgoznak az SZTE Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézetében. A rágcsálókön végzett kísérletek eddig si-

keresek voltak, s remélhető, hogy néhány éven belül gyógyszeresen megadályozható lesz a méh túl korai összehúzódása és a magzat kilökődése (*Metro*, 2007. március 2.).

Mindentudás Egyeteme – Szeged

A sorozat keretében 2007. első felében 11 előadást terveznek, közöttük május 2-án, szerdán este 18 órától a „József Attila” TIK Kongresszusi termében „A gyógyszerfogyasztás mutatói hazánkban és Európában” címmel *dr. Soós Gyöngyvér* tanszékvezető egyetemi docens (SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet) tart előadást.

A tudás termel és termékenyít

A „*Dr. Dékány Imre* akadémikus Szent-Györgyi Albert-Díjas” felcímmel készített cikk a *Délmagyarországban* olvasható (riporter: *Újszászi Ilona*; 2007. február 16.). *Dékány professzor* – az SZTE Kolloidkémiai Tanszék igazgatója, ennélfogva gyógyszerész-hallgatók oktatója és a Gyógyszerterológiai Intézet egyik legjobb kooperációs partnere, az Egyetemen a tudományos és nemzetközi kapcsolatokért felelős rektorhelyettes, ill. az egyik MTA-kutatócsoport vezetője – iskolateremtő és nemzetközileg elismert tudományos eredményeiért részesült az említett magas kitüntetésben. Az ötletek többnyire az övéi, ám a kivitelezés mindig csapatmunka. Elsősorban az anyagtudomány, a kolloid-kémia és a *nanotechnológia* területén munkálkodik. Utóbbi a milliméter milliomod részének mérettartományát jelenti, az ilyen méretű anyagok ugyanis nem várt tulajdonságokat mutatnak, amelyek olykor a gyógyszerterológiában is jól hasznosíthatók (a *Szegedi Egyetem* 2007. február 26-i száma egy lényegesen részletesebb – fényképes teljes oldalas – interjúttal közzé).

Vitaindító interjú Makk Ferenc történészprofesszorral

„*Eszmei örökös, szellemi utód*” címmel jelent meg *Pintér M. Lajos* újságíró négy hasábos, fényképes dolgozata a *Szegedi Egyetem* márciusi számában (2007. március 5.). Kérdés, tekintheti-e magát a Szegedi Tudományegyetem az 1581-ben alapított kolozsvári Báthory-egyetem örökösének?

Dióhéjban leírva tény, hogy Kolozsvárott 1581-ben *Báthory István* egyetemet alapított, amely – különböző okok folytán – 1603-ban megszűnt, ill. később líceummá alakult. Aztán 1872-ben létesítettek ismét egyetemet „a kincses városban”, amelyet a román hatóságok 1919. május 12-én – tehát a trianoni békeszerződés előtt – erőszakkal elvettek. Szellemét, tárgyi feltételeit és oktatóit 1921-ben „ideiglenesen Szegeden helyezték el”. Szegeden csak a II. világháborús cselekmények idején (a szegedi „ideiglenes” egyetem Kolozsvárra történt visszatelepülése után), 1940-ben alapítottak egyetemet (Horthy Miklós Egyetem). Ennélfogva a mai Szegedi Tudományegyetem két korábbi elődje (a JATE és a SZOTE) valamilyen szinten mindenképpen utódja vagy örököse az 1872-es kolozsvári egyetemenek. Sőt, az a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem is. S miközben Szegeden dátumokról, folytonosságról, pápai jóváhagyásról és hasonlókról vitaindító cikk születik, addig a kolozsvári Babes-Bolyai Tudományegyetem címerében 2005-től ott található az 1581-es alapítási év (ismert, hogy e témában *Minker Emil* professzor munkássága alapvető jelentőségű). A *Szegedi Egyetem* márciusi 12-i számában már a vitára érkezett első válaszok is olvashatók.

Dr. Kata Mihály

XLII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY 2007. május 10–12., Kecskemét

A verseny színhelye: Hotel Három Gúnár rendezvénytermei.

EREDMÉNYHIRDETÉS A DR. MOZSONYI SÁNDOR ALAPÍTVÁNY PÁLYÁZATÁN

Az elmúlt évek gyakorlatához hasonlóan a március 15-i ünnepi eseményekhez kapcsolódóan (az alapítvány névadójának születési évfordulójára is emlékezve) került sor a Mozsonyi Sándor Alapítvány pályázatainak eredményhirdetésére, és idén is a Semmelweis Egyetem ünnepeéhez kapcsolódóan, március 14-én volt a díjátadó ünnepség. Az alábbiakban a pályázatokat és az eredményeket ismertetjük.

Pályázatok

Oktatói és Ph. D. kategória

Kázmér Margit: A gyakorlatorientált gyógyszerészképzés megvalósítási lehetőségei.

Laki Mónika: Antibiotikum tartalmú hordozórendszerek az ortopédiában.

Rácz Ákos: Gondolatok az oktatásról és az oktató-hallgató viszonyról.

Soltész Zsuzsanna kutatási eredményeinek összefoglalása.

Süle András: Poszthumán dilemmák a tudomány és a politika kapcsolatában.

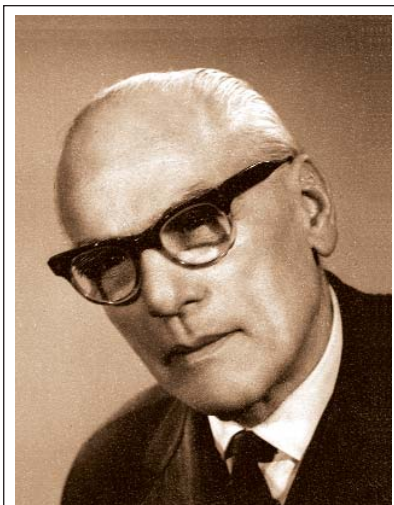
Hallgatói kategória

Pap Hanga Csilla (IV. évf.): Gyógyszerhulladékok helyes kezelése.

Szekeres Anna (IV. évf.): Egy, a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben újonnan felvett drog bemutatása és vizsgálati módszerei.

Turiák Lilla (IV. évf.): Cyclosporin A-szenzitiv, Ca²⁺ független, alacsony vezetőképességű mitokondrium pórus szerepe a membránpotenciál összeomlásában a légzési lánc károsodott működése esetén: az adenin nukleotid transzlokáz és az ATP-Mg²⁺/Pi karrier kritikus szerepe az ATP-szint fenntartásában.

Inotai András (V. évf.): Kommuni-



Az alapítvány névadója

kációs helyzetek elemzése a közforgalmú gyógyszerári gyakorlatban.

Lukácsné Fodor Enikő (V. évf.): Rhinitis allergica gyakorisága egyetemisták körében, a terápiaválasztás szempontjai.

Némedi Andrea (V. évf.): „Nem mondják, de teszik”. A ceglédi fiatalok kockázati magatartása, különös tekintettel a droghasználatra.

Rózsa Gitta (V. évf.): Laboratóriumi kísérletes modellek gyulladáshozó bélbetegségben.

Sáska Zsófia Éva (V. évf.): Intelligens gyógyszerhordozó rendszerek.

Szente Virág (V. évf.): Újabb lehetőségek a vastagbélrák gyógyszeres kezelésében.

Zsarnóczai Júlia (V. évf.): A *Verbascum phlomoides* vad és napfény fajtajelölt összehasonlító értékelése.

Díjazottak

I. díjat nyert**Oktató kategória (50 000 Ft)**

Kázmér Margit (Egyetemi gyógy-

szertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet),

Rácz Ákos (Gyógyszerészi Kémiai Intézet).

PhD kategória (35 000 Ft)

Bubenyák Máté (Gyógyszerészi Kémiai Intézet),

Gyenge Melinda (Gyógyszerhatástani Intézet),

Jelinek Ivett (SE Genetikai Sejt és Immunbiológia Intézet),

Kóczyán Kristóf (Gyógyszerészi Kémiai Intézet),

Laki Mónika (Gyógyszerészeti Intézet),

Lengyel György (MTA Kémiai Kutató, Farmakobiokémiai Osztály),

Soltész Zsuzsa (Gyógyszerhatástani Intézet),

Süle András (ELTE Kolloidkémiai és Kolloidtechnikai Intézet)

Hallgatói kategória (20 000 Ft)

Turiák Lilla (IV. évf.),

Papp Orsolya (V. évf.),

Neumajer Gábor (V. évf.).

II. díjat nyert (12 000 Ft)

Sohajda Tamás (IV. évf.), *Szeke-*

res Anna (IV. évf.), *Polgári Zsófia* (V. évf.),

Sinkó Bálint (V. évf.), *Bödör Anikó* (V. évf.), *Pap Hanga* (IV. évf.),

Andrási Nóra (IV. évf.), *Orlovits Éva* (IV. évf.),

Dóczy Veronika (V. évf.),

Sáska Zsófia Éva (V. évf.).

