

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Intranazális
gyógyszerbevitel
szisztémás céllal*

*Non-Hodgkin
lymphomák kezelése*

*Száz éve kezdődött
a nemzetközi
kábitószer-ellenes
összefogás*

*A szója, mint jelentős
gyógyszerforrás*

*Hogyan rendezte
vitáját Schulek
és Mikó professzor?*

*Interjú az MGYT
elnökével*

2009/2.

LIII. ÉVFOLYAM
2009. FEBRUÁR
ISSN 0017-6036



GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LIII. ÉVFOLYAM
GYOGAI 53. 65-128
2009. február

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar
Gyógyszerésztudományi
Társaság lapja.
Kiadja a Magyar
Gyógyszerésztudományi
Társaság,
1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Dr. Klebovich Imre

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. Bajdik János,
dr. Laszlovsky István,
dr. Pintye János,
dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársai:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

dr. Márkus Sarolta,
dr. Bódis Lászlóné,
Demeterné dr. Tekes Kornélia,
dr. Dévay Attila,
dr. Fekete Pál,
Ferenzi Mónika,
dr. Higyisán Ilona,
dr. Hohmann Judit,
dr. Kiss Gézáné,
dr. Kokovay Katalin,
dr. Perjési Pál,
dr. Simon Kis Gábor

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Kürti Levente, dr. Deli Mária, Szabóné dr. Révész Piroška: Intranazális gyógyszerbevitel újabb lehetőségei szisztémás hatás elérése céljából	67
Dr. Varga Gyula: Non-Hodgkin lymphomák kezelési lehetőségei a XXI. század elején	74
Dr. Bayer István: Nemzetközi Ópium Bizottság – Sanghaj, 1909. Száz évvel ezelőtt kezdődött a nemzetközi kábítószer-ellenőrzés	78
Dr. Dános Béla és dr. László-Bencsik Ábel: Őszi farmakobotanikai kirándulás a Budai-hegység északi tájain	80

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSBEN

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Csopor Dezső: Szója – egy jelentős élelmiszer- és gyógyszerforrás	87
--	----

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Dr. Tatár György és Ferenzi Mónika: Mikó kontra Schulek, avagy a szabályozatlanság következtében létrejövő félreértés tisztázásának tanulságos története	93
--	----

AKTUÁLIS OLDALAK

Örülök, hogy a mostani időszakban lehetek a Társaság elnöke Beszélgetés prof. dr. Klebovich Imre MGYT elnökkel	103
---	-----

HÍREK

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság tagnévsora – kiegészítés, 2008. II. félév – Magyar Kálmán és Görög Sándor 75. születésnapjára köszöntése a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán – Hatvan éves a budapesti Biofizikai Intézet – Egyetemi Napok a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen – Hírek Szegedről – Megszűnt a Pharmapract Szövetség – Budai-Szűcs Mária PhD védése – Gálík Márta Ph.D. védése – Doktori védések a Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Karon 2008-ban – Tájékoztató a dabigatran-etexilát (Pradaxa®) stroke prevenció hatásáról pitvarfibrilláció esetén – In memoriam: Nemes Zsuzsanna Nagypál Istvánné 1936-2008	113
--	-----

TALLÓZÓ

CONTENTS

A címlapon: Komló

A kúszó, jobbra csavarodó szárú komlóval (*Humulus lupulus* L., *Cannabaceae*) főként liget- és láperdőkben, nádasokban, tölgyesekben és cserjésekben gyakran találkozhatunk. Toboza fontos alapanyaga a sörgyártásnak, de gyógyászati alkalmazása is régóta ismert. A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalossá vált komlótoaszt (*Lupuli flos*) a termesztett komlófajták szárított, általában egészben lévő, termős virágzatai adják. E drogot nyugtató hatású teakeverékek, illetve standardizált készítmények összetevőiként használják fel. Alkalmazásának fontosabb területei: (el)alvási zavarok, nyugtalanság, feszültség és ideges eredetű gyomorpanaszok. (Dr. Babulka Péter)



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 21 000 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 1750 Ft + 5% áfa.

Készült 2400 példányban.

Készült a Mackensen Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor

3rd BBBB International Conference on Pharmaceutical Sciences

October 26-28, 2009; Antalya – Turkey

www.tuftad.org.tr

MAIN TOPICS:

- Regulatory issues
- Recent strategies for the oral delivery of poorly soluble drugs
- Biotechnology and delivery of biologics
- Medicinal chemistry and analytical techniques of drug development
- Clinical pharmacy and pharmaceutical care

HISTORY

The BBBB conference series were initiated by the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences (Balaton), the Turkish Pharmaceutical Technology Scientists' Association (Bosporus), the Slovenian Pharmaceutical Society (Bled), and the Estonian Academical Society of Pharmacy and the Finnish Pharmaceutical Society (Baltic), the members of the European Federation for Pharmaceutical Sciences (EUFEPS) and decided to organize conferences biennially on the shore of a lake or on the sea-coasts, e.g. in the region of Lake Balaton, the Baltic Sea, Bled and Bosporus. The previous BBBB Conferences have been held successfully in Siófok, Hungary (2005) and Tallinn-Tartu, Estonia (2007).

AIM & SCOPE

The aim of the BBBB conference series is to bring together people from all over the world who are involved in pharmaceutical sciences in order to exchange results, experiences, and information and to build communication and collaboration at regional and global scales.

Main target of the 3rd BBBBs is to create a pharmaceutical sciences platform between the university – industry and regulatory scientists in order to give a chance to discuss the main topics of this symposium in a friendly mood, in silent, historically and naturally attractive part of Turkey called “Turkish Riviera”.

Second Announcement containing preliminary programme, registration and abstract forms will be sent and appeared on the web site in December 2008.

E konferencia sorozat következő összejövétele 2009. október 26. és 28. között kerül megrendezésre a törökországi Antalya-ban. A konferencia sorozat Prof. Nyiredy Szabolcs támogatásával jött létre a Magyar, az Észt, a Török, a Finn, a Szlovén Gyógyszerésztudományi Társaságok együttműködésében. A konferencia valamely tenger vagy tó közelében kerül megrendezésre, innen ered a BBBB megnevezés. (Balaton-Baltitenger-Bosporusz-Bled). Az első sikeres konferencia Siófokon, míg a második Tallin-Tartu városokban került megrendezésre jelentős magyar kutatói részvétellel. A következő konferenciát a „Turkish Pharmaceutical Technology Scientists' Association” (TÜFTAD) szervezet a török „Riviérán”, Antalya-ban rendezi.

A konferencia programja átöleli a gyógyszerészeti tudományok egészét, de ezen belül nagyobb hangsúlyt kap a gyógyszerkémia, a gyógyszerfejlesztésben alkalmazott analitikai módszerek, a biotechnológia és biotechnológiai termékek, a gyengén oldódó gyógyszermolekulák orális készítmények fejlesztésének újabb stratégiái, a törzskönyvezéssel kapcsolatos elvárások, a klinikai gyógyszerészet és gondoskodás kérdései.

A konferencia előzetes programja, részvételi díja, regisztrációs információk, előadás absztrakt elkészítésének módja és beküldési határidők decemberben érhetők el a www.tuftad.org.tr honlapon. A konferencia titkára Assoc. Prof. Dr. Nilüfer Yüксеi (Ankara University, School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical, Technology)

- nyuksel@pharmacy.ankara.edu.tr, vagy a
 - bbbantalya2009@gmail.com
- e-mail címen érhető el.

Dr. Hermecz István

Conference Secretariat: Assoc. Prof. Dr. Nilüfer YÜKSEL,
Ankara University, School of Pharmacy, Department of
Technology 06100 Tandoğan, Ankara – TURKEY
Email: nyuksel@pharmacy.ankara.edu.tr;
bbbantalya2009@gmail.com

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 53. 67-73. 2009.

Intranazális gyógyszerbevitel újabb lehetőségei szisztémás hatás elérése céljából

Kürti Levente¹, dr. Deli Mária², Szabóné dr. Révész Piroska¹

1. Bevezetés

Biofarmáciai szempontból elsődleges gyógyszer alkalmazási módnak tekinthető a folyamatos intravénás infúzió meghatározott program szerinti adagolása. Ebben az esetben nem kell esetleges gasztrointesztinális inkompatibilitással, a máj *first-pass* metabolizmusával számolni, és nyújtott, konstans vérszint érhető el a terápiás tartományban. Ez a biofarmáciai szempontból ideális gyógyszeralkalmazási mód azonban számos hátránnyal, potenciális rizikótényezőkkel, költséges előállításal és egyes betegek rossz compliance-ével jár, ezért szükséges alternatív beviteli kapukat keresni. A transzdermális alkalmazási úttal (pl. tapasz) lipofil farmakonok tartós, egyenletes vérszintje biztosítható, de gyors hatáskifejtésre nem számíthatunk, és a bőr permeabilitása hidrophil ill. nagyobb molekulatömegű farmakonok számára korlátozott. Intranazális alkalmazás esetén szintén számolhatunk szisztémás támadáspontú farmakonokkal, viszont az orrnyálkahártya permeabilitási tulajdonságai előnyösebbek [1].

Hatóanyagok nazális úton való bejuttatása a szisztémás keringésbe ezért kap egyre nagyobb figyelmet. Az orrnyálkahártya számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik: nagy felszívódási felületet biztosít a gyógyszerabszorpcióhoz, gyors hatás érhető el, alternatív út le-

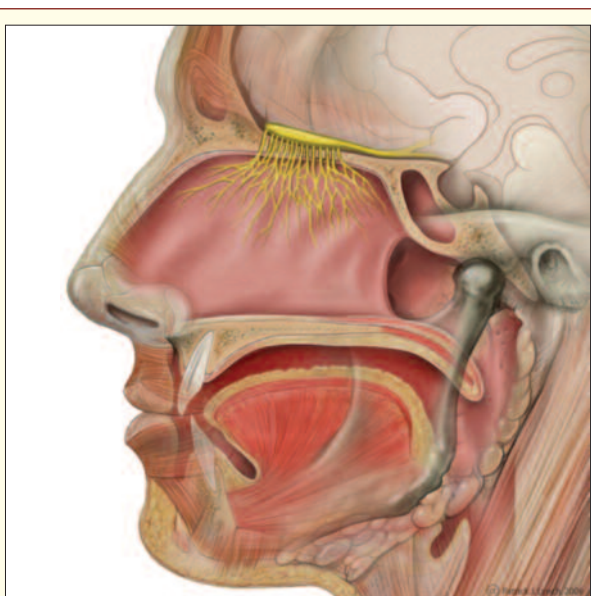
*Napjainkban a figyelem az orrnyálkahártyára, mint alternatív beviteli kapura terelődik a gyorsabb és nagyobb mértékű gyógyszerabszorpció vonatkozásában. Már ősidők óta ismert az orrnyálkahártya nagy permeabilitása és gyógyszerbeviteli útként való alkalmazhatósága, viszont csak az elmúlt három évtizedben kezdtek valóban kihasználni az orrnyálkahártyát terápiás lehetőséggént. Az intravénás alkalmazás alternatívája lehet az intranazális gyógyszerbevitel a szisztémás keringésbe. A nazális szisztémás bevitelt a nagy felszívódási felület, a pórusokat tartalmazó endotél membrán, a gazdag vérellátottság, a máj *first-pass* metabolizmusának elkerülése és a könnyű alkalmazhatóság egyaránt kedvelt alkalmazási móddá teszik. Az utóbbi években széles körben vizsgáltak intranazálisan alkalmazott szisztémás támadásponttal rendelkező hatóanyagokat. További kutatások szükségesek azonban olyan új nazális terápiás rendszerek kialakítására, melyekkel a gyógyszerfelszívódás növelhető lenne az orrnyálkahártya normál funkciójának károsítása nélkül.*

hetséges a vér-agy gát megkerülésével a központi idegrendszerbe és nem szenvednek *first-pass* metabolizmust a hatóanyagok a májban (**1. táblázat**). Rendkívül sokféle hatóanyagot lehet bejuttatni nazális úton a szisztémás keringésbe, még relatív nagy molekulákat is, mint például peptideket és proteineket, különösen penetrációt fokozó segédanyagok jelenlétében [2].

2. Terápiás megfontolások

A nazális készítményekről először majdnem mindenkinek a *lokális hatással* rendelkező orrcseppek, orrkenőcsök jutnak eszébe. A megfázás esetén alkalmazott dekongesztánsok és az allergiás tünetek enyhítésére szolgáló H₁-antihisztaminok helyileg hatnak, jelentős felszívódással nem kell számolni.

Az orrnyálkahártya felépítése azonban a *vakcináció nazális lehetőségét* is magában rejt, különösen a légúti infekciókkal szembeni védetség kialakításában lehetnek hatásosak. Megfelelő antigén prezentálása az orrhoz kapcsolódó limfoid szövethez humorális és celluláris immunválaszt is kiválthat. A vakcináció nazális formájának eredményessége abban rejlik, hogy nemcsak szisztémás immunválaszt eredményeznek, hanem



1. ábra: Anatómiai ábra az orrüregről, a sárga szín a nervus olfactorius-t jelzi (forrás: Wikipedia)

I. táblázat

A nazális gyógyszerbevitel előnyei és hátrányai**Előnyök**

nem invazív módszer
nem szükséges steril készítményt előállítani
nem jár fájdalommal
könnyű és egyszerű alkalmazás
a beteg önmagának is be tudja adni
gyors felszívódás, gyors hatás
nincs first-pass metabolizmus
nagy permeabilitás sok hatóanyag esetén
gastrointesztinális mellékhatások elkerülése, mérséklése
nem szenvednek a farmakonok bomlást a gyomorban
kisebb a gyógyszer-túladagolás veszélye
nyelési nehézségben szenvedő betegek esetén is alkalmazható
hányinger, hányás esetén is hatékony
jobb compliance
direkt út a központi idegrendszerbe

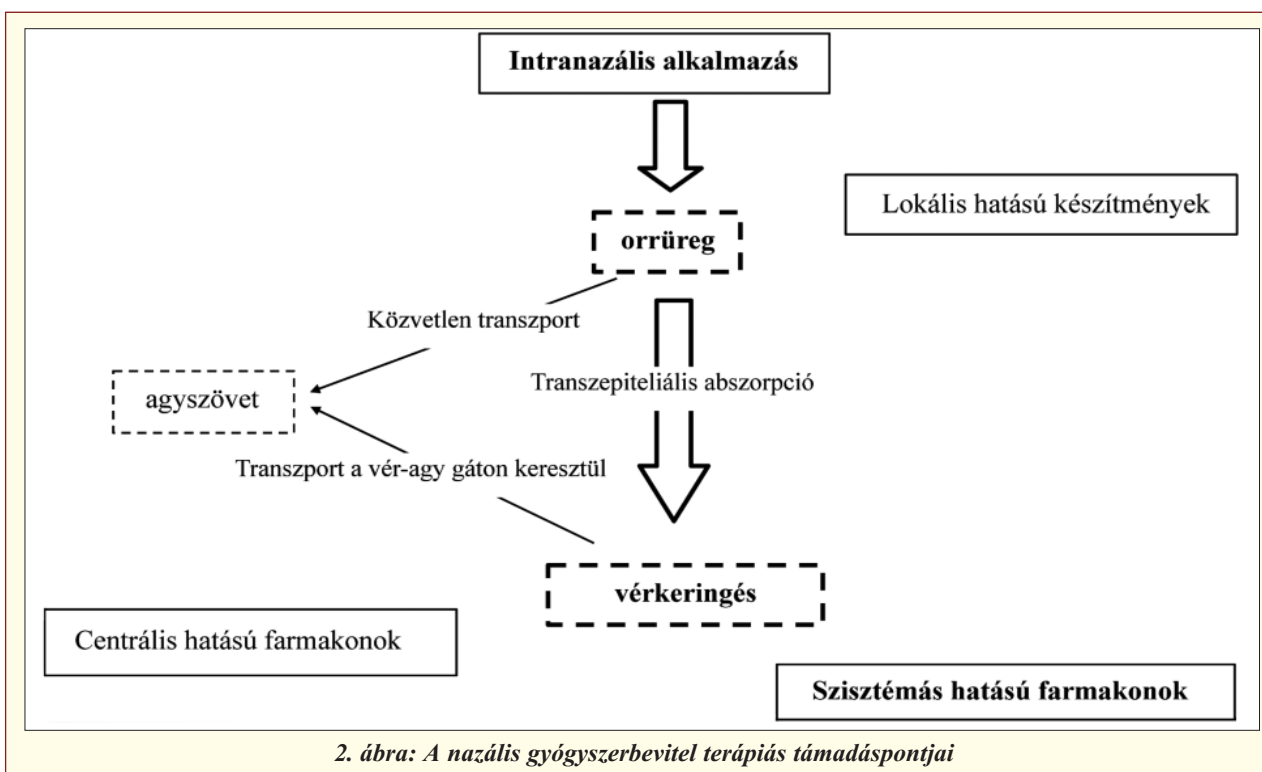
Hátrányok

orrmájkahártya érzékenysége
irritáció
25-200 µl közötti térfogatú lehet az egyszeri adag
rövid tartózkodási idő az orrmájkahártyán
mucociliaris clearance általi gyors elimináció
enzimatis barrier
patológias állapotok (pl. rhinitis) megváltoztatják a felszívódást

lokálisan az orrmájkahártyán is immunválaszt hoznak létre, ezáltal sokkal nagyobb mértékű védetség érhető el [3]. Az intranazális immunizáció esetén tehát helyi és szisztémás immunitás egyaránt megjelenik. Tovább-

bi előnye, hogy nem szükséges steril készítményt előállítani, ami a gyártási költségeket jelentősen csökkenti, ez az anyagi tényező különösen nagy jelentőségű a fejlődő országokban.

Az orrüreg és agyszövet közötti transzport közismert, hiszen a kokacserje (*Erythroxylon coca*) leveleiből nyert kokain pszichostimuláns kábítószer egyik beviteli módja a szer orrüregbe történő felszippantása. A kokain közvetlen bejutását a központi idegrendszer specifikus területeire különféle állatkísérletekkel bizonyították. Nazális bevitel esetén a kezdeti koncentrációk az agyban magasabbak voltak, mint intravénás bevitel esetén. Sok más gyógyszernél is hasonló eredményeket figyeltek meg [7, 12]. Ezek különösen olyan poláris hatóanyagok esetén bírnak hatalmas jelentőséggel, amelyek nem jutnának át a vér-agy gáton. A legtöbb eddig vizsgált anyag agyszövetbe jutott mennyisége intranazális bevitelkor a beadott dózis 1-10%-át tette ki. Ez a korlátozott mértékű, de közvetlen transzport az orrmájkahártyán keresztül a központi idegrendszerbe a vér-agy gát megkerülésével lehetséges, amit a szaglómag egyedülálló anatómiai és élettani tulajdonságai tesznek lehetővé. Az itt elhelyezkedő neuronok sejtestjei az epitéliumban helyezkednek el, dendrites idegsejt-nyúlványaik pedig közvetlenül érintkeznek a környezettel, míg axonjaik átkapcsolódás nélkül a központi idegrendszerbe futnak. A szervezetben egyedül itt található primer érzékham. A neuronok axonjai a rostacsont szitaszerű szerkezetén áthatolva a szaglómagban végződnek, mely már a központi idegrendszer részét képezi.



2. ábra: A nazális gyógyszerbevitel terápiás támadáspontjai

II. táblázat

**Forgalomban és kutatási fázisban lévő szisztémás hatással rendelkező
nazális készítmények hatóanyagai, indikációi és gyógyszernevei**

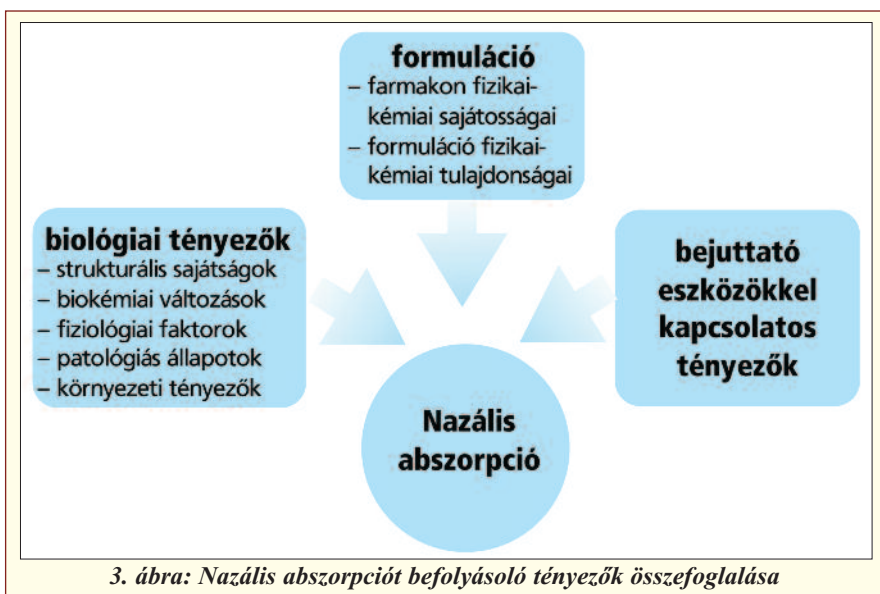
Farmakon	Indikáció	Forgalomban lévő készítmények
Morfin, butofanol-tartarát	fájdalomcsillapítás	<i>Stadol Nasal Spray</i> (Bristol)
Midazolám	gyermekkori status epilepticus	-
Szumatriptán, zolmitriptán, ergotamin	migrén és cluster típusú fejfájás	<i>Imigran orrspray</i> (GlaxoSmithKline)
Galantamin	Alzheimer-kór	-
Apomorfin	erektilis diszfunkció, Parkinson-kór	-
Interferon β_{1A}	sclerosis multiplex	-
Kalcitonin	osteoporosis	<i>Calcitonin-ratiopharm</i> <i>oldatos orrspray</i> (Ratiopharm); <i>Biostin orrspray</i> (TEVA); <i>Calco oldatos orrspray</i> (Medico Uno Pharma); <i>Miacalcic orrspray</i> (Novartis)
Ösztradiol	menopausa, osteoporosis prevenció	<i>Calidiot orrspray</i> (Servier)
Dezmopresszin-acetát	haemophilia A és von Willebrand betegség; centrális diabetes insipidus; enuresis nocturna	<i>Octostim orrspray</i> (Ferring); <i>Minirin orrspray</i> (Ferring); <i>Nocutil oldatos orrspray</i> (Gebro Pharma)
Oxitocin	laktáció fokozása	<i>Syntocinon Nasal Spray</i> (Sandoz)
Metoklopramid, szkopolamin, ondanszetron	hányinger, hányás	-
Propranolol	angina pectoris	-
Buszerelin, goszerelin	hormon-dependens prosztatacarcinoma	<i>Suprefact orrspray</i> (Sanofi-Aventis)
Nafarelin-acetát	centrális pubertas praecox, endometriosis	<i>Synarel Nasal Solution</i> (Roche)
Cianokobalamin (B ₁₂ -vitamin)	B ₁₂ -vitamin defficiencia	<i>Nascobal</i> (Questor Pharmaceuticals)
Influenza-vakcinák	influenza	<i>FluMist</i> (MedImmun Vaccines Inc.); <i>Influvac</i> (Solvay Pharmaceuticals)
Protirelin (TRH)	diagnosztikum	<i>Relifact TRH</i>

A 2. ábra alapján látható, hogy a nazálisan beadott hatóanyag egy része felszívódik a szisztémás keringésbe és kifejti terápiás hatásait, a vér-agy gáton keresztül elérheti a központi idegrendszert, vagy felhalmozódhat a szervekben, szövetekben, de eliminálódhat is a szervezetből. A hatóanyag egy másik hányada a vér-agy gátat megkerülve a szaglóhámon keresztül közvetlenül jut az agyszövetbe.

Kijelenthetjük, hogy a beteg-compliance növekedéséhez nagymértékben hozzájárul az egyszerű adagolás és a gyors hatás. A fentiek alapján, tehát akut és krónikus terápiában egyaránt szerepet kaphat a nazális gyógyszerbeviteli kapu. Sürgősségi fájdalomcsillapítás nazális analgetikumokkal azonnali hatást eredményez, krónikus betegségek (pl. osteoporosis, vérzékenység, centrális diabetes insipidus) esetén hosszú, akár egész életen át tartó terápia szükséges és lehetséges nazális alkalmazásra szánt készítményekkel.

Nem véletlen tehát, hogy a szisztémás hatással rendelkező nazálisan alkalmazott gyógyszerek száma egyre növekszik. A II. táblázat mutatja be a forgalomban és kutatási fázisban lévő nem lokális hatású nazális készítményeket. Olyan betegségek esetén érdemes (lehetne) ilyen készítményeket alkalmazni, amikor azonnali gyors hatásra van szükség (pl. sürgősségi fájdalomcsillapítás), a betegség a bélmotilitást is érinti (pl. diabetes mellitus, parkinsonismus), így az enterális felszívódás változik, valamint amelyek esetén hosszantartó gyógyszeres terápia szükséges és ezzel az egyszerű adagolási móddal növelhető lenne a beteg-compliance.

A szisztémás keringésbe történő abszorpció nagy jelentőséggel bír és a gyógyszertechnológusok számára sok új kihívást jelent. Új összetételek keresése és a megfelelő nazális gyógyszerformák fejlesztése számos ismert hatóanyagnak új indikációs területet nyithatna meg és sok farmakon-jelölt bejuttatási problémáit is megoldhatná.



3. Intranazális gyógyszerbevitelt befolyásoló tényezők

Számos tényező képes befolyásolni a nazálisan beadott hatóanyagok felszívódását, amelyeket az alábbiakban foglaltunk össze (lásd még a 3. ábrát).

Nazális abszorpció vonatkozásában sem javasolt az orrüreg normál fiziológiai viszonyainak megváltoztatása. Különösen igaz ez az állítás krónikus alkalmazásra szánt készítmények esetén, mert a hosszantartó adagolás során mellékhatásként patológiás elváltozások jöhetnek létre az érzékeny orrnyálkahártyán.

3.1. Biológiai tényezők

3.1.1. Strukturális sajátosságok

Az orrüregben található strukturális sajátosságok közül lényeges megemlíteni, hogy öt anatómiai régiót (köztük a szagló- és légzőhámot) különítünk el, ezek tulajdonságai különböznek felszívódás szempontjából is [6].

3.1.2. Biokémiai változások

Az orrnyálkahártya védelmi mechanizmusát enzimatis barrier is segíti. A nyálkahártya szöveteiben és a váladékban egyaránt találhatók metabolikus enzimek, melyek elsősorban a protein és peptid típusú hatóanyagoknál jelentenek problémát. A nazális metabolizmust a citokróm P-450-függő monooxygenáz rendszer biztosítja, proteáz- és peptidáz-aktivitás szintén megfigyelhető, enziminhibícióval növelhető az abszorpció mértéke. Kifelé irányuló, ún. efflux-transzport rendszereket – mint például a P-glikoproteint – megfigyeltek az orrnyálkahártyán is, szerepük a nazális ab-

szorpcióban nem teljesen tisztázott [2]. Prodrugok alkalmazásával a komponensek stabilitása, oldékonysága és permeációja is fokozható [6].

3.1.3. Fiziológiai faktork

Az orrüregek belső felülete emberben körülbelül 150 cm², melyet 4 mm vastag csillósörös nyálkahártya borít, teljes térfogatát tekintve 15 ml (1. ábra) [4]. A szaglóhám (regio olfactoria) felülete az orrüregek csupán 10%-át teszi ki [7]. Más epitél-barriersekhez képest nagy permeabilitással rendelkező felület az orrnyálkahártya, amit a

gazdag vérellátottságának és az idegi szabályozásának köszönhet. Az autonóm és a szomatikus rendszer egyaránt behálózza. Paraszimpatikus stimuláció az arteriolák dilatációját és permeabilitás-fokozódást eredményez.

A nazális abszorpció történhet *transzcelluláris* és *paracelluláris* úton egyaránt. Lipofil gyógyszerek transzcelluláris úton szívódnak fel passzív diffúzióval a koncentráció-grádienseknek megfelelően. A fentanil esetén, annak lipofil tulajdonságainak köszönhetően, majdnem 80%-os biohasznosíthatóságot figyeltek meg nazális alkalmazás esetén [8]. Az orrüreg nagy felülete és jó vérellátottsága ellenére az orrnyálkahártya alacsony permeabilitással rendelkezik poláris molekulák számára. Ennek az oka, hogy a poláris vagy hidrofil molekulák számára az epitél sejtek közötti út áll rendelkezésre, azonban a sejtek közötti zárókapcsolatok ezt erősen korlátozzák. A zárókapcsolatok dinamikus struktúrák, bizonyos mértékig megnyílhatnak, azonban a méretük miatt a paracelluláris út kevésbé hatékony nagyobb molekulák számára. Az 1000 Da-nál nagyobb molekulatömegű anyagok nem jutnak át ezen a módon. Kis molekulatömegű poláris molekulák megközelítőleg 10%-os biohasznosíthatósággal rendelkeznek nazális bevitel esetén, viszont peptidok (például kalcitonin, inzulin) biohasznosíthatósága 1% alatti tartományba esik. A nagyobb peptidok és a proteinek endocitotikus transzportfolyamatokon keresztül juthatnak át a nazális nyálkahártyán [9]. Harmadik lehetséges útja a nazális abszorpciónak az intracelluláris axonális transzport a szaglóhám neuronjain keresztül, elsősorban a szaglógumóba (*bulbus olfactorius*). Ez a transzport viszont nagyon lassú, akár órákba is telhet, hogy a hatóanyag bejusson a központi idegrendszerbe, míg a transzcelluláris és paracelluláris transzport percek alatt a szövetekbe juttathatja a hatóanyagot [7].

3.1.3.1. Nazális szekrérum

A nyálkahártyában lévő kehelysejtek és mirigyek nyákos szekrérumot termelnek. Az orrváladék 2-3% mucint és 1-2% szervesen sós tartalmat, valamint 95%-ban vízből áll [7]. Az orrüregben folyamatosan termelődő nyálka mennyisége megközelítőleg napi 1,5-2 liter, ami vékony, 5 μ m vastagságú, alul szol, felül gél állapotú rétegben borítja az epitél sejteket [10]. Ez a nazális nyálkahártyaréteg 15-20 percenként teljesen megújul [11]. Ez a folyamat a mukociliáris clearance. Az orrnyálkahártyán keresztüli permeabilitást befolyásolja az orrszekrérum viszkozitása, az hogy a hatóanyag oldódik-e a szekréumban, valamint az orrüregben uralkodó pH viszonyok is. A nazális szekréció és clearance éjszaka alacsonyabb aktivitást mutat, tehát circadián ritmus figyelhető meg [6].

3.1.3.2. Mucociliaris clearance

A csillós hámnak nagy jelentősége van a nyálkahártya normális működése szempontjából. A ciliák állandó ostorozó mozgást végeznek (300-500 csapás/perc). A garat felé mereven csapnak, az orrnyílások felé visszahajlanak. Ezzel a mozgással az orrváladékot, a benne levő szennyeződések és a bevitt gyógyszereket is a garat felé sodorják [12]. A mucociliaris clearance az egyik legfontosabb élettani védelmi mechanizmusa a légzőrendszernek. A védelmi rendszer érzékenységeinek következtében nemcsak az ártalmas anyagok, hanem a hatóanyagok is gyorsan eliminálódnak az orrnyálkahártya felületéről a gasztrointesztinális traktus irányába. Mukoadhezív tulajdonságokkal nem rendelkező készítményeknél 10-15 perces felezési idővel kell számolni. Csökkent mucociliaris clearance esetén megnövekszik az érintkezési idő a hatóanyag és a nyálkahártya között, ami nagyobb mértékű felszívódást eredményez [6]. Sok hatóanyagnál nem a permeabilitás a korlátozó tényező az abszorpció szempontjából, hanem a mucociliaris clearance általi gyors elimináció, amit segédanyagokkal szabályozni lehet [13].

3.1.3.4. Patológias állapotok

A gyógyszer-permeációt különféle betegségek is befolyásolják, mint például az egyszerű megfázás, a rhinitis, az atopiás rhinitis vagy az orrpolip. A betegségek a mucociliaris clearance funkciójának károsodásához, hipo-, illetve hiperszekrécióhoz és az orrnyálkahártya irritációjához vezetnek [6].

3.1.3.5. Környezeti tényezők

Általánosságban megállapítható, hogy a csillók csapási frekvenciája és a mucociliaris clearance lineáris növeke-

dést mutat a hőmérséklet emelkedésének függvényében [14]. A cigarettafüst csökkenti a mucociliaris clearance hatékonyságát a mucus reológiai tulajdonságainak befolyásolásával és/vagy a csillók számának redukciójával, de a csillók csapási frekvenciája változatlan marad [10].

3.2. A nazális alkalmazás eszközei

A hatóanyag mennyiségének pontos adagolása nagyon lényeges szempont a gyógyszerkészítmények adagoló eszközeinek kialakítása során. Folyékony gyógyszerformák esetén cseppentők és spray-k jöhetnek szóba. A legkevésbé pontos adagolást orrcseppenként lehet megfigyelni, mert a folyadék túlcsorog a garat felé a gasztrointesztinális rendszer irányába. Napjainkban a legelterjedtebbek az oldatos orrspray-k, melyek használatával a gyógyszerkészítmény adagolása pontos és egyszerű. Szuszpenziós orrspray-k esetén szintén pontos adagolás érhető el, viszont ezek formulációjánál különös figyelmet kell szánni a részecskék méretére és morfológiájára.

Nazális porok adagolása hasonló eszközzel történik, mint az asztma kezelésében használt por-inhalátor.

Gélek, kenőcsök és más felszilárd készítmények nazális alkalmazása megfelelően kialakított tubusból történhet.

4. Intranazális gyógyszerbevitelt befolyásoló formulációs tényezők

A farmakon fizikai kémiai sajátosságai: a molekulatömeg, a molekulaméret, az oldékonyság, a lipofilitás és a pK_a érték alapvetően fontos tényezők az abszorpció szempontjából [6]. Így megfelelő körültekintéssel kell kiválasztani a segédanyagokat (**III. táblázat**) és a gyógyszerhordozó rendszereket (**IV. táblázat**).

4.1. Farmakonok tulajdonságai

A farmakonok oldékonyságának növelése azért lényeges, hogy a farmakon feloldódjon az orrnyálkahártya felületén és így jusson be a szisztémás keringésbe, valamint, hogy kis térfogatú (200-300 μ l pro dosi), de te-

III. táblázat
Nazális alkalmazásra szánt gyógyszerformák segédanyagai

Nazális készítmények segédanyagai
szolubilizáló szerek: polisorbát
illat- és ízjavítók: mentol
pufferek: primer és szekunder foszfát
tartósítószer: benzalkónium-klorid
ozmotikus sajátosságú segédanyagok: mannit
gélképző és viszkozitás-növelő anyagok: kitozán
permeabilitást fokozó segédanyagok: Cremophor RH 40
mukoadhezív segédanyagok: nátrium-hialuronát

IV. táblázat

Gyógyszerhordozó rendszerek nazális alkalmazás esetén

Új, modern gyógyszerhordozó rendszerek	Gyógyszerformák
mikroszférák, nanoszférák	oldatok: cseppek, oldatos spray-k
liposzómák	szuszpenziók: szuszpenziós spray-k
proliposzómák	emulziók
nioszómák	kenőcsök
nanokristályok	gélek
filmek	szilárd porok

rápiás szempontból megfelelően magas koncentrációjú egyszeri adagot állíthassunk elő, mert nazális készítmények esetén az orrüreg térfogata limitált, korlátozó tényezőt jelenthet. Oldékonyság növelésre alkalmazhatunk prodrugokat, ko-szolvenseket, ciklodextrineket, valamint a hatóanyag só formáját [2]. Farmakonok nazális abszorpciója pH-függő folyamat, például savi karakterű gyógyszereknél jobb felszívódás figyelhető meg, ha a pH alacsonyabb, mint a farmakon pK_a értéke [1].

A részecskeméret csökkentése szintén egy lehetséges technológiai eljárás, mely lehetővé teszi oldhatatlan kristályok átjutását az ornyálkahártyán. A nanomérettartományba (100-1000 nm) eső kristályok nemcsak jobb oldhatósággal, de kedvezőbb permeabilitási tulajdonságokkal is rendelkeznek. Arra mindenképpen figyelmet kell fordítani a szemcseméret kialakításánál, hogy azok a részecskék, amelyek 10 μm alatti mérettartományba esnek, bejutnak a légzőrendszerbe, a 0,5 μm -nél kisebbeket viszont ki is lélegezzük. Nazális alkalmazáshoz 5-7 μm közötti részecske- illetve cseppméret az ideális [15]. Tehát a nanorészecskéket hordozóba kell ágyazni (mukoadhezív vivőanyag), vagy mikrométeres tartományba eső ún. nanokompozitokat kell előállítani.

4.2. Segédanyagok jellemzői

Az intranazális gyógyszerbevitel segédanyagai: szolubilizáló szerek, pufferek, antioxidánsok, illat- és ízanyagok, tartósítószer, gélképző és viszkozitás-növelő anyagok, abszorpció-fokozók [16].

Rendkívül sokféle abszorpció-fokozó segédanyagot használnak a hatóanyagok felszívódásának növelése érdekében, melyek megváltoztathatják a membrán-flu-iditást, csökkenthetik a nyálkahártya viszkozitását, gátolhatják a proteolitikus enzimek aktivitását, fokozhatják a sejtek közötti zárókapcsolatok permeabilitását, serkenthetik a paracelluláris vagy transzcelluláris transzportot, fokozhatják az ornyálkahártya vérellátottságát [6]. Ezen abszorpció-fokozó segédanyagok kiválasztásánál ügyelni kell arra, hogy a lehető legkisebb, de még hatásos koncentrációban alkalmazzuk az irritáció elkerülése, mérséklése miatt [13].

Ilyen segédanyagnak tekinthető a kitozán. Pozitív

töltésű egyenes láncú poliszacharid, amely átmenetileg nyitja a sejtmembránok közötti zárókapcsolatokat és bioadhezív tulajdonsággal is rendelkezik, így lehetővé teszi poláros anyagok transzportját, amelyek nem jutnának át az ornyálkahártyán. A kitozán további előnyös tulajdonsága, hogy az ornyálkahártyára nem toxikus és nem is irritálja. Különösen biztató formulációnak bizonyult morfin kitozánnal együtt való intranazális adagolása [17].

Mukoadhezív tulajdonságokkal rendelkező rendszerek alkalmazása előnyös lehet nazális bevitel esetén, akár direkt agyszövetbe irányuló transzportra is a vér-agy gát megkerülésével. Horvát és munkatársainak eredményei az abszorpció-fokozó segédanyagok és a bioadhezív polimerek szerepére világítanak rá [18].

Egy polimer mukoadhezívitását befolyásoló tényezők a következők: megfelelő funkciók csoportok a hordozó polimeren, a polimer molekulatömege megfelelő tartományban legyen a keresztkötésekhez, a térbeli elrendeződés, az érintkezési idő a nyálkahártyával, a polimer koncentrációja, valamint a környezet kémhatása és fiziológiai változatossága (pl. mucin réteg megújulása) [10].