III. díjat nyert (8000 Ft)

Némedi Andrea (V. évf.), *Bloch Anna* (V. évf.), *Inotai András* (V. évf.),

Zsarnóczai Júlia (V. évf.), *Rózsa Gitta* (V. évf.), *Szente Virág* (V. évf.),

Takács Nóra Mónika (IV. évf.), *Lukácsné Fodor Enikő* (V. évf.),

Molnár Zsuzsa (V. évf.).

Dr. Stampf György

Felhívás

Budapesti gyógyszerárba **gyógyszerész** és **asszisztens munkatársakat** keresünk.

Bérezés megegyezés szerint történik.

Érdeklődni a 320-9821/113 telefonszámon lehet.

IN MEMORIAM

CSUKA FERENC
1935–2007

Az ember általában nem készül fel lelkiileg a halálra, bármennyire is tudja, hogy az minden élő számára elkerülhetetlen. Különösen fájdalmas, ha az elhunyt hirtelen, minden előzmény nélkül hagyja ott örökre családját, barátait, mindazokat akik őt szerették. *Csuka Ferenc* 72 évet élt, és váratlanul ragadta el a halál 2007. március 4-én.

1935. május 19-én született Szekszárdon. Középiskoláit Pécsen kezdte, de szülővárosában érettségizett, majd hivatásul a gyógyszerészetet választva a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán szerzett diplomát 1960-ban.

Pályakezdőként alkalma volt megismerni Tolna megye valamennyi gyógyszerért, mert helyettesítőként, majd leltározóként dolgozott és miután elegendő tapasztalatot gyűjtött össze. Dombóváron lett gyógyszerértvezető. 1969-ben ajándékot kapott a sorstól, mert szülővárosában, Szekszárdon indíthatott be egy új gyógyszerért.

Csodálatos munkabíráásával, konfliktustűrő és -kezelő képességével,

valamint aranyos kedélyével sikerült létrehoznia egy olyan családi-as hangulatú munkahelyet, amelyet az ott dolgozó gyógyszerészek és asszisztensek általában második otthonuknak tekintettek. Ez az a gyógyszerért, amelyet haláláig vezetett és amely teljesen összeforrt az Ő nevével.

Csuka Ferenc felkészültségének és nyitottságának köszönhetően a kezdetben még a megyében hiányzó galenusi laboratórium működését is sikerült pótolni tableta és kúp készítésével, valamint desztillált víz gyártásával.

Sikeresen foglalkozott az új generáció képzésével is. Az ország legkülönbözőbb részein állnak helyt olyan gyógyszerészek és asszisztensek, akik Tőle tanulhatták meg szakmánk mesterfogásait, és azt a soha el nem felejthető tényt, hogy mindig a betegek gyógyulását kell szolgálni.

A napi munka mellett talált időt más jellegű feladatok elvégzésére is. Indult a Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen, a későbbiekben többször szerepelt zsűritagként, ugyanúgy mint a Gyógyszerérti Asszisztensek Országos Vándorserleg versenyén.

Két cikluson át végezte lelkiismeretesen az MGYK Tolna megyei szervezete Etikai Fegyelmi Bizottsága elnökének teendőit és élete végéig volt a Gyógyszerészet Dolgozók Szakszervezetének országos titkára.

Szép és tartalmas életet élt. Hivatásán kívül a családja, lányai, unokái és mint igazi szekszárdi a szőlő és bortermelés jelentett számára örömet. Fáradhatatlan volt, még a hozzá legközelebb állók is ritkán látták pihenni. A segítségét kérőket nem tudta visszautasítani, ezért gyakran kisegítette a megyében kollégáit, ha helyettesre volt szükségük.

Személyében a gyógyszerésztársadalom sokat veszített. Hiányozni fog a családján kívül mindazoknak, akiknek gyógyszerésze, munkatársa vagy barátja volt. Azt azonban mindenképpen remélhetjük, hogy az a példa, amellyel Ő szolgált, hivatástudatban, munkaszeretettel és gyógyszerési etikában sok erőt nyújt azok számára, akik kapcsolatban voltak vele.

Nyugodjék békében!

Blaszó Ernőné

DR. NAGY LAJOS

Dr. Nagy Lajos Zala megye tisztifőgyógyásza 2006. augusztus 31-én elhunyt. 1959-ben érettségizett Nagykanizsán és 1964-ben kitüntetéssel szerzett gyógyszerész diplomát Budapesten. Öt éven át két zalai gyógyszerértben kezdte pályáját, majd 1969-ben a Zala Megyei Kórház Központi laboratóriumába vitte a kémia szeretete. 1996-ig ott dolgozott és ez idő alatt doktorált, szakvizsgázott. 1989-től osztályvezetőként ő vezette a megyei kórház központi laboratóriumát, bevezetve és alkalmazva az egyre újabb és korszerűbb technikákat. Még ebben az évben az orvostudományok kandi-



dátusa lesz. 1996-tól a megye tisztifőgyógyászává nevezik ki. 1997-ben a POTE Eü. Főiskolai Kar Zalaegerszegi tagozatának docense, a következő évben főiskolai tanára és egyben igazgatója lett, ahol évekig oktatott. 1999-ben a SOTE Gyógyszerésztudományi Kara okta-

tó gyógyszerésznek nevezte ki. Munkássága során mintegy fél tucat kitüntetéssel kapott kiemelkedő szakmai és társadalmi munkájáért, köztük a Batthyány-Strattmann László díjat. 2004 decemberében vonult nyugállományba és adta át tisztifőgyógyászati székét utódjának.

Példás férj és családapa volt, feleségével *dr. Nagy Zsuzsával* – aki szintén gyógyszerész – két fiút neveltek fel. A kollegái előtt nagy tiszteletnek örvendett széles műveltsége, nagy szakmai tudása és emberisége révén. Emlékét még sokáig őrizzük szívünkben.

Dr. Varga Imre

WALTHERNÉ FÜLÖP MÁRIA 1934–2007

A Somogy megyei Tabon született, szerető család negyedik, legkisebb gyermekeként. Középiskolai tanulmányait testvérei segítségével már Budapesten végezte. Ezekben az években került közel a néptánchoz. Tehetsége és szorgalma tette lehetővé, hogy felvételizhetett az ország egyik legnagyobb táncgyűjtésébe. Azonban itt derült ki, hogy veleszületett szívrendellenessége van. Megoperálták tizenkilenc éves korában (majd élete során még többször).

A hivatásos táncosi pálya reményei szertefoszlottak. Az egészségügyben élő család tanácsára a gyógyszerészi szakon kezdte meg tanulmányait.

Bár táncos lelkétől a kémia világa távol állt, de a Rá jellemző szorgalommal folytatta és fejezte be tanulmányait jó eredménnyel.

Első és egyetlen munkahelye a Chinoin volt. Flóra néni osztálya az emberséges szigorrról és a magas szakmai színvonalról volt ismert. Itt dolgozott analitikusként jó munkatársi légkörben húsz évet.

Munkaviszonyát házasságkötésekor bontotta fel, férje német állampolgár volt. Bár gyógyszerészi diplomájának németországi honosításához szükséges szakmai vizsgáit letette, de gyógyszerészként gyakorlatilag nem dolgozott. Férje hosszantartó súlyos betegsége nem tette lehetővé a szakmai munkát.

Saját gyermeke nem született, testvérei gyermekeit és unokáit szerette sajátjaiként.

Három évtizedet élt Németországban, de az őt mindenben segítő családjával, kiterjedt baráti körével szinte napi kapcsolatban maradt mindvégig.

Fülöp Mari jó barátnőm, Tab, Siófok és a Balaton szerelmese, nyugodj békében – a távoli Frankfurtban.

Dr. Somkuti Tamásné

KÁLLAY ÁGNES 1940–2007

Nem gyógyszerész volt. 1975-től dolgozott az Országos Gyógyszerészeti Intézet Gazdasági Osztályán. Az Ő ötlete volt a nyári nagy írószobeszerzés, mert szeptemberben halmozottan megnőtt az osztályok filctoll, spirálfüzet, vonalzó, ceruzahegyező, szögmérő, radír iránti igénye. Akkoriban még nem létezett hivatalos beiskolázási segély...