4.3. Gyógyszerkészítmény sajátosságai

A készítmény fizikai kémiai sajátosságai alapvetően befolyásolják a gyógyszerfelszívódást. A kémhatásnak pH 4,5-6,5 közötti tartományban kell lennie. Megfelelő kémhatás kialakítása és pufferekkel történő fenn-tartás esetén az ornyálkahártya irritációja elkerülhető, kedvezőbb abszorpció biztosítható, megelőzhető a bakteriális fertőzés kialakulása [16]. Az ozmolaritás és a viszkozitás szintén befolyásoló tényezők. Általánosságban izotóniás formuláció preferált, de ismert tény, hogy a tonicitás változásával módosul az ornyálkahártyán keresztüli felszívódás [16]. Nagyobb viszkozitású készítmények kellemetlen érzetet keltenek és a fiziológiai tulajdonságokat is negatívan befolyásolják [6].

Nazális alkalmazás esetén különböző gyógyszerformák jöhetnek szóba. Folyékony készítményeket tekintve lehetnek oldatok, szuszpenziók, különféle típusú emulziók. Alkalmazhatunk azonban szilárd halmazállapotú porokat is, ezek a készítmények DPI-szerű rendszerek (*Dry Powder Inhalation*) és modern technológi-

ai eljárások útján lehet őket előállítani. Félszilárd készítmények közül a kenőcsök és a gélek jöhetnek számításba.

Új, modern gyógyszerhordozó rendszerek a nazális bevitel jövőjét jelentik. Egyes mikroszférás rendszerek gélesedő tulajdonságokkal rendelkező segédanyagokat is tartalmaznak, melyek hatására jobb abszorpciós profillal jellemezhetőek. A zárókapcsolatok átmeneti kiszélesedése figyelhető meg mikroszférák jelenlétében [16], mert ezek a rendszerek vizet vonnak el a nyálkahártyarétegből, ezáltal duzzadnak. Az epitel sejtek dehidratálódnak és ez okozza a zárókapcsolatok megnyílását. A készítmény orrüregben való tartózkodási idejét növelni lehet bioadhezív mikroszférák alkalmazásával. A leggyakrabban használt mikroszférás rendszerek a lebomló keményítő mikroszférák, melyekkel növelni lehet a nazális abszorpciót számos hatóanyag esetén (pl. inzulin, gentamicin, humán növekedési hormon, metoklopramid és dezmozpresszin) [19]. A nanotechnológiával előállított termékek szintén ígéretesek lehetnek, mert ezeknek a nano mérettartományban (10^{-9} m) lévő részecskéknél kedvező felszívódási profilja van. A liposzómák, illetve a kevésbé ismert nioszómák beépülnek a biológiai membránokba, így az ilyen rendszerekben lévő hatóanyagok átjutása nem ütközik nehézségekbe, valamint ezek növelik a retenciós időt is az orrüregben. Bioadhezív polimerekből (poliakrilsav) álló gélek szintén a jövőt jelentik [19].

5. Jövőkép

A jövőt az új technológiákkal előállított készítmények jelentik szisztémás keringésbe irányuló nazális gyógyszerbevitellel, melyekkel célzott terápia érhető el. A nazális alkalmazási utat fogjuk vizsgálni az SZTE Gyógyszertechnológiai Intézetében együttműködve az MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetének Molekuláris Neurobiológiai Csoportjával különféle *in vitro*, *in vitro* sejtvonalas, *ex vivo* és *in vivo* módszerekkel.

IRODALOM

1. Chien, Y. W. *et al.*: Nasal systemic drug delivery. Informa Healthcare Inc. New York (1989) – 2. Costantino, H. R. *et al.*: Intranasal delivery: Physicochemical and therapeutic aspects, *Intern. J. Pharm.* 337, 1–24. (2007) – 3. Illum, L. *et al.*: Chitosan as a novel nasal system for vaccines, *Adv. Drug. Deliv. Rev.* 51,

81–96. (2001) – 4. Illum, L. *et al.*: Transport of drugs from the nasal cavity to the central nervous system, *Eur. J. Pharm. Sci.* 11, 1–18. (2000) – 5. Chow, H. *et al.*: Direct transport of cocaine from the nasal cavity to the brain following intranasal cocaine administration in rats, *J. Pharm. Sci.* 88, 754–758. (1999) – 6. Arora, P. *et al.*: Permeability issues in nasal drug delivery, *Drug Discovery Today Vol. 7* (2002) – 7. Illum, L. *et al.*: Nasal drug delivery – possibilities, problems and solutions, *J. Contr. Release* 87, 187–198 (2003) – 8. Striebel, H. W. *et al.*: Pharmakokinetische Studie zur intranasalen Gabe von Fentanyl, *Der Schmerz* 7, 122–125 (1993) – 9. Inagaki, M. *et al.*: Macromolecular permeability of the tight junction of the human nasal mucosa, *Rhinology* 23, 213–221 (1985) – 10. Ugwoke, M. *et al.*: Nasal mucoadhesive drug delivery: Background, applications, trends and future perspectives, *Adv. Drug Deliver. Rev.* 57, 1640–1665. (2005) – 11. Hussain, A. *et al.*: Intranasal drug delivery, *Adv. Drug Deliver. Rev.* 29, 39–49 (1998) – 12. Illum, L. *et al.*: Nasal drug delivery: new developments and strategies; *DDT Vol. 7, No. 23* (2002) – 13. Behl, C.R. *et al.*: Optimization of systemic nasal drug delivery with pharmaceutical excipients, *Adv. Drug Deliver. Rev.* 29, 117–133 (1998) – 14. Merkus, P. *et al.*: Classification of cilio-inhibiting effects of nasal drugs, *Laryngoscope* 111, 595–602 (2001) – 15. Szenté, V., Zelkó, R.: Helyspecifikus hatóanyagleadást biztosító rendszerek III., Nazális gyógyszerformák, *Acta Pharm. Hung.* 78, 87–90 (2008) – 16. Behl, C.R. *et al.*: Effects of physicochemical properties and other factors on systemic nasal drug delivery, *Adv. Drug Deliver. Rev.* 29, 89–116 (1998) – 17. Illum L. *et al.*: Bioadhesive formulations for nasal peptide delivery, *Drug Delivery-issues in Fundamentals*, pp. 507–539. (1998) – 18. Horvát, S. *et al.*: Sodium hyaluronate as a mucoadhesive component in nasal formulation enhances delivery of molecules to brain tissue, *Eur. J. Pharm. Biopharm.* in press (2009) – 19. Türker, S. *et al.*: Nasal route and drug delivery systems, *Pharm World Sci* 26, 137–142 (2004).

Kürti, L., Deli, M. and Szabó-Révész, P.: *Novel opportunities for nasal systemic drug delivery*

Recently, focus has been on the nasal mucosa as an alternate route to achieve faster and higher drug absorption. Knowledge of the nasal mucosa's high permeability and use of the nasal route for drug administration can be traced to ancient times. Realization of the nasal mucosa as a therapeutically viable alternate route came in the last three decades. Nasal drug administration has been used as an alternative route for the systemic availability of drugs restricted to intravenous administration. This is due to the large surface area, porous endothelial membrane, high total blood flow, the avoidance of first-pass metabolism, and ready accessibility. The nasal administration of drugs, including numerous compound, peptide and protein drugs, for systemic medication has been widely investigated in recent years. Further research with novel nasal therapeutic systems is needed to increase the absorption of drugs through the nasal mucosa without compromising normal function.

¹Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai Intézet, 6720 Szeged, Eötvös u. 6.

²MTA Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézet Molekuláris Neurobiológiai Csoport, Szeged, Temesvári krt. 62. – 6726



Non-Hodgkin lymphomák kezelési lehetőségei a XXI. század elején

Dr. Varga Gyula



A nem-Hodgkin lymphomák (non-Hodgkin lymphoma – NHL) helyzetéről nem könnyű átfogó képet adni, amikor a cél olyan szemléletet közvetíteni, mely alapján anélkül, hogy részletekbe mennénk, érthetővé válnak a sikeres kezelés feltételei, a pillanatnyilag már látható jövőbeli perspektívák.

Az NHL kezelésében a múlt század utóbbi 30 évében bizonyos fokú stagnálás figyelhető meg, ami érthetővé válik, ha emlékezünk arra, hogy a legutóbbi sikeres osztályozás (*Kiel, Working Formulation*) továbbá az első igazán hatékony kezelés, a CHOP kombináció a 70-es években született (**I. táblázat**). Fellendülést a 90-es évek hoztak, amikor új osztályozást tettek közé, kidolgozták a nemzetközi prognosztikai indexet (IPI), hozzávetőleg erre az időre esik a CT/PET-CT széleskörű elterjedése, s ekkor indultak a gén-expressziós vizsgálatok is, s végül 1997-re tehető az immunterápia kezdete [rituximab (R) törzskönyvezése]. Jelentős kényszerítő erőként jelentkezett az a tény, hogy az NHL incidenciája világszerte növekszik, s így a lakosság öregedésével (a kor előre haladtával emelkedik a lymphomák száma) a századfordulón a lymphoma az egyik leggyakoribb daganatos betegséggé lépett elő. Nem elhanyagolható tényező az sem, hogy a lymphomák a legjobban gyógyítható daganatfélések közé tartoznak.

Az NHL osztályozása

A REAL-klasszifikáció (*Revised European-American Lymphoma Classification*), melyen a néhány évvel később kiadott WHO osztályozás is alapul, figyelembe vette az összegyűlt immunológiai, morfológiai, genetikai adatokat, végül a klinikai lefolyást is. A WHO klasszifikáció legutóbbi felújítása 2008-ban történt.

Maga az osztályozás a lymphomákat a következő fő csoportokra osztja:

- non-Hodgkin lymphomák,
- Hodgkin lymphomák és
- poszt-transzplantációs lymphoproliferatív betegségek.

A non-Hodgkin lymphomákban belül az osztályozás külön részletezi a B-sejtes és T-sejtes lymphomákat úgy, hogy mindkettőn belül két nagy csoportot különít el: progenitor-sejtes (lymphoblasztos), ill. érett-sejtes (perifériás-sejtes) lymphomákat.

Az entitások száma túl nagy ahhoz, hogy egyszerű táblázatban, egy dolgozat keretében közzé tegyük, a részletek *Swerdlow et al.* 2008-ban megjelent könyvében érhetők el [9]. A klasszifikáció azonban nem tartalmaz utalást arra, hogy az egyes szövettani entitások

I. táblázat

A CHOP kezelés

	Dózis	Adagolás módja
Ciklofoszfamid	750 mg/m ²	1. nap iv.
Adriamicin	50 mg/m ²	1. nap iv.
Vinkrisztin (Oncovin)*	1,4 mg/m ²	1. nap iv.
Prednizolon	100 mg	1-5. nap per os

A ciklusok közt 3 hét szünet

*maximum 2 mg/nap

milyen klinikai rizikóval rendelkeznek. Elkészülte után, a klinikai relevancia ellenőrzése végett, a korábban antraciklin alapú kezelésben részesült nagy beteganyagban szövettani rizikóbecslést végeztek és három szövettani rizikó-csoportot különböztettek meg: (1) kisorizikójú, (2) átmeneti rizikójú és (3) nagyrizikójú csoport (**II. táblázat**).

A klinikum szempontjából, a várható túlélést és a kezelhetőséget tekintve 2 nagy csoportot érdemes elkülöníteni, az ún. indolens lymphomákat (lassú lefolyás, nem gyógyítható) és az ún. agresszív lymphomákat. Utóbbi klinikai fogalom, a lymphoma klinikai viselkedésére utal (gyors progresszió, kezelés nélkül rövid túlélés), szövettanilag a gyors progressziójú átmeneti rizikó-csoport és a magas rizikójú csoport tartozik ide. A gyors lefolyás és a magas rizikójú lymphomák gyógyíthatósága miatt ezek a betegek a diagnózis után azonnal, vagy rövid időn belül kezelést igényelnek.

Prognózis

Az újabb szövettani felosztás élesen elkülöníti a B-sejtes és T-sejtes lymphomákat, különbséget tesz az éretlenebb sejtekből és az érett sejtekből kiinduló lymphomák (ún. perifériás sejtes lymphomák) közt. Ez bizonyos mértékig prognosztikus jelentőséggel is bír, amennyiben a T-sejtes és az éretlen sejtekből kiinduló entitások rosszabb prognózist jelentenek. Bár az egyes szövettani típusok közt jelentős eltérések észlelhetők a klinikai lefolyás szempontjából, ismert volt a korábbi adatokból, hogy azonos szövettani entitáson belül is igen különböző lehet a betegség kimenetele. A REAL-klasszifikáció kidolgozásával szinte egy időben több ezer beteg adatait gyűjtötték össze, hogy megkeressék

II. táblázat

Szövettani rizikócsoportok NHL-kban

Kis szövettani rizikó	lassú progresszió, inkurábilis
Intermediér rizikó	gyors progresszió, inkurábilis
Magas rizikó	gyors progresszió, gyógyítható

III. táblázat

Stádiumhoz igazított IPI

Rizikófaktor	Kedvezőtlen prognózis
Stádium	III.–IV.
Kor	>60 év
LDH	>normális
Általános állapot	>/- 2
Extranodalis érintettség	> 1 régió

azokat a tényezőket, amelyek alapján egy szövettani típuson belül meg lehet különböztetni, ki lehet válogatni azokat a rossz prognózisú, magas rizikójú betegeket, akik számára a standard kezelés nem elégséges a remisszió és a hosszú túlélés biztosítására [6]. Ennek eredményeként született meg az IPI, mely 5 tényező alapján lehetővé teszi a különböző rizikójú betegek szétválasztását (**III. táblázat**). Alapvetően különböznek a betegek életkilátásai 60 év alatt és felett, ezért ma csaknem kizárólag a korhoz igazított IPI-t (*age adjusted, aaIPI*) használják és ebben az esetben már 3 tényező (stádium, a beteg általános állapota, LDH szint) is elegendő a prognosztikus csoportok szétválasztásához.

Az IPI kezdetben igen hasznosnak bizonyult, mind agresszív, mind indolens lymphomák esetén a prognózis megítélésére, napjainkban azonban – újabb ismeretek és kezelési módok birtokában – sok esetben módosításra szorul különböző entitások esetén [follicularis lymphoma (FL), köpenysejtes lymphoma (MCL)]. Egyetlen nélkülözhetetlen előnye azonban így is, hogy segítségével lehet a klinikai vizsgálatokban különbözőképpen kezelt betegcsoportokat érdemben összehasonlítani.

Prognosztikai szempontból igen nagy várakozással fordultak a génexpressziós és szöveti microarray vizsgálatok felé, és ma is tőlük várjuk, hogy jobb bepillantást engednek a daganatok biológiai tulajdonságaiba s ez által a prognózis megítélésében, új terápiás lehetőségek feltárásában segítségünkre lesznek. A génexpressziós vizsgálatok időigényesek, költségesek, friss daganatszövetet igényelnek, ami miatt a mindennapi gyakorlat számára nehezen elérhető. Ezzel szemben a szöveti microarray, ami tulajdonképpen nem más, mint néhány jellegzetes géntermék immunkémiai módszerrel történő megjelenítése, a klasszikus módon rögzített biopsziás anyagból elvégezhető, gyors módszer. Segítségével például a diffúz nagy B-sejtes lymphomák (DLBCL) közt két nagy csoportot lehetett megkülönböztetni, három marker CD10, BCL6, MUM1 használatával [1]. Mint kiderült, a DLBCL egyik nagy csoportja centrum germinativum eredetű, jó prognózisú, szemben az aktivált B-sejt eredetű csoporttal, ahol a várható remissziós ráta és a túlélés rosszabb.

Bár nem klasszikus prognosztikus tényező (ami a kezelés megkezdése előtt már ismert), de igen nagy a kezelésre történő reagálás, remisszió kialakulásának jelentősége. Mint az közismert, azok a betegek számít-

hatnak hosszú túlélésre, akiknél komplett remisszió (a panaszok és a nyirokcsomó megnagyobbodások teljes eltűnése) alakul ki. Ez nagyon jelentős markere a kezelés sikerességének, ezért egyrészt agresszív kezelési sémák kidolgozására sarkall, másrészt a reagálás mielőbbi pontos megítélésének szükségességét veti fel. Ugyanis a nem reagáló betegek korai felismerése lehetővé teheti a terápia módosítását, s ez által a rossz prognózisú betegek kezelési eredményeinek javítását. A reagálás korai megítélésére alkalmas módszernek a PET-CT bizonyult, melynek elvégzése, illetve megismétlése a második ciklus után korán jelzi a beteg reagálását, szemben a korábbi gyakorlattal, amikor csak a teljes konvencionális kezelés (6-8 ciklus) után dönthettünk arról, hogy a beteg reagálása megfelelő-e [8]. Kiterjedt vizsgálatok megállapítása, hogy ha 2 ciklus után a beteg PET-negatívvá válik, biztosra vehető a komplett remisszió és a hosszú relapszusmentes túlélés. Amennyiben a beteg PET-pozitív, bizonytalan a remisszió kialakulása, rezisztens betegség valószínű és ha mégis bizonyos fokú remisszió jön létre, korai relapszus várható. Ma elfogadott a PET-CT korai elvégzése agresszív lymphomákban és Hodgkin-kórban, s amennyiben jól reagáló betegről van szó (PET-negatív), a megkezdett kezelés folytatása javasolt. PET-pozitivitás megmaradása esetén a beteg a rossz prognózisú csoportba tartozik, indokolt lehet a kezelés megváltoztatása, agresszívvabb kezelési módok alkalmazása, esetleg elsővonalbeli kezelésként saját összejt átültetés (ASCT). Azok a vizsgálatok, melyek majd bizonyítják, hogy a terápia korai megváltoztatása valóban alkalmas az eredmények javítására, jelenleg is folynak, így ma még nem állíthatjuk biztosan, hogy a napjainkban használt kezelés-módosítás lesz-e a valóban járható út a túlélés javítására.

A prognosztikus tényezők vizsgálatánál még egy dolgot kell figyelembe venni. Amikor a prognosztikus rendszereket kidolgozták (pl. IPI), a standard kezelés a CHOP és CHOP-szerű protokollok voltak, azóta azonban az NHL nagyobb részét képező, CD20 pozitív, B-sejtes lymphomák kezelése megváltozott, a standard kezelés a rituximab + CHOP (R-CHOP) lett, s az eddigi eredmények alapján azt látjuk, hogy az immunterápia hozzáadása a klasszikus citosztatikus sémához más prognosztikus elemeket juttat szerephez. Egy jellegzetes példa, hogy a DLBCL-ben rossz prognosztikus tényezőt jelentő fokozott BCL2 expresszió kedvezőtlen hatását R hozzáadása a CHOP-hoz semlegesíti.

Kezelés

Az 1990-es évek elején fejeződött be az a több amerikai onkológiai munkacsoportot egyesítő vizsgálat, melybe több mint ezer beteget vontak be, s a CHOP protokollt hasonlították össze három agresszívvabb kezeléssel ([3], *National High Priority Lymphoma Study*

1993). Az eredmények meglepőek voltak, ugyanis kiderült, hogy a CHOP épp olyan hatékony, mint az agresszív protokollok, de sokkal kevesebb mellékhatással rendelkezik. Ez azt eredményezte, hogy a CHOP lett az agresszív lymphomák kezelésében az „arany standard”. Ha utána gondolunk, ez bizonyos értelemben „zsákutcát” jelentett a lymphomák kezelésében, ugyanis nem lehetett tudni, nem láttuk a lehetőségét annak, hogyan lehet a rossz prognózisú, fiatal betegeket kezelni, egyáltalán a túlélést javítani, ugyanis az általános túlélés a fenti vizsgálatban három év után csak 50% körüli volt.

Jelentős előrelépést a DLBCL kezelésében a monoklonális antitestek megjelenése hozott. A rituximab (CD20 ellenes, kimerikus, humanizált, monoklonális antitest, Mabthera®) törzskönyvezésével lehetővé vált az NHL, elsősorban a DLBCL és a FL korábban nem remélt eredményes kezelése. A DLBCL a leggyakoribb lymphoma típus (kb. 50%), melyet a FL követ (20-30%), ezért a betegek többsége számára jelentett változást az új terápiás lehetőség. A CHOP protokollhoz hozzáadva a ciklus első napján, mind a kedvező, mind a kedvezőtlen prognózisú DLBCL-es betegek elsővonalbeli kezelésében javítja az eredményeket, főleg azoknál a betegeknél, akiknél a BCL2 fokozott expressziója kimutatható. Elsőként a francia GELA munkacsoport bizonyította (399, 60 év feletti beteg), hogy a CHOP-val szemben az R-CHOP a CR arányát 63%-ról 76%-ra emeli, az eseménymentes túlélést, valamint az általános túlélést pedig 20%-kal növeli [2]. Ezeket az eredményeket megerősítette az ECOG 4494 (*Eastern Cooperative Oncology Group*) trial (632 idős beteget vontak be) és rámutatott a rituximab fenntartó kezelés hatásosságára is [4]. A MinT trial (*Mabthera International Trial*, 18 országból 824 fiatal beteg) hasonló mértékű javulást észlelt azon betegek eseménymentes és általános túlélésében, akik R-kemoterápiát kaptak, szemben a csak kemoterápiával kezelttekkel [5].

Napjainkban a radioimmunterápia (RIT) jelentős előretörését látjuk. Mit is jelent a RIT? A monoklonális antitesthez radioaktív izotópot kapcsolnak, ez lehet J^{131} (az USA-ban elterjedt Bexxar) vagy pedig az Y^{90} (a Zevalin, mely Európában terjedt el). A monoklonális antitest a daganatsejtekhez kapcsolja az izotópot, mely néhány milliméter távolságban elpusztítja a szomszédos lymphoma sejteket akkor is, ha történetesen a felszínükön nincs CD20. A RIT főleg indolens lymphomákban (elsősorban FL) igazán hatékony, második vonalbeli kezelésként, rituximabra refrakter esetekben lehet használni, újabban azonban vizsgálatokat végeznek arra vonatkozóan, mennyire hatékony rossz prognózisú, agresszív lymphomákban, ha az első komplett remisszióban konszolidációs kezelésként használjuk.

Talán a leglátványosabb és hatékonyabb kezelési mód NHL-ben az autológ őssejt átültetés (ASCT) a

hozzá kapcsolódó nagy dózisú kemoterápiával. Fő indikációs területe az első relapszus utáni salvage kezelésre reagáló betegek (ún. kemoszenzitív relapszus). Ebben a szituációban a leghatékonyabb és gyakorlatilag minden agresszív lymphoma típusban a választandó kezelés. Olyan entitásokban ellenben, ahol igen rövid remisszió várható, vagy a relapszus kockázata igen nagy (MCL, perifériás T-sejtes lymphoma) az első kezelés után kialakult komplett remisszióban kell ASCT-t végezni, ez képes csak hosszú túlélést biztosítani. Számos vizsgálat tárgyát képezte és képezi, hogy a nagy dózisú kemoterápia és ASCT az elsővonalbeli kezelés részeként javítja-e a rossz prognózisú betegek várható túlélését. Ezekből metaanalízis alapján kiderült, hogy az „up front” ASCT kedvező a relapszus ráta és a betegségmentes túlélés szempontjából, nem javítja azonban az általános túlélést. A mai álláspont ezért az, hogy ezt a kezelési módot csak prospektív vizsgálatok keretében szabad alkalmazni.

Amennyiben össze szeretnénk foglalni az agresszív lymphomák általános kezelési elveit a pillanatnyilag rendelkezésre álló „evidence-based” ajánlások alapján, a következőket szögezhetjük le:

Az IPI és egyéb prognosztikai szempontok alapján kezelés szempontjából három nagy csoportot érdemes elkülöníteni:

1. *Fiatal, jó prognózisú betegek*, akiknek betegsége lokalizált, rizikófaktoruk nincs. Az I-II stádium jelenti a lokalizált betegséget, aminek a kezelése korábban sugárkezelés volt. Ma sugárkezelést ilyen helyzetben csak indolens lymphomáknál alkalmazunk, agresszív lymphomákban a sugárkezelés, mint elsődleges ténykedés, csak „vitális” indikáció esetén jöhet szóba (életfontos szervek: gerincvelő, légutak, agyidegek kompressziója). Agresszív lymphomákban mindig a kemoterápia az első választandó kezelés, amit szükség esetén érintett mezős irradiációval lehet kiegészíteni. A kemoterápiás ciklusok száma 3-4, természetesen CD20 pozitív esetekben rituximabbal kell kiegészíteni. Amennyiben jó prognózisú, nem lokalizált betegségről van szó, 6-8 ciklus R+CHOP a standard kezelés.
2. *Fiatal, rossz prognózisú betegek*. Ilyenkor a betegség III-IV-es stádiumban van, az adenomegalia lehet bulky, az LDH emelkedett, vagy más rizikófaktor is jelen van. A standard kezelés ezekben a betegeknél R-CHOP vagy CHOP, 6-8 ciklus, amit agresszívabb protokollokkal cserélnek fel olyan típusokban, ahol a várható túlélés rövid, illetve a hosszan túlélők aránya alacsony (MCL, T-sejtes lymphomák). Mint fentebb említettük, ezekben a rossz prognózisú esetekben jöhet szóba a konvencionális kezelés után kialakuló első komplett remisszióban végzett ASCT.
3. *Idős betegek kezelése*: lokalizált betegség, rizikófaktor nélkül. 3-4 R-CHOP (vagy CHOP) elegendő.

Egyébként 6-8 ciklust kell adni a fenti kemoterápiából. A német Lymphoma Munkacsoport eredményei alapján a rövidített R-CHOP igen hatásos ezekben a betegekben, amikor a ciklusok nem 21, hanem 14 naponta követik egymást. Ha az idős beteg súlyos társbetegséggel rendelkezik, ami a kemoterápia kivitelezését lehetetlenné teszi, palliatív kezelés jön szóba.

Meg kell említenünk a szupportív kezelést, melynek igen jelentős szerepe van a megfelelő dózisintenzitás biztosításában és a beteg életkvalitásainak javításában. Itt elsősorban különféle haemopoetikus stimuláló faktorokra (Neupogen, EPO-készítmények) gondolunk, természetesen szükség szerint vérkészítmények adására is sor kerülhet. Tekintve, hogy az agresszív lymphomáknál alkalmazott protokollok nagy valószínűséggel csontvelő depressziót okoznak, a stimuláló faktorokat, citokineket preventív módon a kemoterápia után kapja meg a beteg.

A monoklonális antitestek legprominensebb képviselője a R, de a mindennapi gyakorlatban közismert például a Mabcampath (chronicus lymphoid leukaemia, T-sejtes lymphomák), az Ontak (Denileukin diftotox, bőr T-sejtes lymphomái). Újabb, a R-nál hatékonyabb CD20 ellenes antitestek jutottak a fázis I-II vizsgálat szakaszába, s klinikailag ígéretesnek tűnnek más felszíni markerek ellen irányuló monoklonális antitestek is (anti-CD40, anti-CD 22 és anti-CD23).

A monoklonális antitestek által sikerre vitt passzív immunterápia mellett jelentős előrelépést jelentene a lymphoma ellenes aktív immunizálás, speciális vakcinák előállításával. Ezek képesek poliklonális antitesteket és T-sejt választ létrehozni, ezáltal a lymphoma sejteket elpusztítani. Különösen alkalmas az immunterápia az ún. minimális reziduális betegség kezelésére. Az eddigi eredmények biztatóak. Sikeresen használtak például FL-ben idiotípus vakcinákat, tumor eredetű idiotípus proteinnel kezelt dendritikus sejteket adtak vakcinálásra [7]. Ezek a vakcinák azonban egyediek, elkészítésük időigényes (2-3 hónap), költségesek, s ezért alkalmazásuk korlátozott. Sokan a membrán proteoliposzóma vakcinákban keresik a megoldást. Ezek liposzómába zárt sejtmembrán részletek, IL2-t, MHCag-t tartalmaznak. Néhány nap alatt előállítható, nem nagyszámú betegen végzett klinikai vizsgálatok szerint hatékonyak. Jelentőségét növeli az is, hogy modellként szolgálhat más típusú daganat-vakcinák előállításához. Ideális az lenne, ha olyan univerzálisan expresszált lymphoma antigént találnánk, mely minden

lymphomás betegben használható vakcina előállítását tenné lehetővé.

IRODALOM

1. Alizadeh, A., Elsen, M., Davis, R., et al.: Distinct types of diffuse large B-cell lymphoma identified by gene expression profiling. *Nature* 403. 503–511 (2000) – 2. Coiffier, B., Lepage, E., Briere, J. et al.: CHOP chemotherapy plus rituximab compared with CHOP alone in elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma. *N Engl J Med* 346. 235–242 (2002) – 3. Fisher, R.I., Gaynor, E.R., Dahlborg, S. et al.: Comparison of a standard regimen (CHOP) with three intensive chemotherapy regimens for advanced non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med* 328. 1002–1006 (1993) – 4. Habermann, T.M., Weller, E.A., Morrison, V.A., et al.: Rituximab-CHOP versus CHOP alone or with maintenance rituximab in older patients with diffuse large B-cell lymphoma. *J Clin Oncol.* 24. 3121–3127 (2006) – 5. Pfreundschuh, M., Trumper, L., Osterborg, A., et al.: CHOP-like chemotherapy plus rituximab versus CHOP-like chemotherapy alone in young patients with good-prognosis diffuse large B-cell lymphoma: a randomised controlled trial by the MabThera International Trial (MinT) Group. *Lancet Oncol.* 7. 379–39 (2006) – 6. Shipp, M.A.: The international non-Hodgkin's lymphoma prognostic factors project: a predictive model for aggressive non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med* 329. 987–994 (1993) – 7. Timmerman, J.M., Czerwinski, D.K., Davis, T.A., et al.: Idiotypic-pulsed dendritic cell vaccination for B-cell lymphoma: clinical and immune responses in 35 patients. *Blood.* 99. 1517–1526 (2002) – 8. Mikhael, N.G., Hutchings, M., Fields, P.A. et al.: FDG-PET after two to three cycles of chemotherapy predicts progression-free and overall survival in high-grade non-Hodgkin lymphoma. *Ann Oncol.* 16. 1514–23 (2005). – 9. Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L. et al.: WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues (4th ed.). Lyon, France, International Agency for Research on Cancer – 2008.

V a r g a, G y.: *Treatment of non-Hodgkin lymphomas at the beginning of XXI Century*

Since the development of CHOP therapy probably the most important progress in the management of non-Hodgkin lymphomas occurred at the turn of this century. The new WHO classification is the first one used world-wide. Gene expression profiling using DNA microarray technology has been to shed light not only on heterogeneity of different lymphoma entities but got some prognostic impact, too. Numerous studies have demonstrated that PET scans performed after two cycles of chemotherapy predict progression-free and overall survival. Though, the most important changes appeared in the treatment. Monoclonal antibodies and radioimmunotherapy brought such a great increase in response-rate and cure-rate of non-Hodgkin lymphomas we have never seen before.

Szegedi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ,
Szeged, Korányi fasor 6. - 6720



Nemzetközi Ópium Bizottság – Sanghaj, 1909. Száz évvel ezelőtt kezdődött a nemzetközi kábítószer-ellenőrzés

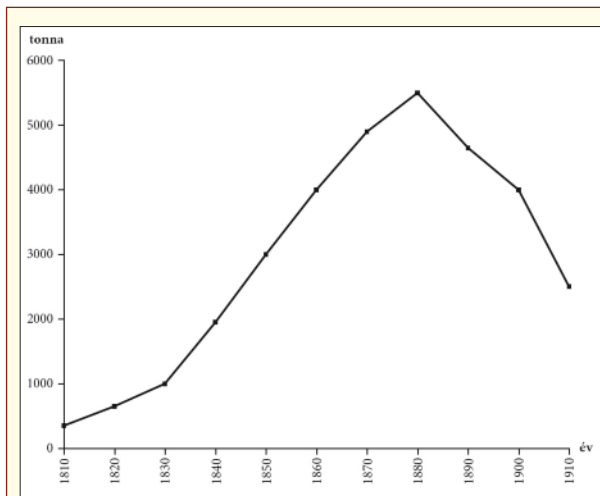
Dr. Bayer István

100 évvel ezelőtt, 1909. február 1. és 26. között „Nemzetközi Ópium Bizottság” (*International Opium Commission*) elnevezéssel rendezték meg Sanghajban a világ első nemzetközi kábítószer-konferenciáját.

Nem a véletlen műve, hogy ezt a konferenciát Kínában rendezték meg és a konferencia időpontja sem tekinthető annak. A világ számára ugyanis a 19. században és még a 20. század elején is a kínaiak ópiumszívása és a Kínával kapcsolatos ópiumkereskedelem jelentette „a” kábítószer-problémát. Ennek megértéséhez feltétlenül szükséges néhány alapvető ténynek és körülménynek a megemlézése, anélkül, hogy belebocsátkoznánk az ópium 19. századi – ópiumcsempészéssel, ópiumszívással és ópiumháborúkkal terhelt – bonyolult történetébe.¹

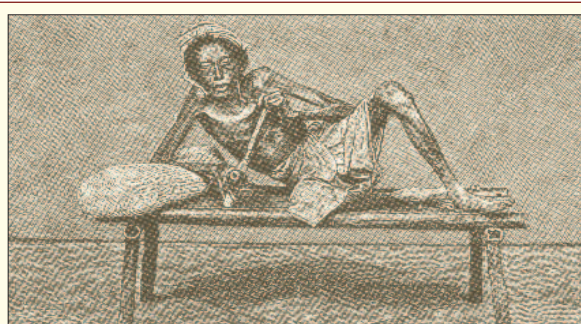
A Brit-India ópiumkereskedelmével megbízott és felhatalmazott Kelet-indiai Társaság már a 18. században megkezdte – a kínai ópium-prohibíció ellenére – az ópiumcsempészést Kínába és ez a tevékenység a 19. században olyan méretűvé vált, hogy 1837-ben már az ópium képezte Kína importjának 60%-át. Ez késztette a kínai kormányt arra, hogy 1839-ben lefoglalja és megsemmisítse a brit kereskedők Kínában felhalmozott kb. 1500 tonnányi ópiumkészletét. Erre a lépésre Nagy-Britannia az ópiumháborúkkal válaszolt. A két ópiumháború (1839-1844 és 1856-1860 között) segítségével Nagy-Britannia (és szövetségesei) rákényszerítették Kínát az ópium-prohibíció megszüntetésére és az ópiumkereskedelem felszabadítására. Az **1. ábrán** látható, hogy ennek hatására hogyan emelkedett tovább az Indiából Kínába szállított ópium mennyisége.

Az **1. ábrán** látható az is, hogy a 19. század végén csökkenni kezdett az importált ópium mennyisége. Ennek oka az, hogy a kínai kormány – az import csökkentése érdekében – engedélyezte a hazai ópiumtermelést, mely 1906-ra elérte a 30 000 tonnát... Az ópium-prohibíció feloldása, az ópiumimport és a hazai ópiumtermelés engedélyezése egyaránt hozzájárult ahhoz, hogy a 19. század végére Kína lakosai közül már legalább 20 millióan váltak ópiumszívóvá és – közülük sokan – a **2. ábrán** látható emberroncsokká.



1. ábra: Kína ópiumimportjának alakulása 1810 és 1910 között (forrás: Drogok és emberek – múlt, jelen, jövő. (Kiadó: MGYT Budapest, Sprinter Kiadói Csoport, 2005))

A sanghaji konferencia kezdeményezője a kanadai születésű *Brendt* püspök volt, aki a Fülöp-szigetek amerikai püspökeként személyes tapasztalatokat szerzett az ópiumszívás súlyos következményeiről (hogy a képen látható mozgó csontvázak nemcsak kínaiak lehetnek...), és felismerte, hogy az országban bevezetett korlátozó intézkedések hatástalanok maradnak addig, amíg külföldről szabadon áramolhat be az ópium. Az amerikai kormány kedvezően fogadta *Brendt* püspök javaslatát, remélve, hogy ezzel a gesztussal javulni fognak az amerikai-kínai kapcsolatok, melyek a – transzkontinentális vasút építéséhez Kaliforniába érkezett és ekkorra már fölöslegessé vált – kínai munkások elleni sorozatos erőszakos cselekmények miatt mélyponton voltak.



2. ábra: Idült ópiumszívó

¹ Ezekkel a problémákkal részletesen foglalkozik e közlemény szerzőjének 2005-ben megjelent „Drogok és emberek – múlt, jelen, jövő” című könyve. (Kiadó: MGYT Budapest, Sprinter Kiadói Csoport, 2005) – a szerk.



3. ábra: A sanghaji konferencia résztvevői

Sanghajban Ausztria-Magyarország, az Egyesült Államok, Franciaország, Hollandia, Japán, Kína, Nagy-Britannia, Németország, Olaszország, Oroszország, Perzsia, Portugália és Sziám képviselői 9 határozatot, pontosabban ajánlást fogadtak el, melyek felszólították azokat a kormányokat, melyeknek Kínában – az ópiumháborúk óta – koncessziós területeik voltak, hogy az ópium kereskedelmét és fogyasztását a kínai törvényeknek megfelelően szabályozzák. (Más szavakkal: betartani azt, amit Nagy-Britannia korábban nem volt hajlandó elfogadni és az ópiumháborúkkal akadályozott meg.) A többi ajánlás az ópiumszívás fokozatos felszámolására, a morfin használatának gyógyászati célokra való korlátozására, valamint a morfin és más ópiumszármazékok nemzeti ellenőrzésére vonatkozott.

Sanghajban már felmerült egy nemzetközi kábítószer-egyezmény kidolgozásának a gondolata és ennek

eredményeként kezdődött meg a nemzetközi kábítószer-egyezményeknek az a sorozata, ami napjainkban is folytatódik.

Az első kábítószer-egyezményt 1912-ben Hágában dolgozták ki. A hágai konferencia kezdeményezője – a sanghaji konferenciához hasonlóan – az USA volt és a „Nemzetközi Ópiumegyezmény” gyakorlatilag a sanghaji konferencia ajánlásainak a megvalósítását jelentette. A Hágában kidolgozott egyezmény ratifikációjára – az I. Világháború kitörése miatt – csak a versailles-i békeszerződések (1919-ben Németországgal, Ausztriával és Bulgáriával, 1920-ban Magyarországgal és Törökországgal) révén került sor, ezek ugyanis az egyezmény ratifikálására és alkalmazására kötelezték a szerződő feleket.

A sanghaji konferencia 100. évfordulója alkalmával meg lehet állapítani, hogy a Hágában kidolgozott első kábítószer-egyezménynek – a sanghaji ajánlásokon alapuló – alábbi alapelvei még ma is időszerűek:

1. A gyógyászati ópium, a morfin és más ópium-alkaloidok, valamint a kokain gyártását és kereskedelmét kizárólag gyógyászati és tudományos célokra szabad engedélyezni.
2. A termelést és a szétosztást ellenőrzés alá kell vonni, továbbá a finomított (tehát szivásra alkalmas) ópium gyártását, valamint használatát fokozatosan be kell tiltani.
3. A kormányok kötelesek az ópiumszármazékok gyártásának és elosztásának ellenőrzésére nemzeti szervet létesíteni.

I. B a y e r: *International Opium Commission, Shanghai, 1909 - Centenary of the beginning of the international control of narcotic drugs*

A szerző címe: Budapest Lotz Károly utca 11/A - 1026

Előfizetőinknek

Valamennyi előfizetőnknek tájékoztatásul jelezzük, hogy
2008. évi előfizetését 2009-ben is jogfolytonosnak tekintjük.

A 2009. évi számlákat minden előfizetőnknek postáztuk.