Később a Klinika-Farmakológiai Hálózat országos intézményeinek főkönyvelői feladatait végezte annak megszűnéséig. Rokonszenvvel értékelte a gyógyszerészek humánus, filantróp szemléletét. Ezért vállalta el a „Rozsnyay Mátyás Alapítvány” gazdasági-ügyvezetői teendőinek ellátását. Intézkedéseivel gyarapította, gondozta, megőrizte és a „Kuratórium” állásfoglalása szerint célirányosan használta az Alapítvány pénzét. Végezte mindezt több mint egy évtizeden át. 2006 végén elszámolással adta át a rábízott vagyont. Munkájáért az Alapítvány gyógyszerész tiszt-

ségviselőihez hasonlóan egyetlen forint díjazást sem kért, nem kapott.

E néhány sorban kegyelettel és tisztelettel méltatjuk érdemeit.

Szendrényi Lajos
a „Rozsnyay Mátyás Alapítvány”
elnöke és
dr. Tóth Barna

DR. GÁBRIS GABRIELLA DR. LADÁNYI JÁNOSNÉ 1925–2007

Dr. Gábris Gabriella dr. Ladányi Jánosné gyógyszerész – „*Gabika*”, édesanya, nagymama és dédmama – élete és munkabírása teljében váratlanul elhunyt. Hamvasztás utáni búcsúztatására – igen kellemes tavaszi időjárási viszonyok között – 2007. március 1-jén került sor Szeged Belvárosi temetőjében. *Dr. Gábris Gabriella* 1952-ben Szegeden szerzett gyógyszerészi oklevelet, majd később gyógyszerészdoktori fokozatot. A város több gyógyszertárában dolgozott, ám elsősorban a Bartók Béla téri patikában volt felelős vezető. Alapvető erkölcsi elve a család, a vallás és a haza volt: ezek határozták meg politikai állásfoglalását is. Végző búcsúztatását *Kiss-Rigó László* csanád-szegedi püspök celebrálta, amelyen számos egykori kollégája, ismerőse és több politikustársa is jelen volt (*Délmagyarország*, 2007. március 3.).

Emlékét kegyelettel megőrizzük.

Dr. Kata Mihály

Felhívás

Budapesti X. kerületi akkreditált gyógyszertárba végzős **gyógyszerészt** – vidékit is – keresünk. Jelentkezni a gyógyszerészvezetőnél a 06-30-28-76-710 telefonon lehet.

SALVUS Patika Bt.
1106 Budapest, Újhegyi sétány 13.

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

Rovatvezető: *Jelinekné dr. Nikolics Mária és dr. Télessy István.*

Referálók: *Budai Marianna (BM), Csupor Dezső (CSD), Rozmer Zsuzsa (RZS), Hankóné Hrágyel Zsuzsanna (HHZS), Mazákné Krasznai Márta (MKM), Stelkovics Éva (SÉ), Völgyi Gergely (VG).*

ON-LINE INTERAKCIÓ MEGFIGYELŐ RENDSZER
TESZTELÉSE FINNORSZÁGBAN

Napjainkban egyre több ország fordít figyelmet a gyógyszer-gyógyszer interakciók előfordulására, amelyek dektálására számos számítógépes programot fejlesztettek már ki. *Tiina Heikkilä* és munkatársai 2004. szeptembertől novemberig Dél-Finnország két közfoglalmú gyógyszer-tárában előforduló interakciókat prospektíven vizsgáltak, fókuszálva a „C” valamint „D” csoportba tartozó interakciókra („C” típusú interakció: gyógyszer hatása módosulhat, de megfelelő dozírozással a probléma megoldható; „D” típusú interakció: súlyos, kórházi ellátást igénylő csoport). Olyan programot akartak kifejleszteni, amely egyaránt segítséget nyújt az orvosoknak a gyógyszerek felírásánál és a gyógyszerészeknek a gyógyszerek kiadásánál az interakciók gyors, biztonságos felismerésében. A program alapját a gyógyszeripartól független svéd gyógyszerinterakciós adatbázis képezte, amelyet a finnek lefordítottak és az orvosok valamint gyógyszerészek által használt programokba építették be.

A vizsgálat 3 hónapos periódusa alatt összesen 39 539 vényt váltottak be a két patikában, ebből összesen 5647 mutatót lehetséges interakciót. A klinikai szempontból fontos „D” csoportba az összes interakciók 3%-a, míg a „C” csoportba 65,9%-a volt sorolható. A cikk írói többször felhívták a figyelmet a „D” csoportba tartozó interakciók közül a warfarin és a nem-szteroid gyulladásgátlók (NSAIDs) közötti interakció előfordulásának gyakoriságára (37,6%). A második leggyakoribb interakciók közé azok a gyógyszerek tartoztak, amelyek más gyógyszerek abszorpcióját befolyásolták (14,7%). Sorban a harmadik leggyakoribb az ipratropium és β -receptor agonisták közötti interakció (8,8%) volt (glaucoma kialakulásának kockázata), majd aldosteron és kálium pótlás (7,9%; hyperkalaemia kialakulásának kockázata) illetve fluvoxamin és más antidepresszánsok (7,6%; szerotonin szindróma alakulhat ki) együttes adása során alakulhat ki interakció.

A „C” csoportba tartozó 5 leggyakrabban előforduló interakció: NSAIDs és β -blokkolók (28,3%), antidepresszánsok és neuroleptikumok (14,3%), ACE inhibitorok és antidiabetikumok (11,9%), ACE inhibitorok és NSAIDs (8,1%), valamint ACE inhibitorok és furoszemid (5,2%) közötti kölcsönhatás volt.

A szerzők szerint a rendszer kisebb hiányosságai ellenére igen hasznos lehet a gyógyszereket felíró orvosoknak és a gyógyszert kiadó gyógyszerészeknek is a nem kívánatos hatások elkerülése érdekében. Mindennapi használatra a program jelzéseit le kell szűkíteni a klinikai szempontból fontos „C” és „D” csoportba tartozó in-

REFERÁLÓ KOLLÉGÁINK

**Dr. Budai Marianna**

Gyógyszerész diplomám a Semmelweis Egyetemen szereztem 2001-ben. A gyógyszerészeti kutatások iránti érdeklődés és az egyetemistaként végzett tudományos diákköri munka nyújtotta pozitív tapasztalatoknak köszönhetően a Semmelweis Egyetem Elméleti Orvostudományok Doktori Iskolájának ösztöndíjas PhD-hallgatója lettem. A Biofizikai és a Sugárbiológiai Intézetben hatóanyagok liposzómába zárásával és az előállított vezikulák fizikai és kémiai tulajdonságainak vizsgálatával foglalkoztam. A kutatási területemen elért eredményeim alapján 2005-ben *summa cum laude* eredménnyel védtem meg a doktori disszertációm.

2005. szeptembertől a Gyógyszerészeti Intézetben központi gyakornokként dolgozom és gyógyszer-technológiából szeretnék szakvizsgát szerezni. A doktori munkám során végzett kutatásaim tovább folytatom, és a hatóanyagszállító liposzómák tanulmányozására alkalmazott módszereket igyekszem minél több műszerre kiterjeszteni, továbbá külföldi ösztöndíjak segítségével új metodikákat megismerni.

A kutatások, mérések mellett változatosabbá teszi a munkám, hogy gyakorlatokat vezetek negyedéves gyógyszerészhallgatóknak fizikai gyógyszerellenőrzésből magyar és angol nyelven, valamint elsőéves gyógyszerész- és orvostanhallgatóknak biofizikából magyar és német nyelven.

A munkám folytatásához mindig új erőt adnak az elismerések. 2006-ban *Sólyom László* köztársasági elnöktől kitüntetéses doktorrá avatásomon a Magyar Köztársaság címerével díszített aranygyűrűt kaptam, mivel gimnáziumi, egyetemi és PhD-tanulmányaim során valamennyi érdemjegyem jeles volt. 2006-ban az Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért első díját nyertem el, és a L'Oréal-UNESCO „Nők a Tudományért” díjában részesültem.

A kutatómunka naprakészséget igényel, az irodalom folyamatos követését követeli meg. A szűkebb szakterületem fejlődésének nyomon követésén túl igyekszem a gyógyszerészet legújabb vívmányait is megismerni. Arra törekszem, hogy az új kutatási eredményeket az egyetemi és doktori iskolás éveim alatt megtanult ismereteim között elhelyezzem, és azokat a mindennapi munkám, az oktatás során is alkalmazni tudjam. Ebben segítségemre van a Gyógyszerészet Tallózó rovatának a szerkesztése, és bízom benne, hogy a havi rendszerességgel megjelenő írásaim a gyógyszerész kollégáknak az ismeretanyag átadása mellett azt az élményt is nyújtják, amit számomra az összefoglalók elkészítése jelent.

terakciókra. Az egyre növekvő számú gyógyszer megjelenésével és a terápiák sokszínűségével a gyógyszerészek szerepe megnő és munkájuk egyre inkább betegközpontúvá kell váljon, amelyhez egy klinikai szempontból fontos interakciókra figyelmet felhívó program nagy segítséget nyújthat.

Heikkilä, T. et al.: Use of an online surveillance system for screening drug interactions in prescriptions in community pharmacies. *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, 62, 661–665 (2006).

SÉ

ÚJ TÁMADÁSPONT HEPATITIS-C ELLEN

A gyógyszerkipróbálás első klinikai fázisába került a londoni Arrow Therapeutics A-831 nevű hatóanyaga, ami Hepatitis C fertőzés esetén NS5a-inhibitor hatással rendelkezik. Az NS5a fehérje mint lehetséges támadáspont, új hatásmechanizmussal rendelkező szereknek nyithat utat.

Az Arrow speciális, kémiai gyűjteményéből származó és a cég által optimalizált A-831 anyag a preklinikai vizsgálatok alapján biztonságosan alkalmazható és kiváló farmakokinetikai paraméterekkel rendelkezik. Jelenleg egészséges önkénteseken vizsgálják az A-831 biztonságát, tolerálhatóságát és farmakokinetikai tulajdonságait.

Az Arrow egyik fő irányvonala az NS5a célpontú készítmények fejlesztése. Hamarosan az Arrow egy másik, szintén NS5a-támadáspontú hatóanyaga is a preklinikai kipróbálás fázisához ér.

Az újszerű Hepatitis-C gátlók iránti sürgető igény bizonyított. Becslések szerint világszerte 170 millióan érintettek a betegségben. A jelenleg alkalmazott kezelés (pegilált interferon és ribavirin) a páciensek mindössze 50%-ánál hatásos. Ahogyan a HIV/AIDS esetén, a Hepatitis C-nél is számos hatóanyag kombinációs terápiában történő alkalmazására lesz szükség ahhoz, hogy a rezisztencia kialakulását megelőzzük. 2005-ben mintegy 2,2 milliárd USD-t tett ki a Hepatitis-C-elleni szerek piaca; az előrejelzések szerint ez 2010-re 4,4 milliárd USD-ra nő, 2015-re pedig elérheti a 8,8 milliárd USD-t.

Beginn der Phase I, Kombinationspräparat gegen Hepatitis-C-Virus. Öst. Apoth.-Ztg. 01, (2007). www.oeaz.at 2007. 03. 09.

BM

A WHO MOZGÁSRA SARKALL

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) becslése szerint évente 600 ezer ember hal meg Európában mozgáshiány miatt, és hozzávetőlegesen évente egy millió haláleset írható a túlsúly és a zsírok számlájára. A WHO szerint a helyzet a gyerekeknél a leginkább aggasztó, ugyanis csak minden harmadik gyermek mozog eleget.

A legkevésbé a francia gyerekek aktívak: Franciaországban a 11 éves lányok közül csak minden tizedik, és a hasonló korú fiúk közül csak minden negyedik mozog napi egy órát, ami mindenki számára szükséges lenne. Írországban a vizsgált korosztálynál minden második fiú-

és lánygyermeknél megvan a napi legalább egy óra mozgás, kerékpározás vagy hasonló elfoglaltság formájában.

A helyzet a kelet-európai országokban különösen rossz. A WHO hangsúlyozza, hogy felnőtteknek napi fél óra, gyermekeknek napi egy óra sport, mozgás szükséges, ami körülbelül 150 kilokalóriát éget el. A mozgás számos betegség rizikóját jelentősen csökkenti, így a magas vérnyomásét és számos daganatét is, de emellett a stressz, az idegesség, a magányérzet és a depresszió is enyhíthető mozgással.

Weltgesundheitsorganisation warnt; Todesursache: Bewegungsmangel. Öst. Apoth.-Ztg. 05, (2007). www.oeaz.at 2007. 03. 09.

BM

A MEGFELELŐ JÓD-BEVITEL IGEN FONTOS

„A pajzsmirigy-megbetegedések száma Németországban és más európai országokban is igen magas” – állítja C. Reiners, a würzburgi egyetem professzora. Egy 2001-ben végzett tanulmány szerint a megvizsgált közel százezer résztvevő mintegy harmadánál figyelhető meg pajzsmirigy-elváltozás. A jódhiányos strúma messze a leggyakoribb megbetegedés. Egy 2006-os vizsgálat szerint a nők 37,4, a férfiak 40,3 százalékának megnagyobbodott a pajzsmirigye.

Mindeközben Németország nem számít jódhiányos területnek. Míg a napi jódbevitel a 70-es években átlagosan kb. 50 µg volt, a 90-es évekre ez megduplázódott, és 2000-ben már meghaladta a 120 µg-ot. A nagymértékben javult jódellátás ellenére a lakosság nagy részénél az átlagos napi jódbevitel nem éri el a WHO által ajánlott napi 150 µg-ot. Így nagyon fontos a jódban gazdag táplálkozás, sok hal fogyasztása, jódozott konyhasó használata.

A jódhiány súlyos következményekkel járhat. A pajzsmirigy megnagyobbodik, hogy egy szivacsos hasonlóan, minél többet tudjon felvenni az elenyésző jódkínáltból. A megnövekedett pajzsmirigy súlyos esetekben a légutak szűkületéhez, vagy a *Nervus recurrens* károsodásához és ezáltal hangszálibénuláshoz vezethet. Nagyon fontos a strúma mielőbbi diagnosztizálása és kezelése.

Korai felismerést követően jól gyógyítható a betegség. Gyerekeknél és fiatalokban elsősorban jód-monoterápiát alkalmaznak. Felnőttek esetében a jól bevált standard terápia: jód és L-tiroxin kombinációja. L-tiroxin önmagában való alkalmazása nem elegendő. Nemcsak a pajzsmirigy-hormon stimuláló hormon (TSH) idézi elő a pajzsmirigy növekedését, hanem különböző növekedési faktorok (IGF-1, EGF, FGF) is, amelyek jódhiány esetén nagyobb mennyiségben szintetizálódnak. A kombinációs terápia ezáltal egyrészt csökkenti a TSH-szintet és a lokális növekedési faktorok termelődése is visszaszorul.

A gyógyszeres kezelés annál hatékonyabb, minél fiatalabb a beteg, és minél korábbi a felismerés. Ha a pajzsmirigyben már ciszták alakultak ki, vagy elmeszesedett részek találhatók, a sebészi beavatkozás elkerülhetetlen.

Mit Jod und Thyroxin verkleinern Claudia Borchard-Tuch. www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2007–9).

RZS

AZ ÉLELMISZEREKTŐL IS LEHETÜNK BETEGEK

Bizonyos élelmiszerek allergiás reakciókat válthatnak ki. Ezt a lakosság nagy százaléka életében legalább egyszer megtapasztalja, ugyanakkor az érintettek csak mintegy 2–3 százalékánál bizonyított, hogy mi okozza a megbetegedést. Ezáltal a diétának is csak abban az esetben van értelme, ha ismerjük a kiváltó okot, vagy legalább irodalmi adatokkal bizonyítható, hogy egyes élelmiszerek hatására súlyosbodhat egy adott betegség.

Például a pubertáskorban gyakori bőrbetegség, az *Acne vulgaris* kialakulásakor gyakran mondják, hogy magas zsírtartalmú élelmiszerek, például édességek vagy olajos magvak fogyasztásakor, romlanak a tünetek. Ugyanakkor irodalmi adatok, tanulmányok ezt nem támasztják alá, viszont azt már bizonyították, hogy az akne kialakulásának hátterében hormonális hatások állnak. Így az édességmentes diéta nem segít sokat.

A túlérzékenységi reakció leggyakoribb megjelenési formája a csalánkiütés, amit endogén és exogén tényezők is kiválthatnak. A legtöbb esetben fajidegen fehérjék, állati szekrétumok, növényi anyagok vagy gyógyszerek idézik elő.

Az emberek 80 százalékánál legalább egyszer megjelenik életük során az *urticaria*, ami legfeljebb hat hétig tart. Az esetek nagy részében az antihisztamin-terápia elegendő a betegség kezelésére. Ha azonban krónikussá válik, nem múlik el hat hét után sem, az esetek mintegy harmadában valamilyen élelmiszer-összetevő a kiváltó tényező. Ez tulajdonképpen nem is allergiás reakció, hanem egy nem IgE által közvetített túlérzékenységi reakció. Így vérvétellel nem is bizonyítható, csak provokációs tesztek elvégzésével diagnosztizálható. Ez azt jelenti, hogy olyan anyagokat juttatnak a szervezetbe, amelyek viszonylag gyakran váltanak ki reakciókat, mint bizonyos színező- és tartósítószeranyagok vagy antioxidánsok. Mivel egyes esetekben a kiváltott reakciók igen súlyosak lehetnek, a provokációs teszteket nagy odafigyeléssel kell elvégezni, a beteget pontosan kell informálni a lehetséges következményekről.