Kérjük mindazokat, akiknek az adataiban bármilyen változás következett be, jelezzék a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Titkárságán Polonyi Adriennél (1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., tel./fax: 266-9433, e-mail: tagdij@mgyt.hu).

Őszi farmakobotanikai kirándulás a Budai-hegység északi tájain

Dr. Dános Béla és dr. László-Bencsik Ábel¹

A kirándulás meghirdetett napján – 2008. október 4-én reggel – reménytelenül zuhogott az eső. E közlemény szerzői, mint a túra botanikus vezetői *Vikár Katalinnal* – az MGYT képviselőjével – ennek ellenére időben megérkeztek az Árpád-híd budai oldalán, a Szentháromság téri autóbussz végállomásra. Velünk együtt néhány bátor, érdeklődő kolléga is megjelent. Rövid tanakodást követően azonban kénytelenek voltunk lemondani a továbbutazást, tudva, hogy a tervezett köves, agyagos útvonal ilyen időjárási viszonyok között nem alkalmas a balesetmentes közlekedésre, érdemleges ismeretszerzésre és kellemes kikapcsolódásra sem. Ilyenformán a következő hét szombatjára (október 11-re) beszéltük meg az újabb találkozást, amiről a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság honlapján adtunk tájékoztatást. Ezzel együtt a Budapesten tanuló gyógyszerészhallgatóknak is javasoltuk a kiránduláson való részvételt, valamint tájékoztattuk a Gyógynövény Baráti Társaság tagjait is.

Elérkezvén az újabb szombat reggel, jó idő fogadott és viszonylag szép számban (mintegy 40-45-en) gyüle-

keztünk a megbeszélt helyen, a 137-es autóbussz Árpád-híd budai oldalán lévő végállomásán. Innen két egymást követő menetrend szerinti járatral érkeztünk az Erdőalja úti másik végállomáshoz, amely a Hármashatár-hegy és a Csúcs-hegy szebbnél-szebb kertes viláit is magába foglaló keleti lejtőjén helyezkedik el. E táj nem volt ismeretlen, hiszen a Virágos-nyereg – Hármashatár-hegy – Vadaskert – Hűvös-völgy útvonalon jártunk már korábban, akkor a tavaszi aspektust tanulmányoztuk [ennek riportja a *Gyógyszerészet* 46(8) 476-479 (2002) számában jelent meg]. Ez alkalommal a Virágos-nyereg érintésével a Csúcs-hegy északkeleti – északi lejtőjén ereszkedtünk le Solymár szomszédságába, majd az Alsó-Jegenye völgyön át a Rózsika-forrás mellett haladva érkeztünk a Solymár határán lévő 64-es autóbussz megállójához (ld. a térképszelvényt, **1. ábra**). Onnan utaztunk a Budapest-Hűvösvölgy végállomásig, majd ki-ki úti céljának megfelelően folytatta hazamenetelét.

E botanikai sétánk első része a Virágos-nyeregig tartott. Útközben a legtöbb budai-hegységi cserje- és fafajjal találkoztunk és számos légyszárú növényvel is. Ezek jelentős hányada szorosabb értelemben ugyan nem tartozik a terület karakterfajai közé, de felismerésük és gyógyászati értékük, vagy mérgező tulajdonsá-

¹ A felvételeket dr. Boldizsár Imre, dr. Dancza István, dr. Fehér Marianna és dr. Vörösvári Bálint készítették.



1. ábra: A farmakobotanikai kirándulás helyszínének térképszelvénye



2. ábra: Utunk résztvevőinek egy csoportja tapasztalatcserét folytat

gaik felelevenítése nagyszerű szakmai tapasztalatcsere-re adott alkalmat. Ilyenek pl. az *Achillea collina*, az *Ambrosia artemisiifolia*, az *Arctium* fajok, az *Atropa belladonna*, a *Chelidonium majus*, a *Datura stramonium*, a *Daucus carota*, az *Eupatorium cannabinum*, a *Humulus lupulus*, a *Malva sylvestris*, a *Melilotus officinalis*, a *Parietaria officinalis*, a *Solanum dulcamara* és a *Solanum nigrum*, a *Physalis alkekengi*, a *Sambucus ebulus*, a *Solidago* fajok, a *Tanacetum vulgare*, az *Urtica dioica* és még sok más). A Virágos-nyeregbe érve – ez egy mészkő-dolomit alapkőzetű, nagyszerű plató a Hármashatár-hegy északi szegélyén – kitérül a táj. E pusztafüves térségben feltűnő volt a galagonya (*Crataegus*) bokrok és fácskák nagy száma,

(5. ábra) közöttük vagy a határoló erdők szegélyén a vadkörte (*Pyrus*) és a virágos kőris (*Fraxinus ornus*) együttese. Egy különleges, alacsony növésű, sűrűn tüskés és feketére érő álművekkkel rendelkező rózsafajjal is találkoztunk: a jajrózsával (*Rosa spinosissima*). Többen megkóstolták a mellette álló barkócafa (*Sorbus torminalis*) barnára érett, ízletes gyümölcsseit is (6. ábra).

A lágyszárúak között is voltak virágos-terméses különlegességek ezen őszi időszakban is, pl. az aranyfűrt (*Aster lynosiris*), a csillagerebcsin (*Aster amellus*, 7. ábra) és a kereklevelű peremizs (*Inula ensifolia*), vagy a sárga hagyma (*Allium flavum*). Még mindig virágzott a naprózsa (*Helianthemum*), ill. az imola (*Centaurea*) nemzetség 1-2 fájának néhány példánya (3. ábra).

Szép, napos időben itt tartottuk a mintegy órás időtartamú ebédszünetet és a Budai-hegységről a geológiai-geográfiai, ill. növényföldrajzi tájékoztatót.

Pesthidegkút és Solymár között a Hármashatár-hegy és a Csúcs-hegy folytatásában nyugat felé egyre keskenyedő dolomitgerinc húzódik egészen a Jegenyevölgyig. Délről a Pesthidegkúti-medence, északról a Vörösvári-medence és a Solymári-árok választja el a Pilistől. Kőzetanyaga a Budai-hegységre jellemző üledékes kőzetekből áll. A triász földolomitnak nevezett uralkodó réteg mellett északon vékony szegélyként szürke mészkő is megjelenik. A többi üledék lényegesen fiatalabb, a földtörténeti újkorból származik: a Jegenyevölgyben a hegységre egyébként jellemző édesvízi mészkő, az ugyancsak az északi részen jelentős te-



3. ábra: A fészekvirágzatú budai imola (*Centaurea sadleriana*) a hegység egyik karakterfaja



4. ábra: Pirrolizidin alkaloidokat tartalmazó (rizikófaktoros) martilapu tőleveles állománya



5. ábra: A galagonya a Budai-hegységben is gyakori cserje – ilyenkor ártalmatlan (Crataegi pseudofructus)

rületet fedő hárshegyi homokkő és a Solymári-medencérszt lényegében kitöltő kiscelli agyag, a solymári és borosjenői téglagyarak alapanyaga. Az agyag sok helyütt a felszínen is megjelenik, de a hegylábi felszínen zömmel lösz takarja.

Az egész Budai-hegység a florisztikai beosztás szerint a pannóniai flóratartomány, Ősmátra flóravidek, pilisi csoport flórajárásának része. E táj flóraelemei elterjedésük alapján lehetnek kozmopoliták, endemikusok, európai elemek, kontinentális és mediterrán fajok. A legnevezetesebb, egyben védelemre érdemes, sok bennszülött fajjal rendelkező társulása a nyílt dolomit sziklagyp. Korábbi túráinkon legszebben a Budaörsi-kopárokra és a Nagyszénáson mutatkozott ez a társulás. Itt, Pesthidegkút és Solymár között a hidegkúti Kálvária-hegyen láthatók viszonylag fajgazdag sziklagyp-foltok. Néhány képviselője, például a magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*) a Virágos-nyeregnél is felbukkan, ahol a lösztakaróra jellemző más fajokkal, így a csillagerebcsinnel (7. ábra) vagy a sárga hagymával együtt fordul elő. A Csúcs-hegy folytatását képező Szarvas-hegy északi oldala a bükknek kedvezne, de a meredek dolomitletjtők törmelékes vázlatja miatt csak letörpült (6-8 m magas) példányai uralkodnak a társulást. A talaj a virágos kőrist kevésbé zavarja, így – tölgygyel elegyedve – állományalkotó. Előfordulnak a hársfajok és a molyhos tölgy is. Foltokban itt is találkozunk ültetett feketefenyővel, de szerencsére itt nem történt olyan kiterjedt telepítés, mint a Szénásokon. A Solymári-árok és a Jegenye-patak felé lejtő oldalon a cseres tölgyes erdőtársulás nincs meghatározott alapkötethez kötve. A záródó erdő lombkorona-szintjében a kocsánytalan tölgy és csertölgy uralkodik. Szálanként középük elegyednek az említett cserjék és a mezei juhar.

Sétánk további része főként a cseres-tölgyes erdőben haladt, nagyszerűen karbantartott és turistajelzésekkel bőven ellátott útvonalon (ld. a térképszelvényt). A tölgyes vegyeserdőben – helyenként fenyőkkel (*Pinus*

syvestris, *Pinus nigra*) tarkítva –, feltűnően gazdag állományát találtuk a hólyagfának (*Staphylea pin-nata*) és az ültetett vadgesztenyének (*Aesculus hippocastanum*) is. Utóbbiak különösen a valamikori csúcs-hegyi turistaház szomszédságában fasort alkotnak. Az árnyékos erdő aljnövényzetében helyenként uralkodó borítású a levelei révén gyógyászati értékű borostyán (*Hedera helix*). Közöttük és az út szegélyében is feltűntek a mérgező hatású farkasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*) és a harangvirág-fajok (*Campanula* sp.) terméshozói, valamint a korábban asztmás megbetegedések gyógykezelésére kifejlesztett készítményben (*Asaropect*) szereplő kapotnyak (*Asarum europaeum*) vese alakú, fényes felületű leveleket viselő példányai vagy a méhfű (*Melittis melissophyllum*) arasznai leveles hajtásai. Fokozott érdeklődést váltott ki a kalapos gombák, taplók és a zárt termőtestű pöfetegek megjelenése is (ld. gombajegyzék, ill. a 8., 9. és 10. ábrát). Megtalálásukat részletes megbeszélés és étkezési célú gyűjtés követte [különösen a csiperkék, a szürke tölcsérgomba (*Clitocybe nemoralis*), a gyűrűs tuskógomba (*Armillariella mellea*) vagy a nagy termetű öz-lábgomba (*Macrolepiota procera*) esetében]. Vittünk közülük a következő heti gyógyszerészhallgatói gyakorlatokra is, amint tettük ezt korábban a több évtizedes múltra visszatekintő, e helyen bonyolított gombászati kirándulások alkalmával.

A Rózsika-forráshoz érkező és végighaladva a Jegenye-völgyön, amely a Paprikás-patakot foglalja magában, vízi és vízparti növényekkel is találkozunk, többek között nyárfa (*Populus* sp.) és fűzfa (*Salix* sp.) példányokkal, a lágyszárúak köréből pedig pl. a borsos keserűfűvel (*Polygonum hydropiper*), a japán keserűfűvel (*Fallopia japonica*), a gyíkfűvel (*Prunella vulgaris*) stb.. Maga a Jegenye-völgy a hegységet észak-déli irányban átszelő tektonikus árok része, különlegessége a Felsőpatak-hegy lábánál levő durva homokkőpad, amelyen a patak öt méter magas vízeséssel bukik át. A Solymári-vízesés a környező hegyvidéken az egyetlen.



6. ábra: Barkócafa terméshajtása



7. ábra: A Virágos-nyereg platóján felelhető a csillaggyökű (csillaggyökű)

Eredeti környezetét meglehetősen átszabta a múlt század harmincas éveiben itt épített körgát, de a Pilisi Parkerdőgazdaság jelenleg az eredeti állapot rekonstrukcióját tervezi. A patak bevágódása hozta létre a völgy középtáján geológiai érdekességgé feltűnő, csupasz, kőporosodott dolomitmélységet. Mintegy 8-9 km megtétele után így érkeztünk utunk végállomásához, Solymár határához.

Úgy érezzük, utunk megérte a fáradságot mind a résztvevő kollégák számára, mind a kirándulás vezetőinek, hiszen környezeti változatosságban, növényfajok és gombák gazdagságában nem volt hiány. Itt köszönjük meg dr. Boldizsár Imre egyetemi tanársegédnek és dr. Dancza István tudományos osztályvezetőnek – akik szintén részt vettek a kiránduláson – a szakmai konzultációkat, különösen az „öznövények” és a gombafajok ismertetése terén.

A terepgyakorlaton talált legfontosabb növényfajok és gombák

Fák, cserjék

Acer campestre – mezei juhar
Acer platanoides – korai juhar
Aesculus hippocastanum – vadgesztenye
Berberis vulgaris – sóskaborbolya (sóska)
Carpinus betulus – gyertyán(fa)
Cerasus avium – vadcsereesznye
Clematis vitalba – erdei iszalag (bércse)
Cornus mas – húsos som
Cornus sanguinea – veresgyűrű (som)
Corylus avellana – közönséges mogyoró
Cotoneaster integerrimus – piros madárbirs
Crataegus laevigata – cseregalagonya
Crataegus monogyna – egybibés galagonya
Euonymus europaea – csíkos kecskerágó
Euonymus verrucosa – bibircses kecskerágó
Fagus sylvatica – bükk(fa)
Fraxinus excelsior – magas kőris

Fraxinus ornus – virágos kőris
Hedera helix – borostyán
Ligustrum vulgare – közönséges fagyal
Lycium barbarum – közönséges ördögcezna
Pinus nigra – fekete fenyő
Pinus sylvestris – erdei fenyő
Populus alba – fehér nyár
Populus tremula – rezgő nyár
Pyrus pyraeaster – vadkörte
Quercus cerris – csertölgy
Quercus petraea – kocsánytalan tölgy
Rhamnus cathartica – varjútövis benge
Rosa canina – vadrózsa
Rosa spinosissima – jajrózsa
Rubus sp. – szeder
Salix alba – fehér fűzfa
Sambucus nigra – fekete bodza
Sorbus torminalis – barkócafa
Staphylea pinnata – mogyorós hólyagfa
Tilia cordata – kislevelű hárs
Tilia platyphyllos – nagylevelű hárs
Viburnum lantana – ostorménfa

Lágyszárú növények

Achillea collina – mezei cickafark
Aconitum vulpina – farkasölő sisakvirág
Agrimonia eupatoria – apróbojtorján
Ajuga reptans – indás infű
Allium flavum – sárga hagyma
Ambrosia artemisiifolia – ürömlevelű parlagfű
Anthriscus sylvestris – erdei turbolya
Arabis glabra – toronyszál
Arabis turrata – ikravirág
Arctium lappa – nagy bojtorján
Arctium minus – kis bojtorján
Arctium tomentosum – pókhálós bojtorján
Artemisia vulgaris – fekete üröm
Asarum europaeum – kapotnyak
Aster amellus – csillaggyökű



8. ábra: Csoportosan nő és feltűnő színű a vöröses kénvirággomba



9. ábra: A zöld harmatgomba türkizkék színével és nyálkás felbőrével mással nem téveszthető össze

Aster linosyris – aranyfűrt
Aster punctatus (*A. sedifolius*) – pettyezetett őszirózsza
Astragalus glycyphyllos – édeslevelű csűdfű
Atropa belladonna – nadragulya
Brachypodium sylvaticum – erdei szálkaperja
Buglossoides purpureo-coeruleum – erdei gyöngyköles
Bupleurum commutatum – deres buvákfű
Bupleurum falcatum – sarlós buvákfű
Campanula rotundifolia – kereklevelű harangvirág
Campanula trachelium – csalánlevelű harangvirág
Carex sylvatica – erdei sás
Carduus acanthoides – útszéli bogács
Carlina vulgaris – rövidgalléros (közönséges) bábakalács
Centaurea pannonica – magyar imola
Centaurea sadleriana – budai imola
Centaureum erythraea – kis ezerjófű
Cerinthe minor – szeplőlapu
Chamaecytisus hirsutus – borzas zanót
Chaerophyllum aromaticum – fűszeres baraboly
Chelidonium majus – vérehulló fecskefű
Cichorium intybus – mezei katáng
Clinopodium vulgare – borsfűpereszleny
Consolida regalis – mezei szarkaláb
Convallaria majalis – májusi gyöngyvirág
Coronilla varia (*Securigera* v.) – tarka koronafűrt
Crepis rhoeadifolia – pipacslevelű zörgőfű
Datura stramonium – csattanó maszlag
Daucus carota – vadmurom
Dianthus collinus – dunai szegfű
Dictamnus albus – nagy ezerjófű
Dorycnium germanicum – selymes dárdahegy
Echium vulgare – terjőke kígyószisz
Eryngium campestre – mezei iringó
Erysimum odoratum – magyar repcsény
Eupatorium cannabinum – sédkender
Euphorbia amygdaloides – erdei kutyatej
Euphorbia cyparissias – farkas kutyatej
Filipendula vulgaris – koloncos legyezőfű

Fragaria vesca – erdei szamóca
Galeobdolon luteum – sárga árvacsalán
Galeopsis angustifolia – keskenylevelű kenderkefű
Galium odoratum – szagos müge
Geranium robertianum – nehézszagú gólyaorr
Genista tinctoria – festő rekettye
Geum urbanum – erdei gyömbérgyökér
Helianthemum nummularium – molyhos napvirág
Heracleum sphondylium – termetes medvetalp
Hieracium pilosella – ezüstös hölgymál
Humulus lupulus – komló
Hypericum hirsutum – borzas orbáncfű
Hypericum perforatum – közönséges (lyukaslevelű) orbáncfű
Hypochaeris maculata – foltos véreslapu
Impatiens parviflora – kisvirágú nebánsvirág
Inula ensifolia – kardlevelű permizs
Lamium maculatum – foltos árvacsalán
Lapsana communis – bojtörjansaláta
Lathyrus niger – fekete lednek
Lavatera trimestris – kerti madármályva
Linaria genistifolia – rekettyelevelű gyűjtóványfű
Lotus corniculatus – szarvas kerep
Malva sylvestris – erdei mályva
Melica uniflora – egyvirágú gyöngyperje
Melilotus officinalis – orvosi somkóró
Melittis melissophyllum – déli méhfű
Mercurialis perennis – erdei szélű
Mycelis muralis – köfali kakicsvirág
Origanum vulgare – közönséges szurokfű
Parietaria officinalis – falgom
Pastinaca sativa – pasztinák
Petasites hybridus – acsalapu
Peucedanum alsaticum – buglyos kocsord
Peucedanum cervaria – szarvas kocsord
Physalis alkekengi – zsidócsersesznye (lampionvirág)
Pimpinella saxifraga – hasznos földitömjén
Plantago lanceolata – lándzsás útifű
Plantago major – nagy útifű



11. ábra: A terepgyakorlat vége felé – búcsúfelvétel a csoport egy részéről

Plantago media – réti útifű
Polygonatum multiflorum – sokvirágú salamonpecsét
Polygonum aviculare – madárkeserűfű
Polygonum hydropiper – borsos keserűfű
Prunella grandiflora – nagyvirágú gyíkfű
Prunella vulgaris – közönséges gyíkfű
Prunus spinosa – kökény
Pulmonaria mollis – bársonyoslevelű tüdőfű
Pulmonaria officinalis – orvosi tüdőfű
Fallopia japonica – japán keserűfű
Salvia nemorosa – ligeti zsálya
Sambucus ebulus – gyalogbodza
Sanguisorba minor – csabaíre
Scabiosa ochroleuca – vajszerű ördög szem
Sedum maximum – bablevelű varjúháj
Silene nemoralis – erdei habszegfű
Silene vulgaris (*S. cucubalus*) – hólyagos habszegfű
Sisymbrium strictissimum – magas zsombor
Solanum dulcamara – ebszőlő (keserű csucsor)
Solanum nigrum – fekete csucsor
Solidago canadensis – kanadai aranyvessző
Solidago gigantea (*S. serotina*) – magas aranyvessző
Stachys recta – hasznos tisztesfű
Stachys silvatica – erdei tisztesfű
Stenactis annua (*Erigeron annuus*) – egynyári seprence
Tanacetum corymbosum – sátoros margitvirág
Tanacetum vulgare – gilisztavirág
Taraxacum officinale – pongyola pitypang
Thesium linophyllum – lenlevelű zsellérke
Thymus sp. – kakukkfű
Trifolium sp. – here

Tussilago farfara – martilapu (4. ábra)
Urtica dioica – nagy csalán
Verbascum sp. – ökörfarkkóró
Vicia pisiformis – borsóka bükköny
Vincetoxicum hirundinaria – közönséges méreggyilok (vadpaprika)



10. ábra: Kár, hogy kialakulását követően gyorsan elfolyósodik az impozáns harkály tintagomba

Viola sylvestris – erdei ibolya

Xanthium italicum – olasz szerbtövis

Gombák (főként kalapos gombák)²

Agaricus arvensis – erdőszéli csiperke ○

Agaricus xanthoderma – sárguló csiperke +

Armillariella mellea – gyűrűs tuskógomba ○

Clitocybe nebularis – szürke tölcsérgomba ○

Clitocybe odorata – ánizsszagú tölcsérgomba ○

Clitocybe phosphorea – világító tölcsérgomba +

Collybia butiracea – bunkóslábú fülőke ○, x

Coprinus picaceus – harkály tintagomba x

Fistulina hepatica – májgomba ○

Fomes fomentarius – bükkfatapló x

Hebeloma crustuliniforme – zsemleszerű fakógomba +

Hypholoma (Nematoloma) sublateritium – vöröses kénvirággomba +

Lactarius torminosus – szőrgomba +

Lepista nuda – lila pereszke ○

Lepiota helveola – vörhenyes őzlábgomba ++

Lycoperdon gemmatum – bimbós pöfeteg ○

Lycoperdon pyriforme – körte alakú pöfeteg ○

Macrolepiota procera – nagy őzlábgomba ○

Macrolepiota rhacodes – piruló őzlábgomba ○

Mycena galericulata – rózsáslemezű kígyógomba x

Mycena pura – reteksgagú kígyógomba +

Oudemansiella radicata – gyökeres fülőke ○

Pluteus cervinus – barna csengettyűgomba ○

Russula cyanoxantha – kékhátú galambgomba ○

Russula emetica – hánytató galambgomba +

Stropharia aeruginosa – zöld harmatgomba +

Suillus granulatus – fenyőtínórú ○

Trametes (Coriolus) versicolor – lepketapló x

D á n o s, B. L á s z l ó - B e n c s i k, Á.: Pharmacobotanical field trip in autumn to Buda Hills

On 11 October 2008 was made the next pharmacobotanical excursion formed by Hungarian Society of Pharmaceutical Sciences to the north-eastern slopes of Buda Hills. We began our trip at the small, woody limestone plateau named Virágos-nyereg, where we found flowering specimens of remarkable and protected plants as virgilian aster (*Aster amellus*) and knapweed of Buda (*Centaurea sadlerana*). In contrast, farther in the mixed hornbeam-oak forest interesting mushrooms are appeared (e.g. *Hypholoma lateritium*, *Stropharia aeruginosa*, *Coprinus picaceus*). The last part of the hiking trail led to Pesthidegkút along the Jegenye Valley with Rózsika spring, where their environment is the one of the most beloved beauty spots in the Buda Hills Natural Landscape Protection Area.

² mérgező = ++, +; ehető = ○; megáthat - rossz ízű, rostos: x)

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

A 2009-es év tudományos rendezvényei Marosvásárhelyen

A 2009-es évben több tudományos rendezvénynek is otthont ad
a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem patinás épülete.

Március 26-29.: XVI. Tudományos Diákköri Konferencia (a Marosvásárhelyi Magyar Diákszövetség rendezésében). A gyógyszerészeti szekció meghívott vendégelőadója dr. Zelkó Romána docens (Gyógyszerésztudományi Kar, Budapest);

Április 23-25.: Az Erdélyi Múzeum Egyesület Orvosi és Gyógyszerésztudományi Szakosztályának (EME OGYSZ) XIX. Tudományos ülésszaka. Meghívott plenáris előadó dr. Répási János (TEVA, Debrecen). A rendezvény keretében szervezett gyógyszerészeti továbbképzés Magyarországról meghívott előadói dr. Kőszeginé Szalai Hilda (OGYI, Budapest) és dr. Antal István docens (SE Gyógyszerésztudományi Kar, Budapest). A rendezvényt kapcsolatos információk a Szakosztály honlapján (www.emeogysz.ro) olvashatók. Megjegyzendő, hogy az EME tudományos ülésszakának továbbképzői, valamint a szekcióülések első ízben kerülnek megrendezésre a MOGYE előadótermeiben. E szakosztály aktuális híre, hogy tudományos lapját, az Orvostudományi Értesítő-t, az országos tudományos tanács magasabb, B-kategóriába sorolta;

2009 júliusának első dekádjában rendezik az Orvos és Gyógyszerész Doktorandusok II. Tudományos Konferenciáját, nemzetközi részvétellel. Az erre vonatkozó információk a MOGYE honlapján (www.umftgm.ro) angol nyelven is olvashatók. Az elhangzott előadások szerkesztett változata az egyetem tudományos folyóiratában jelenik meg (Revista de Medicină și Farmacie/Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle), angol nyelven, in extenso formában.

Dr. Gyéresi Árpád

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 53. 87-92. 2009.



Szója – egy jelentős élelmiszer- és gyógyszerforrás

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Csupor Dezső

1. Bevezetés

Ma már aligha deríthető ki, hogy az emberiség pontosan mikor ismerte fel a szója, mint közvetlen és közvetett tápanyagforrás páratlan jelentőségét. Az azonban kétségtelen, hogy ennek a növénynek a használata, mint olyan sok más mai táplálékunké, fűszerünké, gyógynövényünké és más haszonnövényünké, a Távol-Keletről vette eredetét több mint négyezer éve. Alkalmazása a táplálkozásban, állattartásban ott vált először általánossá, s csak több évezredes késéssel jutott át Észak-Amerikába és Európába. Így érthető az is, hogy a ma alkalmazott szójatermékek túlnyomó többsége ázsiai invenció, kísérletezgetés, majd átörökített hagyomány eredménye. Érdekesség, hogy bár Kínát tartják az eredet helyének, a szója kultusza az emberi táplálkozásban és a mai szójatermékek többsége is elsősorban japán közvetítéssel jutott el más kontinensekre. Így ma az emberek többsége a japán termékneveket ismeri (tofu, szójaszós, szójatej, tempeh) és onnan származtatja a szójafogyasztás divatját is.

A növény közvetlen gyógyszeripari és közvetett terápiás alkalmazásai hasonlóan sokrétűek. Zsíros olaját, fehérjéjét, lecitinjét és szteroljait már évtizedek óta hasznosítják, és a legutóbbi időkben gyorsan növekszik az izoflavonjainak a felhasználása. Érdekesség, hogy az európai gyógyászatban a legkorábban a szója ipari feldolgozásánál (olajpréselés, fehérje előállítás) melléktermékként fennmaradó szójalecitin került jelentősebb mennyiségben terápiás célú alkalmazásra, majd csak később követte a többi szójaeredetű anyag a terápiában és az egészség megtartásában.

A szója sikerének titka egyrészt a jó termeszthetőségben, a növény nagy adaptív készségében, másrészt a magnak az élelmiszerek között szinte páratlanul kiegyensúlyozott tápanyag-összetételében (fehérje, zsír, szénhidrát) és a sokféle speciális alkalmazást lehetővé tevő tartalomanyagaiban keresendő.

A hazai biológiai és mezőgazdasági szakirodalomban bőségesen foglalkoztak a növény termesztésével, nemesítésével, a szójabab ipari feldolgozásával, hasznosíthatóságával a táplálkozásban és takarmányozásban. Különösen gazdag információforrás a *Máthé Imre sen.* és *Priszter Szaniszló* szerkesztésében 1987-ben megjelent szója monográfia [1]. Hasznos információforrás *Gáspár Róbert* Éltesítő és gyógyító táplálékok c. 2006-ban kiadott könyve [2]. Az orvosi-gyógyszerészeti irodalomban, szakkönyvekben azonban a kereskedelmi célú reklámanyagokon és tájékoztatókon kívül nagyon kevés található a növény sokféle gyógyászati célú alkalmazási lehetőségeiről [3-6]. Közleményünk 1. része ezt a hiányt kívánja pótolni a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalossá tett szója-anyagok (a szója-olajok), majd a fehérje, szójalecitin és a szója-szterolok rövid bemutatásával. A folytatásban a gyorsan terjedő szója izoflavonok (fitoösztrogének) és a fontosabb izoflavontartalmú termékek terápiás értékének kritikai értékelésével foglalkozunk.

A szója, mint mezőgazdasági, élelmiszeripari növény

A szója kiemelkedő gazdasági jelentőségét a világ lakosságának táplálásában az **I. táblázat** számadatai jól jelzik. Ma a világ nagyon sok országában termesztik a szója két fő fajának [*Glycine soja* Sieb. et Zucc. és a *G. max* (L.) Merr. (szin. *G. hispida* (Moench) Maxim.)]¹ nagyon sok változatát (**I. ábra**), de az igazán jelentős termesztés, és az élelmiszer- és takarmányozási célú elsődleges, gyógyszer- és egyéb célú továbbfeldolgozás viszonylag kevés országra koncentrálódik. A legjelentősebb termesztett haszonnövényeket (köztük a szóját), a világ legnagyobb szójatermesztőit és az évente produkált szójamennyiségeket az **I. táblázat** tartalmazza. Bár Magyarországon 1870 óta ismert a szója, mint hasznos mezőgazdasági növény, eleinte

¹ A *Glycine* nemzetség-nevet eredetileg Linné (1737) vezette be a termesztett szója megnevezésére a *Genera Plantarum* első kiadásában. Először a *Species Plantarum*-ban *Phaseolus max* L. néven jelent meg, jelezve a növény közeli rokonságát a babbal. A *Glycine max* (L.) Merr. fajmegnevezést Merrill javasolta 1917-ben, s ez vált később általánosan elfogadottá.



1. ábra: Szójanövény, felnyílt termés és a sokféle szójajamag

I.a. táblázat

A világ legjelentősebb táplálék-, takarmány- és olajos növényei ([9], FAO adatok, 2007.)

Termesztett haszonnövény	Mennyiség (millió tonna)
Kukorica	785
Rizs	652
Búza	607
Burgonya	321
Szója	216
Olajpálma	192
Repce	49
Földimogyoró	35

I.b. táblázat

A legjelentősebb szójatermesztők ([9], FAO adatok, 2007.)²

Termesztő ország	Termésmennyiség (millió tonna)
 Amerikai Egyesült Államok	71
 Brazília	58
 Argentína	46
 Kína	16
 India	9
Világ összesen	kb. 220
 Magyarország	0,047

csak kávépótlóként alkalmazták a magot. Hazai termesztése és feldolgozása fokozatosan fejlődött, de még a múlt század második felében is nagyon hullámozó volt a mérsékelt hozamok, gyenge feldolgozó infrastruktúra és a gyorsan növekvő import hatására. Amerikában és Európában a szóját hosszú ideig elsősorban ipari és takarmányozásra alkalmas terménynek tekintették és nem emberi tápláléknak. Ezért az 1920-as évekig Ázsián kívül nem vált igazán jelentős mezőgazdasági terméké, pedig mint a legtöbb pillangósvirágú növény, a szója is javítja a talaj nitrogénellátottságát. Az Egyesült Államokban sokáig a szintén pillangósvirágú földimogyoró volt a legkomolyabb versenytársa a növényi fehérje- és növényolajforrások között. A szójatermékek Magyarországon is csak a reform- és a vegetáriánus táplálkozás népszerűsödésével váltak igazán ismertté a hús és tejtermékek növényi alternatíváiként [1, 7, 8].

² Miközben a nagy polgári környezetvédő mozgalmak (Greenpeace, WWF) tiltakoznak a brazíliai és a környező országokbeli szójatermesztés gyors expanziója ellen, 2006-ban dr. Andrew McChung amerikai talajkutató kapta a Világ Élelmiszer Díjat (World Food Price), aki elsőként bizonyította, hogy a brazil Cerrado régió szavannáin gazdaságosan lehet szóját termeszteni, s ezzel megalapozta Brazília szerepét a világ élelmiszertermelésében ebben a szektorában [8, 10].

Az **I. táblázat** adataiból látható, hogy a szója az éves termelt mennyiségek tekintetében a szabadföldi termények sorrendjében közvetlenül a gabonafélék után az ötödik helyet foglalja el és az olajos növények között vezető helyen van. Sajnos, Magyarország termelése hosszú idő után is jelentéktelennek mondható, ami összefügg a még mindig mérsékelt, csak lassan fejlődő lakossági igényekkel és a legtöbb termékcsoporthoz domináló importtal.

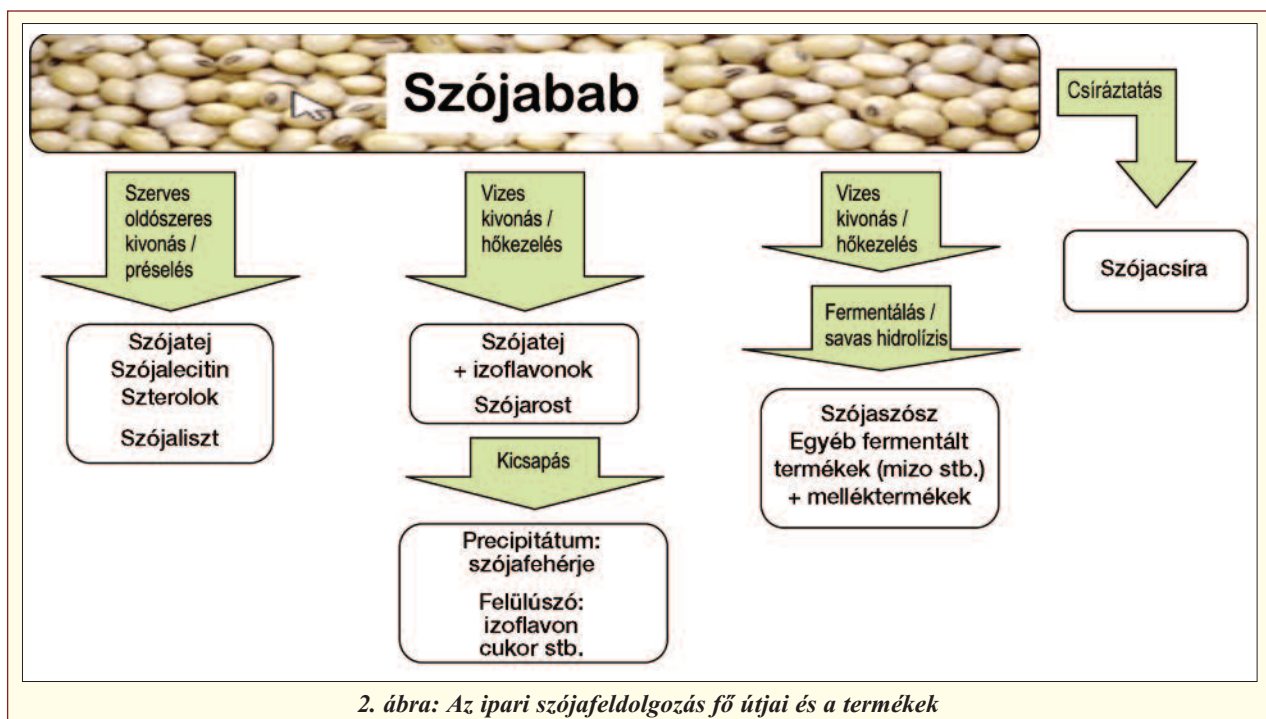
A növény kiemelkedő jelentőségét jelzi az is, hogy a haszonnövények génmódosításában élenjáró legnagyobb cégek (Monsanto, DuPont) a kukorica és a repce mellett a szójával valóították meg legkorábban a génmódosított (gyom-, rovar- és peszticid-rezisztens) típusok maganyagának tömeges előállítását, és ezen keresztül a gyakorlati termesztést. Ma már több mint 110 millió hektáron folyik a világon génmódosított haszonnövények termesztése; ennek legnagyobb részét ez a három növény adja; a világon 2006-ban termesztett mintegy 220 millió tonna szójának több mint 80%-a génmódosított típusok termesztéséből származott [10].

A rokon bab-, lencse- és borsófélékkel, a földimogyoróval szemben a szójának csak kisebb hányadát fogyasztják feldolgozatlanul. A megtermelt szójabab túlnyomó része sokféle házi vagy ipari feldolgozáson megy át olyan köztes vagy végtermékekké, amelyeket azután közvetlenül (szójafehérje, szójatej, szójaolaj), vagy ismét tovább feldolgozva (pl. szójalecitin, fermentált termékek, izoflavonok) alkalmaznak az élelmezésben, állattakarmányozásban és a gyógyászatban. A **2. ábrán** sematikus összefoglaltuk a legfontosabb feldolgozási utakat és termékeket. Jelentős mennyiségű szójababot használnak csíráztatásra is, mert a szójacsíra mint magas fehérje- és vitamintartalmú zöldség fogyasztása szintén növekszik világszerte [11].

A szója, mint tápanyag- és gyógyszerforrás

Már említettük, hogy a szójabab együtt tartalmaz jelentős mennyiségű fehérjét, zsírt és szénhidrátot és más speciálisabb növényi anyagokat. A tipikus mennyiségi adatokat a **II. táblázat** tartalmazza. A világ minden kontinensén nagy mennyiségben fogyasztott bab, borsó és lencsefélések elsősorban kiemelkedő fehérjetartalmuknak köszönhetik népszerűségüket, a szója viszont egy sokkal teljesebb és jól kiegyensúlyozott táplálék, értékes fehérjével, zsíros olajjal és szénhidrátokkal. Ezen kívül növényi szteroltartalma sem elhanyagolható (2-5%). Ezek mind szerepet játszanak az egészséges táplálkozásban.

Amilyen sokféle célra használhatók a szójamagból nyert anyagok és termékek a technikában, iparban, az állattartásban és a humán táplálkozásban, ugyanolyan változatosak az egészségcélú, gyógyászati alkalmazások.



Szójaolaj

A szójaolaj kiemelkedő jelentőségét a világ táplálkozásában egyetlen adat is jól érzékelteti: 2000-2003 között a világ szójaolaj-termelése évi 30,6 millió tonnával a növényi olajok felét, az összes zsiradék (növényi, állati) kb. 30%-át adta.

Az olajat ma elsősorban oldószeres (*n*-hexán) extrakcióval állítják elő, majd az oldószert elpárologtatják. A visszamaradt liszt proteintartalma kb. 50%, ez a takarmányozásban (táplisz), illetve élelmiszerként (finom szójaliszt, fehérjekoncentrátum) kerül felhasználásra. Az olajat finomítják és közvetlenül, vagy részleges hidrogénezés után alkalmazzák.

A szójaolaj fő összetevői: kb. 7-10% linolénsav-, 50-60% linolsav- és kb. 20-25% olajsav-triglicerid észterek. Kevés sztearinsavas és palmitinsavas gliceridet is tartalmazhat. A viszonylag magas linolénsav-tartalom a feldolgozás, eltarthatóság szempontjából nem előnyös (avasodás, oxidáció), ezért a nyers olaj egy részét a stabilitás növelésére részlegesen hidrogénezik. A hidrogénezett szójaolaj főként palmitinsav- és sztearinsav-trigliceridekből áll. Az átalakítás okozata a transz-konfigurációjú, nem természetes zsírsavak megjelenése a hidrogénezett olajban. Egyes nagy cégeknek sikerült alacsony, csak kb. 1% linolénsavat tartalmazó olajat adó szójatípusokat létrehozni [14].