Az atópiás ekcéma kiváltója is sok esetben valamilyen élelmiszer. Ez egy krónikus, gyulladásos bőrbetegség, amely a gyerekek 10–20 százalékánál alakul. Gyermekekben elsősorban klasszikus élelmiszerek, mint a tojás, tejfehérje, mogyoró, gabona, szója állnak a betegség hátterében. Ebben az esetben specifikus IgE-antitestek mutathatók ki a vérből. A kimutatást követően eliminációs diétát kell tartani, ami azt jelenti, hogy a feltételezett élelmiszert két-három hétig kerülni kell, majd ezt követően provokációs tesztekkel lehet bizonyítani az adott élelmiszer felelősségét. Ha valóban rosszabbodás következik be, az adott élelmiszert nem szabad fogyasztani, ami aztán jelentős javuláshoz, gyógyuláshoz vezet. Az IgE által közvetített reakciók azonban nem lépnek fel szükségszerűen egész életünkben. Elsősorban a gyerekek „növik ki” a betegséget, például a tehéntej-allergia a legtöbb érintett gyerek esetén elmúlik, vagy tolerancia alakul ki az iskoláskor eléréseig.

A betegeket, akiknél valaha valamilyen élelmiszerallergia lépett fel, pontosan kell tájékoztatni a teendőkről, és fontos, hogy antihisztamin, kortikoszteroid, valamint

a keringési rendszert is érintő allergiás reakció esetén adrenalin is mindig elérhető legyen számukra.

Worm, M.: *Nahrungsmittelallergie – Wenn Essen krank macht.* www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2007–11).

RZS

AZ ALZHEIMER-BETEGSÉG KEZELÉSE: ÚJ GYÓGYSZEREK A LÁTHATÁRON

Az Alzheimer-kór egy krónikus, neurodegeneratív betegség, amely a fejlett országokban a negyedik vezető halál- ok a szív- és érrendszeri megbetegedések, a daganatos betegségek és a stroke után. 60–64 éves kor között incidenciája kb. 1%, azonban 85 év felett eléri a 40%-ot, ezzel az első helyen szerepel az öregkori demenciákat kiváltó okok között. Számos jellemzője közül kiemelendő a progresszív memóriavesztés és a kognitív funkciók csökkenése, míg későbbi stádiumban a beteg képtelenné válik akár a napi teendőinek elvégzésére is. A legtöbb esetben viselkedési, pszichiátriai problémák is fellépnek.

A terápia alapját az adja, hogy a betegségben a kolinerg neuronok degenerációja mellett a glutamát neurotranszmitter túlműködését is megfigyelték. Az Alzheimer-kór kezelésére az Egyesült Királyságban jelenleg a kolinészteráz-gátlók közé tartozó donepezil, galantamin és rivastigmin, valamint az NMDA-receptor antagonisták alkalmaznak. (Az NMDA-receptor a glutamát-receptorok közé tartozik, nevét szelektív ligandjáról, az N-metil-D-aszpartátról kapta.) A rivastigmin előnye a másik két kolinészteráz-gátlóval szemben, hogy az acetilkolinészterázon kívül a butirilkolinészteráz enzimet is gátolja. Ezen vegyületek kognitív funkcióra kifejtett kedvező hatását számos klinikai tanulmány is alátámasztotta.

A már forgalomban lévő hatóanyagok mellett napjainkban több vegyület áll klinikai kipróbálás alatt, amelyek más támadáspontokon fejtenek ki hatásukat. Ezek egyike a *xaliproden*, amely az idegi növekedési faktorhoz hasonló nem peptid típusú vegyület. Ígéretesnek tűnik az *R-flurbiprofen* is, amely csökkenti a béta-amiloid protein szintet, amelynek kóros mértékű akkumulációja is hozzájárul a neuronok pusztulásához. (Érdekes, hogy míg az S-enantiomer kifejezett gyulladáscsökkentő hatással rendelkezik, addig az R-enantiomer nem gátolja sem a COX-1, sem a COX-2 enzimet.) A jelenleg is fejlesztés alatt álló *tramiprosat* szelektíven kötődik az oldódó béta-amiloid proteinhez, és az R-flurbiprofenhez hasonlóan gátolja abnormális mértékű akkumulációját, vagyis a fehérje plakkok kialakulását.

Worsley, A. et al.: *Understanding Alzheimer's disease* *The Pharm. J.*, 277, (7428) 643–646 (2006).

VG

IONTOFORÉZIS A GOMBÁS KÖRÖMFERTŐZÉSEK HATÉKONYABB KEZELÉSÉBEN

A gombás körömfertőzések kezelése általában orálisan alkalmazott készítménnyel történik. A legnagyobb

problémát az jelenti, hogy a kívánt gombaellenes hatás eléréséhez a hatóanyagoknak megfelelő koncentrációban kell jelen lennie a fertőzés helyén, ehhez sokszor nagy dózisos gyakori bevétele szükséges, amely nagymértékben megnöveli a gasztrointesztinális és szisztémás mellékhatásokat. Ilyen esetben mindenképpen célszerű lenne egy megfelelő helyi terápia bevezetése. A körömfertőzések helyi kezelésének sikerességét azonban két faktor is befolyásolja, mégpedig a gyógyszer fizikai-kémiai tulajdonsága (a köröm poláris vegyületekre nézve relatíve permeábilisabb), valamint a keratinhoz való kötődése (a gombaellenes gyógyszerek nagy affinitással kötődnek a keratinhoz, így biohasznosíthatóságuk és biológiai aktivitásuk is lecsökken).

Murthy és mtsai a szalicilsav, mint modellvegyület hidratált keratinon keresztüli penetrálódását vizsgálták, melyet szignifikánsan javítani lehetett iontoforézis segítségével. Ezenkívül tanulmányozták a hatóanyag-koncentráció, a pH, az ionerősség (a kívánt ionerősséget NaCl-dal állították be) és az alkalmazott áramsűrűség változtatásainak a hatását is. A szalicilsav koncentráció növelése nagymértékben fokozta a vegyület iontoforézis mellett történő diffúziós arányát. A pH emelésével szintén az iontoforetikus transzportáramlás növekedése volt megfigyelhető, amely azzal magyarázható, hogy egyre több molekula került ionizált állapotba. Az optimális ionerősséget az adott körülmények között 50–100 mM közötti koncentrációjúnak találták, míg a maximálisan alkalmazott 0,5 mA/cm² áramsűrűséggel érték el a legjobb szalicilsav transzportot. Ez az áramerősség bizonyos tolerálhatósági határig akár tovább is növelhető.

Összefoglalva, iontoforézis segítségével valószínűleg javítható a gombaellenes gyógyszerek (pl. ciklopirox, terbinafin, azolok) a köröm mélyebb rétegeibe történő bejuttatása, ezáltal a helyi kezelés sikere is.

Narasimha Murthy, S. et al.: Iontophoretic drug delivery across human nail. J. Pharm. Sci., 96, 305–311 (2007).

VG

KEVESEBB HORMON A KÁVÉIVÓKNAK?

Az Egyesült Államok egyik vezető kávéházlánc a jövőben csökkenteni fogja az általa forgalmazott termékekben a növekedési hormont (growth hormone, GH) tartalmazó tej arányát. Jelenleg az általuk felvásárolt tej 37%-a garantáltan nem tartalmazza a hormont, de az arányt néhány éven belül 100%-ra szeretnék emelni.

A növekedési hormont a humán terápiában a hormon hiányának pótlására és a Turner-szindróma kezelésére használják. Mivel alkalmas az izomtömeg növelésére, a testépítők és a sportolók körében doppingszerként ismert. A szarvasmarha növekedési hormont (bovine GH, BGH) a mezőgazdaságban a tejhozam növelésére alkalmazzák. Mióta megoldották a proteinszerkezetű vegyület szintetikus előállítását, becslések szerint az amerikai szarvasmarha-állomány legalább 30%-át rekombináns hormonnal (rBGH) kezelik.

Az rBGH-t tartalmazó tejtermékek egészségkárosító hatása napjainkban élénk viták tárgya. A kezelés ugyanis növeli az inzulinszerű növekedési faktor-1 (IGF-1)

mennyiségét a tejben, amelynek tartós fogyasztása egyes kutatók szerint fokozza bizonyos daganatos betegségek kockázatát. A vita az rBGH alkalmazását ellenzők és pártolók között egyelőre eldöntetlen, mert nincsenek egyértelmű humán bizonyítékok egyik oldalon sem.

Bár az Európai Unió legtöbb tagállamában tilos a BGH alkalmazása hozamfokozóként, az ilyen módon előállított termékek exportjára nem vonatkozik a tilalom. Amerikában semmilyen tiltás nincs érvényben, de úgy tűnik, a fogyasztók nyomása elég erős gazdasági kényszer ahhoz, hogy a 6,4 milliárd dolláros éves forgalmat produkáló cég változtasson az üzletpolitikáján. A kávé mellé adott tej vagy tejszínhab a cég vezetőinek szándéka szerint nem tartalmaz majd növekedési hormont. Ennek csak egy akadálya lehet: tudnak-e megfelelő számú, rBGH-t nem alkalmazó tejtermelőt találni?

Koepple, W.: Fewer Hormones for Coffee Drinkers? Lab Times 1, 51 (2007).

CSD

FAGYÖNGY: HIÁNYZÓ BIZONYÍTÉKOK

A fagyöngyöt hazánkban elsősorban vérnyomáscsökkentőként alkalmazták (a Fo. No. VI.-ban hivatalos *Species visci composita* egyik komponense volt), de használata a hatásosság bizonytalansága és a viszonylag gyakori allergiás esetek miatt visszaszorulóban van. Európa nyugati részében ez a trend fordított: a fagyöngy készítményei, igaz, más indikációval, egyre népszerűbbek.

A fagyöngy speciális kivonata szubkután alkalmazható és daganatos betegségek kezelésére szánt készítményeinek éves forgalma hozzávetőleg 45 millió euró. Több mint 30 készítménye van forgalomban, amelyek zöme antropozófiás szer. A növény daganatos betegségek gyógyítására legnagyobb mennyiségben Németországban használják fel, ahol az egészségbiztosító támogatja a kezelést.

A fagyöngy Németországban tapasztalható népszerűségének történeti oka van: rákellenes alkalmazását az a *Rudolf Steiner* javasolta, akinek a nevéhez a Waldorf-rendszerű pedagógián, a biodinamikus mezőgazdaságon kívül az antropozófia teóriájának kidolgozása is köthető. Steiner, aki elméleteit nem természettudományos, hanem inkább filozófiai, részben misztikus alapokra helyezte, a fagyöngyöt azért gondolta hatásosnak a daganatok ellen, mert azt feltételezte, hogy ahogyan a növény „kiszívja a gazdanövények erejét”, úgy a daganatot is képes elpusztítani. Az antropozófia, amely a modern farmakológiától távol álló áltudomány, Németországban nagyon közkedvelt, hívei között számos orvos, kutató is megtalálható. Steiner feltevése alapján több száz *in vitro* vizsgálatban tanulmányozták a fagyöngy kivonatának daganatellenes hatását. Az esetek egy részében a hatást ki lehetett mutatni, azonban ebből nem szabad messzemenő következtetéseket levonni, hiszen kísérleti körülmények között számos, a rákterápiában nyilvánvalóan hatástalan vegyület rendelkezik ilyen aktivitással.

A valódi igazolást azok a klinikai vizsgálatok jelentenék, amelyekből szintén sokat találunk a szakirodalomban. Ezek nagy része azonban módszertanilag gyenge. A

vizsgálatokat végző (általában antropozófus) orvosok túl merészek a konklúziók megállapításánál: szerintük a fagyöngy alkalmas a tumornövekedés lassítására és a betegek életminőségének javítására. A vizsgálatok szigorúbb, a tudomány talaján álló elemzésével a kezelés előnyei eltűnnek, viszont hangsúlyosan felmerül a kérdés: megéri-e, hogy egy bizonytalan, számos nemkívánt hatással járó kezeléssel kísérletezzenek a bizonyítottan hatásos kezelés helyett. A válasz egyértelműen nem. Még ha el is tekintünk a fagyöngy gyakran súlyos mellékhatásaitól

(anafilaxia, diszpnóe, ízületi fájdalom, paresztézia stb.), a válasz akkor is nem, hiszen hiányzik a legfontosabb, azaz a hatékonyság bizonyítása. Ennek hiányában a fagyöngy, ez a rendkívül érdekes növény a tudomány mai állása szerint nem tekinthető a modern fitoterápia, és így a bizonyítékokon alapuló orvoslás részének sem.

Ernst, E.: *Mistletoe as a treatment for cancer. BMJ 333, 1282–1283 (2006).*

CSD

KÖNYVAJÁNLÓ BETEGEINKNEK

Fulladok, dagad a bokám

Dékány M.: *Bp. SpringMed, 2006. 128 oldal, ára: 1428 Ft.*

A szív csodálatos teljesítményre képes szervünk. Egy ökölnyi erőmű, amely naponta átlagosan 100 000-szer húzódik össze és ernyed el, körülbelül 7500 liter vért pumpál ki magából, hogy oxigénben és tápanyagban gazdag vérrel lássa el a szervezetet. Mostanában azonban egyre gyakrabban észleljük, hogy elgyengül, működése elégtelen lesz, ami súlyos tünetekkel, olykor halállal végződik. Hazánkban kb. 200 000 ember szenved szívelégtelenségben. Ma még nincs hatékony eszköz az orvosok kezében a szívelégtelenség gyógyítására, de tartós kezeléssel a betegség karbantartható, a betegek életkilátásai és életminősége összehasonlíthatatlanul jobb, mint régebben volt. Mindehhez az is szükséges, hogy a beteg tisztában legyen a betegségével, és a kezelés során partnerévé váljon

kezelőorvosának. Ehhez kíván segítséget nyújtani ez a könyv.

Refluxbetegség: gyomorsav okozta bántalmak

Rosztóczy A., Wittmann T.: *Bp. SpringMed., 2006. 109 oldal, ára: 1428 Ft.*

Minden ötödik ember refluxbetegségben szenved. Mi is az? „Ég a gyomrom. Sok a savam”. Így már ismerős ugye? Sokan nem fordulnak orvoshoz, pedig a betegség magától nem múlik el, és hosszútávon súlyos szövődményeket is okozhat. Ugyanakkor a helyes életmód betartásával, valamint kellő gyógyszerek kiválasztásával és szedésével, azaz a beteg tevékeny részvételével a gyógyulás folyamatában a kedvező állapot biztosítható. Külön fejezetekben tárgyalják a tudnivalókat a refluxbetegségről általában, a betegség tüneteit, hogyan ismerhető fel a refluxbetegség, a kezelés lehetőségeit, a betegség szövődményeit.

KÖNYVISMERTETÉS

Patikátár

Soproni és Sopron környéki gyógyszertárak

A soproni és Sopron környéki gyógyszertárak, privatizációjuk 10 éves évfordulója alkalmából 2006 őszén egy 51 oldalas kis könyvet jelentettek meg. Ez a kis díszes kivitelű könyvecske az egyes gyógyszertárak létesítéséről, múltjáról és jelenlegi munkájáról, a régebben vagy most ott dolgozókról közöl fényképes beszámolót. Sajnálatos, hogy egy soproni, valamint nagycenki és nagylozsi gyógyszertár adatai hiányoznak a kiadványból. Sopron Megyei Jogú Város Önkormányzata a műemléki gyógyszertár kivételével nyolc gyógyszertárat példás módon privatizálta és önerőből még három gyógyszertár létesült.

Már a magánosítás után felvetődött, hogy a soproni gyógyszertárakról egy könyv készüljön, de ez akkor nem

valósult meg. Most, dr. Kárpáti Teréz ismeretése révén, dr. Koncz Mária budapesti újságíró szerkesztésében a soproni gyógyszerészek terve megvalósult. A kiadással kapcsolatos költségeket a könyvben ismertett gyógyszertárak fedezték.

A könyv a soproni gyógyszertárakban készülő 20 vényelőíratot is közöl, melyből 6 vényköteles. Sok helyen az országban a gyógyszerkészítést gazdasági és kényelmi szempontból igyekeznek mellőzni, bár az orvosok – különösen egyes szakorvosok – és a betegek egyaránt igénylik. Véleményem szerint a gyógyszertári gyógyszerkészítés a gyógyszerészi gondozás egyik része. Rubin diplomás gyógyszerészként arra kérem a kollégákat – bár látjuk, hogy mellőzése szinte világszerte –, pályánk és a betegek érdekében ne sietessék megszűnését.

A könyv külön fejezetet szentel a Patika Múzeumnak, mely példát mutatva 1968-ban az országban első-

ként létesült. A múzeum vendégkönyve szerint a városunkat meglátogató hazai és külföldi vendégek múzeumunkat érdeklődéssel keresik fel. Múzeumunkban a megyei gyógyszertári emlékek összegyűjtésére törekedtünk.

Végül a könyv szerkesztői a Gyógyszerészi Klubról sem feledkeztek meg. *Dr. Nikolics Károly* annak idején elsősorban a fiatal gyógyszerészek klub-összejövetelére törekedett. Nagy utánjárással a Than Károly Gyógyszer-tár feletti kis lakást szerezte meg az ott lakó halála után. E lakásban attól kezdve szakmai összejöveteleket, továbbképzéseket tartottunk.