II. táblázat

A táplálkozás és a gyógyászati alkalmazás szempontjából fontos szója tartalomanyagok [1, 12, 13]

Anyag	Mennyiség (%)	Megjegyzés
Fehérje	35-40	húspótló, előnyös aminosav-összetétel
Zsíros olaj	15-20	közepesen száradó
Szénhidrát	20-26	szacharóz, raffinóz, trehalóz, sztachióz
Foszfolipid/lecitin	2-3	foszfatidil-kolin, foszfatidil-etanolamin, foszfatidil-inozitol stb.
Szterolok	0,1-0,2	β -szitoszterol (70%), sztigmaszterol (15,5%), egyéb szterolok (7,5%)
Szaponinok	0,1- 0,5	triterpén-glikozidok
Izoflavonok és kumesztánok	0,05-0,3	genisztin/genisztein, daidzin/daidzein, glicitin/glicitein, biochanin-A, formononetin, kumesztrol
Sokféle enzim, tripszin inhibitor, lektinek	–	az emésztést befolyásolják (puffadás), hőkezeléssel inaktíválhatók

A szójaolajat nagyon sok iparág (élelmiszer-, kozmetikai, gyógyszeripar stb.) alkalmazza. Az Egyesült Államokban jelentős mennyiséget használnak biodízel üzemanyag előállításra is [1, 7, 14].

Gyógyszerészeti alkalmazások

A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben a szójababból előállított finomított szójaolaj (*Soiae oleum raffinatum*) és a hidrogénezett szójaolaj (*Soiae oleum hydrogenatum*) szerepel.

A finomított szójaolajat parenterális táplálásra használják. 10-20%-os koncentrációjú o/v emulzióként, lassú infúzióban adagolva 1100-2000 kcal/l energiát biztosít a betegnek. A szokásos felnőtt dózis ilyen esetekben mintegy 1-3 g/kg naponta. Előnyének tartják a koleszterinmentességet és a kedvező zsírsavösszetételt.

A hidrogénezett szójaolajat a gyógyszergyártásban technológiai segédanyagként használják fel.

Szójaprotein

Szója proteint a nyugati világban 1936 óta gyártanak és ma több tisztítottsági fokozatban (nyers protein, tisztított protein) népszerű anyag a technika számos területén és az ételmezésben. Egyszerűen előállítható, magas stabilitású, változatosan alakítható, formulálható. Ipari előállításának és tisztításának fő lépései (2. ábra), technikai alapjai ma is az ősrégi és újabb távol-keleti tapasztalatokra vezethetők vissza [14, 15].

A szójababot sokan a legkomplettebb proteinforrásnak és húshelyettesítőnek tartják, mert fehérjéje tartalmazza az összes esszenciális aminosavat és koleszterinmentes. Ezt mások indokolatlan túlzásnak tekintik, mivel lényegében más hüvelyesekhez hasonló fehérjét tartalmaz. Mindenesetre összetétele és magas hőstabilitása is alkalmassá teszi nagyon sokféle élelmiszer- és nagyon változatos technikai alkalmazásokra is (papír impregnálás, emulgeálás, ragasztás, fonalgártás és más textilipari alkalmazások, peszticid-, műanyaggyártás³ stb.). Az élelmiszeripari, ételmezési alkalmazások lehetőségei szintén kimeríthetetlenek (levésekben, salátaöntetekben, húshelyettesítőként, sajtokban, desszertekben, krémekben, csecsemőtápszerekben, kenyérben és más sütődei termékekben, tésztafélékben, állattápokban stb.). A kb. 10% fehérjét, kevés zsírt és szénhidrátot tartalmazó, de koleszterinmentes szójatejet a tehéntej kiváló helyettesítőjének

tartják és nagyon sokféle termék formájában forgalmazzák. A tejtől eltérő fehérjéje és laktózmentessége következtében alkalmas élelmiszer tejérzékenység és laktóztolerancia esetében is. A szójafehérje könnyű emészthetősége alkalmassá teszi gyermekek, terhes nők és időskorúak táplálására is [14-16].

Más hasonló mezőgazdasági terményeknél ritkaság, a szója esetében azonban régi tradíciókon alapuló feldolgozási mód a fermentáció különböző baktériumok és erjesztő gombák alkalmazásával (*Aspergillus oryzae*, *A. sojae*, *Lactobacillus acidophilus*, *Rhizopus oligosporus*) (2. ábra). A fermentáció történhet a nyers szójatejből, a kicsapott fehérjéből, sőt a fehérjekicsapás után visszamaradó felülúszóból kiindulva is. Fermentáció helyett újabban ipari savas hidrolízist is alkalmaznak; ez lényegesen meggyorsítja a folyamatot, de kevésbé ízletes végtermékhez vezet. A fermentáció, ill. a savas hidrolízis végtermékei (sojaszós, mizo, tempeh, natto) sokrétű alkalmazást találnak az ételmezésben [7, 15, 17-19].

Gyógyszerészeti alkalmazások

Sok országban kapható különböző tisztaságú szója proteint a gyógyszerárakban, gyógyászati szaküzletekben (*health stores*), sőt a szupermarketekben is ömlesztett formában és kiszerelt gyógyszerekben összetevő- illetve hatóanyagként. Ezek tiszta proteintartalma változó, a tisztított termékeké tipikusan 40-50% közötti [14, 15, 20], de forgalomban van magasan tisztított, kb. 90% fehérjét tartalmazó, ún. izolált szója protein is. A nem protein természetű kísérőanyagok között vannak a gyógyászati alkalmazások szempontjából neutrálisnak tekinthetők (hőkezeléssel inaktivált enzimek, lektinek és szénhidrátok, vízdoldékony de a növényi rostokhoz sorolható poliszacharidok) és néhány %-os mennyiségben a farmakológiai hatásokat befolyásoló zsíros olaj, izoflavonok, kumesztánok, szterolok, lecitinek és szaponinok is. Ezek jelenléte gyártásfüggő, az ipari-technikai alkalmazásokat kevésbé befolyásolja, de a terápiás célú alkalmazások egy részénél jelentős, sőt döntő is lehet. Sajnos ezt a szója protein és a szója fitoösztrogének hatásaival foglalkozó farmakológiai és klinikai vizsgálatok gyakran figyelmen kívül hagyják, ami megnehezíti az eredmények pontos értékelését és összehasonlítását [13, 21-23].

A szójafehérje emberi egészségre gyakorolt jótékony hatásaival kapcsolatban nagyon sok humán vizsgálatot végeztek. Ezek többsége a szójafehérje, mint egészséges, koleszterin- és telített zsírsavaktól mentes húspótló hatását vizsgálta az emberi szervezet zsír-, koleszterin- és glükózanyagcseréjére. A vizsgálatok döntő többsége kedvező eredménnyel zárult. Ezeknek mintegy összegzését jelenti az Egyesült Államok élelmiszer- és gyógyszerfelügyeleti hatóságának (FDA)

³ A szója protein sokféle technikai alkalmazása között történeti érdekesség a Ford cég sikeres, de a nagyüzemi gyártásban soha nem alkalmazott gépkocsi karosszéria-előállítási kísérlete nyers szója proteinből [2, 7, 14].

állásfoglalása: a szójafehérje megfelelő dózisban (kb. 25 g naponta) történő rendszeres fogyasztása csökkenti a szérum koleszterinszintjét és ezáltal csökkenti a koronáriabetegség kockázatát [7, 14, 24, 25]. Ez megfelel a Japánban és Kínában a lakosság által tipikusan fogyasztott napi szójafehérje-mennyiségnek. A pozitív kimenetelű tanulmányok azóta is sokasodnak. Értékeit csupán az csökkentheti, hogy nem tisztázott, hogy a nem teljesen tiszta szójafehérjével kapcsolatban leírt koleszterin-, szérumlipid- és vércukorszint-csökkentő hatások mennyiben tulajdoníthatók magának a fehérjének, és mennyiben a „szennyezésként” a termékben jelenlévő izoflavonoidoknak, lecitinek, szteroloknak, szaponinoknak.

A babfélékhez hasonlóan a szójabab is tartalmaz biológiailag aktív (metabolikus hatású) proteinek: enzimeket, tripszin inhibitorokat és hemagglutinineket (lektinek). Ezek változatlanul, aktív formában elfogyasztva pozitív (enzimek többsége) vagy negatív (tripszin inhibitorok) hatással lehetnek az emésztésre. Az ételmisszerűként alkalmazott szójatermékek tripszin inhibitorait és a lektinekét ezért inaktíválni kell a feldolgozás során. Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a szójabab a földimogyoróhoz hasonló allergizáló tulajdonsággal rendelkezik.

Szénhidrátok

A szójabab szénhidráttartalma is magas a hüvelyesek között (20-25%). Ennek jelentős része komplex felépítésű rostszerű anyag. Emellett tetemes mennyiségben vannak jelen vizoldékony oligoszacharidok: 2,5-8,2% szacharóz, a triszacharid raffinóz (0,1-1,0%) és a tetraszacharid sztachióz (1,4-4,1%). Utóbbiak szacharóz molekulához kapcsolódó galaktóz egységeket tartalmaznak, s ezért nem jól emészthetők, puffadást okoznak. Ezeket a fehérjeelőállításakor mosással el szokták távolítani a termékből [1, 2, 7, 14, 15].

Lecitin (foszfolipidek)

A szójabab 2-3% foszfolipid-keveréket is tartalmaz, amelynek fő komponense a foszfatidilkolin. Ennek az anyagkeveréknek a jelentőségét már évtizedekkel ezelőtt felismerték számos iparágban. Ma többféle nyersanyagból, több tisztasági fokozatban (nyers lecitin technikai célokra, tisztított lecitin a gyógyszergyártás számára) gyártják a lecitint. Az egyes termékfajták pontos összetétele, technikai és terápiás értéke eltérő. A gyógyszergyártásban, terápiás célokra elsősorban a szójalecitint alkalmazzák, ennek mennyisége 100-200 ezer tonna évente. Újabban az étrend-kiegészítők népszerűsödésével tovább nő a szójalecitin iránti érdeklődés.

A foszfolipidek a sejtmembrán természetes alkotóelemei, de csak bizonyos növényi és állati szövetek-

ben, szervekben találhatók jelentősebb mennyiségben. Ilyenek az élesztő, a tojássárgája, a máj-, agy-, idegszövet, csontvelő; a hüvelyes termések (köztük a szója), a földimogyoró, egyes gabonafélék. Ennek ellenére nem tekinthetők esszenciális anyagoknak, az állati szövetek is szintetizálni képesek ezeket a foszfolipideket [23, 24].

A foszfolipidek (azaz a lecitin) szerepet játszanak a fokozottan igénybe vett idegsejtek membránjának regenerálásában, csökkentik a károsodások esélyét. Lokalizációjuk, fizikokémiai sajátosságai és kísérletes bizonyítékok alapján citoprotektív szerepet tulajdonítanak nekik: védik a sejteket a károsodásoktól, segítik a már károsodott sejtmembrán regenerálódását. Szerepet tulajdonítanak csecsemő- és korai gyermekkorban az idegrendszer, a szellemi funkciók fejlődésében, felnőttkorban a szöveti és fizikai regenerációban és az időskori szellemi hanyatlás fékezésében, az érlelmeszedés megelőzésében.

Gyógyszerészeti alkalmazások

Humán vizsgálatokban elsősorban a szójalecitin koleszterin- és trigliceridszintet előnyösen befolyásoló hatását vizsgálták, többnyire kedvező eredménnyel. Az érlelmeszedés kockázatának csökkentésén kívül a szójalecitint tartalmazó készítményeket az agyműködés, a kognitív funkciók, az időskori szellemi teljesítőképesség javítására is ajánlják [26, 27]. Hazánkban két, szójalecitint tartalmazó gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmény van forgalomban.

A **Buerlecithin** 90 mg szójalecitint tartalmaz 1 ml vizes-alkoholos oldatban, javasolt adagolása naponta 3 x 1 evőkanállal étkezés után legalább 4 héten keresztül (a lecitin napi adagja ennek megfelelően kb. 4 g). 2-3 hónapos kúra után a további használatot szakemberrel kell megbeszélni. Mellékhatásokat eddig nem észleltek. Alkoholtartalma miatt a Buerlecithin 12 éves életkor alatti gyermekeknek nem ajánlott.

A **Memolife kapszula** 100 mg szójalecitinen kívül 200 mg halolajat, 100 mg borágóolajat és 5 mg β -karotint tartalmaz. Elfogadott indikációs listája szerint gyermekek és serdülők értelmi fejlődésének elősegítésére, a kognitív funkciók javítására, megőrzésére, az elbutulás valamennyi formájában, valamint Alzheimer-betegség esetén a gyógyszeres kezelés kiegészítésére alkalmazható. Ajánlott napi adagja 2 kapszula (200 mg szójalecitint tartalmaz), kúraszerűen, 3 hónapig szedhető. Mivel a magas γ -linolén-savtartalmú olajok (közéjük tartozik a borágóolaj is) fogyasztása néhány esetleírás szerint az arra hajlamos egyéneknél epilepsziás tüneteket válthat ki, az érintettek számára a készítmény ellenjavallt. A termékkel kapcsolatos specifikus nemkívánatos hatások nem ismertek.

Számos étrend-kiegészítőben forgalmaznak szójalecitint, gyakoriak a kombinációs termékek. A felhasználási javaslatok jellemzően a szellemi teljesítmény növelésével kapcsolatosak. Tipikusnak tekinthető étrend-kiegészítő ajánlás: „A lecitin fogyasztása hozzájárulhat az agy és az idegrendszer megfelelő működésének fenntartásához. Fogyasztása elsősorban nehezen tanulók, idősek esetén hatásos”. Egyes készítményeket gyakorlatilag koleszterinszint-csökkentőként („pozitív hatást gyakorol a koleszterinszintre”), másokat hepatoprotektív szerként („természetes módon védi a máj sejtjeit működésük, azaz méregtelenítés közben”) javasolnak. Bár az étrend-kiegészítőket a hatályos jogszabályok szerint nem szabad gyógyhatással reklámozni és ajánlani, a piacon a legkülönbözőbb (néha nagyon meglepő) indikációjú termékek lelhetők fel. Az adagolás is hasonlóan nagy szórást mutat.

Szója szterolok, szaponinok

Az olaj el nem szappanosítható része viszonylag gazdag növényi szterolokban (β -szitoszterol, sztigmaszterol, kampeszterol), és γ -, δ -, α - és β -tokoferolban.

Az olajipari melléktermékként előállított (gyakran az olaj el nem szappanosítható részének nevezett) szterolkeveréket korábban a gyógyszeripar nagy mennyiségben használta fel kiindulási anyagként hormonhatású, gyulladás- és fogamzásgátló szteroid gyógyszerek ipari előállítására [28]. Bár a *Dioscorea* fajokból nyert dioszgenin fokozatosan visszaszorította a szterolok ezirányú alkalmazását, még 1978-ban is évi 600 tonna szója szterolt dolgoztak fel szteroid gyógyszereké; ez gyakorlatilag azonos volt az azonos évben felhasznált fő nyersanyag, a dioszgenin mennyiségével [29]. Ma a növényvilág jellegzetes szteroljainak (szitoszterol, sztigmaszterol) a rendszeres fogyasztását előnyösnek tartják a kardiovaszkuláris károsodások kockázatának csökkentésére. Feltételezik, hogy ezek a telítetlen szterolok csökkentik a koleszterin felszívódását a bélcsatornából [24].

Meglepő, hogy a magban található szaponin-jellegű triterpén-glikozidokkal kapcsolatban nem rendelkezünk érdemleges farmakológiai vizsgálati eredményekkel. Ennek valószínű oka az, hogy a szokásos ipari feldolgozás menetében kifejezett vízdoldékonyságuk következtében ezek az anyagok a hulladékfrakció vizes oldatában maradnak. Mennyiségük és felszínaktivitások alapján feltehető, hogy nem teljesen inert anyagok, szintén hozzájárulhatnak a szójabab és a nyerstermékek sokrétű kedvező dietetikai, preventív és terápiás alkalmazhatóságához.

Izoflavon-típusú fitoösztrogének

A fitoösztrogénekkel kapcsolatos összefoglalónkban a szóját a legfontosabb fitoösztrogén-forrásként szerepeltettük [12]. Ezt a tényt számos analitikai munka megerősíti: a mai napig megvizsgált nagyon sok növény, mezőgazdasági termék közül kiemelkedik a szójabab és a sokféle szójatermék izoflavon-típusú fitoösztrogén tartalmával. Ezek az anyagok hosszú ideig az ipari szójafeldolgozás szükségtelen melléktermékeinek számítottak. Később egyes szójatermékek (szója-tej, tofu, fermentált termékek) rendszeres fogyasztásakor a fitoösztrogének jelenlétét lehetséges kockázati tényezőnek tekintették.

Az utolsó néhány évtized radikális változást hozott a szója-fitoösztrogének megítélésében. A múlt század közepén figyeltek fel arra, hogy a menopauzás tünetek intenzitása, bizonyos daganattípusok előfordulása, a csontritkulás és a kardiovaszkuláris betegségek gyakorisága Ázsiában jóval alacsonyabb, mint Európában vagy Észak-Amerikában. Mivel a felsorolt tünetek, elváltozások egy része összefüggésben lehet a menopauzában kialakuló alacsonyabb ösztrogénszinttel, az eltéréseket a genetikai különbségeken túl azzal magyarázták, hogy Japánban nagy mennyiségben fogyasztanak fitoösztrogén-tartalmú szóját. A szója kedvező hatásait olyan populáción figyelték meg, amely tagjai rendszeresen, egész életük folyamán fogyasztják a növényt. Az Amerikába áttelepült, az ottani étrendet átvett ázsiaiaknál a kedvező epidemiológiai jelenségek nem figyelhetők meg.

Előző közlésünkben bemutattuk azt, hogy a felismerések hatására az 1990-es évek elejétől lassan, majd a közepétől gyorsuló tempóban növekedett a fitoösztrogének (s ezen belül a szója vegyületei) farmakológiai tulajdonságainak és a terápiás alkalmazások lehetőségeinek vizsgálata. A sok ezer preklinikai és humán vizsgálat hatására egyre több preventív és terápiás célú termék (elsősorban étrend-kiegészítő) jelent meg a gyógyszerári és azon kívüli forgalomban. Közleményünk folytatásában ezeket a kutatásokat és a termékekkel kapcsolatos legfontosabb információkat értékeljük.

IRODALOM

Az 1-26. sz. irodalom az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) megtalálható vagy kérésre az érdeklődőknek a szerkesztőség megküldi.

Szendrei, K. and Csupor, D.: *The position of herbal medicinal products in today's therapy. Soy – an important raw material for food and for pharmaceuticals.*

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 53. 93-94, 99-101. 2009.

Mikó kontra Schulek, avagy a szabályozatlanság következtében létrejövő félreértés tisztázásának tanulságos története

Dr. Tatár György¹ és Ferentzi Mónika²

Bevezetés

A gyógyszeranalitika fejlődése szempontjából is érdekes, 1939-ben játszódó történetnek három szereplője van. Az egyik dr. Schulek Elemér (1893-1964) a gyógyszerészeti tudományok kiváló képviselője, az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) Kémiai Osztályának akkori vezetője, későbbi egyetemi tanár. A másik dr. Mikó Gyula (1889-1951), ekkor már rendkívüli egyetemi tanár és a Debreceni magyar királyi Tisza István Tudományegyetem Gyógyszertárának a vezetője, amelyet az ő igazgatása alatt létesítettek. Mindketten gyógyszerészi végzettséggel rendelkeznek, Mikónak orvosdoktori képesítése is van. A harmadik szereplő az Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt., amelyet Kabay János (1896-1936) alapított Büdszentmihályon (ma Tiszavasvári) 1927-ben.

Bár a szereplők koruk meghatározó személyiségei és életútjuk ma is jól ismert, bemutatásuk feltétlenül szükséges, hogy a kialakult nézeteltérés valóban érthető legyen.

A történet szereplőinek rövid bemutatása

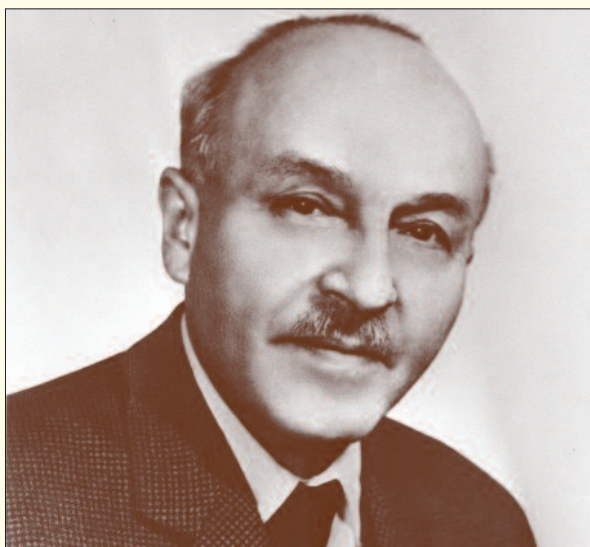
Schulek Elemér már egyetemistaként felhívja magára dr. Winkler Lajos (1863-1939) professzor figyelmét, aki tudományos munkássága elismeréseként a következő címeket viselheti: gyógyszerész doktor, gyógyszerész mester, az elemző és gyógyszerészi vegytan nyilvános, rendkívüli tanára a Budapesti Egyetemen [1]. Ez a kapcsolat Schulek egész jövőjét meghatározza. Az egyetem befejezése után Winkler professzor intézetében először gyakornok, majd tanársegéd. Az analitikai kémiai kutatás területén kamatoztatja tehetségét és szorgalmát, amire felfigyel dr. Johan Béla (1889-1983) az 1927-ben létesített OKI első igazgatója, s még abban az évben meghívja a Kémiai Osztály vezetésére. Schulek ezt elfogadva először a budapesti kémiai ellenőrző intézetek munkáját tanulmányozza, majd a Rockefeller alapítvány ösztöndíjasaként Európa híres egyetemeit látogatja meg és jövőendő szakterületéhez szerez ismereteket. Később az Amerikai Egyesült Államokban tanulmányozza többek között a gyógyszerellenőrzés felépítését és rendszerét. Schulek Elemér összesen két évtizedet tölt el az OKI Kémiai

A szerzők egy csaknem hetven évvel ezelőtti nézeteltérést dolgoznak fel a cikkben korabeli levelezés alapján. A büdszentmihályi (ma Tiszavasvári) Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt. 1939-ben nyers morfin minták morfin tartalmának meghatározására kérte fel az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) Kémiai Osztályát és a Debreceni m.kir. Tisza István Tudományegyetem Gyógyszertárát. Az OKI Kémiai Osztályának vezetője dr. Schulek Elemér volt, a debreceni egyetem gyógyszerertárát dr. Mikó Gyula vezette. A két intézmény által elvégzett gyógyszeranalitikai meghatározások eredményei jelentős eltérést mutattak, melynek elsődleges oka, hogy a meghatározások idején Magyarországon nem volt érvényben olyan gyógyszerkönyv vagy egyéb szabvány, amely a gyógyszergyártó üzemekre is kötelező előírásokat tartalmazott.

Osztályának élén. Ez idő alatt a semmiből teremtette meg a gyári készítmények ellenőrzésének rendszerét.

Schulek Elemér 1944-ben meghívást kap a Pázmány Péter Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Kémiai Intézet igazgatói posztjának betöltésére, ahol 1964-ben bekövetkezett haláláig oktatja a gyógyszerész-, vegyész- és tanárjelölt hallgatókat. Kutatói munkássága, valamint a hatósági gyógyszerellenőrzés megszervezése és irányítása során szerzett tapasztalatait felhasználva vett részt az V. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztésében és szerkesztőbizottsági elnökeként elévülhetetlen érdemeket szerzett. Irányítása alatt – az addigi Magyar Gyógyszerkönyvektől eltérően – új elvek szerint készült az V. Magyar Gyógyszerkönyv (megjelent 1954-ben). Számára teljesen egyértelmű volt, hogy az ipari gyógyszergyártás térnyerésével és elterjedésével a gyógyszerkönyvnek nemcsak a gyógyszerertárakra vonatkozóan kell megfogalmaznia vizsgálati eljárásokat, kötelezően betartandó előírásokat, hanem a gyógyszergyárakra is.

Schulek professzor vezet és irányítja az V. Magyar Gyógyszerkönyv pótkötetét (az Addendumnak), valamint a VI. Magyar Gyógyszerkönyvnek a szerkesztését is (megjelent 1967-ben). Időközben bekövetkezett halála miatt ez utóbbi munkát már nem tudja befejezni.



Dr. Schulek Elemér

Munkássága során több külföldi egyetemre kapott meghívást, de egyiket sem fogadta el. Két alkalommal részesítették Kossuth-díj elismerésben. A Magyar Tudományos Akadémiának 1941-től levelező, majd 1945-től rendes tagja lett, az MGYT-nek 1949 és 1951 között volt elnöke. Életútjáról és kutatásainak eredményeiről születésének 100. évfordulóján munkatársa, tanítványa és nagy tisztelője *dr. Laszlovszky József* professzor e lap hasábjain adott részletes áttekintést [2, 3].

A történet másik résztvevője *dr. Mikó Gyula* professzor, mai szemmel megítélve szerényebb életpályát tudhat magáénak, bár számára a politika tette befejezetlenné szakmai életútját. (*Dr. Mikó Gyula* kálváriáját a *Gyógyszerészet* 2004/11 számában mutatta be részletesen *dr. Tatár György*). Kolozsváron szerez gyógyszerészi diplomát 1910-ben, majd ugyanitt az első magyar nyelvű kémiai folyóiratot elindító *Fabinyi Rudolf* (1849-1920) professzornak a disszertánsa [4]. Mikó a gyógyszerészdoktori fokozat (1912) megszerzése után a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszertárában dolgozik tanársegédként, majd orvosdoktori képesítést szerez 1921-ben. A Debreceni Tisza István Egyetem Közegészségügyi Intézetébe hívják tanársegédnek, később megbízást kap az egyetemi gyógyszertár létrehozására, aminek vezetője lesz. Hasonlóan Schulek professzorhoz, hosszabb tanulmányutakon vehet részt Európában: *Wasitzky, Pauli, Pregl* professzorok intézeteiben dolgozik. Publikációi német nyelven is megjelennek, ezért a gyógyszerészeti, kémiai tudományok művelői Európa-szerte ismerik. A II. Világháború előtt Lipcsében működő Pogendorf kiadó – amely Európa közismert természettudósainak közli életútját és munkásságát – Mikó professzor életútját is ismerteti, ezzel a legnagyobbak közé sorolja. Két német nyelvű szaklap szerkesztői-



Dr. Mikó Gyula

zottságának tagja (az egyikben Schulek professzor is szerkesztőbizottsági tag).

Dr. Mikó Gyula több évtizeden át oktatja az orvostanhallgatókat, a gyógyszerészek részére pedig színvonalas továbbképzéseket szervez. Nevéhez fűződik a Corhormon inj. szabadalmaztatása, amit a Richter Geodeon Gyógyszergyár több évtizeden át gyártott, s belöldön és külföldön is sikeresen értékesített. Publikációin kívül megírja a IV. Magyar Gyógyszerkönyv Kommentárját (1936), ami két kiadást is megélt. Közel tíz éven át szerkeszti a Debrecenben megjelenő *Orvosok és gyógyszerészek* lapját, majd főszerkesztője lesz. 1938-ban rendkívüli egyetemi tanári címet kap.

Dr. Mikó Gyula a II. Világháború végén az orvosi kar diákjaival együtt katonai behívó parancsra Németországba kénytelen kitelepülni, ahonnan annak ellenére visszatér, hogy egyetemi tanári állást ajánlanak fel számára. Először a munkahelyi igazoló bizottság nem kívánatos személynek nyilvánítja az egyetemen, amit azonban a Népbíróságon megfellebbez. A bíróság hatálytalanítja az igazoló bizottság döntését. A későbbiek során koncepciós vádak alapján eltávolítják az egyetemről, miközben ügyészségi feljelentés is folyamatban van ellene. A hosszadalmas fegyelmi eljárással együtt járó megaláztatások felőrlik az egészségét és eltávolítása után egy évvel, mindössze 62 évesen meghal [5, 6].

Fontos, hogy a szereplőket a történet idejére megszerzett szakmai súlyuk figyelembe vételével nézzük. Ekkor már *dr. Mikó Gyula* r.k. professzor (igaz, egy vidéki egyetemen), *dr. Schulek Elemér* pedig osztályvezető (igaz, egy országos intézetben).

A történet harmadik szereplője a Búdszentmihályi Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt., ahol ekkor mákszalmából morfin és egyéb alkaloidák kivonása és tisztítása történik. *Kabay János* 1931-ben szabadalmaztatta az általa kidolgozott és többször módosított eljárást, a

IX. CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENY

Budapest, 2009. április 23-24.



Tisztelt Kolléga Nő / Úr!

Tájékoztatjuk, hogy a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Ipari Szervezete dr. Clauder Ottó egyetemi tanár, a magyar gyógyszerészet kiemelkedő alakjának emléke előtt tisztelgve, 2009. április 23-24. között Budapesten megrendezi az immáron hagyományokkal rendelkező

CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENYT.

A rendezvény helyszíne: Hotel Benczúr, 1068 Budapest, Benczúr utca 35.

Az emléktverseny célja: A gyógyszerkutatási, -fejlesztési, -gyártási, -forgalmazási, -engedélyezési és oktatási területen dolgozó fiatal (35 év alatti) szakemberek részére fórum biztosítása kutatási eredményeik bemutatására, lehetővé téve ezzel egyfajta tudományos megméretést, szakmai tapasztalatcserét, erkölcsi ösztönzést. Fiatal szakemberek előadókészségének fejlesztése, szakmai vitakészségének kialakítása, erősítése.

Felhívás előadás bejelentésére: Az emléktversenyen a gyógyszerészet, illetve ehhez szorosan kapcsolódó tudományok köréből választott témával előadás formájában lehetséges nyílik a legújabb tudományos eredmények bemutatására és megvitatására. Versenyen kívül, a jelentkezők létszámának függvényében egyetemi hallgatók számára is lehetőséget biztosítunk előadásra. Az emléktversenyre disszertációban meg nem védett, még nem publikált tudományos előadások és diplomamunkák bemutató összefoglalók jelenthetők be. Az előadások időtartama: 15 perc. (35 év feletti társszerző nem jelenthető be.)

Az emléktverseny értékelése: Az előadásokat a kuratórium zárt ülésen értékeli. Az értékeléseknél figyelembe veszi az előadó szakmai célkitűzésének korszerűségét, aktualitását, a megvalósítás színvonalát, eredményességét, a fiatal kutató felkészültségét, vitakészségét, valamint az előadás dokumentáltságát. A kuratórium a legjobbnak ítélt előadás szerzőjét (több szerző esetén az elsőt) Clauder Ottó Emlékéremmel tünteti ki.

A IX. Clauder Ottó Emléktverseny díjazása:

I. díj: nettó 100.000,-Ft

II. díj: nettó 70.000,-Ft

III. díj: nettó 50.000,-Ft

Továbbképzés: A rendezvény szervezői pályázatot nyújtanak be az emléktverseny gyógyszerész továbbképzéssé minősítése céljából. A rendezvény minősítése az egészségügyi miniszter 73/1999. (XII.25.) EüM rendelete alapján kerül meghatározásra.

Részvételi díj: Az emléktverseny ingyenes mind az előadók, mind pedig a résztvevők számára. A nem budapesti versenyzők szállásköltségét az MGYT Gyógyszeripari Szervezete fedezi. A vidéki résztvevők számára önköltségesen tudunk szállást biztosítani a Benczúr Hotelben. A közölt árak tájékoztató jellegűek, a szálloda az Euro napi árfolyamát figyelembe véve számolja a fizetendő forint összeget. 2 ágyas standard szoba ára: 82 EUR • 2 ágyas superior szoba ára: 102 EUR

Jelentkezési határidő: 2009. március 16. (lásd. Mellékelt jelentkezési lapon)

Információk a rendezvénnyel kapcsolatban:

Szervezési ügyekben (jelentkezés, szállás): Magyar Gyógyszerészeti Társaság titkársága 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., Tel.: 338-0416, fax: 483-1465, e-mail: meeting@mgyt.hu

Tudományos programmal, előadás bejelentéssel kapcsolatban:

Dr. Bozsik Erzsébet – Országos Gyógyszerészeti Intézet Gyógyszertechnológiai Osztály, 1051 Budapest, Zrínyi u. 3.,

Tel.: 886-9336, e-mail: bozsik.erszabet@ogyi.hu

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

Tel./fax: 217-0914, e-mail: dadam@gyok.sote.hu

Dr. Bozsik Erzsébet
a Rendező Bizottság elnöke

Dr. Dávid Ádám
a Rendező Bizottság titkára

3<

JELENTKEZÉSI LAP A IX. CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENYRE

Budapest, 2009. április 23-24 – (Jelentkezési határidő: 2009. március 16.)

Név:

Munkahely:

Versenyleadást kívánok bejelenteni ☐

Egyetemi hallgatóként versenyen kívüli előadást kívánok bejelenteni ☐

Előadást nem tartok, résztvevőként szeretnék regisztrálni ☐

Szállást kérek: április 23. ☐ április 24. ☐ 1 ágyas ☐ 2 ágyas ☐

Előadás szerzője (társszerzőként csak a 35. életévét be nem töltött személy jelenthető be):

Előadás címe:

Az előadáskivonat leadási határideje: 2009. március 20. Az előadáskivonat formai követelményei az MGYT honlapjáról letölthetők. Az előadáskivonatokat a következő címre kérjük elküldeni: Dr. Dávid Ádám – Semmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes Endre u. 7. – Tel./fax: 217-0914 – E-mail: dadam@gyok.sote.hu

Amennyiben előadást nem jelent be (nem versenyző), de szállást kér, úgy kérjük a számlázási címet megadni, ahová a szállás költségről a számlát küldhetjük, valamint kérjük a szobatárs nevét megjelölni:

Számlázási cím:

Szobatárs neve (2 ágyas elhelyezés esetén):

Dátum: Aláírás:

Biztonságos gyógyszerek,
hatékony gyógyszerellátás



BUDAPEST, 2009. NOVEMBER 12–14. BUDAPEST KONGRESSZUSI KÖZPONT A KONGRESSZUS TERVEZETT PROGRAMJA

A plenáris és szekció előadásokat a hazai és nemzetközi tudományos élet, a gyógyszeripar és a gyógyszerári gyakorlat neves szakemberei tartják. Az idei Kongresszus kiemelten kíván foglalkozni a gyógyszerbiztonsággal: az előrejelzést és a pontosságot javító kutatásokkal és fejlesztésekkel. Az interaktív gyakorlatorientált konzultációs tréningek a gyakorlati munkában közvetlenül felhasználható ismeretek gyors megszerzésére nyújtanak lehetőséget. A Kongresszuson poszterelőadások bemutatásával is részt lehet venni.

TOVÁBBKÉPZÉSI PONTOK

A *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XIV.*-en való regisztrált részvételért a Kongresszus Szervező Bizottsága az érvényben lévő rendelet alapján 25 pontot igazol. A konzultációs tréningeken történő részvétellel további pontok szerezhetők. Napijegyhez a pontok száma időarányos.

A KONGRESSZUS RÉSZVÉTELI DÍJA

2009. június 30-ig történő jelentkezéssel 48.000 Ft/fő
2009. június 30. után 58.000 Ft/fő
helyszíni regisztráció 65.000 Ft/fő
napijegy (esti programok nélkül) 30.000 Ft/fő
kísérőjegy regisztráció mellé a két esti programra 20.000 Ft/fő

Jelentkezési határidő: 2009. szeptember 30.

A RÉSZVÉTELI DÍJ TARTALMAZZA

- a részvétel díját és a kongresszus kiadványait
- a szünetek alatt történő kávé- és üdítőfogyasztást
 - a hideg ebédet november 12-én és 13-án
- hangversenyen való részvételt november 12-én este
 - gálaesten való részvételt november 13-án este

A KONGRESSZUS ELNÖKE

Prof. Dr. Klebovich Imre

A KONGRESSZUS FŐTITKÁRA

dr. Márkus Sarolta



TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG ELNÖKE

Prof. dr. Botz Lajos

Tagok:

a Gyógyszeripari Szervezet elnöke
a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet elnöke
a Farmakoterápiás és Gyógyszerész Gondozási Szakosztály elnöke
a Gyógynövény Szakosztály elnöke
a Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke

a Gyógyszerésztörténeti Szakosztály elnöke
a Gyógyszerkutatási Szakosztály elnöke
a Gyógyszertechnológiai Szakosztály elnöke
a Gyógyszerügyi Szervezési és Közigazgatási Szakosztály elnöke
az Oktatási Szakosztály elnöke

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

Elnök:

dr. Erdei Ottilia

Tagok:

dr. Bozsik Erzsébet, Konrádné Abay-Nemes Éva, Kovácsné dr. Balogh Judit, dr. Kovácsné dr. Bácskay Ildikó,
Pannonhalminé dr. Csóka Ildikó, dr. Télessy István, Vikár Katalin

PR BIZOTTSÁG

dr. Erdei Ottilia, Pannonhalminé dr. Csóka Ildikó

A Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XIV. titkársága

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.;

Telefon: 338-0416, • Fax: 483-1465 • E-mail: meeting@mgyt.hu

A jelentkezési lapot az első értesítővel a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság valamennyi tagjának megküldjük

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság továbbképzési-pontos sorozata – 2009.

Központi téma:

Hormonok és biológiai gyógyszerek/gyógyszerként alkalmazott fehérjék

1. Gyógyszerészi kémia: Dr. Perjési Pál C.Sc. intézetvezető egyetemi docens

1. Nemi hormonok és antagonisták
2. Peptid- és makromolekuláris hormonok
3. Biotechnológiai gyógyszerek – hasonló biológiai készítmények

2. Gyógynövényismeret és fitoterápia: Prof. dr. Kéry Ágnes Ph.D.

1. Lektinek a gyógynövényekben, gyógyászati értékük. Tények és tévhitek a fehér fagyöngyről
2. Növényi enzimek a terápiában
3. Aminosavak, ciklikus peptidok, fehérjék, mint potenciális hatóanyagok és /vagy toxinok

3. Gyógyszertechológia és biofarmácia: Prof. dr. Erős István D.Sc. egyetemi tanár

1. Peptidok és proteinek gyógyszerformákba vitelének sajátos szempontjai
2. Peptidok és proteinek bejuttatása a különböző nyálkahártyákon (pl. orr, szem, tüdő) keresztül. A bioadhézió jelensége és modern elmélete
3. Peptidok és proteinek mikro- és nanorészecskékben

4. Gyógyszertan: Dr. Vecsernyés Miklós C.Sc. intézetvezető egyetemi docens

1. Fehérje, peptid természetű hatóanyagok terápiába történő kerülése – történeti áttekintés
2. A fehérje, peptid hatóanyagok előállítása napjainkban – biotechnológia a gyógyszeriparban
3. A biotechnológiailag előállított hatóanyagok terápiás lehetőségei

5. Gyógyszerészi gondozás és gyógyszerügyi menedzsment: Dr. Pintye János c. egyetemi docens

1. Gyógyszerészi ismeretek a fehérje hatóanyag-tartalmú gyógyszerek körében
2. Hasonló biológiai gyógyszerek
3. Bőrgyógyászati hormon tartalmú gyógyszerek

Megjegyzés: a kétnapos regionális képzések továbbképzési pontértéke 15, sikeres tesztvizsgával 30.