Az 1996-ban létrehozott Arany Kígyó Alapítványon keresztül a soproni és Sopron környéki gyógyszerészek adományából, az országos és megyei Gyógyszerész Kamara hathatós anyagi támogatásával 2001 augusztusában ismét a gyógyszerészek tulajdonába került e helyiség, ahol az eredeti célkitűzésekkel egyezően rendszereztek a szakmai programok.

Örülnek, ha e kis könyvecske más városokat és megyéket is ösztönözne hasonló kiadására.

Dr. Horváth Dénes

A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem 50 éve

Az „Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle” (=Revista de Medicina si Farmacie) 51, (2005) különszáma, 388 oldal, 192x286 mm, kötve.

A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem (MOGYE) nagy hagyományokkal rendelkező felsőoktatási intézmény. A Kolozsvári Egyetem alapításának (1872) körülményei és a trianoni döntést követően kialakult, valamint a II. világháborút követő helyzet olvasóink előtt jól ismert [legutóbb *Gyógyszerészet, 51, 135 (2007)*]. Marosvásárhelyen az orvosi oktatás 1945-ben – a kolozsvári Bolyai Egyetem keretén belül – orvosi karként indult, amelyhez 1948-ban a gyógyszerészképzés is társult. 1962-től az addig kizárólag magyar oktatókkal és magyar nyelven folyó oktatást kétnyelvű képzés váltotta fel. Sőt, 1986 és 1990 között a Gyógyszerészeti Kar működését szüneteltették is!

A jelentős kiadvány ismerteti az 1948-ban alakult önálló Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem öt karát, nevezetesen az általános orvosi, a fogászati, a gyermekgyógyászati, a gyógyszerészeti és a közegészségtani kart (ezek közül három – az általános orvosi, a fogorvosi és a gyógyszerészeti kar – jelenleg is működik)! A Gyógyszerészeti Karon 5 éves gyógyszerész-képzés és 3 éves gyógyszerész-asszisztens képzés van.

Az Egyetemen jelenleg 750 alkalmazott dolgozik. A munkában 396 egyetemi oktató vesz részt: 47 professzor, 50 előadó tanár (= docens), 64 adjunktus, 178 tanársegéd és 57 gyakornok, akik évente több mint 2700 diák oktatását biztosítják. A posztgraduális képzésben mintegy 400-an működnek közre (érdekesnek tartom, hogy miközben a hallgatóság többsége magyar, az oktatók és az intézmény vezetői nem az).

A kiadvány fő fejezetei: az Egyetem egykori és jelenlegi tisztségviselői; az általános orvosi, a fogorvosi és a gyógyszerészeti kar története (13–86. oldal); a különböző karokon 1950–2005 között végzetek névsora (87–164. oldal); közöttük az 1950-től felavatott kb. 1700, többségében magyar anyanyelvű gyógyszerész neve (150–161. oldal) és az Egyetem kutatóinak 1995-től mutatott publikációs aktivitása (angol nyelvű rövid összefoglalók, 165–388. oldal).

A kiadvány román nyelven jelent meg (kérdés, hogy a kifejezetten magyar oktatók nevének ékezettel történő nyomtatását miért nem lehetett megoldani. Szerintem alig hihető, hogy ezt a magyarok ellenezték volna). A kiadvány nemzetközi sikerét valószínűleg növelné, ha angol vagy német nyelvű összefoglalót is tartalmazna. Mivel a II. világháború utáni hazai és marosvásárhelyi magyar anyanyelvű gyógyszerészképzés vitathatatlanul szerves egységet alkot, emiatt az összefoglaló kiadvány forrásul szolgálhat és mindazoknak ajánlható, akiket e téma érdekel.

Dr. Kata Mihály

Egészségügyi informatika

Kékes E.: Bp.: Medicina, 2006. 734 oldal, ára: 3200 Ft.

A szakmát magas szinten művelő szerzői közösség olyan szakkönyvet nyújt az olvasónak, melyben az elméleti, matematikai, informatikai, gazdaságtani ismeretekeken túl az alkalmazott egészségügyi informatika specifikus tudásanyaga kerül bemutatásra.

Minőségfejlesztés az egészségügyben

Gulácsi L.: Bp.: Medicina, 2006. 528 oldal, ára: 3200 Ft.

A könyv a minőségbiztosítás (minőségfejlesztés, TQM, CQ) alapfogalmaiból indul ki és tárgyalja a legfontosabb területeket a szakmai irányelveken, indikátorokon, protokollon keresztül a különféle tanúsítási és akkreditációs rendszerekig. A szerzők sok gyakorlati példával illusztrálják mondanivalójukat annak érdekében, hogy az elméleti tudás a gyakorlatban is jól használható legyen.

Általános gyógyszerészeti ismeretek. Egészségügyi felsőoktatási záróvizsga tesztkérdés-gyűjtemények

Vincze Z. szerkesztésében: Bp. Medicina, 2006. 892 oldal, ára 5980 Ft.

A kötet a gyógyszerészképzés záróvizsga tesztkérdéseit, illetve azok megoldását adja közre, a képzés tematikája szerint, megoldási útmutatóval kiegészítve. A kérdéstípusok a következők: Egyszerű feleletválasztás, Többszörös feleletválasztás, Asszociációs feladatok, Számolási feladatok, Relációanalízis, Receptura – dózisellenőrzés.

A gyógyszerek szervezeti sorsa és vizsgáló módszerei

Kalász Huba, Lengyel József: *Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006. 353 oldal. ISBN 978-963-9656-09-7.*

A Semmelweis Kiadó ismét egy olyan könyvvel örvendeztette meg a gyógyszerkutatás és -fejlesztés területe iránt érdeklődő olvasót, mely ennek a jellemzően igen összetett tevékenységnek minden részletére kiterjed. Ezzel jelentősen segítségére van mindazoknak a szakembereknek, akik a saját szakterületük művelése mellett a társterületek módszertani lehetőségei iránt is érdeklődést mutatnak a sikeres és hatékony közös munka eredményeként létrehozott biztonságos és hatásos gyógyszer megalkotásának folyamatában.

A kötet (talán a szándékosságot sem mellőzve) a kromatográfia megszületésének 100. évében jelent meg. Szerkesztői *Horváth Csaba*, a mai analitikai munkában nélkülözhetetlen HPLC megalkotója és széleskörű alkalmazási területeinek kidolgozója emlékének ajánlják. Ennek jegyében a könyv *Horváth Csaba* szakmai életrajzána rövid összefoglalásával kezdődik, melyet kiváló munkatársa és barátja *Ettre László* írt.

A könyv 21 fejezetre tagolódik. Az első négy fejezetben foglalja össze a farmakokinetika alapjait: a gyógyszerek felszívódását, transzportját, metabolizmusát és kiürülését. Részletesen kitér a gasztrointesztinális és a parenterális adagolási formák jellemző tulajdonságaira, a vérrel történő szállítás során fontos plazmafehérje-kötődésre. Ennek vizsgálati módszereit mutatja be a második fejezet. A szervezetbe került anyagok átalakítását végző mechanizmusokat a harmadik, a vegyületek kiürülésének módjait és törvényszerűségeit a negyedik fejezet tárgyalja.

Az ötödik fejezet a vegyületek farmakokinetikai viselkedését meghatározó jellemzőkről és a mérési eredmények analízisének módszereiről ad összefoglalót. A hatodik fejezet tárgyalja a kinetikai vizsgálatok egyik fontos gyakorlati alkalmazását, a bioekvivalencia megállapíthatóságának kérdéseivel foglalkozva.

Bármely kutatás alapvető módszere a modellezés. *In vitro* körülmények között modellezni lehetséges a hatóanyagok felszívódását, a metabolizmus egyes mozzanatait. Ennek lehetőségeit tárgyalja a hetedik fejezet. A metabolizmus témakört vezeti tovább a következő rész, kitérve annak jelentőségére, problémáira, és a metabolizmussal kapcsolatos hatóanyag-tervezési taktika lehetőségeire.

Külön fejezet foglalkozik a farmakogenomika témakörével. Az egyedi érzékenység, hatékonyságbeli eltérések részben a különböző polimorfizmusokból adódnak. A fejezet foglalkozik a farmakogenetikai vizsgálatokkal, illetve példákat hoz a fontosabb polimorfizmus fajtákról, a metabolizmusból és a konjugációban szereplő fehérjék polimorfizmusáról.