A továbbképzés részvételi díja MGYT-tagoknak 9000 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 12500 Ft + 500 Ft/fő pontjótárási díj (GYOFTEX)

A továbbképzés helyszínei és időpontjai

Veszprém	február 21–22.	<i>Helyszín:</i> a volt BANYATRÖSZT épületének előadóterme, Budapest út 2.
Budapest I.	március 21–22.	<i>Helyszín:</i> Semmelweis Egyetem, Bőrgyógyászati Klinika előadóterme, Mária u. 41.
Sopron	április 18–19.	<i>Helyszín:</i> Nyugat-Magyarországi Egyetem, Bajcsy-Zsilinszky út 4.
Nyíregyháza	május 9–10.	<i>Helyszín:</i> Hotel Korona Kongresszusi terme, Dózsa György út 3-5.
Kecskemét	június 6–7.	<i>Helyszín:</i> később kerül kijelölésre
Szeged	szeptember 12-13.	<i>Helyszín:</i> Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, I. em. II. sz. tanterem, Eötvös u. 6.
Debrecen	szeptember 26-27.	<i>Helyszín:</i> később kerül kijelölésre
Pécs	október 17-18.	<i>Helyszín:</i> később kerül kijelölésre
Miskolc	november 21-22.	<i>Helyszín:</i> BAZ-megyei Kereskedelmi és Iparkamara előadóterme, Szentpáli u. 1.
Budapest II.	december 5-6.	<i>Helyszín:</i> Semmelweis Egyetem, Bőrgyógyászati Klinika előadóterme, Mária u. 41.

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

„Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei 2009.”

- | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ MGYT tag | ☐ Veszprém | ☐ Budapest I. | ☐ Sopron | ☐ Nyíregyháza | ☐ Kecskemét |
| | ☐ Szeged | ☐ Debrecen | ☐ Pécs | ☐ Miskolc | ☐ Budapest II. |

A jelentkező neve:

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:

XLIV. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

Eger, 2009. május 14-16.

első értesítő

Tisztelt Kolléga!

A 2009. évi Rozsnyay Mátyás Emlékverseny rendezési jogát a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete nyerte el. A szervezet elnöksége az előző évekhez hasonlóan, az Emlékverseny célkitűzéseivel méltóan kívánja megrendezni a nagy hagyományokkal bíró előadói versenyt és szeretne mindent megtenni annak érdekében, hogy növelni tudják a versenyzők és a résztvevő gyógyszerészek számát.

A rendezvény helyszíne: Hotel Eger Park, 3300 Eger, Szálloda u. 1-3.

Az Emlékverseny célja: A gyógyszerellátás területén dolgozó fiatalok közül a legkiválóbbak részére fórumot biztosítani a mindennapi munkájuk során jelentkező problémák és eredmények bemutatására, biztosítva ezzel a szakmai tapasztalatcsera lehetőségét, előadó- és vitakészségük fejlesztését.

Az Emlékversenyre előadás bejelentése: Minden 35 év alatti MGYT tagnak, aki közforgalmú, kórházi és klinikai gyógyszerész, lehetősége van előadás bejelentésére. Ph.D. hallgató diploma témájából nem jelenthet be előadást. Szeretnénk, ha a versenyzők részéről valamennyi problémás gyógyszer-tári és kórházi gyógyszerészeti szakmai kérdés feldolgozására kerülne, várjuk a megoldásokat prezentáló javaslatokat, kutatásaik, új eredményeik bemutatását. Az Emlékversenyre disszertációban meg nem védett, még nem publikált előadás és diplomamunkát bemutató összefoglaló jelenthető be. Az előadások időtartama: 15 perc.

Az Emlékverseny értékelése: Az előadásokat a Zsűri értékeli. Az értékelésnél figyelembe veszik az előadó által választott téma aktualitását, megoldását, eredményeit, előadásmódját és a munka dokumentáltságát, valamint az előadó felkészültségét és vitakészségét. A Zsűri a legjobb előadás szerzőjét Rozsnyay Mátyás Emlékplakettel tünteti ki.

Az Emlékverseny alatti továbbképzés: A rendezvény szervezői az Emlékversenyhez kapcsolódóan tesztel záruló pontszerző szakmai továbbképzést szerveznek, amelynek témája: Gyógyszerhamisítás. A továbbképzési kurzus célcsoportja: a gyógyszerellátási, gyógyszer-hatástani, gyógyszer-analitikai, kórházi, klinikai szakvizsgálóval rendelkező gyógyszerészek. A továbbképzés és az Emlékverseny akkreditációja folyamatban van.

Résztvételi díj: Az Emlékverseny résztvételi díja tartalmazza a szakmai továbbképzésen és a versenyen való részvételt, az Emlékverseny programfüzetét, a szakkiallítás megtekintését, a május 14–16. közötti ebédeket, a kávészünetek és az esti programok költségeit.

Résztvételi díj versenyzők részére: 25.000 Ft+áfa/fő

Résztvételi díj résztvevők részére: 30.000 Ft+áfa/fő

Szállás 2 ágyas elhelyezéssel:

3*-os elhelyezéssel 2 éjszakára: bruttó 20.000 Ft/fő/2 éj

4*-os elhelyezéssel 2 éjszakára: bruttó 26.000 Ft/fő/2 éj, vagy 30.000 Ft/fő/2 éj

Jelentkezési határidő: 2009. március 15. (A jelentkezési lapot a társasági honlapjainkon – www.mgyt.hu és a www.mgyt-kgysz.hu – valamint a www.clubservice.hu fogjuk közzétenni.)

Az Emlékversennyel kapcsolatos információk:

Tudományos programmal, előadás bejelentéssel kapcsolatban:

Dr. Soós Gyöngyvér – Szegedi Tudományegyetem Klinikai Gyógyszerészeti Intézet 6725 Szeged, Szikra u. 8.
Tel.: 62/544-922, fax: 62/544-921, e-mail: soos@clph.szote.u-szeged.hu

Dr. Szabó Csongor – Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Centrum Gyógyszertár
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98., tel.: 52/413-734, fax: 52/448-041, e-mail: szabocs@dote.hu

Szervezési ügyek, jelentkezés, szállás:

Club Service Kft. 4024 Debrecen, Kossuth u. 3. II/5.

Tel.: 52/522-222, fax: 52/522-223, 52/522-224, e-mail: clubservice@clubservice.hu

Dr. Erdei Ottilia sk.
az MGYT tudományos rendezvényi
főtitkárhelyettese

Dr. Higysán Ilona sk.
az MGYT Kórházi Gyógyszerészeti Szervezete
elnöke



1. ábra: A bűdszentmihályi Alkaloida Vegyészeti Gyár Rt. fejléces levélpapírja 1939-ben

gyárat pedig szülőfalujában, Búdszentmihályon, 1927-ben alapította, ahol sok nehézség és gáncsokodás ellenére az üzem folyamatosan fejlődött és a termelés volumene nőtt. (Sajnos *Kabay János* – aki az üzemet irányította – fiatalon, 1936-ban meghalt, így a történetnek személyesen már nem szereplője.) [7, 8]

A továbbiakban a nyers morfin – a morfingyártás átmeneti terméke – morfintartalmának meghatározásáról lesz szó. Ezért szükséges még megemlíteni, hogy az ópiumból először egy német gyógyszerész *Friedrich Wilhelm Adam Sertürner* (1783-1841) állított elő tiszta állapotban morfint, és beszámolt a vegyület kémiai és farmakológiai tulajdonságairól.¹ Elsősorban az altató hatást tartotta dominánsnak, innen származik az általa adott elnevezés: a görög mitológiában *Morpheus* a jó álmok istene [9, 10].

A történet

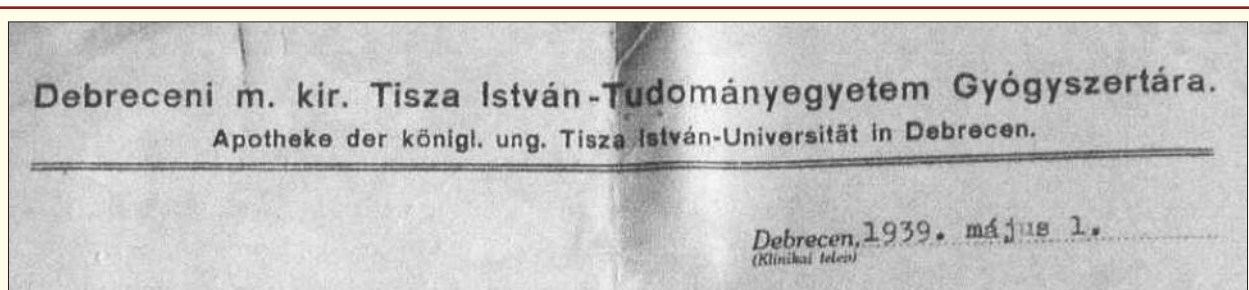
A történet – amelyet eredeti levelezésből ismerhetünk meg – 1939 áprilisában kezdődik, amikor a gyár képviselője (feltehetően a gyár kémiai laboratóriumának a vezetője – a névalírás a dokumentumon már nem olvasható) nyers morfin mintákat adott át *dr. Schulek Elemérnek* azzal a céllal, hogy az OKI Kémiai Osztálya állapítsa meg azok morfintartalmát. A mintákat átadó személy még április hónapban a vizsgálat eredményéről érdeklődik *dr. Schulek Elemérnél*. A levél hangvétele közvetlen, hiszen Schuleket „Kedves Barátom”-nak szólítja [11].

Ezzel párhuzamosan a gyár ugyanazon minták morfin-tartalmának meghatározására *dr. Mikó Gyula* pro-

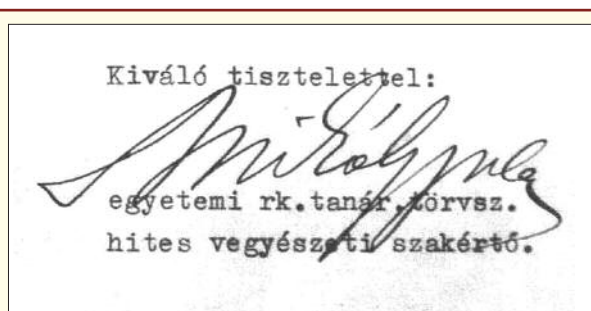
fesszort is felkéri. A gyárba beérkező kétféle vizsgálati eredmény azonban nem egyezik, sőt jelentős különbségek tapasztalhatók közöttük. A következő levél dátuma 1939. május. Ezt Mikó professzor írja az Alkaloida Gyár igazgatóságának, válaszolva arra a levélre, amelyben a gyár vezetése közli vele, hogy az általa végzett morfin meghatározásokat nem fogadják el, hanem az OKI vizsgálatait tekintik mérvadónak. Részlet *dr. Mikó Gyula* a levélből: „Múlt hó 28-án kelt nb. levelük kapcsán válaszmot az alábbiakban van szerencsém szíves tudomásukra hozni: Az általam vizsgált nyers-morphin értékmeghatározási eredményeit dacára annak, hogy azok a Közegészségügyi Intézet vizsgálataitól eltérnek, teljes mértékben fenntartom és visszaütöm Központjuk azon tudományos alapot nélkülöző kijelentését, mintha azok értéktelenek volnának. Hasonló elgondolással éppen úgy a Közegészségügyi Intézet vizsgálataira is rá lehetne fogni azt, hogy értéktelenek. Én a magam részéről feltétlenül elhiszem a Közegészségügyi Intézet jóhiszemű és lelkiismeretes eredményeit. Vizsgálataink eltérései felfogási különbségekre vezethetők vissza.”

Mikó professzor a levél további részében megindokolja, hogy miért nem alkalmazta a morfintartalom nyers morfinból való meghatározására sem a Schulek-Szeghő-, sem a Rasmussen-, sem pedig az Éderféle módszereket, ugyanis a nyers morfin mellékalkaloidákat nem tartalmaz (vagy csak igen kis mennyiségben). Ezzel szemben – mivel vizsgálandó anyag bőven állt rendelkezésre – makro mennyiségekkel dolgozott, s az ópiumból meghatározandó morfin-mennyiség vizsgálatának mintájára végezte el a méréseket. Figyelembe vette az anyag nedvszívó tulajdonságát, ezért 100 °C-on azt kiszáritotta és a morfintartalmat a kiszáritott mintára vonatkoztatva adta meg. Egyben rámutatott az OKI által elvégzett mérések eredményeire, amelyek között 5%-os eltérés is volt azonos minta esetében [12].

¹ Sertürner Padernbornban élt és kutatott, a város ma Debrecen testvérvárosa.



2. ábra: A Debreceni Egyetem Intézeti Gyógyszertára által használt levélpapír fejléce 1939-ben



3. ábra: Dr. Mikó Gyula aláírása, melyből kiderül, hogy törvényszéki szakértőként is tevékenykedett

A következő levél szintén 1939 májusában kelt, s az Alkaloida Gyár budapesti kereskedelmi igazgatóságától érkezik Büdszentmihályra, a gyár műszaki vezetéséhez. Úgy tűnik, a kereskedelem és a termelés ellentéte nem újkeletű fogalom. A levél írója a levél második felében alaposan megdorgálja és bírálja a gyár analitikai munkáját: „Morphin-gyár vagyunk és hosszú idők alatt nem jutottunk el odáig, hogy a morphin-meghatározásokat saját magunk megbízhatóan végezzük el. Ez olyan szégyen, amellyel nem dicsekedhetünk, s e tudásbeli hiányosságot zavarkeltő ellentétek felidézésével palástolni nem lehet.” [13] Az idézet azon része, amely a zavarkeltő ellentétek felidézését említi, arra célzás, hogy az eltérő eredmények a gyár vezetését is megosztották, ugyanis a gyár műszaki vezetése Mikó professzor eredményeit tartotta elfogadhatónak, az OKI eredményeivel szemben.

Miután a mérések eredménye közötti különbségek tényéről dr. Schulek Elemér is tudomást szerzett, Schulek és Mikó felvette egymással a kapcsolatot. Schulek levélben kereste meg dr. Mikó Gyulát az ügy tisztázása végett, s a két szakember – elemezve a mérések körülményeit – eljut a probléma megoldásáig. Ezt tükrözi az 1939 júniusában kelt, dr. Schulek Elemérhez címzett levél, amelyet az Alkaloida Gyár analitikai laboratóriumának vezetője ír. A levél írója a levél első felében örömeinek ad hangot, hogy a nyers morfin minták nem egyező analitikai eredményeiből adódó problémák megoldódtak, majd kéri, hogy az OKI a morfin-tartalom túlmenően szíveskedjék megadni a nyers morfin minták nedvességtartalmát is [14].

A nem kis vihart kavart analitikai vizsgálatok lezárását dr. Mikó Gyula professzor levele teszi teljesen értetetővé, amelyet az Alkaloida Gyár vezetéséhez ír 1939 szeptemberében. Ebben a levélben részletesen elemzi, hogy a nedvszívó anyagok hatóanyagértékét világszerte kiszáritott anyagra vonatkoztatva adják meg és az európai országok gyógyszerkönyvei is így rendelkeznek. Miután a nyers morfin ilyen típusú anyag, ezért a morfintartalom meghatározásánál ezt figyelembe vette. Ezt a tényt (mármint a minták nedvességtartalmát), először a mérési jegyzőkönyvekben is feltüntette, de mivel a gyár képviselője ennek mellőzését kérte, a továbbiakban a nedvességtartalmat nem szerepeltette, de minden mintát továbbra is 100 °C-on szárította ki a morfintartalom meghatározása előtt. Részlet a levélből: „Ugyanezeket a mintákat az Országos Közegészségügyi Intézet is megvizsgálta. Amikor annak vizsgálati eredményei, illetőleg az Ő meg az én vizsgálataim közötti nagy eltérések tudomásomra jutottak, a vizsgálatok nagy részét újra megejtettem részben a baseli Éder professzor, részben Baggesgaard-Rasmussen osloei prof. módszerével (kikkel ez irányban levelezést is folytattam) majdnem ugyanolyan eredményeket kaptam, mint az első vizsgálataimnál, s így nem tudtam megérteni hogyan lehet az, hogy a Közegészségügyi Intézet és az általam ugyanazon anyaggal végzett vizsgálatok között 3-10 %-ig terjedő különbség van, illetőleg a Közegészségügyi Intézet vizsgálatai igen sok esetben mindig annnyival kevesebb morphiumot állapítottak meg, mint én megállapítottam. Csodálkozásomat még betetőzte az is, hogy a Közegészségügyi Intézet által használt Schulek-Szeghő-féle eljárással, mely eljárás előíratát Ti bocsájtottátok rendelkezésemre, szintén jóval magasabb értéket kaptam, mint a Közegészségügyi Intézet. Ekkor már nem volt más hátra s ezért elhatároztam, hogy személyesen érdeklődöm a Közegészségügyi Intézetnél, sőt az előzőleg megvizsgált és hivatalosan lepecsételt mintákat is magammal vittem, hogy Schulek tanár úrral együtt vizsgáljuk meg azokat és jöjjünk rá a vizsgálati különbségek okára, azonban erre már sor sem került, mert mindjárt a beszélgetés elején kiderült, hogy a Ti központotok kívánságára a nedves, tehát ki nem szárított nyersmorphium mintákat kellett értékelni a Közegészségügyi Intézetnek.”

A levelezésben háromféle morfin-meghatározási módszer kerül említésre, ezek mindegyike használatos volt abban az időben. Elsősorban klasszikus analitikai módszerekről van szó. A Schulek-Szeghő módszer két egymással nem elegyedő oldószer arányainak eltolásával, valamint vízmentes nátriumszulfát alkalmazásával pontosítja az alkaloida meghatározását [16]. Eder professzor módszere szintén klasszikus analitikai eljárás [17], a Baggesgaard-Rasmussen eljárás azonban már egy polarográfiás módszer, amelynek alkalmazása során először nitrozálni kell a morfin molekulát, mert e nélkül polarográfiásan inaktív [18].

Összegzés

Összegezve és értékelve a kialakult vita hátterét és a megoldást, milyen tanulságot vonhatunk le és milyen következtetésekre juthatunk?

Először mindig fontos a körülmények meghatározása. Az elvárásokat írásban rögzíteni kell, vagy pedig olyan szabálygyűjteményre kell hivatkozni, ahol ezek megtalálhatóak. Dr. Schulek Elemér professzort – már az V. Magyar Gyógyszerkönyv Szerkesztőbizottságának elnökeként – feltehetően ez az eset is arra motiválta, hogy az új kiadvány a gyógyszeripar számára is kötelező előírásokat tartalmazzon. A Ph. Hg. V. I. köteté már tartalmazza a mintavételről és a vizsgálatok előkészítésénél természetesen alkalmazandó alapelveket, majd a VI., VII. és VIII. Magyar Gyógyszerkönyv ugyanígy rendelkezik a mintavételről, a minták előkészítéséről és vizsgálatáról.

A másik tanulság a szakmai vita kulturált, tudósokhoz méltó kezeléséből és lezárásából következik. Senki sem ragaszkodott körömszakadtáig saját eredményének helyességéhez, hanem az eltéréseket egy személyes találkozást követő megbeszélés keretei között vitatták meg.

Harmadrészt elődeink számára szinte kizárólag a személyes megbeszélés, vagy a levelezés állt rendelkezésre, ha valamilyen vitás ügyet meg kellett oldani. Azonban ma az internet, az elektronikus levelezés és a mobiltelefonok korában már egy ilyen jellegű nézeteltérés elvileg sokkal rövidebb idő alatt is tisztázható.

IRODALOM

Az 1-18. sz. irodalom elérhető az MGYT honlapján (www.mgyt.hu), vagy kérésre az érdeklődőknek a szerkesztőség megküldi.

Tatár, Gy. and Ferentzi, M.: *Mikó contra Schulek or the revealing story of clearing up a misunderstanding which came about due to the lack of regulations*

The authors – based on contemporary correspondence – describe a discussion that took place about seventy years ago. The Alkaloida Chemical Factory Ltd. in Büdszentmihály (now Tiszavasvári) asked (a) the Chemical Department of the National Public Health Institute and (b) the Pharmacy of the Hungarian Royal Tisza István University of Debrecen to specify the quantity of morphine in raw morphine samples. The results of the medicine analysis performed by the two institutes showed significant differences despite the fact that the same samples were used. The primary reason for the differences is the fact that there was no Pharmacopoeia or any other standard in force at that time which would have contained binding regulations for medicine factories.

¹Hungaropharma Zrt. Debreceni Kereskedőház Debrecen, Kaskötő u. 3. – 4030

²Kőszeg Rómer Flóris utca 2. – 9730

Köszönetnyilvánítás

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége köszönetét fejezi ki mindazoknak, akik személyi jövedelemadójuk

egy százalékával

a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságot támogatták.

A felajánlásokból 404.262 Ft-ot kapott a Társaság, melyet a Tudományos Diákköri Konferenciákon kimagasló teljesítményt nyújtó gyógyszerészhallgatók jutalmazására fordítottunk.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége

39. NEMZETKÖZI GYÓGYSZERÉSZTÖRTÉNETI KONFERENCIA

Bécs, 2009. szeptember 16-19.

Remedy and Society

Az Osztrák Gyógyszerésztörténeti Társaság és a Bécsi Tudományegyetem Farmakognóziai Intézete ad otthont a 39. Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Kongresszusnak (39th ICHP), melyet 2009. szeptember 16-19. között Bécsben rendeznek meg. A kongresszus középpontjában a „Gyógyszer és társadalom” témája áll, hangsúlyozva ezek sokrétű gazdasági, politikai, szociális és kulturális hatását a gyógyszerek kifejlesztésére és elosztására/terjesztésére.

A tradicionális gyógyszerési tevékenység – gyógyszerkészítés – alapvetően megváltozott az elmúlt kétszáz év során. A természettudományok gyors fejlődése alapjaiban más és hatékonyabb gyógyszerek kifejlesztéséhez vezetett. Az új gyártási folyamatokkal összefüggésben a gyógyszerek túlnyomó része többé már nem készíthető el a gyógyszerárak laboratóriumaiiban, hanem csak a nemzetközi méretű, csúcstechnológiát alkalmazó gyógyszergyárakban.

Az újabb gyógyszerek sikertörténete befolyásolja nemcsak a terápiát, hanem a társadalmi létet is. Az életminőség javulása és a növekvő élettartam pozitív eredménnyel jár. Mindazonáltal jelentős negatív hatással van az emberek egészségére a növekvő gyógyszerfogyasztás – főként az öngyógyszerezés területén –, amelyet a médiában megjelenő reklámok erősen fokoznak. A gyógyszerekkel való visszaélés és a narkotikumok használata aligha modern társadalmi jelenség, noha a minden társadalmi szinten fellépő mérték-telen gyógyszerfogyasztás mégis új keletű jelenség.

Napjainkban, az eddig csupán a gyógyszerárakra korlátozott gyógyszerforgalmazásnak új elosztási csatornákkal kell számolnia, ilyen pl. az internetes gyógyszerrendelés. Gyógyszereket és számos gyógyhatású készítményt vásárolhat a fogyasztó az interneten keresztül. Ez a vásárlók/felhasználók egészségére nézve kockázatos, növekszik a vásárlók/felhasználók egészségügyi kockázata, mivel a termékek minősége, ártalmatlansága vagy hatékonysága nem bizonyított. Ily módon az internetes gyógyszerforgalmazás ütközik a hagyományos gyógyszerelosztási renddel a legtöbb államban, és ez a tény új kihívást jelent az egészségügy számára. A fokozódó igény a kiegészítő és alternatív készítmények iránt az utóbbi 10 évben a hagyományos gyógymódok nagyobb elfogadottságához vezetett. Ezek a gyógymódok főként távol-keleti eredetűek, de korábbi európai gyógy-módok és terápiák is újjáélednek.

A gyógyszerek, a gyógyszerekkel való visszaélés története a régmúlt korokban, a törvényes szabályozás változása az idők folyamán és ezen tényezőknek a társadalomra gyakorolt hatása a legérdekesebb területek a gyógyszerésztörténetek számára. A kongresszus szervezői sok érdekes közleményre számítanak a fenti témákban és remélik, hogy a kollégák nagy számban vesznek részt ezen az eseményen.

A kongresszus helyszíne

A kongresszus helyszíne a Régi Bécsi Általános Kórház történelmi levegőű területe, amelyet a 20. század végén egy modern egyetemi városkává alakítottak át, megőrizve a történelmi épületeket. A közelben számos múzeum és történelmi gyűjtemény található, amelyek gyógyszerési és orvosi érdeklődésre számot tartó tárgyakat is bemutatnak. A kongresszus ideje alatt lehetőség nyílik ezek meglátogatására és vezetett túrán is részt vehetünk, amely a város központjában található műemlék gyógyszerárakba visz el. Ezen túlmenően az egyetemi campus területén különféle éttermek és kávéházak is találhatók, amelyek a pihenéshez és kellemes beszélgetésekhez nyújtanak ideális helyszínt. Az egyetemhez közel mindenféle kategóriába tartozó hotel megtalálható és számos étterem, ahol megkóstolhatjuk a bécsi és a nemzetközi konyha kínálatát.

Társasági program

A megnyitó ünnepség és az esti események helyszíne a Bécsi Egyetem és a Bécsi Városháza díszterme. Mindkét nagyszerű épületet a 19. század második felében emelték, amikor a bécsi Ring-et is kialakították, egy olyan területen, amely korábban katonai gyakorló és felvonuló tér volt. Az Egyetem Nagyterme remek helyszíne lesz a megnyitó ünnepségnek és a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Akadémia ünnepi ülésének. Ha az időjárás lehetővé teszi, a fogadás a főudvar impozáns árkádjai alatt kerül megrendezésre. Egy másik ilyen társasági fénypont lesz a kocktélparti Városháza reprezentatív Báltermében. Ennek nyitott loggiajáról kitűnő kilátás nyílik a Burgtheater-re és a Császári Palotára.

A záróünnepség helyszíne egy tipikusan bécsi „Heurigen” lesz. A „Heurigen” hagyománya a 18. századra nyúlik vissza, amikor II. József császár biztosította a jogot a szőlősgazdáknak saját termelésű boraik értékesítésére. Manapság is még számtalan kis „Heurigen” van, amelyek csak saját borokat árulnak, de Bécs területén számtalan „Heurigen”-stílusú étterem található, amely már hideg-meleg ételeket és különböző termelők borait kínálja.

Szeretettel hívjuk és várjuk Önt 2009-ben Bécsben!

*Prof. dr. Christa Kletter
a kongresszus elnöke¹*

Jelentkezés, fontos tudnivalók

A kongresszus honlapja: www.39ichp.org Ezen az oldalon minden szükséges információ megtalálható és néhány további hasznos link is.

Az előadás/poszter összefoglalók leadási határideje: 2009. március 31.

Hotel-foglalás határideje a kongresszus rendezőjén keresztül: 2009. július 18.

Korai regisztráció és részvételi díj határideje: 2009. május 31.

Késői regisztráció és részvételi díj határideje: 2009. augusztus 31.

A kongresszus hivatalos nyelve az angol, német és francia. Az előadások összefoglalóinak leadása és a regisztráció a honlapon keresztül történik.

A magyar résztvevők számára lehetőség lesz soproni szálláshellyel és naponkénti busz-transzferrel a részvételi díjat csökkenteni. Amennyiben ez a lehetőség érdekli, kérjük, hogy jelezze *Ferentzi Mónika* szakosztályelnöknek a ferentzimonika@t-email.hu címen.

Bízunk abban, hogy a fent vázolt gondolatok, a kongresszus programja és Bécs mint helyszín nagy érdeklődést vált ki a magyar gyógyszerészek körében. Előadással és poszter bemutatással pedig hozzájárulhatunk a magyar gyógyszerészet nemzetközi elismeréséhez.

*Dr. Ferentzi Mónika
MGYT Gyógyszerésztörténeti Szakosztály elnök*

¹ Az International Society for the History of Pharmacy Newsletter 9/2008 nyomán közreadja *Ferentzi Mónika*.

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 53. 103-109. 2009.

Örülök, hogy a mostani időszakban lehetek a Társaság elnöke

Beszélgetés prof. dr. Klebovich Imre MGYT elnökkel

Prof. dr. Klebovich Imrével, a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2008. november 15-én megválasztott új elnökével január 19-én ültünk le beszélgetni arról, hogy a jelenlegi környezeti feltételek mellett milyen szempontok érvényesítését tartja fontosnak a Társaság munkájában. A szervezeti élettel kapcsolatos célkitűzésekről, konkrét teendőkről értelemszerűen nem beszélünk, hiszen a szervezetek, szakosztályok tisztújítása az interjú készítésekor kezdődött el s arról csak a Társaság új vezetőségének felállását követően szülehetnek meg a megfelelő döntések.

**Hagyományok és értékek egy turbulens környezetben**

– Elnök Úr! A tisztújító küldöttközgyűlésen és célkitűzéseinek írásos ismertetése során úgy fogalmazott, hogy egyik alapvető feladatának tartja a Társaságra jellemző szellemiség megtartását. Azt is mondta, hogy szeretné megőrizni a meglevő szakmai, szellemi és szakjogi értékeket. Fontosnak tartanám, hogy erről egy kicsit bővebben is beszéljünk.

– Ezt a gondolkodást és szellemiséget otthonról hoztam, a neveltetésem révén váltam ilyenné. A hagyományos értékek, az írott és íratlan szabályok tisztelete vezetett akkor is, amikor a *Mozsonyi Sándor* által alapított Gyógyszerészeti Intézetet átvettem és még a fellelhető tárgyi emlékek megőrzésére is törekedtem. Meggyőződésem, hogy elődeink, akik között szép számmal akadtak karizmatikus személyek, azért váltak népszerűvé és a haláluk után is azért gondolunk rájuk nagy tisztelettel, mert maradandó értékeket képviseltek. Tárgyak, cselekvések, filozófiák kapcsolódnak hozzájuk.

– Mit tekint a Társaság legfontosabb értékének és szellemiségének?

– Minden közösség életét írott és íratlan szabályok határozzák meg, melyek sok évtizede felgyülemlett tapasztalatokból, a tagok tetteiből, a karizmatikus szemé-

lyiségek tevékenységéből állnak össze egy értékrenddé. Ez a Társaság esetében is egy olyan kincs, amit nem szabad veszni hagyni. Ráadásul a gyógyszerészetnek olyan szellemiségét kell megőriznünk, amely messze túlmutat egy-egy nagy embernek vagy vezetőnek a törekvésein, vagy az általa létrehozott értékeken. Itt ugyanis nemcsak az egyetemi emberek által képviselt értékekről van szó, hanem a patikákban dolgozó gyógyszerészek által hordozott kultúráról is. Amikor az újévi köszöntőben *Paracelsust* idéztem, aki arról beszélt, hogy „a gyógyítás művészete és mestersége akkor tökéletes, ha

szereletből fakad”, ezt próbáltam alátámasztani. Ez nincs paragrafusba öntve, mégis meghatározza a gyógyszerész, az orvos és a beteg kapcsolatát. A beteg szolgáltatának alapfeltétele a szakmai felkészültség. Mivel pedig a gyógyszerészet a természettudományos hivatások közé tartozik, a Társaságban a tudás elismerése és az igazság tisztelete is fontos.

A hosszú évtizedek során a Társaságban kialakult értékrend mindnyájunkat kötelez. A Társaságot különböző területeken dolgozó, különböző indíttatású és célú, de alapvetően azonos értékrendű emberek alkotják. Ez az értékrend nem egy-egy emberhez kapcsolódik, de egyes emberek ennek a reprezentánsaivá válhatnak. A Gyógyszerészeti Intézet felújítása kapcsán már említettem *Mozsonyi Sándort*, aki egyben a budapesti gyógyszerésztudományi kar megalapítója, korábban pedig orvoskari dékán is volt. Ő a Társaság életében is meghatározó szerepet töltött be. Egy interjúban már megemlítettem *Nikolics Károly* és *Vincze Zoltán* volt elnökök nevét, akik mindketten FIP-életműdíj kitüntetésben részesültek. Ez világdicsőséget hozott a magyar gyógyszerészetnek. De nem szabad megfeledkezni *Végh Antal professzor*ról, aki többek között a jelenlegi szervezeti-szakosztályi struktúra alapjait lerakta, *Schulek Elemér* professzor, aki a gyógyszerészet elfogadottságát a társterületeken jelentősen növelte, *Zalai Károly* professzor, aki a gyakorló gyógyszerészek széles tömegei előtt nyitotta meg a tudománnyal való foglalkozás lehetőségét, vagy *Nyiredy Szabolcs* professzor, akinek a főtitkári-elnöki ciklusában a legtöbben csatlakoztak a Társasághoz, és akit a nem-

zetközi tudományos világ is messzemenőleg elfogadott. De lehetne számos más kiemelkedő személyiséget is kiemelni.

Nyilvánvaló, hogy a technikai eszközök és a paragrafusok a múltban születtek, de a jövő szellemisége benne van a jelenben. Amikor a küldöttközgyűlésen *Paul Valéry* zseniális mottóját idéztem, hogy „*a jelen a múlt közvetítésével válik jövővé*”, arra utaltam, hogy ezt a gondolatot is a magaménak érzem. Ahogy az egyetemen az évszázadokon keresztül kialakult hagyományokat tisztelik a soron következő ifjak, úgy kell a gyógyszerészet és a Társaság értékeihez, hagyományaihoz hozzáállnunk.

A magyar gyógyszerésztársadalom ma paradigma-váltásra készül és ehhez az utat az elődök kijelölték. A szilárd értékrend ilyenkor különösen fontos. Úgy érzem, hogy erre a feladatra alkalmas elnökséget választott a Társaság tagsága. Az elnökség egy része a régi vezetőségben már valamilyen funkciót betöltött: ők a szellemiséget már átvehették és tovább tudják adni azoknak, akik most ismerkednek a Társaság belső szervezeti életével. Egy olyan szervezetével, amelyben a falusi gyógyszerésztől kezdve a minisztériumi tisztségviselőig a teljes gyógyszerésztársadalom jelen van. Nem lehet összefogni őket és a mai igényekhez igazodva formálni a jövőt a Társaság hagyományos értékrendje nélkül.

– *Rendkívül turbulens a társadalmi-gazdasági környezet és a hivatás gyakorlásának a feltételei is napról napra változnak. Ráadásul komoly értékválsággal küzd az ország és ettől nem tudja magát függetleníteni a gyógyszerészet sem. Összhangba hozhatók-e az imént vázolt törekvések a gyógyszerészetben tapasztalható folyamatokkal?*

– Nem könnyű, de a Társaság egyszer és mindenkorra befejezheti a munkáját, ha ezeket az értékeket nem tudja képviselni és az egyes szakmai csoportok hosszú távú célkitűzéseit nem lehet harmonizálni. Pont az ilyen helyzetek megoldásában nyújthatnak hatalmas segítséget az elődök nagyon kemény munkájával kialakított írott és íratlan szabályok és az előbb említett szellemiség. Lehet, hogy egészen más a társadalmi környezet és mások a gazdasági és politikai viszonyok, de a kipróbált értékek valószínűleg ma is ugyanúgy használhatók, mint régen. Tény, hogy a gyógyszerészet rendkívül heterogén, de a különféle részterületek összekötik a multidiszciplináris gyógyszerészeti tudományokat, ahol az orvosi, a biológiai, a kémiai és a műszaki tudományok nélkül már elképzelhetetlen az előre lépés. Ma már komplex együttgondolkodás szükséges. Az elődök ezt az akkori tudományos-szakmai szinten meg tudták valósítani. Nyilván ugyanazok az eszközök és megoldások ma nem alkalmazhatók, de a

közös értékrend továbbvitelét esszenciálisnak tartom. Amikor korábban farmakokinetikai konferenciákat szerveztem, az volt a legnagyobb siker, hogy az orvost, az analitikust és a tömegspektrométer szakértőjét egy asztalhoz le tudtuk ültetni, és egy-egy vizsgálatban a különféle szakterületek részt tudtak venni.

A gazdasági élet megint egy más terület, mert a gyógyszerésznek ebben is egyre képzetebbnek kell lenni, hiszen a mai világ ezt követeli meg tőle. De itt is szükséges a különféle diszciplínáknak az együttgondolkodása, és ezt úgyszintén segítheti a Társaság.

– *Az imént említett értékválság nemcsak kívülről rombol, hanem különféle belső problémákkal is küzdünk. Sokaknak nem marad más út a talpon maradásra, mint a merkantil mentalitás szakmai szempontok elé helyezése. Rá tudja-e döbbsíteni a Társaság a mindennapok taposó malmában őrlődő gyógyszerészt arra, hogy hosszabb távon alapvető szakmai és egzisztenciális érdek a gyógyszerészi hivatásban az értékelvűség megőrzése és fejlesztése?*

– Azt hiszem, már egyetemista korban el kell kezdeni annak a nevelését, hogy a gyógyszerészet – függetlenül az egyes szakterületektől – egy olyan hivatás, amelyik elkötelezettséget, folyamatos fejlődést igényel és ez a folyamat adott esetben a szak- és társterületek határmezsgyéjén is túlmutat. Meggyőződésem továbbá, hogy ez csak úgy lehetséges, ha az egyetemi tanulmányok után a Társaság szaklapjai, honlapja és konferenciái is mind ezt sugallják. A gyógynövényektől kezdve a gyógyszerészeti gondozásig, a kutatástól az analitikáig, a legkülönbözőbb gyógyszerészeti területek mind azt mutatják, hogy ezek a diszciplínák egymás nélkül nem működtethetők, még a látszólag egymáshoz nem kapcsolódó területek esetén sem. A beteg a gyógyszerértárban előbb vagy utóbb úgyszintén mindent megkérdez és mindenre válaszolni kell. A Társaságnak erre fel kell hívni a figyelmet és segítséget kell nyújtani a továbbképzésekkel, az újdonságok közlésével, a konferenciák szervezésével és a szemlélet formálásával egyaránt.

Szakmai elvárások és gazdasági racionalitás

– *Elnök úr! Nem érzi, hogy a Társaságnak, mint egy tudományos szakmai szervezetnek szűk a mozgástere amiatt, mert a különféle munkahelyeken – és ebből a szempontból mindegy, hogy egy gyári termelőüzemről, egy kutatólaborról vagy egy gyógyszerértárról van szó –, a gyógyszerésznek a tevékenységét a vállalati vezetés vagy a tulajdonos határozza meg? A kérdés ez esetben úgy is feltehető, hogy a tulajdonosi érdek összhangba hozható-e a Társaságnak a magasztos és egyben indokolt célkitűzéseivel?*

– Nyilvánvaló, hogy a pénzorientált munkavégzés, a tulajdonos és a szakember törekvése rövidtávon nem mindig találkozik, különösen akkor, ha nem egy személy tölti be mindkét pozíciót. A gyári kutatók esetén ez a két funkció már elég régen szétvált, de a gyógyszerellátásban a patikaláncok megjelenésével ez úgyszintén egyre inkább jellemző. A pénzügyi racionalitás meghatározó és nem teszi lehetővé, hogy mindig csak a szakmai szempontok érvényesüljenek. De hosszú távon biztos, hogy a szakmai szemléletnek kell dominánsnak lenni, mert ha ez nem így van, felborul az értékrend.