Ugyancsak kiemelt fontosságú a tizedik fejezetben helyet kapó gyermek-, illetve az időskori gyógyszeradagolások jellegzetességei. Miután a gyógyszer és a szervezet kölcsönhatásait a szervezet fejlődése során változó paraméterek határozzák meg (vízterek mennyisége, a plazmafehérjék mennyiségi és minőségi sajátosságai, a máj metabolizáló és a vese kiürítő képességének fejlettsége) ezek a kérdések kiemelten kerülnek tárgyalásra. Ugyan-

csak farmakokinetikai változásokat idéznek elő egyes kívülről jövő hatások, mint a szerzett betegségek, környezeti ártalmak, és egyes belső faktorok, mint a nem, a fenotípus, etnikai hovatartozás, öröklött betegségek.

A 11–12. fejezettől kezdődően a gyógyszermolekulák szervezeti sorsának vizsgálati módszereit részletezi a könyv, kezdve a gázkromatográfia elméletével és alkalmazásának gyakorlati útmutatásul is használható példáival akár tisztasági, akár azonosítási kérdésekben.

A következő fejezet a fordított fázisú nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával (RP-HPLC) foglalkozik, kezdve a különböző kromatográfiai módszerek összehasonlításával, mely a vizsgálatok céljához legalkalmasabb módszer kiválasztásához nyújt elméleti és gyakorlati támpontot. A fejezet elméleti alapokat ad a HPLC készülék felépítéséről és a módszer kifejlődéséről, végül a mérések minőségét befolyásoló tényezőkről találhatunk összefoglalást. Ennek megfelelően a kolonnák, a mozgó fázis, a hőmérsékleti hatások, a másodlagos kémiai egyensúlyok változtatásának hatásai, az ionizáció hatása, fémion-komplex képzési lehetőség, vagy ionpárkromatográfia egyaránt helyet kapnak a fejezetben. A 14. fejezet az RP-HPLC széleskörű alkalmazhatóságát taglalja gyakorlati példákon keresztül, kitérve a toxikológiai vizsgálatok, ill. egyéb szűrővizsgálatok és a nagyszámú gyógyszer egyidejű vizsgálatának módszereire is.

Ha a folyadékkromatográfiát tömegspektrometriával egészítjük ki, még érzékenyebb és szelektívebb módszerhez jutunk (HPLC-MS). Ezen összekapcsolt két módszer jellemzőit, működését, és a használatához szükséges tudnivalókat foglalja magában a 15. fejezet.

A 16. fejezetben kapott helyet a rétegekromatográfiai módszerek részletes jellemzése. A módszer gyakorlati kivitelezése, az állófázisok, a mozgófázisok viselkedésének ismertetését a kétdimenziós rétegekromatográfia és a kromatogramok kiértékelési lehetőségeit foglalja össze a fejezet. A gyógyszerek és metabolitjaik vizsgálatában hasznos gyakorlati alkalmazásra találunk itt példákat.

A kapilláris elektroforézis fejezetben átfogó képet kap az olvasó nemcsak a módszer elméleti háttéréről, a készülék felépítéséről, de az alkalmazhatósági területekről és a mérések megvalósítási módszereiről is. Külön alfejezetet kapott a királis elválasztás, és a detektálási lehetőségek összefoglalása, végül gyakorlati iránymutatást ad egy biológiai minta analízisének megtervezéséhez.

Végül, de nem utolsósorban, a radiojelzések módszereket foglalja össze a 18–19. fejezet. Elméleti háttérrel ad, illetve gyakorlati felhasználhatósági módszereket ír le a radioimmunoassay (RIA) módszer alapjaival foglalkozva. Részletezi a RIA, mint immunanalitikai módszer jellemzőit, az alkalmazott antigén megválasztását, az antiszérum minősítését. Segítséget nyújt alkalmas radioaktív antigén előállításához, a kötött, illetve szabad antigén elválasztására használatos módszerek megválasztásához, és a kiértékeléshez. A fejezet összefoglalást ad a radioimmunoassay leggyakoribb diagnosztikai felhasználásáról is.

Minden analitikai módszer esetén bizonyításra szorul, hogy az adott eljárás a célnak megfelel. Ennek megbízhatósági vizsgálatnak, validálásnak a nemzetközi szabályok szerinti bizonyításához (torzítatlanság, specifikusság, a legkisebb kimutatható mennyiség, a linearitás, a tartomány és a robusztusság) használt módszerek leírása talál-

ható a 20. fejezetben. A rendszer alkalmassági vizsgálatait külön tárgyalja a fejezet, mely egy gyakorlati példán keresztül mutatja be a validálási eljárás használatát.

A könyv utolsó fejezete akár mellékletként is szerepelhetne, összefoglaló és kiegészítő szerepet tölt be. A folyadékkromatográfia alapfogalmait, a kromatográfias folyamatok osztályozását, elméletét, a kromatogram, a Gauss-, és az aszimmetrikus csúcs leírását, az áramlási sebesség jelentőségét, az oszlop hatásosságának, a tányérmagasság és tányérszám, a csúcskapacitás, az axiális diszperziós koefficiens, és a csúcsszeparálódás számolásának módszereit tartalmazza.

Áttekintve az ismertetett könyv tartalmát, minden gyógyszer-analitikával foglalkozó szakember számára nagy haszonnal forgatható munkának tartom. Segítségével biztos támpontot kaphatunk a megoldandó feladat leghatékonyabb és legpontosabb módszerének kiválasztásához és gyakorlati megvalósításához egyaránt. Külön érdeme, hogy egy kötetbe foglalja az elméleti és gyakorlati ismereteket és terjedelme a napi használatot nagyban segíti. Őszintén ajánlom minden érdeklődő figyelmébe.

Dr. Tekes Kornélia

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

POSTGRADUATION INFORMATION

<i>B. Stiedl, Gy. Stampf, I. Klebovich and I. Antal:</i> Modified release veterinary dosage forms.	203
<i>J. Mezei:</i> Drug business, original and generic producers on the pharmaceutical market; correlations of prices, competition and regulations.	211
<i>Cs. Major, Z. Vincze, Mrs. A. Meskó, J. Balogh, E. Németh:</i> Self-medicating in Hungary – from professional point of view	216

THE POSITION OF HERBAL PRODUCTS TODAY

<i>K. Szendrei and E. Háznagy – Radnai:</i> Almost Hungaricum: Pumpkin seed and pumpkin seed oil.	225
---	-----

PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY

<i>B. Dános:</i> Pál Kitaibel the excellent botanist and polymath was born 250 years ago	234
<i>J. Gergely, E. Stenszky:</i> About the history of the conferences on pharmaceutical research in Debrecen.	237

CURRENT PAGES

Commemoration to Ottó Clauder on the 100. anniversary of his birth	239
<i>M. Kata:</i> The Memory of 1848	241
<i>L. Simon and M. Kata:</i> Pharmacists' shortage in the USA, scholarship-campaign for increasing of the faculty members	243

THE QUESTION OF THE MONTH

How is the preparation of Mátyás Rozsnyay Memorial Competition going on?	245
--	-----

NEWS	247
-----------------------	-----

CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	264
---	-----

A PATIKÁK PATIKÁJA

- TELJES TERMÉKPALETTA
- ORSZÁGOS LEFEDETTSÉG
- MEGBÍZHATÓ LOGISZTIKAI SZOLGÁLTATÁSOK
- VEVŐORIENTÁLT ÉRDEKELTSÉGI RENDSZER
- EGYEDI VEVŐKEZELÉS
- RENDSZERES AKCIÓK
- FOLYAMATOS SZAKMAI TÁJÉKOZTATÁS

KERESKEDŐHÁZAK

Budapest

Zöldszám: 06-80-50-50-50

Tel.: 06-1-429-9100

Rendelésfelvétel gyógyszertárak részére:

Fax: 06-1-429-9191

Rendelésfelvétel kórházak részére:

Fax: 06-1-429-9159

Békéscsaba

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-922-002

06-80-922-003, 06-80-922-004,

06-80-922-005, 06-80-922-006,

06-80-922-014

Fax: 06-66-547-810

Debrecen

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-203-838

Zöld faxszám: 06-80-203-842

Miskolc

Zöldszám: 06-80-200-064

Rendelésfelvétel: 06-46-531-137,

06-46-531-147, 06-46-531-157,

06-46-531-177, 06-46-531-187

Rendelésfelvétel faxszám: 06-46-531-190

Kaposvár

Zöldszám: 06-80-313-213

Rendelésfelvétel: 06-82-555-610,

06-82-555-611, 06-82-555-612,

06-82-555-613, 06-82-555-614,

06-82-555-615

Központi faxszám: 06-82-555-601

Veszprém

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-949-279

Zöld faxszám: 06-80-949-269

TERÜLETI ÉRTÉKESÍTÉSI IRODÁK

Szombathely: 06-94-511-776

06-94-511-774

Fax: 06-94-515-935

Nyíregyháza: 06-42-506-961

Fax: 06-42-506-960

**A legjobb
hagyományokat
folytatjuk!**