– Ön belülről ismeri a gyári racionalitást és a tulajdonos világát.

– Igen, több mint 30 évet töltöttem a gyógyszeripari kutatásban és mellette oktattam is. Az iparban a jogszabályok, a guideline-ok, a tőke és a konkurencia mozdtítja előre a kutatást és a fejlesztést. Mindegy, hogy generikus vagy originális vegyületről volt szó illetve alapkutatásról vagy alkalmazott kutatásról (bár ott azért egy kicsit árnyaltabb a helyzet), de a végén mindig a szakmai szempontok alapján kellett dönteni. Számos esetben volt meghatározó a pénz, mert ennek figyelembe vételével dönt el, hogy melyik vegyületet fejlesszük tovább a kettő közül, vagy pedig egy értékes fejlesztéssel azért álltunk le, mert hátrányosabb helyzetben voltunk, mint a konkurencia. Ezek a döntési helyzetek más gondolkodást igényelnek, mint amire szükség van egy társaságnál. De úgy érzem, hogy ez a két fajta megközelítés meg lehet egymás mellett. Ha egy tudományos konferencián egy egyetemi oktató és egy ipari kutató egymás után tart előadást, ezek a különbségek kiegyenlítődnek. Az egyik meg a másik mentalitásból lesz egy közös új kutatási projekt, vagy a konferencia után már más szemüvegen keresztül nézik egymás projektjeit vagy akár a saját munkájukat is.

– Ezek szerint az egyetemek, a gyárak és a kutató intézetek a Társaságnak ezt a tudomány-integráló szerepét elfogadják és igénylik is. Mire számít a közforgalomban, főleg úgy, hogy egyre több szakmaidegen tulajdonos jelenik meg és határozza meg, hogy a gyógyszerésznek hogyan kell gondolkodni a szakmáról?

– Erről az a véleményem, hogy a gyógyszerterát megkérdőjelezhetetlenül és csakis gyógyszerész vezetheti. Ha az idegen tulajdonos valamilyen anyagi megfontolásból megpróbálja mégis valamire rákényszeríteni, a gyógyszerész a szakmai tisztesség és a becsület határát nem lépheti át, mert az a szakmai és a jogi szabályok megsértésével járna. Ebben minden gyógyszerészt segítheti a diplomáciai érzéke, a szakmai tudása

és az emberi hozzáállása. Sokszor csak nüanszokban kell a szakmaiság mellett kiállni, mert a tulajdonos hiába akar bárkit is szabálysértésre kényszeríteni, azt a gyógyszerész úgysem fogja megtenni. Ha a gyógyszerész valamivel nem ért egyet, ahhoz a nevét nem adhatja. Ha ez még sincs így, akkor viszont a szakember felkészültségében és tisztességében van a hiba, bár tudom azt is, hogy a kiállítás adott esetben egzisztenciális kérdések tömegét vetheti fel.

– Köztudott, hogy Ön nem egy technokrata vezető, hanem – ahogy a célkitűzések megfogalmazása kapcsán is kiderült – egy alapvetően emberközpontú vezetési stílust próbál meg érvényesíteni. Ennek a mentalitásnak a megjelenése a Társaságban okozhat-e változást a vezetők és a tagok, illetve a tagok mögött álló tulajdonosok kapcsolatában?

– Hadd válaszoljak egy példával. Ha van egy rendkívüli hardverem, de nincs hozzá olyan szoftver, amivel ki lehet használni ennek a szuperhardvernek az összes előnyét, akkor hiába jó a hardverem. Az ember ott van minden mögött, a jó és rossz tulajdonságával, a hiányosságaival és a kiemelkedő képességeivel együtt. Ott van a gyárban, a gyógyszerterában és a szervezetben egyaránt. Én eddig mindig team-ben dolgoztam és azal értem el a sikereimet a kutatásban és a szakmai életben is, hogy a teamet tudtam mozgatni. A tudomány mai állása mellett lejárt azoknak a magányos farkasoknak az ideje, akik minden területen kiválóak. Akkor lehet működőképes egy szervezet vagy egy vezetés, ha különböző orientáltságú és habitusú embereket lehet az együttműködésben összehozni. Ennek a hagyományai a Társaság immár 85 éves történetében kialakultak: az egyetemen, az iparban, a kutatásban és a gyógyszerterában dolgozó különböző habitusú és orientáltságú emberek jól tudnak együtt működni. A racionalitást persze nem lehet figyelmen kívül hagyni, sőt egy utasítást emberi attitűd nélkül is végre lehet hajtani, de hosszabb távon az emberközpontúságon áll vagy bukik sok minden.

Fiatalság és bölcsesség

– Elnök úr! Hadd térjek még vissza egy kérdés erejéig a meghirdetett célkitűzéseihez. Úgy fogalmazott, hogy a fiatalág támogatásáról nem lehet lemondani. Amennyire tudom, a fiatalágnak a Társaság munkájába való bevonása mindig is programját képezte az MGYT mindenkorai vezetőinek. Időnként történtek lépések is azért, hogy a fiatalág szervezetenként rendezett keretek között kapcsolódhasson a Társasághoz. Ilyen volt pl. legutóbb a gyógyszerészhallgatóknak a tagsági viszony lehetőségének a biztosítása. Mi indokolta, hogy ez a téma külön is megjelent a célkitűzések között? Egy konkrét, opera-

tív programra lehet számítani, vagy inkább egy elvnek az érvényesítésére a mindennapokban?

– Van egy természetes evolúció, amelynek révén az ifjúság helyet követel magának. Ezt támogatni és segíteni kell, az egyes szervezetek, szakosztályok életében ennek előbb utóbb érvényre kell jutni. Másfelől pedig fel kell karolni azokat a tehetséges fiatalokat, akik a Társaság jövőjét képesek lesznek meghatározni. Őket be kell vezetni azokba a feladatokba, amelyeket annak idején mi is elvégeztünk, hogy a fiatalos lendületükkel a mi munkánkat segítsék és a maguk épülését is szolgálják. Meggyőződésem, hogy a vezetés akkor látja el jól a feladatát, ha időben gondolt az utánpótlás nevelésére.

Ezt a törekvésünket segítheti, hogy a fiatalok lehetőségei a fejlődésre a gyárakban, kutatóintézetekben ma jobbak, mint akár 15-20 évvel ezelőtt voltak. A legjobb példa erre a számítástechnika alkalmazása. A mi generációnk – én a 60. évemben járok – nem is álmodozhatott a gyerekkorában a számítástechnikáról, ma pedig egy számítástechnika által generált váltás zajlik a tudományos gondolkodásban. És az is valószínű, hogy az a fiatal, aki ma gazdasági orientációjú képzésben is részesül, gyorsabban lesz képes akklimatizálódni az új helyzethez a gyógyszerértárban is, mint az a tapasztalt kollégája, akinek a szakértelme megkérdőjelezhetetlen, azonban egy másik munkastílushoz szokott korábban.

– *Azért gondoltam, hogy a fiatalokkal kapcsolatos ter-
veket külön is megkérdezem, mert azt tapasztalom,
hogy a gyakorló gyógyszerészek körében a korosztá-
lyomban – amelyik az MGYT derékhadát alkotja és a
szervezeti életben is sok munkatársat ad – nagyon so-
kan a kiegészítővel küzdenek. S ha a munkában a kiegész-
tővel fogható, akkor az önként vállalt közösségi fel-
adatok is háttérbe szorulnak, amelyek normálisan a
szervezethez tartozás élményét és a kreatív önmegvaló-
sítást is jelenthetnék. Ugyanakkor a Társaságnak mű-
ködni kell és a szakmának is minél hamarabb át kelle-
ne jutni ezen a nehéz, válságos perióduson. A fiatalok-
ra tehát akár nagyobb arányban is építeni kell, mint
arra normális körülmények között szükség lenne.*

– Az elnöki célkitűzéseimben részletesen erről nem lehetett írni, de ha lehetőség nyílik rá, érdemes erről többet is beszélni. A kiegészítés nemcsak a gyógyszerészet területén van jelen. Ez egy olyan társadalmi probléma, ami más országokat is érint. Ma sok szociológiai tanulmány szól arról, hogy az 50-es, 60-as generációban nagyfokú kiegészítést lehet tapasztalni. Ez jól látható a tudományos társaságok aktivitásában is: elsősorban a nagyon fiatalok és a nagyon idősek jelennek meg a tudományos konferenciákon, vagy akkor jönnek el az emberek egy konferenciára, ha valamilyen közvetlen

érdeklődik hozzá. Ez a létszámban is észlelhető csökkenéssel jár.

Azt is látni kell, hogy ma egyre kevesebb az olyan típusú karizmatikus személyiség, mint például *Mozsonyi Sándor, Végh Antal, Nikolics Károly, Horváth Dénes*, mert a mai életstílus a felgyorsult munkatempójával és a rohanásával egyre kevésbé segíti a személyiség-érlelő szellemiség kialakulását.

Mindezek miatt szükséges, hogy az értelmes, ambiciózus fiatalokat minél hamarabb bevonjuk a közéletbe. Ők fiatalosabb szemléletet, más gondolkozást hozhatnak magukkal, ami visszahat a Társaság outputjára is. Különösen ott, ahol az erősségeikre támaszkodni lehet, a fiatalokat helyzetbe kell hozni. De figyelni kell arra is, hogy azok a területeken, ahol a tapasztaltságnak és a bölcsességnek dominánsnak kell lennie, megőrizzük azokat az embereket, akik kellő tapasztalatot szereztek és képesek a fiatalokkal együtt cselekedni. A két megközelítés egészséges keveréke nagyon pozitív eredménnyel járhat.

A kiegészítés mellett vannak egyéb kedvezőtlen tendenciák is. Annyira megváltozott a gyógyszerfejlesztés és a kutatás technikai fejlettsége, hogy ha el is engednek egy gyári kutatót egy konferenciára, a konkurencia elleni védelem miatt poszterrel, előadással egyre kisebb számban vehetnek részt. Ez a gyakorlat érthető önvédelem a gyárak részéről. Az egyetem viszont a szűkös anyagi körülmények között nem tudja mindenben azt a „high tech”-et felvonultatni, ami a gyári kutatási infrastruktúrában és technikai háttérben viszont kötelező. Ez a kettősség napról napra erősödik. Ezért egyre kevésbé lehet Ph.D. fokozatot szerezni a gyárban, az egyetemi oktatás és kutatás pedig egyre távolabb kerül a gyári lehetőségektől. Ezt a gyárak egy része már felismerte és a fiataljaik egy részét elküldik az egyetemre doktorálni. Így megismernek egy másik gondolkodást, egy sokkal szegényesebb infrastruktúrát, de adott esetben egy más jellegű, nem annyira célirányos, viszont globálisan sokkal jobban alkalmazható kutatási technikát és szemléletet. Ha ezután a fiatal visszamegy a gyárba dolgozni, akkor ott értékeesebb szakember lesz. Ugyanez fordítva is létezik, bár nagyon ritka. Ha a Társaság egy meghatározó része ilyen hátrányos helyzetben van, akkor mit mondjunk a gyógyszerértári hálózatról, ahol már gyakorlatilag megszűnt a bevizsgálás, nincsenek műszerek, hanem csak olyan eszközök vannak, amiket a mindennapi munkában használnak, és a magisztrális gyógyszerkészítés is visszaszorulóban van?

A nemzeti értékek képviselete

– *Az, hogy Magyarországon az ipar, a gyógyszerkutatás és a gyógyszerellátás helyzete megváltozott az elmúlt években, a Társaság szempontjából milyen különleges kihívást jelent?*

– A Társaság nem egy termelő egység, így a tagdíjakból, a folyóiratok és könyvek kiadásából, illetve szponzori pénzekből él. Konferenciákat szervez, pályázatokot ír ki és a fiatalokat is támogatja. Miután a gyógyszeripar is nehezebb helyzetben van, mint pár évvel ezelőtt, a támogatási lehetőségek jelentősen csökkentek. Ha az ember ugyanolyan szintű konferenciát szeretne szervezni mint korábban, az sokkal nagyobb szervező és agitációs munkát igényel. Megváltozott a gyárak PR tevékenysége is. Ők célcsoportokat támogatnak bizonyos területeken, vagy kollégák részvételével támogatják a konferenciát.

– *Nem tudom, hogy a jórészt külföldi tulajdonú gyárak érdekeltek-e a magyar gyógyszerészeti tudománynak, mint egy önálló identitásnak a megőrzésében és fejlesztésében, ami viszont az MGYT eminens feladata?*

– Szeretném hangsúlyozni, hogy a Magyar Gyógyszerészeti Társaság alapvetően tudományos és nem érdekvédelmi egyesület. Ez utóbbi a Kamara, a MOSZ és más szervezetek feladata. Nem az a célunk tehát, hogy a patikában, a gyárban, az egyetemen dolgozó gyógyszerészek egzisztenciális érdekeit védjük, hanem az, hogy a mai tudományos lehetőségekhez igazodva segítsük a tagjaink tudományos tájékozódását, adjunk lehetőséget eredményeik bemutatására, támogassuk a továbbképzésüket és megőrizzük ugyanazt a szellemiséget, amit az elődök hosszú évtizedek munkájával biztosítottak.

– *Ha egy külföldi tulajdonú cég magyarországi munkahelyén dolgozik valaki, akkor ő annak a cégnek az alkalmazottja. Amikor viszont egy MGYT által szervezett konferencián előad, egy közleményt jelentet meg vagy egyszerűen csak tagja a Társaságnak, akkor ő a magyar gyógyszerészettudomány illetve a magyar gyógyszerészet képviselője. A magyar gyógyszerészettudományra pedig a magyar tudományos életnek, a gyógyszerészeti gyakorlatnak és az egész társadalomnak szüksége van.*

– Sokszor a magyarországi gyárak külföldről hoznak speciálisan képzett szakembereket, vállalva a fizetési feszültségeket is. A szakember, a tudás érték lett. Ezzel a gyakorlattal szembe kell néznünk a jövőben: a gyógyszerész, az orvos, a filozófus misztikuma ma már egy kicsit árnyaltabban jelenik meg. A nacionalista gondolkodást valószínűleg félre kell tenni, mert ha egy nagytőkésnek az érdeke azt diktálja – ahogy a sztrájkoknál is jól lehet látni – külföldről hoz olyan szakembert, aki az érdekeit képviseli. Ez vonatkozik a patikalánctól a gyárakig a gyógyszerészet teljes vertikumára is.

– *Elnézést, hogy a szavába vágok, de az Osztrák-Magyar Monarchia idejében jelent meg az első magyar gyógyszerkönyv, ami Than Károly nevéhez kötődik, aki a magyar gyógyszerészettudománynak egy meghatározó személyisége volt. Más példák is hozhatók.*

– Than Károly magyar nyelvű gyógyszerkönyve a Monarchián belül akkor óriási jelentőséggel bírt. Ma a magyar gyógyszerkönyv az európai gyógyszerkönyv fordítása. Ez azt jelenti, hogy a nemzeti keretek a mai világban nagymértékben elmosódnak: a nagyobb nemzetek nagyobb erővel tudnak érdeket érvényesíteni, mint a kisebbek. De ez nem jelenti azt, hogy egy nemzeti társaságnak nem lehet szerepe. Ha a politikai és a gazdasági életben a globalitás és a lokalitás problémáit nem kerülhetjük meg, sőt a gazdasági válság közepe felé kellett gondolni az egész életünket, erre a kihívásra a tudománynak és az egyes tudományterületeknek is a maguk válaszát meg kell adni. Ezt az élet kényszeríti ki. Az Akadémiának például a mai napig az egyik fő célja, hogy a tudományos magyar szaknyelvet őrizze és ne az angol terminus technicus-ok legyenek a dominánsak. Ilyen körülmények között a Társaság létének és tevékenységének, az olyan nemzeti kongresszusnak, mint a CPhH, nagyon megemelkedik az értéke. Összekovácsoló erőként hathat és egy híd lehet a különféle szakterületek között.

Még egy gondolat: a társadalmi, politikai viszonyoktól függetlenül, a mindenkori körülményekhez igazodva, az elmúlt 85 évben, a Társaság az értékeit meg tudta őrizni. Ez néha nagyon nehéz volt. Most is ugyanez a kihívás, de lehet, hogy az eddigieknél is nehezebb a feladat.

Paradigmaváltás küszöbén?

– *Elnök Úr! A törvénykezés három területen jelentős döntéseket hozott az elmúlt hónapokban. Ezeket Ön az újrakezdésben már üdvözölte. Milyen feladatot róznak ezek a Társaságra?*

– Nagyon pozitív eredménynek tartom a foglalkozási doktori cím megadását a gyógyszerészeknek. *Mozsonyi Sándor* 1940-ben kezdte ennek a szorgalmazását. Három generáció nőtt fel azóta és eltelt közben 68 év. Ez idő alatt a legkülönbözőbb szakmaterületekről sokan hatalmas jelentőségű napi munkát végeztek. Azért hangsúlyozom ezt, mert az MGYT korábbi elnökei és sok vezetője is nagyon sokat tett ezért. A gyümölcsöt a magyar gyógyszerészettársadalom valamennyi tagja foglalkozásától és munkahelyétől függetlenül most szüreteli le. A mi felelősségünk, hogy ezt megfelelően népszerűsítsük és a jelentőségét a helyére tegyük. A doktori cím a szakmának a felértékelődését jelenti: a gyógyszerértárban már nem „aranyoskám” lesz a



gyógyszerésznő, hanem doktornőnek fogják szólítani. A kutatóhelyeken is más értéke lesz a diplomának, bár ez nem tudományos fokozat. Az egyetemekre várhatóan jóval többen fognak jelentkezni és magasabban kvalifikált gyógyszerészeket fogunk tudni kibocsátani. Nagyobb lesz az érdeklődés a külföldi hallgatók részéről is, ami szintén a képzés felértékelődésével jár. Meg fog változni a szakma értékrendje is. Ez persze nem megy egyik napról a másikra, és ebben a Társaságnak hangsúlyos szerepet kell vállalnia. Ezért az idei CPHH jelmondatául is azt választottuk, hogy a „*Dr. pharm. cím kötelez!*”.

A gyógyszerészi gondozással kapcsolatban nagyon fontosnak érzem a Társaságon belül a Gyógyszerészi gondozási szakosztály szerepét, mert jogi támogatást kaptak a munkájukhoz. A gondozást a mindennapos gyógyszerészi gyakorlatban egyre jobban terjeszteni kell. A szellemiségét be kell építeni a gyógyszerészi köztudatba, az orvos és a gyógyszerész kapcsolatába. A gondozás távlatos jelentőségét a gyógyszerész-orvos-beteg kapcsolat erősödésében, a bizalom növelésében, a szakma és a tudás felértékelődésében látom. Különösen szeretném hangsúlyozni ebben a folyamatban a klinikai, kórházi gyógyszerészek szerepét, mert ők a beteg közvetlen környezetében vannak és a gyógyító gyakorlat újdonságaival először ők találkoznak.

Nagyon nagyra értékelem, hogy azt is deklarálták: a tára melletti munka nem kereskedelmi, hanem szakmai tevékenység. Azt hiszem, nem kell más példát hozni, mint Horváth Dénes gyógyszerész bátyánkét, aki 96 évesen naponta olvassa a gyógyszerészi szakajtót és a mai napig minden klasszikus gyógyszerészi tevékenység mellett felemeli a szavát. Valamilyen mér-

tékben ennek a hagyománynak a rehabilitációját hozta ez a Parlament által hozott törvényi passzus.

Meggyőződésem, hogy ennyi pozitív változás az elmúlt másfél évtizedben összesen nem történt a gyógyszerészi társadalom érdekében. Ez paradigmaváltást jelenthet. Örülök, hogy ebben az időszakban kerülhettem az MGYT elnöki székébe, amikor ezeknek a pozitív változásoknak a napi gyakorlatba történő beépítését segíthetem kollégáimmal együtt.

Kongresszusra várva

– Elnök Úr! A Társaság továbbképzései az elmúlt években nagy sikerrel jártak. Tervez-e a Társaság – vagy személy szerint Ön – ebben változást? Mi az, amit a tagság ez ügyben várhat a Társaságtól?

– A Társaság azzal érte el a legnagyobb sikerét, hogy nagyszerű előadókat kért fel és leutaztatta őket az egyes megyékbe, hogy a tagságnak ne kelljen a messzi egyetemi központokba menni. Tavaly nagyon sok pozitív tapasztalatot szereztem, amikor 10 előadást tartottam különböző helyeken. Megható volt az a lelkesedés, amivel a kollégáink hétfőeken, a családi programokat félre téve eljöttek. Azt is tapasztaltam, hogy a közforgalomban vagy a kórházakban dolgozó gyógyszerészek mellett a gyári és minőségbiztosítási szakemberek is egyre nagyobb számban ülnek ezeken a továbbképzéseken. Ezért ha lehet, még az eddiginél is nagyobb hangsúlyt fogok fektetni a továbbképzésekre, mert a visszajelzések nagyon jók. Természetesen finomításokra szükség lesz, már csak a tématerületek változásai miatt is. Konkrét változásokról azonban még nem beszélnék, mert az előkészítő munkának csak az elején járunk. Dr. Csóka Ildikó személyében az előző főtitkár-helyetteshez hasonlóan egy nagyon dinamikus személyt választott meg a tagság erre a feladatra, és a sikernek ez a fő záloga. A soron következő továbbképzésekről a tájékoztatást a Gyógyszerészetben továbbra is időről időre meg fogjuk jelentetni, mert az a módszer, amit a kommunikációra Nyiredy Szabolcs elnök úr annak idején kitalált, nagyon eredményesnek bizonyult.

– Imént már a jelmondat kapcsán említette a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus*-t, aminek a megrendezése a Társaság életében idén a legnagyobb feladat. Úgy tudom, hogy a legfontosabb előkészítő döntések megszülettek, melyekről a Gyógyszerészet ebben a számában hírt ad, és készül már az első értesítő is. Ezért most csak arról kérdezem, hogy az elnökségnek melyek a kongresszus rendezéséhez kapcsolódó legfőbb törekvései?

– Az elnökség a kongresszusnak „Biztonságos gyógyszerek, hatékony gyógyszerellátás” címet adta. Ez arra

a híd-szerepre utal, ami a Társaság feladata: a különböző gyógyszerészi tudományterületek és a gyógyszerészeti szakterületek között a kapcsolatot nekünk kell ápolni és fejleszteni. A kongresszus címe és a „*Dr. pharm. cím kötelez!*” jelmondat – ha megfelelően tudjuk a kongresszust meghirdetni – nagyon sok kollégát fog a legkülönbözőbb területekről ide csábítani. A mostani változások a magyar gyógyszerészetre nemzetközileg is felhívják a figyelmet. Ezért javasoltam, hogy hívjuk meg a FIP elnökét, akinek a jelenléte tovább nyomatékosítaná a törekvésünket. Több külföldi előadót is szeretnénk felkérni. A kongresszuson szeret-

nénk a legkülönbözőbb területek kohézióját biztosítani. Fontos az is, hogy a résztvevő érezze jól magát. Ehhez az kell, hogy ne csak a tudományról és a szakmáról legyen szó, hanem legyen lehetőség intellektuális élményre, a személyes kapcsolatok ápolására, kollégákkal, régen látott barátokkal való találkozásra is.

– Elnök úr! Köszönöm a beszélgetést!

(hankó)

Interview with Prof. Dr. Imre Klebovich, president of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences

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 hallgatóinak jubileumi díszoklevelet adományoz.

Azok a gyógyszerészek, akik diplomájukat az Egyetem jogelődjénél, a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen, a Pázmány Péter Tudományegyetemen, illetve a Budapesti Orvostudományi Egyetemen **1939-ben, 1944-ben, 1949-ben, illetve 1959-ben** szereztek meg és szakterületükön legalább 30 évig dolgoztak, **2009. május 31-ig** a Gyógyszerésztudományi Kar Dékáni Hivatalához (1085 Budapest, Üllői út 26.) nyújthatják be kérelmüket a rubin, a vas, a gyémánt, illetve az arany díszoklevél igénylése végett.

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

Jelentkezési lap igényelhető a Dékáni Hivatalban telefonon (266-8884), levélben (a fenti címen) vagy letehető a kar honlapjáról (www.gytk.sote.hu).

A jelentkezési lap benyújtási határideje: 2009. május 31.

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság tagnévsora*

A Gyógyszerészet 2008 augusztusi számának mellékleteként közölt lista kiegészítése

Baranya megye

Almási Attila
Antal Judit
Ascsillán Endréné dr.
Baliné Háber Ágota dr.
Baloghné Tomasovszki Ágnes dr.
Barthó Loránd dr.
Bessenyei Judit
Bósz Zoltánné
Borbás Emma dr.
Breuer Pálné dr.
Csékei Júlia
Csizsik Miklósné
Csótó Mihályné dr.
Dvorácskó Ildikó
Farkasné Kishindi Ágnes
Hoffer Veronika
Jáky Istvánné
Józsa-Beck Zsófia
Kelemen Zsolt
Kelemen Orsolya
Kése Dezsőné dr.
Keszjárné Mikei Mariann
Kutas Jenőné
Kuzma Mónika
Lebedy Rozália
Leben Gabriella
Nagné Kovács Tímea
Pál Szilárd
Parag Noémi
Penkő András dr.
Perjesi Pál dr.
Petri Gábor
Petriné Trajer Krisztina
Ráczné Tombácz Ibolya
Ridegné dr. Vermes Éva dr.
Ropoliné Senocha Zsuzsanna
Smida János
Szabó Beáta dr.
Szalai Csabáné
Szegediné Morvay Mária Eszter
Szélné Werkmeiszter Márta dr.
Szöcsné Meggyesi Mária
Tamás Csaba
Tamás Márta
Tamkovits Éva
Tóth M. Borbála
Ükösné Fűsz Anna
Várbíró Béláné dr.
Várdáné Bálint Éva
Winiczainé Süle Mária dr.
Zoltai Ákosné dr.

Bács-Kiskun megye

Albertné H. Ilona
Angeliné Walter Mária
Csikós Gréta
Csiszár Éva
Csupor Dezső
Józsa Pál
Kazimity Éva
Kemény Károly
Komlódi Tibor

Kovács Edit
Mészáros Margit
Muskó Zsolt dr.
Paksi Ida Ágnes
Pluhár Lászlóné
Pluhár Emese
Romsics Klára
Takács Istvánné
Veres Zsuzsanna
Vidákné Sággy Teréz

Békés megye

Báló Ildikó Éva
Békésiné Bartha Irma
Csapóné Hicz Mária
Csiki Zoltánné
Csomós Péter dr.
Ficsor Ottóné
Gallai Katalin
Grószné Bozó Margit
Guti Pálné dr.
Hali Lenke
Hegedűs János
Hegedűs Józsefné
Jámborné Nádházi Julianna
Komolainé Puskás Márta
Lehoczkyné Farkas Krisztina dr.
Mikite Attila dr.
Nádházi Jánosné
Nagy Levente dr.
Nagy-László Tamás dr.
Nagy-Lászlóné Martonosi Emese dr.
Pál Istvánné
Pálfi Attiláné
Palovits Gyula
Papy Lajos dr.
Péter Árpád
Rácz Erzsébet
Rajosné Weber Julianna
Róka Anna
Rokszin György
Sütő Zsolt
Szabó József dr.
Szabó Józsefné dr.
Szabó Ákos
Tóth Józsefné
Ugrin Frigyesné
Violáné Drobnik Olga
Volencsikné Fazekas Anikó
Wertheim Albertné

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Antalócziné dr. Sárk Gizella
Apáti Pál dr.
Apátné Hajdu Éva
Argay Márton
Bajánházy Istvánné
Baloghné Ruzsinszky Zsuzsanna
Bán Margit
Barcsa Emőke
Bernschererné dr. Theisz Gyöngyi
Bikfalvi Éva

Bikfalvi István
Boa László
Bogárné Kaszás Erzsébet
Braun Attila
Czikora Jánosné
Danyikó Anikó
Farkasné dr. Brezó Magdolna
Finta Iris
Fodorné Kassai Erika
Forgács Zsolt
Gedeon Miklósné
Gerbár Anna
Gmózer Istvánné
Görgeiné Kiss Erzsébet
Gubáné Márton Mariann
Gyulai Balázs
Gyulainé Zubai Zita
Háfráné Cziba Judit
Héczei Szabolcsné
Hejzei Andrea
Hintalan Jánosné dr.
Holló Emőke
Hurták Józsefné dr.
Isépy Józsefné
Jáborszkiné Bodnár Ágnes
Jánvári Viola
Kalmár Györgyi
Kelemen Attila
Kelemen István
Kelemen Istvánné
Kis Józsefné
Koós Istvánné dr.
Kovácsné Nagy Mária
Krajnyákné Ernst Ivett dr.
Kristóf András
Kristóf Andrásné
Ladányi Zsolt
Lakner Lászlóné
Leskóné Komáromi Éva
Lévai Rita
Márky Gézőné
Máthéné Nehoda Mária dr.
Mazuráni Maczkó Jolán
Mezei Gáspár
Mitró Attiláné
Nagy Szabolcsné
Nagy Béla
Nagné dr. Szendrey Julianna
Nagné Faragó Sarolta dr.
Németh Zsuzsanna
Nyíri László
Oláhné Kada Andrea
Pataki Lászlóné dr.
Rakóczki Mónika
Révész János
Sándor Árpád
Szabó Károlyné dr.
Szabó Imréné
Szedresi Sándor
Székely László
Szolga Irén
Tasnádi Zsuzsanna
Terék Éva
Török Katalin
Tóth Dankó Istvánné
Tóthné Wieland Ildikó dr.
Varga Erzsébet
Virág Istvánné
Vitányi János

Budapest

Abonyi Andrea
Ágoston Ágnes
Aranyos Sándor
Babonics Józsefné
Baginé Mózes Katalin
Bagdyné Török Magdolna
Balázs Ilona
Balázs Veronika Borbála
Bálintné Csíkos Éva
Balláné Széles Katalin
Bánfalvi Gáspár dr.
Barabás Imréné
Barkó Istvánné
Bauernhuber Andrásné
Becske Ildikó
Bende Terézia
Benkő Hedvig
Bényi Elemérné dr.
Berta Emese dr.
Bíró Györgyné
Bodnárné Tachtler Ildikó
Böröcsök Ádám
Boros Miklós
Both András
Bricknerné Kolinászi Ildikó
Brunner Beáta
Buttyán Henriette
Cségyi Ibolya
Csetényi Istvánné
Csik Miklósné
Czigány Katalin
Demeter Irma
Deres Teodóra
Déri Zoltán dr.
Dévai Miklós
Dévay Attila dr.
Dimitrova Tatjana dr.
Domahidi Mária
Dr. Rónainé Hartung Rita dr.
Drozdikné Jenei Éva
Dudás Eszter
Ecsedi Katalin
Eördögh Noémi
Erődi Judit dr.
Farkas Péterné
Farkas Gyöngyi
Farkasné Fekete Hajnalka
Farkasné Kocsis Márta
Fellerné dr. Köhalmi Erzsébet
Fenyvesi Erika
Fodor Dezsőné
Fodor Zsuzsa dr.
Freisingerné Hosszú Ildikó
Gádory Kira
Gáll Tiborné
Gáll Veronika Franciska
Gáspár Erzsébet Ágnes
Gávai Edit
Gerőné dr. Almási Judit
Gesztésiné dr. Kőszeghy Anna
Görgényi Gyuláné dr.
Gorzó Andrea
Götze Endréné
Gregus Gabriella
Gulyás Melitta
Gulyás Imréné
Gurbán Anikó
Guthné Endrődy Mária

*A tagnévsor-kiegészítés az Alapszabály szerinti tagdíjfizetési kötelezettségnek 2008. július 1. – december 31. között eleget tett tagok neveit tartalmazza.

Gyarmatiné Derzsy Anna
 Gyenge Balázs
 Gyöngyné Derzsi Enikő
 Hajas Illésné
 Hang Ildikó
 Hank Hajnalka
 Harsányiné Fodor Gyöngyi
 Hegedűs Ildikó
 Holub Pálné
 Homokiné Bágyi Tímea
 Hontiné Kertész Judit
 Horváth Andrásné dr.
 Horváth Julianna
 Horváthné Csávás Mária
 Husz Gabriella
 Imszticzei László
 Jasztrabné dr. Then Mária
 Józsa György
 Juhász Csilla
 Juhászné Nagy Mónika
 Karvaly Gellért
 Kató Lászlóné
 Kázmérné Dubecz Margit
 Kecskésné Tanay Ágnes
 Kelemen György
 Kerekesné dr. Mednyánszky Ágnes
 Király Árpád dr.
 Királyné Baka Éva dr.
 Királyné Bánhidai Andrea dr.
 Kiss Mihályné
 Kiss Árpád
 Kiss Zoltán
 Kissné Szabó Ágnes
 Klenczerné Gáspár Marianna
 Kónya Júlia
 Kovács Ágnes
 Kovácsné Tanács Judit
 Kubala Ferencné
 Kuknyó István
 Kun Zsolt
 Kurzné Minich Katalin
 Lakner Gézané
 Lantos Ferencné
 Laszlovszky Balyó Katalin dr.
 Lengyelné Kiss Ágnes
 Ligetvári Ferencné
 Lipan Margareta dr.
 Lipták József Prof. dr.
 Lovász Ferencné
 Madocsayné Lengyel Katalin dr.
 Majorné Szűcs Katalin
 Makay Judit
 Matúz Károly
 Mátyus Péter Prof. dr.
 Mester Lászlóné
 Mészáros Tamás
 Mészárosné Bukta Márta
 Mészárosné Kenderes Berta
 Molnár Lászlóné
 Molnár Tamásné
 Mozsai Katalin dr.
 Munkácsi Károlyné
 Nágó Izabella
 Nagy Erzsébet
 Nagy Jenőné
 Nagy Anita dr.
 Nagy Gáborné
 Nagy Éva
 Nagy Vilmos
 Nagy Ákos
 Nagy G. Krisztina
 Néder Andrásné
 Németh Jenőné dr.
 Németh Zita
 Németh Ágnes
 Niszner Katalin
 Oreskovich Károlyné
 Oroszné Bollog Ilona
 Paál Tamás Prof. dr.
 Pacza Krisztina
 Pajter Gyöngyné

Papp Józsefné
 Papp Anett
 Payrné Kádár Zsuzsanna
 Petres Emőke
 Pintér Imréné dr.
 Polgár Istvánné
 Polozun Viktória
 Pongrácz Gáborné
 Potocsny Mária
 Previákné Turai Katalin
 Ribánszkiné Klimczak Anna
 Rochlitz Miklósné
 Rohály Lilla
 Sári Géza
 Sárkány Miklósné
 Sárközy Ágnes
 Sejk István
 Shihab Hamza Ahmed dr.
 Soltész Marianna
 Sólyom Józsefné
 Somkuti Tamásné dr.
 Somogyi Mária
 Sperlágh Miklósné
 Stuber Istvánné
 Szűcsné Szakács Ágnes
 Szabó Domokosné
 Szabó Orsolya
 Szabó Gabriella
 Szabóné Tamás Zsuzsanna dr.
 Szabóné Uskert Andrea
 Számelné Uri Melinda
 Szarka Attila
 Szarvadyné dr. Szentiványi Zsuzsa
 Szatmáry István
 Szayly Márta
 Szayly Mihályné
 Székely Tünde Beáta
 Szigetváriné Vig Magdolna
 Szijártó Krisztina dr.
 Szilágyi Józsefné
 Szilágyiné dr. Ezüst Dorottya Mária
 Szűcsényi Julianna dr.
 Szőkéné Polay Zsuzsanna
 Szőnyi Jánosné
 Szomor Mária
 Takácsné Menyhárt Eszter
 Tamási István
 Tekes Kornélia Prof. dr.
 Ternák Éva
 Tolnay Lajosné dr.
 Torma Árpádné dr.
 Török Lászlóné
 Tóth Eszter
 Tóthné dr. Süli Borbála
 Turján Gabriella dr.
 Ürmös Iván
 Vajdai Attila
 Varró Ibolya
 Vímli Gábor
 Virág Beatrix
 Vízvári Jenőné
 Vojnovics Éva
 Vörös Ottóné
 Zsarnóczai Júlia

Csongrád megye

Adamov Radinka
 Aly Ahmed
 Ávédné dr. Várkonyi Tímea dr.
 Bán István dr.
 Barcsay István dr.
 Bartha Éva
 Bite Lászlóné
 Blazsó Gábor dr.
 Blum Ferenc dr.
 Czene Zoltán
 Dannerné Lengyel Mária
 Dombi György dr.
 Ducza Eszter
 Durányik György
 Fehér István

Fehér Istvánné
 Fejes Lajos
 Fejes Lajosné
 Feketéné Egri Márta
 Fodor Szilárdné dr.
 Fülöp Borbála dr.
 Gálné Kartali Edit dr.
 Gáspár Róbert dr.
 Halász Jánosné dr.
 Herczegné Jagosits Emese dr.
 Horpácsy András
 Huszár Sándorné
 Kis Sándorné
 Klivényiné dr. Gellért Mária dr.
 Kőhegyi Ferenc dr.
 Kovács Adriána
 Krenácsné Szarvasházi Éva dr.
 Lázárné Zalán Zita
 Lovászi Zsoltné dr.
 Magonyné Varga Márta
 Major Tiborné dr.
 Makó Gézané
 Mándity István
 Maróti Gáborné
 Mészáros Edina
 Mészárosné Engi Mónika
 Mihály Zoltánné dr.
 Molnár Verona
 Móríc Árpádné
 Nagy Zoltán Imréné
 Némethné dr. Engi Etelka
 Nőgrádi Zoltánné
 Orosz Márk
 Páhánné Fantoly Judit
 Roczkó Tomislávné
 Sáfrán Istvánné
 Simon Gáborné
 Somogyi Árpádné dr.
 Somogyi Károlyné
 Szilágyi Csilla
 Török Kormányos Irén
 Tóth Adrienn
 Tóth László dr.
 Tóth-Bódi Andrea
 Vághy Lilla Valéria
 Várady-Vajda Szilvia
 Zolnay Imréné dr.
 Zolnay Krisztina dr.

Fejér megye

Bezsilá Katalin
 Schneider Attila dr.
 Schneiderné Szűcs Anita dr.
 Tóth Andrea
 Wallerstein Szilvia

Győr-Moson-Sopron megye

Barna Mária
 Bertalan Istvánné dr.
 Bokor Lászlóné
 Costescu Ágnes
 Dvorzák Anikó
 Dvorzák Béláné dr.
 Ercsényi Edith
 Fábrián László
 Fábrián Lászlóné
 Gál Gézané dr.
 Haffner Zsoltné dr.
 Hágenné Pókai Éva
 Hamedné Lőrincz Ibolya dr.
 Heczler Tamás
 Horváth Zsuzsanna
 Horváth-Sziklai Attila
 Juhász Jánosné
 Kárpátné Gangl Teréz dr.
 Kazinczy Péterné
 Koltainé Gál Andrea dr.
 Megyeriné Élő Piroska
 Muszka Márta
 Nagy Lászlóné dr.

Németh Anna
 Péntek Mária
 Rácz Csilla
 Réthy Lajosné dr.
 Réthy Ágnes
 Skaliczky Zoltán
 Skaliczky Péter
 Skaliczky Zoltánné
 Soós Éva
 Szakácsné Szóka Anett
 Tompos Lászlóné
 Tompos Anna
 Tomposné Zétényi Zita dr.
 Törzsök Ferencné dr.
 Vargáné dr. Pozsgai Ilona
 Zsemberovszky Márta

Hajdú-Bihar megye

Fülöpné Szurgent Izabella
 Tóth Kálmánné
 Újhelyi Judit

Heves megye

Bartus Józsefné dr.
 Beniczky Miklósné
 Beniczky Péter
 Branyiczkiné Kiss Katalin
 Demeterné Tuza Mária
 Fabó Hilda
 Fehérné Havasi Erika
 Házas Tamás
 Lassné Kovácsnai Mária
 Mervai László
 Nádasdyné Csokros Andrea
 Peterdi Béla
 Rácz Zoltán
 Rácz Zoltánné
 Sass Pál
 Veres József

Jász-Nagykun-Szolnok megye

Barnáné Kiss Edit
 Csonka Imréné
 Czedliné Polgár Erzsébet
 Deme Pálné dr.
 Dobos Józsefné dr.
 Hajdú József
 Hidi Klára
 Horváthné dr. Mórocz Magdolna dr.
 Horváthné Nagy Erzsébet
 Karai Katalin
 Kardosné Telek Magdolna
 Katonáné Gál Andrea
 Kovács Dorina
 Kovács Ferenc
 Markóné dr. Göcző Hajnalka
 Matasik Pálné
 Menyhárt Péterné dr.
 Simon Lászlóné
 Tóthné Vándorfi Katalin
 Várnai Tamásné

Komárom megye

Albert Mária
 Botos Attila
 Dúcz Ágnes
 Fekete Ildikó
 Gedráné Németh Ilona dr.
 Götzler Andrea
 Karácsonyiné Suhajda Erzsébet
 Koronkay Józsefné
 Kovács Ernőné dr.
 Kovácsné Hermann Emilia
 Nagy Balázs
 Nagyné Botos Zsuzsanna
 Schalkhammer Pálné
 Schalkhammer Márta
 Solymosiné Nagy Márta
 Szabó Gábor
 Szeitl Veronika

Tárkányi Mónika
Tóthné Szokk Violetta dr.

Nógrád megye

Berze Gábor
Berzéné Szilvás Mária
Dancs Imréné dr.
Fehérvári Gyula
Fehérvári Ágnes Tímea
Lukácsné Séber Erzsébet
Nagy Veronika
Pusztai István
Révészné Istók Márta
Szita Istvánné dr.

Pest megye

Ambrus Andrea
Balassa Gabriella
Buránszki Bernadett
Buránszkiné Szaller Gyöngyi
Ekésné dr. Kretovics Júlia
Farkas Lászlóné
Farkas Sándor
Fekete Zoltán
Greskovitsné Sólyom Gizella
Gyurcsán Csabáné dr.
Horváthné Wéber Éva
Kostyalikné Berinszky Edit
Kovácsné Szluka Márta
Ladányi Gabriella
Lakné dr. Kriston Katalin dr.
Magyar Emese
Maller László
Mándoki Péter
Máté Jánosné
Mráz Györgyné
Németh Károlyné
Porosz Marianna
Pozsonyi Erzsébet
Pusztai Imréné
Schafferné Azari Mária
Spiegl Gábor
Spieglné Berinszki Zsuzsa
Szabó Edit
Szabóné Gellér Judit
Szakra Tamás
Szászné Klenjanszky Katalin
Takács Gabriella
Tóth Barna dr.
Véghné Szűcs Zsuzsanna dr.

Somogy megye

Ács Éva
Árva- Lóky István
Barnácz Istvánné
Borondicsné Németh Katalin
Borovics Lászlóné
Buzsáky Géza
Csatári-Szűcsné Kiss Boglárka
Cserényi Gyula
Czékusné dr. Skoda Mária
Dékányné Tátrai Márta
Deme Miklós
Egyedné Györkös Irén
Farkas Bálint
Farkas Erzsébet Jozefina
Flórián Éva
Gara István
Gara Istvánné
Gara Annamária
Gyovai Imréné dr.
Happ Istvánné
Harag Ferencné dr.
Havasi Lászlóné
Heinzelmann Anett
Heinzelmanné Malya Ágnes
Hetsi Erzsébet dr.
Hutter Sándor
Koppány Tiborné

Kósa János
Kovács Jánosné
Kozma B. Imréné
Laki Istvánné dr.
Lollok Lászlóné
Major Jenő
Major Tamás
Nagy Lajosné
Pálkóné Quintz Mária
Radnai Márta Edit
Répay Gábor
Szabó Lajosné dr.
Szabó Péter Balázs
Szabó Erzsébet
Szabó Péter
Szemzőné Dezső Mária
Szili Ferencné dr.
Szili Mónika
Tátrai Szentiványi Gizella
Wittlinger Zoltánné

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Ágoston Margit
Bakos Zoltánné
Beckeháziné Oláh Éva
Kurbely Éva
Nagy Zsombor
Nováki Ákos Tamás
Nagyné Bóna Hajnalka
Bezila Katalin
Schneider Attila
Schneiderné Szűcs Anita
Tóth Andrea
Wallerstein Szilvia

Tolna megye

Bakóné Hegedűs Ágnes
Bence Jánosné
El-Jaber Nael Hassan
Farkasné Mozolai Éva
Fél Pálné dr.
Hőnyl Jolán
Kánnai Éva
Mezei Mária
Pesztiné Andics Mária
Pleszné Konrád Erika
Printz Péter
Sándor Pál
Sándorné Szenczi Éva
Szabóné Németh Éva
Sziládiné Rabatin Ilona
Szintainé Csákovics Zsuzsanna
Vaderna Istvánné
Vágóné Iván Katalin
Verliné Nepp Klára

Vas megye

Csizmazia Emőke
Danka Ákos
Gergely Gábor
GRÖSZ PÁL Sándorné
Gyémántné Gyuris Adrienn
Kálmán Tibor
Mudráné Vörös Krisztina
Németh Ágota
Salamonné dr. Toldy Erzsébet dr.
Szabó Péter Eliás
Szabóné Csire Andrea
Szabóné Pataki Anita
Szombathné Mayer Kinga
Varjasi Balászné

Veszprém megye

Bibor István
Gyarmati Györgyné dr.
Horváth Zsófia
Kemenczei Zsolt
Markos Mária

Molnár Zsuzsanna Andrea
Németh Tímea
Stark Ervin
Stark Borbála
Süle Lászlóné
Szabó Jánosné
Zakályné Nagy Erzsébet

Zala megye

Boncz Gergelyné
Dudás Antalné
Horváth Zsuzsanna
Keményné Mata Eszter
Lukács Mária
Némethné dr. Ignác Andrea dr.
Pimper Lajosné
Salamon Sándor
Somogyi Gabriella
Szekér Józsefné
Székvölgyiné dr. Veress Mária
Tóth Dezsőné
Varga Imre dr.
Winkler Ágnes

Ifjúsági szervezet

Bencsik Tímea
Inotai András
Molnár Réka
Takácsi- Nagy Anna

Ipari szervezet

Antal István dr.
Bártfai Emilné
Bayerné Molnár Judit
Bencsikné Gyulai Mária
Bereczkyné Pataky Anna
Bezzegh Dénes
Blumenau Péter
Bodnár László
Bokk Ildikó
Boschné Balogh Andrea
Buzsáky Zoltán
Csegezi Eszter dr.
Dinnyés Istvánné
Dóczy István
Dredán Judit dr.
Eiler Olga
Erdősné dr. Miholics Gizella
Ferenczik Mária dr.
Göbel József
Groszné Heller Ágnes
Hegedűs Ágota
Hetényi László dr.
Hetényi Lászlóné dr.
Hevesi Tóth Barbara
Jordan Ildikó
Juhász Bettina
Katona Jánosné
Kéri Éva dr.
Királyné Ignác Mária
Kissné dr. Csikós Emőke
Kolbe Ilona dr.
Kollár Éva
Kovács Andrásné
Kovács Enikő
Kovács Kristóf
Krajcsi Péter dr.
Kun Lajos
Láncos Krisztina dr.
Lászlóffy Éva
Löki István
Lovas Norbert
Mester Viktória
Mikulásik Endre
Molnár István dr.
Molnárné Böjtös Magdolna
Molnárné dr. Czinner Erika dr.
Nemák Katalin dr.
Németh Tamás

Nyeste Rudolf
Ofella Erzsébet
Pálfi Lajosné
Puskás Ferenc dr.
Rajna Tímea
Ravasz Rudolfné
Réthy Borbála
Rogozné Szabados Angéla
Románné Diószegi Zsuzsanna
Sors Ágnes
Stampf György dr.
Stelczerné Guoth Andrea
Szabad Sándor
Szabó Anita
Szaller Zoltán
Szallerné Lukács Kornélia
Szekeres Anna
Szentirmai Katalin dr.
Tajthy Tamásné dr.
Tarjány Sándorné dr.
Tarjány Sándor dr.
Tesinszki Ágnes
Tófalvi Márton
Tornerné Dorogházi Katalin dr.
Törökné Fűrbusz Krisztina
Tósaki Árpád Prof. dr.
Tóth Zoltán dr.
Tóth Tamásné dr.
Tóth Gábor
Tóthné Sántha Gabriella
Vajda Gáborné
Vásárhelyi Éva
Vető Imre
Vighné dr. Vadász Ágnes
Walder Aranka
Willy Károly

Kórházi szervezet

Aszalósné Sólyom Éva
Boldizsár Ferenc
Demeter Zoltán
Diczkó Gabriella
Farkas Mónika
Gaál Eszter
Gelsei Zsuzsanna
Giday Henriette
Gösiné Andó Gabriella dr.
Greffné Balog Ilona dr.
Horváth Zolt
Jánosi Gabriella dr.
Kapási Pálné
Kissné Bodolay Mária dr.
Kohári Ágnes Krisztina
Kollárné Molnár Szilvia
Kondász Dénesné dr.
Kovács Ördögh Tünde
Ladányi Gábor
Máthé Györgyné
Mihók Katalin
Nagyné Ambrus Ildikó
Nedró Zoltánné dr.
Pihokker Viktor
Pintér Katalin
Rixer András dr.
Roczko András
Soós Ilona
Szabadiné Benedek Erzsébet dr.
Szabó Irén
Szécsi Lászlóné dr.
Szelid Zsoltné dr.
Törökné Bodor Éva dr.
Vér István
Verkman Zoltán
Zsedely Zsuzsa
Zsóri Katalin Szilvia

Társult tagok

Nagyné Bóna Hajnalka

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

MAGYAR KÁLMÁN ÉS GÖRÖG SÁNDOR 75. SZÜLETÉSNAPI KÖSZÖNTÉSE
A SEMMELWEIS EGYETEM GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARÁN

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karának vezető oktatói bensőséges hangulatú vacsorán vettek részt a patinás Márványmenyasszony étterem különtermében 2008. december 16-án. A vacsora különleges keretet nyújtott a Kar két nemzetközi hírnévű professzora, Magyar Kálmán és Görög Sándor akadémikus urak 75. születésnapjára.

Klebovich Imre professzor, a Kar dékánja, az ünnepség szervezője, meleg hangú köszöntőjében párhuzamot vont a két kiemelkedő tudós akadémikus életútja között. Magyar Kálmán orvosként, Görög Sándor vegyészként vált a gyógyszerészek nagy családjának tagjává. Mindketten kivívták a közösség tiszteletét iskolate-

remtő tevékenységükkel, a gyógyszerészeti tudományok akadémiai képviselőként, a Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottság létrehozásáért tett kiállásukkal.

Az ünnepi köszöntő után Magyar Kálmán professzor úr tudományos munkásságának mérföldköveit idézte fel tanszéki utódja, Bagdy György tanár úr. Szeretettel emlékezett Magyar professzor legendás tantermi előadásaira. Ezt követően pedig Noszál Béla professzor, a Gyógyszerészeti Kémiai Intézet igazgatója köszöntötte Görög Sándor professzor urat. Sokoldalú munkásságából kiemelte az Acta Pharmaceutica Hungarica főszerkesztőjeként, több mint egy évtizeden át végzett áldozatos

tevékenységét, valamint a gyógyszerészeti tudományok méltó akadémiai képviselőként tett erőfeszítéseit.

Igazi meglepetést okozott, amikor Klebovich professzor az ünnepelteknek átnyújtotta a Kar ajándékát, egy-egy kézzel festett, az Egyetem és a Kar logóját ábrázoló elismerő oklevelet és egy bronzból készült emléklakettet.

A vacsorán készült fényképek idézik fel az ünnepség emlékezetes pillanatait. A Gyógyszerésztudományi Kar valamennyi munkatársa nevében, az ünnepelteknek további munkában eltöltött éveket, és jó egészséget kívánok.

Dr. Zelkó Romána
dékánhelyettes



HATVAN ÉVES A BUDAPESTI BIOFIZIKAI INTÉZET

December 6-án az Elméleti Orvostudományi Központban ünnepelte a Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet fennállásának hatvanadik évfordulóját.

Az orvostudományi képzésben már 1870-ben olyan kitűnőségek oktatták a fizikát mint *Jendrassik Jenő*, *Eötvös Loránd* és *Tangl Károly*. Többszöri próbálkozás után az intézet Orvosi Fizika néven 1948-ban alakult meg a Pázmány Péter Tudományegyetemen. Első igazgatója *Koczás Gyula* volt, aki 1950-ig töltötte be ezt a posztot. Ezután egészen 1982-ig *Tarján Imre* került az intézet élére, aki markáns módon meghatározta az intézet kutatási, fejlesztési arculatát. Kutatása elsősorban a kristályfizikára összpontosult, és ebben a témában munkatársaival jelentős eredményeket sikerült elérnie.

Az ünnepséget *Ádám Veronika* tudományos rektorhelyettes nyitotta meg, aki megemlékezett *Szent-Györgyi Albert* szerepéről, aki már 1945-ben javasolta egy önálló intézet megalapítását és indokolta szükségességét. A fizika illetve a biofizika oktatása mindig is fontos elem volt a medikusoktatásban, ma is az: gondoljunk a képzőkető diagnosztikára. *Tarján* professzor után *Rontó Györgyi*, majd *Fidy Judit* igazgatása alatt működött az intézet. 2008-tól az intézetet *ifj. Kellermayer Miklós* vezeti.

Ezután *Ádám Veronika Kellermayer* igazgató úrral emléktáblát leplezett le a központ aulájában.

Az ünneplő közönséget a Magyar Biofizikai Társaság részéről *Závodszy Péter* elnök köszöntötte. A visszaemlékezések sorát *Rontó Györgyi* nyitotta meg, aki 1952 óta

tagja az intézetnek. Egykori főnöke-ről és tanító mesteréről *Tarján Imre* professzorról megemlékezett, hogy 1959-től 1963-ig az Általános Orvostudományi Kar dékánja, majd 1970-től 73-ig az egyetem tudományos rektorhelyettese volt. Ő alapította meg az egyetem számítóközpontját. A Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja és osztályelnöke volt. Munkásságát Kossuth- és Állami-díjjal jutalmazták, de megkapta az MTA Aranyérmét is. A Biofizikai Intézet jelentős segítséget nyújtott a Gyógyszerésztudományi Kar vezetésének, hiszen munkatársai közül *Györgyi Sándor* az 1980-1987, valamint *Blaskó Katalin* az 1999-2007 közötti időszakban mint dékánhelyettesek dolgoztak. *Rontó* professzor asszony megemlékezett az intézet néhány kiemelkedő tudományos eredményéről. Utalt a kristálynövesztés sikereire, amely a szcintillációs mérőműszereknek vált alapvetően fontos tartozékává. Létrehozták az orvosi célú izotóp labort. Műszert fejlesztettek ki a biológiai határos UV sugárzás detektálására, ez a környezet-biofizika fontos elemévé vált. *Tigyi József* professzor közvetlen résztvevője volt a biofizika oktatás bevezetésének, amelynek egyik nagy egyéniségeként *Ernst Jenő*t említette. Az előadó megemlékezett a Nobel-díjas *Békésy Györgyről*, aki a magas tudományos elismerést kiváltó munkáját – a halálmélet kidolgozását – Magyarországon vitte végbe! Ez nem vált eléggé publikussá.

Damjanovich Sándor a biofizikai folyamatok celluláris immunitást befolyásoló szerepéről tartott előadást.

Fidy Judit előadása első részében munkássága kezdetére emlékezett, majd a fehérjedinamika területén végzett kutatásairól adott számot. Rávilágított a dinamika jelentőségére a katalízisben és az enzimfolyamatokban. *Tóth Katalin* aki már a Heidelbergi Rákkutató Központban dolgozik, a DNS térszerkezetének vizsgálatáról, valamint annak a nukleoproteidekben mutatott sérülékenységéről számolt be. *Kellermayer Miklós* a szívizom összehúzódásáért felelős miozinnal végzett kutatási eredményeit mutatta be. *Csik Gabriella* fotóbiológiai kutatásai során a porfirinek sejtmembránban való lokalizációját, valamint szerepüket kutatta sikeresen. *Sarkadi Balázs* a membrántranszporterek biofizikájának területén elért felfedezéseikről számolt be. Megállapításaik szerint a transzporterek valamennyi káros anyag eltávolítására alkalmasak.

Az ünnepi ülés tiszteletére az intézet vezető munkatársai igen takaros és magas színvonalú füzetet jelentettek meg. Ebben a történeti visszatekintésen kívül megtalálható a jelenleg művelt kutatási témák tömör leírása, oktatási tevékenységük sokrétűsége, eredményes pályázataik felsorolása, együttműködő partnereik megnevezése, valamint az intézet egykori és jelenlegi oktatói-kutatói és a kiegészítő munkatársai is!

A roppant tartalmas ünnepi tudományos rendezvény kellemes fogadással zárult, amelynek keretében kedves találkozásokra, baráti beszélgetésekre nyílt alkalom.

Dr. Stampf György

EGYETEMI NAPOK A MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI EGYETEMEN

Az utóbbi évek hagyománya szerint, december 10-12-én rendezték a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen (MOGYE) az Egyetemi Napokat. Ekkor lehetőség nyílik megvonni az elmúlt év mérlegét és sor kerül az oktatók tudományos ülésszakára. Az idei rendezvényen számos külföldről meghívott szak-

ember volt jelen, elsősorban Magyarországról (Budapest, Szeged, Pécs, Debrecen), Spanyolországból és a Koreai Köztársaságból.

December 10-én és 11-én akkreditált posztgraduális továbbképző előadássorozat hangzott el a daganatok diagnosztikája és terápiája témakörben. Az angol nyelven el-

hangzott előadásokat budapesti szakemberek (*dr. Kásler Miklós*, *dr. Szentirmay Zoltán*, *dr. Polgár Csaba* és munkatársaik), Spanyolországból a granadai orvosi egyetem patológus professzora *dr. Francisco Nogales Fernandez*, valamint a szöuli orvosi egyetem professzora, *dr. Hankyeom Kim* tartották.

Dr. Kata Mihály professzor laudációja

„Dr. Kata Mihály emeritus professzor (született: 1935-ben Kőrösladányban), a szegedi Gyógyszerésztudományi Karon végzett 1959-ben, érdemdiplomával. 1960 novemberétől a kar oktatója lett, a Gyógyszertechnológiai Intézet keretében, ahol később az összes oktatói fokozatot megszerezte. 1993-ban nevezték ki professzornak. 1964-ben gyógyszerészdoktorrá avatják „summa cum laude” kitüntetéssel, majd 1991-ben akadémiai doktor, 2005-ben pedig emeritus professzor lett.

A kar oktatójaként az 1973-1989-es időszakban a Galenusi gyógyszerformák oktatásának felelőse. 1987-től kezdeményezte az Állatgyógyászati szerek tárgy oktatásának bevezetését, ennek előadásait tartotta, továbbá a szükséges magyar és angol nyelvű jegyzeteket is összeállította, melyek 9 kiadást értek meg. Ugyanezen évtől ellátja a Gyógyszerészi Etika oktatását, ennek jegyzeteit is összeállította mindkét nyelven. 1996-ban megbízást kapott a kozmetikai ismeretek oktatására, az erre a célra összeállított anyaga könyv alakban is megjelent. 1986-ban az angol nyelvű oktatás bevezetését kezdeményezte; a nyelven 4 egyetemi jegyzetet bocsátott a 20 országból származó, több mint 200 angol anyanyelvű hallgató számára. Megszervezte a gyógyszerész-asszisztens képzést is. 113 diploma-dolgozat irányítója volt.

Főbb kutatási területei: a porok és a kúpok előállításának technológiája, a gyógyszerformák optimalizálása (porlasztva szárítás, ciklodextrines komplexek, állatgyógyászati és kozmetikai készítmények, liposzómák, gyógyszeripari együttműködések stb.). 442 tudományos publikáció szerzője ill. társszerzője, több mint 400 tudományos továbbképző előadást tartott Magyarországon és külföldön. Közreműködött a *Formulae Normales Veterinariae* III. kiadásának szerkesztésében. Az évek során számos továbbképző tanfolyamot szervezett a gyógyszerészek számára. Több tudományos rendezvény szervezésében vállalt szerepet, aktív résztvevője volt számos nemzetközi gyógyszertechnológiai kongresszusnak.



Dr. Kata Mihály professzor (balra) és a MOGYE rektora dr. Copotiu Constantin

27 éven át volt Szegeden a Gyógyszerésztudományi Kar Oktatói Tanácsának tagja, 9 éve a Szegedi Egyetem Szenátusának is tagja. Három ciklusban a Kar dékán-helyettese. Tisztségeket viselt a Magyar Gyógyszerésztudományi Kar vezetőségében is. A Magyar Gyógyszerész Kamara alapító tagja, melynek vezetésében az elmúlt években különböző tisztségeket is betöltött. 1990-ben összeállította a mai napig is érvényben lévő Etikai kódexet. Jelenleg az MGYT Gyógyszerésztörténeti Szakosztály alelnöke. Számos szakmai folyóirat szerkesztőbizottságának tagja, illetve szakreferense: *J. Inclus. Phenom. and Macrocyclic Chem.*, *J. Thermal Analysis and Calorimetry*, *Orvostudományi Értesítő*, *Acta Pharm. Hungarica* stb.

A szegedi és budapesti egyetemek, valamint a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság részéről kapott több kitüntetés birtokosa.

Dr. Kata Mihály professzor nemzetközi szinten is jól ismert egyetemi személyiség, a gyógyszerésztudományok – első sorban a gyógyszer-technológia – szaktekintélye. Szoros

kapcsolatok fűzik a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemhez, a 90'-es évek óta lelkes támogatója a Gyógyszerészeti Kar hallgatóinak, doktorandusainak és oktatóinak. Számos készüléket és felszerelést, valamint egyetemi jegyzeteket adományozott karunknak. Dékán-helyettesi minőségében kezdeményezte gyógyszerészhallgatóink szegedi szakmai gyakorlatát. Kapcsolataink kezdetétől támogatta a két Kar közötti együttműködést. 1994-ben első marosvásárhelyi látogatásakor felvázolt egy együttműködési megállapodást. Együttműködésünk 2000-ben egy szakkönyv írásában csúcsonodott ki (*Gyéresi Árpád, Kata Mihály: Gyógyszerkegyületek vékonyréteg-kromatográfiás minőségvizsgálata*). Romániai, magyarországi, és más külföldi tudományos rendezvényeken vett részt közös előadással, és több szakcikket jelentetett meg közös kutatási témákban. Dr. Kata Mihály professzor kezdeményezte a két kar vezetőségének találkozóit. Így, 2001-ben karunk Oktatói Tanácsának küldöttsége Szegeden tett látogatást, 2006-ban pedig a Szegedi GYTK oktatói küldöttsége látogatott el egyetemünkre. Ezzel az alkalommal írták alá a karok együttműködési megállapodását is.

Az ünnepélyes megnyitó december 11-én volt. Ennek keretében a MOGYE rektora, dr. Constantin Copotiu professzor beszámolt az egyetemen az elmúlt évben kifejtett tevékenységről. Jelentős fejlesztési munkálatok színtere volt az egyetem 100 éves épülete és az egyetemi

campus területének úgyszólván minden létesítménye. Teljes gőzzel épül a fogorvosképző centrum, elkészültek a tervek a gyógyszerészképző centrum eljövendő épületeire. Jelentősen megnőtt a hallgatói létszám. Jellemző e tekintetben, hogy pl. a Gyógyszerészeti Karon – amely

ebben az évben töltötte fennállásának 60. évét (2009 májusában tervezik az évfordulós ünnepségeket) – eddig 2000-nél több gyógyszerészt képeztek, s a jelenlegi hallgatói állomány létszáma 456!

Az ünnepségen diplomák, plakettek átadására, valamint két vendég-



A képen balról dr. Francisco Nogales Fernandez prof. (Granadai Egyetem) díszdoktor, dr. Borda Angela prof. (MOGYE – laudáció), dr. Gyéresi Árpád prof. (MOGYE – laudáció), dr. Kata Mihály prof. (Szegedi Egyetem) díszdoktor

professzor díszdoktorrá avatására került sor. Érdemdiplomával jutalmazták az egyes karok (általános orvosi, fogorvosi, gyógyszerészeti) tagozat-első végzettjeit és az idei rezidensvizsga országos első helyezését elért végzöst. Diplomával és emléklappal tüntették ki dr. Kilar Ferencet, a Pécsi Orvostudományi Egyetem professzorát, aki egyben a MOGYE Gyógyszerészeti Karának is társult professzora.

Idén két díszdoktor avattak: dr. Francisco Nogales Fernandez professzor (Granadai egyetem, Spanyol-

ország) és dr. Kata Mihály professzor (Szegedi Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar) személyében. Az ünnepelt professzorok megköszönték a magas kitüntetést és rövid beszédet mondtak, amelyben szóltak országaink helyzetének közös vonásairól, az egyetemek között fennálló kapcsolatok alakulásáról. Dr. Kata Mihály professzor laudációját dr. Gyéresi Árpád professzor terjesztette elő.

A Gyógyszerészeti Kar szegedi díszdoktorainak száma ezzel háromra nőtt: a korábbi években „doc-

tor honoris causa” címet adományoztak dr. Szendrei Kálmán és dr. Máthé Imre professzoroknak.

Az ünnepséget jó hangulatú fogadás és ünnepi vacsora zárta az egyetemi vendéglőben, melynek előjátékaként a gyógyszerészhallgatók karácsonyi énekekkel köszöntötték a résztvevőket.

A MOGYE aktuális hírei közé tartozik, hogy 2009. júliustól a Semmelweis Egyetemmél megkötött kétoldalú egyezmény keretében, kölcsönös előadócserére kerül sor. Így létrejön a budapesti Gyógyszerésztudományi Kar Intézetei és a MOGYE

Gyógyszerészeti Karának tanszékei közötti közvetlen kapcsolat.

Az Egyetemi Napok záró napján, szekcióülések keretében történt a tudományos dolgozatok bemutatása. A Gyógyszerészeti szekció nyitóelőadását dr. Kata Mihály vendégprofesszor tartotta „A ciklodextrinek mint segédanyagok” címmel, magyar nyelven. Ezenkívül 15 gyógyszerészeti tárgyú előadás hangzott el, nagyrészt fiatal doktoranduszok számoltak be kutatási eredményeikről.

Dr. Gyéresi Árpád

HÍREK SZEGEDRŐL

Doktorok lehetnek a patikusok

A hazánkban osztatlan egyetemi képzéssel megszerezhető – orvos, fogorvos, gyógyszerész, állatorvos és jogász – oklevél azonos értékét az is kifejezi, hogy ezután mind-egyik *foglalkozási doktori* címet is tanúsít (dr. med., dr. med. dent., dr. pharm., dr. med. vet. és dr. jur.). E témával kapcsolatosan nyilatkozott dr. Fülöp Ferenc dékán, aki azt is elmondta, hogy a kezdeményezés Szegedről indult még a 80-as években: „a komoly elméleti képzés mellett a betegekkel történő foglalkozás is egyre inkább előtérbe kerül. Az új helyzet anyagi többlettel

nem jár ugyan, de a képzés és a hivatás rangját növeli.” Az ehhez kapcsolódó (egész napos) okmáncsere kb. 24-28 ezer Ft-ba kerül. Hasonló gyakorlat van, többek között az Egyesült Államokban, Francia- és Olaszországban (Délmagyarország, 2009. január 6.). (Ezzel kapcsolatban a Magyar Gyógyszerész Kamara a honlapján 2009. január 5-én a gyógyszerészeknek tájékoztatót adott ki: „Doktori cím a gyógyszerészeknek” címmel, a szegedi kar vezetése pedig január 6-án sajtótájékoztatót tartott (lásd még keretes anyagunkat „Sajtótájékoztató Szegeden” címmel).

Gyógyszerészek: doktori cím

A hallgatói összetétel minőségének további javulását, valamint a külföldi gyógyszerészhallgatók számának jelentős növekedését várják Szegeden a Gyógyszerésztudományi Karon: az ötéves egyetemi képzés végén a gyógyszerészek is doktori címet kapnak. A doktori cím – amely visszamenőleg is jár minden szakembernek – komoly elismerése a gyógyszerészeknek. Jelenleg Szegeden a legerősebb és legszínvonalasabb a gyógyszerészképzés Magyarországon, s itt a legjobb az oktatói gárda minősége (Metropol, 2009. január 9.).

Számos szakképzést kínál az SZTE

A napokban jelent meg az SZTE háromkötetes felvételi tájékoztatója, amelyben 12 901 leendő elsőévesnek kínálnak változatos képzési lehetőségeket. A Gyógyszerésztudományi Karon frissen végzettek három-négy állásajánlat közül választhatnak, ráadásul diplomájukat – immár tíz éve – Európában mindenhol elfogadják (*Délmagyarország*, 2008. december 22).

Komplex képzés, minőségi diploma

A Szegedi Egyetem 2009. január 12-i számában – a fenti címmel – *Pintér M. Lajos* 6 hasábos, azaz egész oldalas, színes fényképes cikkben részletesen tudósít a gyógyszerési pályáról, a Gyógyszerésztudományi Kar történetéről és tevékenységéről, a kar külföldi kapcsolatairól, a képzésről és hallgatóinkról, a karról mint „*remek kis közösség*”-ről, a karon végzettek hazai, uniós és más elhelyezkedési, továbbá szakképzési és kutatói lehetőségeiről stb.

Hagyományos újravi fogadások

A Szegedi Tudományegyetem Szenátusa január 9-én tartotta ünnepélyes fogadását a „*József Attila*” Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi termében. *Dr. Szabó Gábor* rektor szerint 2009-ben az SZTE mottója: „*A tanulás érték*” és jelszava: „*Stabilitás, kiszámíthatóság és hatékonyság*”. Évértékelő beszédében – többek között – elmondta, hogy tavaly 156 hallgató védte meg PhD-értekezését, közöttük 13 gyógyszerész! Egyetemünk iránt a kínai TV is érdeklődik (a Budapesti Műszaki Egyetemmél együtt). Szeged lakosságának 83,7%-a jónak vagy sokkal jobbnak tartja az intézmény hírnevét a többi hazai felsőoktatási intézményhez képest. Ugyanaznap este volt az MTA SZAB régiós Tudósklubjának hagyományos fogadása, amelynek Meghívóját *dr. Dékány Imre* akadémikus, a SZAB tavaly novemberben megválasztott új elnöke szignálta, s aki köszöntötte a régió – Bács-Kiskun, Békés és Csongrád megye – megjelent kutatóit. Együttal beszámolt az elmúlt év imponáló eredményeiről.

Nyilvános ünnepi doktorrá avató ülés

2009. január 16-án a „*József Attila*” Tanulmányi és Információs Központ

SAJTÓTÁJÉKOZTATÓ SZEGEDEN

A gyógyszerészek doktori címével – és nem csak azzal! – kapcsolatban Szegeden 2009. január 6-án sajtótájékoztatóra került sor. Az ülés elnöki tisztét *prof. dr. Dékány Imre* akadémikus, rektorhelyettes látta el. Az elnöki asztalnál foglalt helyet *prof. dr. Fülöp Ferenc* akadémikus, dékán, *prof. dr. Révész Piroska* oktatási dékánhelyettes, *prof. dr. Hohmann Judit* tudományos és gazdasági dékánhelyettes, *dr. Soós Gyöngyvér* a Klinikai Gyógyszerészeti Intézet igazgatója és *dr. Gáspár Róbert* egyetemi docens, a Kar Beiskolázási Bizottságának elnöke.

Prof. dr. Fülöp Ferenc dékán rövid történeti visszatekintést adott, amelyben ismertette az elmúlt évtizedek – és főként az utóbbi négy év – erőfeszítéseit. Elmondta, hogy a HVG adatai szerint – az ország 167 fakultása között – Karunk a 12. helyen van, tudományos rangsorban pedig az ötödik helyre kerültünk! *Prof. dr. Révész Piroska* oktatási dékánhelyettes elsősorban oktatási kérdésekkel foglalkozott: gyógyszerészképzésünk osztatlan (ez 300 kreditpontot jelent) és az elmúlt két évtizedben sok korszerűsítés történt. A magyar gyógyszerészek oklevele 1999 óta eurokonform, azaz az Unióban bárhol el lehet vele helyezkedni. Az Erasmus-programon belül is egyre több külföldi hallgató érdeklődik és mi is mind több diákunkat tudjuk gyakorlatra külföldre eljuttatni. *Prof. dr. Hohmann Judit* tudományos és gazdasági dékánhelyettes elmondta: abban bízunk, hogy az új

doktori cím következtében nemcsak többen, hanem jobb képességű középiskolások is jelentkeznek. Ugyancsak reméli, hogy a külföldi hallgatók részére szintén vonzóbbak leszünk. *Dr. Soós Gyöngyvér* a Klinikai Gyógyszerészeti Intézet igazgatója a gyógyszerészeti gondozásról és paradigma-váltásról beszélt, ami betegközpontú gondolkodást jelent. Kétségtelen, hogy 2000-ben Szegeden alakult meg az első ilyen egyetemi tanszék, önálló tantárgyként itt kezdték oktatni és a fenti intézetben készítettek az első tankönyvet is!

Dr. Gáspár Róbert egyetemi docens, a Beiskolázási Bizottság elnöke kifejtette, hogy mostanság „harc folyik a hallgatókért”. Ezzel párhuzamosan a pályakezdő gyógyszerészeknek remek kilátásaik vannak, mert nálunk nincs munkanélküliség és jól képzett gyógyszerészeinket az Unióban is örömmel fogadják, ill. kitűnőek a kereseti lehetőségek! Talán nincs is más pálya, ahol ilyen sokoldalúan el lehet helyezkedni!

A jelen lévő újságírók a részletek iránt érdeklődtek: Hány hallgatónk van? Milyenek a kilátások? Mennyibe kerül a költségtérítési képzés? Van-e és mekkora a lemorzsolódás? Kötelező lesz-e a névtábla használata a gyógyszer-tárakban? Tényleg csökkent-e az orvosi diploma presztízse, ahogyan azt az orvosok érzik. Ezt követően a kar vezetőivel készítették riportokat.

Dr. Kata Mihály

Kongresszusi termében – miután teljesítették PhD-tézisük készítésével és megvédésével kapcsolatos teendőiket – 73 fiatalat avattak doktorrá. Legtöbben, 29-en a TTIK-n (korábban TTK) végeztek, míg az ÁOK-ról 25-en, a BTK-ról 13-an, az ÁJTK-ról ketten és karunkról négyen vehették át oklevelüket, nevezetesen: *Budai-Szűcs Mária*, *Liktor-Busa Erika*, *Páldy Eszter* és *Viola Réka*.

Joseph Haydn emlékműsor

200 éve hunyt el *Josph Haydn*, akinek tevékenységéről emlékműsorral emlé-

keztek meg. Az eseménynek 2009. január 9-én az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar adott otthont; házigazdája *Varga Ferenc* ny. középiskolai tanár volt.

Egyre drágább antibébi-tabletták

A fogamzásgátlókhoz való viszony egészségpolitikai döntés. A legtöbb európai országhoz hasonlóan a magyar állam sem ad támogatást (ám Brazíliában ingyen osztják az óvszert)! A gyógyszerfejlesztés következtében egyre drágábbak a fogamzásgátló tabletták; egyes esetekben a havi adagért már több mint 2300 Ft-

ot kell fizetni. A készítmények árát a gyártó határozza meg és a nagykereskedőtől is függ, hogy mennyiért adja tovább. Hazánkban 20-30 féle antibébi-tabletta van forgalomban. E kérdésekről nyilatkozott *Mód Péter* és *Péter Szilveszter* szegedi gyógy-

szerész (*Délmagyarország*, 2009. január 7., a szerző neve nélkül). *Megjegyzés:* „egyre drágábbak” írja az újságíró, akinek egyik riportlánya öt év alatt 4300 Ft helyett ma már 6200 Ft-ot költ. Azt (persze?) a szerző nem teszi hozzá, hogy ezek a

tabletták sokkal korszerűbbek, miként azt sem, hogy öt év alatt mennyi minden más is lényegesen drágult. Egyébként egy átlag dohányos 6200 Ft-ot egy hét alatt elkölt!

Dr. Kata Mihály

MEGSZÚNT A PHARMAPRACT SZÖVETSÉG

A magángyógyszertárak negyven év utáni újbóli megjelenése megingatta a gyógyszertárak szakellenőrzésének addig szilárdnak vélt alapjait. Bár a jogszabályi rendezés viszonylag gyorsan követte a kialakult helyzetet, a megváltozott körülmények között létrejövő hatósági ellenőrző rendszer munkáját a tárgyi, személyi és anyagi feltételek korlátozott volta, a laboratóriumi háttér gyakorlatilag szinte teljes megszűnése annyira behatárolta, hogy viszonylag hamar gyors és látványos szakmai színvonalasítás következett be. Megszűnt a szakellenőrző rendszer OGYI-felügyelete is. A volt gyógyszerári központoknál, megyéknél dolgozó (szak)ellenőrzéssel és tanácsadással foglalkozó mintegy 160 magasan kvalifikált szakember munkáját 40-50 frissen képzett, gyakorlati tapasztalattal alig rendelkező gyógyszerész próbálta meg ellátni. Az ÁNTSZ mellett új szervezetek is léptek: a fogyasztóvédelem, az egészségbiztosítási pénztárak, az APEH, természetesen teljesen más prioritásokat tartva szem előtt. Szinte azonnal érzékelhető vákuum keletkezett a szakmai, gazdálkodási tanácsadás, iránymutatás gazdálansága miatt, hiszen ezt egyetlen szervezet sem vállalta magára. Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya éves kollokviumain fél napot foglalkozott a gyógyszertárak minőségügyi problémáival, a MOSZ pedig egy-egy témakörben nívós előadásokkal, elemzésekkel, a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny témaköreinek ilyen irányú orientálásával jelentkezett.

A gyógyszerészi szakma tehát igényelte a tanácsadást, a magas színvonalú gyógyszerári munkavégzést. Ezt felismerve alapította meg *dr. Burgett László* a Gyógyszerári és Gyógyszerellátási Szaktanácsadó Közhasznú Társaság-ot. A gyakorlati szaktanácsadói munka néhány év

alatt általánosan hasznosítható és közérdeklődésre számot tartó eredményeket és tanulságokat hozott. Hiszen a gyógyszertárakban végzett helyszíni tanácsadás, mintavétel, az eredmények, hibák értékelése már rövid távon is biztonságot, támaszt nyújtott az igénybe vevő gyógyszerészeknek. A szakminisztérium és a szakmai kamara több éves egyeztetések után sem mutatott érdeklődést, így a szakmai kérdések iránt fogékony, elkötelezett gyógyszerészek javaslatára és támogatásával létrejött a KHT-vel mintegy szimbiózisban élő, annak gyakorlati tapasztalataira építő szakmai szervezet, a „Pharmapract Szövetség a Jó és Gazdaságos Gyógyszerári Gyógyszerészet Fejlesztésére” elnevezéssel, melyet tizenöt gyógyszerész alapított 2000. február 19-én. Elnöke *dr. Zádeczky Sándor*, alelnöke *dr. Burgett László*, titkára *dr. Pogácsa Gáborné* lett, vezetőségi tagként pedig *Nagy Gáborné*, *Gyökérné Nagygyörgy Katalin*, majd *Sárkány Miklósné* és *dr. Valiskó Jánosné* vett részt a szervezet irányításában.

A Szövetség tagjainak száma sok éven át meghaladta a száz főt. Alapelv volt az önkéntesség, a gyakorlathoz közelálló, a tagokat érdeklő szakmai, gazdasági témák feldolgozása, a szabad véleménycsere, a jó gyakorlat és a helyes eljárások fenntartása, a politika-mentesség, a mások véleményének tiszteletben tartása, figyelembe vétele. Mindez évi két rendezvényen, nyilvános, bárki által látogatható, hallgatható előadások, viták formájában valósult meg, tavasszal Budapesten, ősszel Tatán. A csekély (2500 Ft-os) tagdíj és néhány önzetlen támogató adományai fedezték a rendezvények költségeit, sőt még a több mint 20 Hírlevél kiadását is, amelyekben kb.120-150 gyógyszertár és gyógyszerész számára tettük hozzáférhetővé a ren-

dezvényeken elhangzottakat. Mindig fontos, gyakorlati témákat dolgoztunk fel, ismertettük a Fo-No-t (még megjelenés előtt!), a VIII. Gyógyszerkönyv aktuálisan megjelenő köteteit, a gyógyszerári minőségbiztosítás lehetőségeit, az aktuális jogszabályokat, a gyakorlatban felmerülő fontos, általánosítható tapasztalatokat, lehetőségeket. Már a megalakulást követő évtől a határon túli magyarlakta területeken működő gyógyszertárakkal kapcsolatot építettünk, helyszíni látogatásokat tettünk, tapasztalatcserével, szakönyvek, szakfolyóiratok ajándékozásával egybekötve. Nyolc alkalommal hét ország gyógyszertáraiban jártunk, ahol szívesen fogadtak bennünket. A legtöbbet a legszegényebb országokban tanultuk. Tapasztalatainkat a szaksajtó hasábjain is megjelentettük.

Sajnos a kilencéves működés során tevékenységünk nem talált kellő megértésre, visszhangra. Pedig a helyzet tovább romlott, az állam már deklaráltan nem óhajt igazi szakellenőrzést, hiszen a hét régióban legfeljebb 20-25 szakember tevékenykedik az ÁNTSZ-ben ezen a területen. Így egyre nagyobb teret kap a fogyasztóvédelem, melytől szakmaiság aligha várható el. Pedig a gyógyszertárak száma tizenöt év alatt kétszeresére nőtt, nem is beszélve a vény nélküli gyógyszereket is kiadó egyéb szolgáltatókról, benzinkutakról. Nyilvános rendezvényeink legfeljebb 15-25 hallgató részvételével zajlottak, és az utóbbi években sok támogatónk anyagi alapjai is bizonytalanná váltak. A nyilvánosság csatornáit gyakran gyógyszerészetet érő támadásokat, rosszindulatú ferdítéseket közvetítettek, a korrekt válaszok többnyire a szaksajtóban láthattak napvilágot. Eredeti vállalásaink ilyen körülmények között nem voltak tovább tart-

hatók és erőfeszítéseink nem voltak elegendők ahhoz sem, hogy a szakmán belül szélesebb tömegbázist építsünk ki. Ezért az alapítók 2008. szeptember 23-án hivatalosan is feloszlatták a Szövetséget. A Kht. to-

vább működik és segíti az azt igénylő gyógyszerárak problémáinak megoldását. A mai igényeket már a fennmaradásért való küzdelem determinálja. Pedig a szakmát szerető, a gyógyszerári gyakorlatot preferáló

elkötelezett gyógyszerész kollégák nemcsak a túlélésre szeretnének koncentrálni és hiányolják Szövetségünk működését. Ezért nyitva marad a kérdés, lesz-e feltámadás?

Dr. Zádeczky Sándor

BUDAI-SZÜCS MÁRIA PH.D. VÉDÉSE

A Szegedi Tudományegyetem Orvostudományi Doktori Tanácsa 2008. november 24-re tűzte ki *Budai-Szücs Mária* doktorjelölt „*Formulation and Investigation of Gel-Emulsions Containing Polymeric Emulsifiers*” (Polimer emulgenst tartalmazó gél-emulziók tervezése és vizsgálata) című doktori értekezésének nyilvános vitáját, amelyre a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának V. számú tantermében került sor.

A Bíráló Bizottság elnöke *prof. dr. Máthé Imre* az MTA doktora (SZTE GYTK Farmakognózi Intézet), két hivatalos bírálója *prof. dr. Marton Sylvia* Ph.D. (SE GYTK Gyógyszerészeti Intézet) és *dr. Zelkó Romána* az MTA doktora (SE GYTK Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet), tagja *dr. Hunyadvári Éva* kandidátus (Phoenix Magi Kft.), titkára *dr. Csóka Ildikó* Ph.D. (SZTE GYTK Gyógyszerfelügyeleti Intézet) volt.

A jelölt kutatómunkáját *prof. dr. Erős István* az MTA doktora irányításával a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai Intézetében valamint Olaszországban a Páviai Egyetem Gyógyszerkémiai Intézetében *prof. dr. Carla Caramella* vezette kutatólaboratóriumban végezte. Disszertációjában polimer emulgenst tartalmazó gél-emulziók előállításával, szerkezetük és alkalmazhatóságuk vizsgálatával foglalkozott. A preformulálási vizsgálatok során tisztázta a gél-emulziók előállításának körülményeit, a paraméterek hatását az előállításra. A szerkezet vizsgálata folyamán sikeresen ötvöztött termogravimetriás méréseket konfokális lézer pásztázó mikroszkópos felvételekkel, melyek segítségével speciális gél-szerkezet jelenlétét mutatta ki. Ennek a speciális gél-szerkezetnek a kialakulása erősen függött az emulziók összetételétől. Az emulziók stabilitását két részre osztotta: makroszerkezetre, amely jelentette

az emulziók cseppméretét, cseppméret-eloszlását, ez nem változott az emulziók eltartása folyamán; és mikroszerkezetre, amely jelentette a polimer láncok szolvatációját, a víz kötődését, a reológiai tulajdonságokat, ezek az emulgeálást követően folyamatosan változtak. Ezt követően összefüggéseket mutatott ki az emulziók gél-szerkezete és a hatóanyag-leadás programozhatósága valamint a szerkezet és az emulziók bioadhezivitása között. Eredményei azt mutatták, hogy a gél-emulziók potenciális bioadhezív készítményeknek tekinthetők és hogy a gél-szerkezet változtatása révén befolyásolható az adhezivitas és a hatóanyag-leadás is.

A jelölt jól dokumentált szabad előadásban ismertette téziseit, választ az opponensek és a bizottság kérdéseire. A nyilvános vitát követően a Bíráló Bizottság a jelölt tudományos tevékenységét 100%-os eredménnyel értékelte.

(-)

GÁLIK MÁRTA PH.D. VÉDÉSE

A Szegedi Tudományegyetem Orvostudományi Doktori Tanácsa 2008. december 15-re tűzte ki *Gálik Márta* doktorjelölt „*The investigation of beta(2)-mimetics, gestagens and alpha(2)-antagonist in premature labour model in the rat*” (β_2 -mimetikumok és gesztagének valamint egy α_2 -antagonista hatékonyságának vizsgálata patkány koraszülési modellen) című doktori értekezésének nyilvános vitáját, amelyre a Szegedi Akadémiai Bizottság Székházának 101. számú termében került sor.

A Bíráló Bizottság elnöke *prof. dr. Hódi Klára* az MTA doktora (SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet), két hivatalos bírálója *prof. dr. Herczeg János* az MTA doktora

(SZTE Állami és Jogtudományi Kar Demográfiai Tanszék) és *dr. Földesi Imre* egyetemi adjunktus (SZTE Endokrinológiai Önálló Osztály és Kutató Laboratórium), tagja *prof. dr. Halmos Gábor* tanszékvezető egyetemi tanár (DE GYTK Biofarmáciai Intézet), titkára *ifj. dr. Kása Péter* egyetemi adjunktus (SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet) volt.

A jelölt kutatómunkáját *prof. dr. Falkay György* tanszékvezető egyetemi tanár irányításával a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerhatástani és Biofarmácia Intézetében végezte. Disszertációjában a β_2 -adrenerg receptor agonisták tokolitikus hatékonyságának gesztagén kezeléssel történő fokozásával ill. ennek vizsgálá-

latával foglalkozott. Továbbá az Intézetben zajló korábbi kísérletekben egy hatékonynak talált $\alpha_{2B/C}$ -adrenerg receptor antagonist (ARC 239) hatásának vizsgálatát tűzte ki célul patkány koraszülési modellen. Munkája során sikeresen adaptált két, a szakirodalomban jelenleg általánosan használt koraszülési modellt: a hormonálisan-indukált koraszülési modellt, melyet az *in vivo* vizsgálataiban ill. a lipopoliszacharid-indukált koraszülési modellt, melyet az *in vitro* vizsgálataiban alkalmazott.

Eredményei szerint a β_2 -mimetikum tokolitikus hatékonysága fokozható volt gesztagén együttes adásával hormonálisan-indukált koraszülésben *in vivo*. Hasonló eredménye-

ket kapott a lipopoliszacharid-indukált koraszülés esetében is: a gesztágen kezelés hatására jelentősen megnőtt a β_2 -mimetikum uterus-relaxáló hatása *in vitro*. Mindezek alapján elképzelhetővé vált, hogy a humán tokolitikus terápiában alkalmazott β_2 -agonisták hatása is fokozható gesztágen együttes adásával. Az $\alpha_{2B/C}$ -adrenerg receptor antago-

nistával folytatott izolált szervi kísérletek szerint az ARC 239 csökkentette a noradrenalin által kiváltott uterus-kontrakciók mértékét a hormonális patkány koraszülési modellből származó szöveten. Az ARC 239 a korábbi tapasztalatokkal összevetve ugyanolyan hatékonynak bizonyult, mint késői terhességben. Az α_{2A} -adrenerg receptor tehát új potenciális

terápiás célponttá válhat a koraszülési kontrakciók kezelésében.

A jelölt jól dokumentált szabad előadásban ismertette téziseit, válaszolt az opponensek és a bizottság kérdéseire. A nyilvános vitát követően a Bíráló Bizottság a jelölt tudományos tevékenységét 100%-os eredménnyel értékelte.

(-)

DOKTORI VÉDÉSEK A MAROSVÁSÁRHELYI GYÓGYSZERÉSZETI KARON 2008-BAN

A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen a 2005-ben új-jászervezett Doktori Iskola keretében az *Orvostudományok – gyógyszerészeti szakterület* megjelöléssel a Gyógyszerészeti Karon jelenleg öt szaktárgy keretében folyik doktori képzés: *gyógyszertechnológia, fizikai kémia, gyógyszerészeti kémia, farmakognózia-fitoterápia, farmakológia*.

A 2008-as évben az alábbi doktori értekezések készültek és kerültek megvédésre a MOGYE Gyógyszerészeti Karán:

- *Trandafirescu Cristina*: Ciklodextrinek gyógyászati alkalmazású azol-származékokkal való kölcsönhatásainak tanulmányozása (témavezető: dr. Gyéresi Árpád prof.);
- *Kiss Erika Lilla*: A molekuláris kapcsolódás fizikai kémiai vizsgálata egyes gyógyszeranyagok zárványkomplex képzése esetén (témavezető: dr. Tőkés Béla emeritus prof.);
- *Vintila Alina*: Széles körben felhasználható új, biodegradábilis ligandumok komplexképzési egyensúlyi folyamatainak tanulmányozása (témavezető: dr. Tőkés Béla emeritus prof.);

- *Rusu Floriana Monica*: Különböző ricinusolaj minták (Ricini oleum) fitokémiai vizsgálata bőrgyógyászati készítményekben (témavezető: dr. Csedő Károly prof.)

Míg a 2005 előtti doktorátusi rendszerben max. 6 év állt a doktoranduszok rendelkezésére, addig az új törvény ennek tartamát 4 évre korlátozta. A jelen rendszerben ösztöndíjas és tandíjas doktorátusi forma is létezik Romániában.

Dr. Gyéresi Árpád

TÁJÉKOZTATÓ A DABIGATRAN-ETEXILÁT (PRADAXA®) STROKE PREVENCIÓS HATÁSÁRÓL PITVARFIBRILLÁCIÓ ESETÉN

A Boehringer Ingelheim szervezésében 2008. november 20-án sajtótájékoztatót tartottak a Pradaxa® (dabigatran-etexilát) alkalmazásával szerzett vizsgálati eredményekről. A sajtótájékoztatón az alábbi információk hangzottak el.

Az Amerikai Szívgyógyászati Társaság (American Heart Association) 80. éves kongresszusán mutatták be a Pradaxa® (dabigatran-etexilát) készítménnyel végzett hosszú távú vizsgálatok eredményeit a thromboemboliás események megelőzésében visszatérő, nem múló és krónikus pitvarfibrillációban szenvedő betegeknél. A PETRO és a PETRO-Ex vizsgálatok szerint a thromboemboliás események aránya naponta 2 x 150 és 300 mg dabigatran-etexilát adagok mellett alacsony volt. Gyakrabban fordult elő jelentős vérzés a naponta 2 x 300 mg adag esetén. A dabigatran-etexilát alkalmazása során nem észleltek jelentős kóros

májműködést. A stroke és a vérzés kockázata közötti egyensúly a tárgya a Boehringer Ingelheim jelenleg zajló III. fázisú RE-LY® (Randomized Evaluation of Long Term Anticoagulant Therapy – Hosszú távú véralvadásgátló kezelés randomizált értékelése) vizsgálatának, amely jelenleg a legújabb stroke prevenció vizsgálat pitvarfibrilláció esetén.

A pitvarfibrilláció az Egyesült Államokban 2,3 millió, Európában pedig 4,5 millió embert érint. Ez a leggyakoribb szívritmuszavar és a stroke egyik fő rizikófaktor. A pitvarfibrilláció előfordulási gyakorisága az életkorral nő és a 65 év feletti betegeknél közel 6%-át érinti. A pitvarfibrillációban szenvedő betegeknél a szabálytalan szívverés miatt fennáll a vérrögződés veszélye. A pitvarfibrilláció ötszörösére növeli a stroke esélyét. A stroke következményei tragikusak lehetnek, ezért a terápia elsődleges célja a pitvari vér-

rögződés és a thromboembolia kockázatának csökkentése. K-vitamin antagonistákkal, például warfarinnal történő hosszú távú terápia javasolt pitvarfibrillációban szenvedő betegek számára, akiknél a stroke kockázata közepes vagy nagy. Ilyen rizikófaktorok például a 75 év feletti életkor, kórtörténetben szereplő stroke vagy tranzienis ischaemiás attack, hypertonia, diabetes vagy szívelégtelenség. Bár a warfarinnal történő véralvadásgátló terápia 61%-kal csökkentette a stroke incidenciáját, az alkalmas betegeknél csak fele kapja meg a megfelelő kezelést a K-vitamin antagonisták alkalmazási módjával és használatával kapcsolatos különböző problémák miatt.

A dabigatran-etexilát szájon át alkalmazott direkt thrombin inhibitor. Az új kezelést 2008-ban 19 országban vezették be a vénás thromboemboliás események elsődleges megelőzésére elektív teljes csípő-

protézis vagy elektív teljes térdprotézis beültetésén átesett felnőtteknél. Ebben az indikációban a készítményt naponta egyszeri, rögzített per os adagban alkalmazzák, és nincs szükség az alvadás folyamatos ellenőrzésére.

A Boehringer Ingelheim folyamatosan értékeli a dabigatran-etexilát

hatékonyságát a nemzetközi RE-VO-LUTION klinikai vizsgálati program keretében, amelyben több mint 38.000 beteg vesz részt. A készítmény hatékonyságát és biztonságosságát az alábbi területeken vizsgáljuk:

– stroke prevenció pitvarfibrilláció esetén,

– akut vénás thromboemboliás események kezelése,
– vénás thromboemboliás események másodlagos prevenciója,
– cardialis események prevenciója akut szívkoszorúér szindrómás betegeknél.

Oláh Csilla és dr. Kasznár Zsolt

IN MEMORIAM

NEMES ZSUZSANNA NAGYPÁL ISTVÁNNÉ 1936–2008

Nemes Zsuzsanna Nagypál Istvánné, a Szeged, Bartók téri gyógyszerár-évtizedeken át nagyra becsült vezetője – szakmailag és emberileg kiváló gyógyszerész – a Csongrád Megyei Gyógyszertári Központ volt privatizációs biztosa, a Magyar Gyógyszerészi Kamara Csongrád Megyei

Szervezetének egykori alelnöke 2008. december 31-én, közel három hónapos súlyos betegségben elhunyt. Személyében Csongrád megye gyógyszerészetének kimagasló egyénisége távozott körünkből – tájékoztat az MGYK Csongrád Megyei Szervezete (*Délmagyarország*, 2009.

január 10). Temetésére 2009. január 16-án Újszegeden került sor. Tanulmányait 1954-ben Szegeden kezdte, ahol 1959-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Zsuzsa évfolyamtársunk volt. Emlékét kegyelettel őrizzük.

Dr. Kata Mihály

FELHÍVÁS

Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2008. 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 2008. 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 2008. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot 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

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Béni Szabolcs (BSZ), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Laki Mónika (LM), Németh Tamás (NT), Rozmer Zsuzsa (RZS), Ványolós Attila (VA), Völgyi Gergely (VG).

A TADALAFIN MEGNÖVELT BIOHASZNOSÍTHATÓSÁGA

A tadalafin egy hatékony és szelektív foszfodiészteráz-5 inhibitor, melyet erektilis diszfunkció kezelésében alkalmaznak. A szildenafil és a vardenafil ellentétben hosszabb hatástartamú és használata során kisebb eséllyel alakulhat ki látászavar, tekintettel arra, hogy nagy szelektivitást mutat a foszfodiészteráz-5 enzimhez. Azonban vízdékonysága alacsony, így a formulálásnál problémák léphetnek fel, ami eltérő vérszinteket eredményezhet. Az oldékonyság növelésével a biohasznosíthatóságot is javítani lehet, így a hatás is jobban előre jelezhető.

Mivel az irodalomban nem található információ a tadalafin ciklodextrinnel való oldékonyság-növelésével kapcsolatban, így egyiptomi kutatók ezt kezdték vizsgálni. Komplexképzőként β -ciklodextrint és kémiai módosított, vízdékony származékait használták, oldatban, valamint szilárd fázisban. *In vitro* vizsgálatokat elvégezve meghatározták a legmegfelelőbb ciklodextrin-származékot, az optimális mól-arányt és előállítási módot, mely paraméterek segítségével tabletták formulálása vált lehetővé. A legmegfelelőbb összetétellel és előállítási technikával készült minták esetén a tadalafin oldékonyságában jelentős növekedés volt tapasztalható.

Shaimaa M. Badr-Eldin et al.: Inclusion complexes of tadalafil with natural and chemically modified β -cyclodextrins I.: Preparation and in-vitro evaluation. *Eur. J. Pharmaceut. Biopharmaceut.* 70. 819-827. (2008)

LM

EGYÉNEKENKÉNT ELTÉRŐ HATÁS

A propofol egy közismert lipofil anesztetikum, amelyet o/v típusú emulzióban alkalmaznak, tekintettel arra, hogy vízdékonysága igen csekély. A véráramba kerülve rendkívül gyorsan szabadul fel és jut az agyba. A vérben nagy valószínűséggel az alkotórészekhez való kötődéssel szállítódik. Hatásmechanizmusa még nem teljesen tisztázott, az azonban ismeretes, hogy a propofol a GABA_A-receptorhoz kötődve növeli a GABA receptorhoz való kötődését. Mivel a narkotikus hatás az alkalmazást követően szinte azonnal fellép, így a felszabadulásnak is nagyon gyorsnak kell lennie. A vérben 48%-a szérumszuszpenzióhoz, 51%-a eritrocitákhoz kötött, 1% pedig szabad formában van jelen.

Miután egy klinikai vizsgálatban a résztvevők között a propofol farmakokinetikájában eltéréseket tapasztaltak, grazi kutatók olyan vizsgálatba kezdtek, melynek során a propofol olajos injekcióból történő felszabadulását követték nyomon. Ezen kívül vizsgálták a hatóanyag kötődését a vér elemeihez és a szabad propofol mennyiségét az emulzió vizes fázisában. A vizsgálatokhoz fejlesztett új módszer, mely segítségével a hatóanyag felszabadulást követték nyomon, nem mutatott jelentős eltérést a vizsgált generikus és originális készítmények között.

Összességében megállapították, hogy a propofol anesztetikus hatása több különböző paramétertől függ és nem zárható ki az sem, hogy az előállítás paramétere is hozzájárulnak a hatáshoz. Valószínűsíthető, hogy a propofol gyors narkózishoz szükséges mennyisége egyénenként változik a szérumszuszpenzió- vagy lipoprotein összetevőinek függvényében, a genetikai különbségnek vagy az eltérő lipáz-aktivitásnak megfelelően.

Schicher, M. et al.: In vitro release of propofol and binding capacity with regard to plasma constituents. *Eur. J. Pharmaceut. Biopharmaceut.* 70. 882-888. (2008).

LM

LAKOSZAMID: AZ EPILEPSZIA ELLEN

Az Európai Bizottság 2008 augusztusában hozott döntése alapján a lakoszamid (Vimpat®, UCB) kiegészítő szerként alkalmazható a parciális indulású másodlagosan generalizált vagy másodlagos generalizáció nélküli epilepsziás betegek terápiájában (az Egyesült Államokban az FDA ajánlása szerint a parciális indulású rohamok kezelésében alkalmazható).

Az epilepszia egyike a leggyakoribb idegrendszeri betegségeknek, amely bizonyos életkorokban akár a népesség 3%-át is érintheti. Az epilepszia legfontosabb tünete a változó gyakorisággal visszatérő rohamok, amelyek lehetnek generalizáltak, ha a rohamok mindkét agyféltekét, és parciálisak, ha csak az agy egy bizonyos régióját érintik, utóbbiak azonban, a másodlagos generalizációnak nevezett folyamat során kiterjedhetnek az egész agyra.

A hagyományos antiepilepsziás szerek (fenitoin, karbamazepin, fenobarbitál, valproesav) bár hatékonyak, használatuk mértékét csökkentik mellékhatásaik és

gyógyszerinterakcióra való hajlamuk. Az elmúlt években számos második generációs antiepileptikus szert vettek be a terápiába, amelyek közül vannak jobban tolerálható, interakciót kevésbé okozó vegyületek. A lakoszamid a legújabb az említett szerek sorában.

A '80-as években kimutatták, hogy az N-acetil-D,L-alanin benzilamid hatásos az epilepszia ellen állatkísérletekben, majd mintegy száz származékát szisztematikusan megvizsgálva jutottak el a lakoszamidig. Kiegészítő szerként alkalmazva, a klinikai vizsgálatok során a betegek mintegy 40%-ánál észlelték 50%-nál nagyobb rohamfrekvencia-csökkenést a parciális indulású rohamok terápiájában. A lakoszamid hátrányaként a szűk terápiás index róható fel, továbbá az, hogy szívbetegség esetén használata óvatosságot igényel. Mivel a kiegészítő terápiában bizonyította hatékonyságát, vizsgálatok folynak a lakoszamid monoterápiában való alkalmazására is.

Perucca, E. et al.: *Lacosamide. Nature Reviews / Drug Discovery* 7. 973 (2008)

VA

AZ E-VITAMIN, A C-VITAMIN ÉS A TÜDŐGYULLADÁS

Érdekes tanulmányt tett közzé a Helsinki Egyetem egyik kutatócsoportja: dohányzó férfiaknál megvizsgálták a tüdőgyulladás előfordulási gyakorisága és a magas dózisú E- ill. C-vitamin adagolása közötti összefüggést.

Az E-vitamint, ami egy fontos, zsírolétható, antioxidáns hatású vegyület, gyakran társítják a vízzoldékony, szintén jelentős élettani hatással bíró, szabadgyökfogó C-vitaminnal. A krónikusan dohányzók szervezetében a káros szenvedély nyomán csökken az E-vitamin plazmabeli szintje. Azt már a korábbi kutatásokból tudjuk, hogy az E-vitamin fokozhatja a légúti betegségek súlyosságát idősebb pácienseknél; a finn kísérletek eredményei azt mutatták, hogy a 60 kg-nál kisebb testtömegű és a túlsúlyos (100 kg fölött), hosszú ideje dohányzó férfiaknál a tüdőgyulladás gyakorisága megnőtt E-vitamin adagolás hatására, és C-vitaminnal való kombinálása szintén káros hatású volt.

Egy friss statisztika szerint a 60 éves ill. annál idősebb amerikaiak nagyjából fele szed E-vitamint tartalmazó étrend-kiegészítőket, és közülük 50% nagy dózisban (400 IU/nap). Az ilyen mértékű vitaminfogyasztás felveti annak kérdését, vajon jótékony, avagy káros a nagyobb adagban alkalmazott E-vitamin, továbbá, hogy ez a hatás pontosan milyen dózisonál jelentkezik.

Hemila, H. et al.: *Vitamin E supplementation and pneumonia risk in males who initiated smoking at an early age: effect modification by body weight and dietary vitamin C. Nutrition Journal* 7. 33. (2008)

VA

KIS DOBOZ KIS GOND?

1998-ban Angliában korlátozták a kereskedelmi, illetve patikai forgalomba hozható *paracetamol* tartalmú tabletták maximális kiszerelését, illetve az egy vásárlás során eladható maximális darabszámot. Ennek következtében kereskedelmi forgalomba legfeljebb 16 tablettát, míg patikai forgalomba maximum 32 tablettát tartalmazó dobozok kerülhetnek. Egyetlen vásárlás alkalmával legfeljebb 100 darab 500 mg hatóanyag tartalmú tabletta adható ki – kivétel ez alól a receptre történő gyógyszerkiváltás –, egyes gyógyszerkiadó helyek azonban ezt is maximum 32 tabletta kiadására korlátozták.

Ezen szigorítások hátterében az áll, hogy a paracetamol túlادagolás Angliában az akut májelégtelenség leggyakoribb oka, és évente több, mint 30 000 kórházi ellátás kiváltó tényezője. A hepatotoxikus hatás egy 70 kg-os betegnél 11,5 g paracetamoltól várható, ami 23 darab 500 mg-os tablettának felel meg. A paracetamol mérgezés terápiája a gyógyszer lenyelését követő első órában aktív szénrel, valamint antidótumként *N-acetilszteinnel* történik; ez utóbbi az első 8-10 órában alkalmazva majdnem teljes védelmet nyújt a máj nekrozisa ellen.

A tanulmány szerint a paracetamol mérgezések száma 1998 óta érdemben ugyan nem változott, ugyanakkor a mérgezések során bevett tabletták száma csökkent. Ebből a vizsgálatot végzők arra következtetnek, hogy a toxicitás mértéke is átlagosan mérséklődött. A vizsgálat során az egyes mérgezésekkor bevett tabletta mennyisége átlagosan 4-5 szemmel csökkent. Ugyancsak a vizsgálat tanulsága, hogy a férfiak minden korosztályban átlagban több paracetammal „mérgezték meg magukat”, mint a korosztályukhoz tartozó hölgyek.

Morgan, O. et al.: *Paracetamol (acetaminophen) pack size restrictions and poisoning severity: time trends in enquiries to a UK poisons centre. J. Clin. Pharm. Ther.* 32. 449–455 (2007)

HZS

ÚJ INKONTINENCIA ELLENI GYÓGYSZER KERÜL FORGALOMBA AZ USA-BAN

A Pfizer termékével – *Toviaz*[®]-zal – új inkontinencia elleni gyógyszer kerül forgalomba az USA-ban. A *Toviaz*[®] hatóanyaga a *fesoterodin fumarát* kompetitív muszkarin receptor antagonistá hatása révén a húgyhólyag simaizmának relaxációját képes előidézni, ezáltal csökkenti a vizeletelési frekvenciát és a szivárgást. A klinikai vizsgálatok során napi kétszer kevesebb vizeletelési epizód tapasztaltak a gyógyszert kapó betegeknél, szemben a placebo szedő kontrollcsoporttal, ahol ez napi egy alkalommal bizonyult kevesebbnek.

A *Toviaz*[®] 4 és 8 mg-os hatóanyag tartalmú, nyújtott hatású tabletták formájában kerül forgalomba. A java-

solt napi adagja 4 mg, amely a terápiát jól toleráló, de magasabb dózist igénylő betegekben emelhető 8 mg-os értékre. A gyógyszer étkezéskor és attól függetlenül is beszedhető. A gyógyszer mellékhatásaként tipikus anti-muszkarin hatások, vagyis leginkább szájszárazság, obstipatio, ritkábban szemszárazság fordult elő. Tapasztaltak emellett vizeelési nehézségeket is.

Speciális betegcsoportokban a gyógyszer adása némileg módosulhat. Súlyos vesekárosodás esetén napi 4 mg-ot meghaladó adagot a beteg nem kaphat. Enyhe illetve mérsékelt májkárosodás esetén a dózis módosítása nem szükséges, súlyosabb esetekben azonban a szer alkalmazása kerülendő. Ugyancsak kerülni kell a használatát egyidejű CYP 450 3A4 enzim gátló gyógyszert alkalmazó kezelés mellett is.

Traynor, K.: *Toviaz approved for overactive bladder. Amer. J. Health-Syst Pharm.* 65, 2184 (2008)

HZS

ETRAVIRIN – ÚJ, REZISZTENS VÍRUSOKRA IS HATÓ HIV-ELLENES SZER

Az etravirin új, HIV-fertőzés kezelésére alkalmazott nem nukleozid analóg reverz transzkriptáz gátló. Olyan betegeknek is eredményesen alkalmazható, akiknél rezisztencia lépett fel más nem nukleozid analóg reverz transzkriptáz gátló szerekkel szemben, mivel az etravirin és a piacon megtalálható szerek között nem mutatható ki keresztrezisztencia. Alkalmazása más antivirális szerekkel és egy fokozott hatású proteáz-inhibitorral kombinációban történik.

A nem nukleozid analóg reverz transzkriptáz gátlók a HIV-vírus reverz transzkriptáz enziméhez kötődnek, ezáltal gátolják az RNS-függő DNS-polimeráz-aktivitást; erősítik a nukleozid-analógokkal végzett terápia hatékonyságát, így gyakran alkalmazzák őket a HIV-fertőzés kezdeti terápiájában. Alkalmazhatóságukat jelentősen gátolja, hogy könnyen fejlődik ki rezisztencia a gyógyszercsoport ellen, mivel a reverz transzkriptáz egyetlen pontmutációja elegendő ahhoz, hogy az egész gyógyszercsoport hatástalan legyen. Az etravirin azonban ilyen esetekben is megfelelő hatást mutat.

Az etravirin a májban oxidációt követő glükuronid-konjugáció révén metabolizálódik, így mindazon gyógyszerek, melyek gátolják vagy serkentik a citokróm P-450 rendszert, befolyásolják az etravirin plazmaszintjét. Súlyos májfunkciós zavarokkal küzdő betegek esetében nem ajánlott az etravirin alkalmazása, illetve hepatitis-B vagy -C fertőzés esetében is különös elővigyázatosság szükséges a gyógyszer alkalmazása során, mivel fokozott az esetleges májkárosodás kockázata.

A klinikai vizsgálatok szerint a szer jól tolerálható. Leggyakoribb mellékhatásként bőrkiütést észleltek, amely általában enyhe fokú volt, és egy-két héten belül megszűnt. Egyes esetekben a bőrkiütést hámlás és hó-

lyagok képződése kísérte, elsősorban a nyelven, a szájbán, illetve a szemeken, emiatt a kezelést fel kellett függeszteni. Megfigyelték továbbá a vérben a lipáz, összes koleszterin, triglicerid, glükóz, illetve a májfunkciót jelző enzimek közül az alanin-aminotranszferáz és az aszpartát-aminotranszferáz vérszintek növekedését.

Etravirin wirkt auch bei resistenten Viren. Dtsch. Apoth. Ztg 148(50) 30-32, (2008)

NT

MAGISZTRÁLIS KÉSZÍTMÉNYEK KÖRVIZSGÁLATA NÉMETORSZÁGBAN

A Deutsches Arzneiprüfungsinstitut e. V. (DAPI) adatai szerint 2006-ban 15 millió készítményt állítottak elő a németországi gyógyszerárakban, elsősorban bőrgyógyászok, háziorvosok és gyermekorvosok által felírt vényekre. A készítmények kb. 1/3-át speciális készítmények teszik ki, mint például citosztatikumok vagy tápláló oldatok. Egyedi rendelés alapján előállított készítményekre abban az esetben van szükség, ha nem áll rendelkezésre megfelelő gyári készítmény vagy nem létezik a készítmény kívánt hatáserősségű változata.

Mivel a magisztrális készítmények megfelelő minősége fontos indikátora a gyógyszerárakban végzett munka megfelelőségének, ezért a Szövetségi Gyógyszerészkamara (BAK) ajánlja a gyógyszeráraknak, hogy legalább évente vegyenek részt a Német Gyógyszerészek Központi Laboratóriuma (Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker, ZL) által szervezett körvizsgálatokban. A körvizsgálatban való részvétellel a gyógyszerárak megbizonyosodhatnak arról, hogy megfelelően dolgoznak, illetve láthatják, melyek a gyógyszerkészítés során a kritikus folyamatok, hol van szükség fejlesztésre. 2009-ben a ZL ismét felajánlja a gyógyszeráraknak az előállított készítmények mikrobiológiai tisztaságának ellenőrzését is. Minden egyes körvizsgálat végén a résztvevő gyógyszerárak egy évig érvényes igazolást kapnak, amellyel a betegek, az orvosok, illetve tulajdonosok részére igazolhatják, hogy megfelelő minőségű szolgáltatást nyújtanak; a körvizsgálatban való részvétellel továbbképzési pontok is járnak. A vizsgálati eredményeket a ZL bizalmasan kezeli, harmadik félnek nem adja tovább, a gyógyszerészeti kamaráknak sem.

2009-ben három, széles körben alkalmazott készítmény vesz részt a körvizsgálatokban. Az egyik egy betametazon-valerát tartalmú félszilárd készítmény, melyet bőrgyógyászok gyakran rendelnek többek között pikkelysömör és atopiás ekzema kezelésére. A másik készítmény egy minoxidil-tartalmú oldat, melyet androgén alopecia (kopaszkodás) kezelésére alkalmaznak férfiak és nők esetében is (az elsősorban vérnyomáscsökkentőként használt hatóanyag mellékhatásaként fedezték fel, hogy a hajnövekedést serkenti). A harmadik egy karbamid hatóanyagú krém; a karbamidot nagy vízmegkötő kapaci-

Szerzőinkhez

A Gyógyszerészet a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) tudományos továbbképző és információs havi folyóirata. A gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről közöl közleményeket, hírt ad a gyógyszerészet hazai és nemzetközi történeteiről, kiemelten a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság életéről, a gyógyszerészképzésről és továbbképzésről, továbbá segít a nemzetközi és hazai szakirodalomban való tájékozódásban.

A szerkesztőség címe: Gyógyszerészet szerkesztősége, Budapest, Gyulai Pál utca 16. – 1085; elektronikus címe: szerkesztoseg@mgyt.hu; telefon- és faxszáma: 235-0998.

Közlésre elfogadunk *közleményeket* a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről, előzetes *híradásokat* a gyógyszerészetet érintő fontos eseményekről és *beszámolókat* a gyógyszerészet hazai és nemzetközi életéről, *referátumokat* a hazai és nemzetközi szaksajtóban megjelent közleményekről, *recenziót* hazai és külföldi szakkönyvekről. A gyógyszerészeti tudományokban készített kísérletes közleményeket az MGYT másik szaklapja, az *Acta Pharmaceutica Hungarica* jelenteti meg.

Általános szempontok

A megjelentetni kívánt közleményeket, közléseket – amennyiben lehetséges – elektronikus formában (e-mailen, postai úton vagy személyesen CD-n kérjük. A CD-n kérjük feltüntetni a szerzők nevét és a dolgozat címét. Technikai akadály esetén gépelt kéziratokat is elfogadunk. A kéziratok faxon küldését lehetőség szerint mellőzzük.

Elektronikus formában beküldött közlemények esetén a közlemény szöveges részét, az ábrákat és a táblázatokat önálló fájlként kérjük. A *szöveges részt* Word szövegszerkesztővel, a vonalas *ábrákat* (külön lapon, címmel, arab sorszámmal), a fényképeket jpg vagy tif formátumban (címmel, arab sorszámmal), a *táblázatokat* (külön lapon, címmel, római számmal) kérjük. Powerpoint-ban készült grafikonokhoz a számsorokat is kérjük megadni.

CD-n beküldött dolgozatokhoz a kéziratot, az ábrákat és a táblázatokat 1 példányban, gépelt kéziratok esetén 2 példányban kérjük beküldeni. Gépelt kézirat beküldése esetén másfeles sorközt, a sor mindkét szélén legalább 1,5–1,5 cm-es, a lap tetején és alján legalább 3–3 cm-es margót kérünk.

Közlemények

Közlemények esetén a szöveg terjedelme lehetőség szerint a 25 ezer karaktert (szóköz nélkül) (12 betűméret, 1,5 sortávolság, 2,5 cm margók esetén kb. 13 db A4 oldal) ne haladja meg, az ábrák és táblázatok együttes száma 5-nél ne legyen több. Indokolt esetben, ennél lényegesen terjedelmesebb közlemény esetén a dolgozatot több részben közöljük.

Közlemények esetén a dolgozat címét (14 betűméret, félkövér betű) követően (külön sorban) kérjük a szerző(k) nevét (12 betűméret, dőlt betűk). Ezt kövesse a közlemény szöveges része, a felhasznált irodalom, az angol címfordít-

tás, néhány soros magyar és angol nyelvű összefoglaló, a szerző(k) munkahelye (elérhetősége). A felhasznált és hivatkozott irodalmat 15 hivatkozásig a közleményhez kapcsolódóan a lapban, e fölött az MGYT honlapján jelentetjük meg és az érdeklődő olvasók kérésére postázzuk. Továbbképző közleményeknél max. 3 ajánlott irodalmat a lapban is megjelentetünk. Internetes honlapra való hivatkozás esetén kérjük megadni az évet, amikor a vonatkozó irodalom, a hivatkozott tartalommal fenn szerepelt.

Kérjük, hogy szerzőink az új vagy ritkán használt fogalmakat definíció-szerűen adják meg, a dolgozat kiemelésre szánt összegző megállapításait tömören, összefoglalás-szerűen külön közöljék.

A távoktatási programban megjelenő közleményekhez kapcsolódó tesztkérdéseket a szerkesztőség közvetlenül a szerzővel egyezteti.

Híradások, beszámolók

Az események figyelemfelkeltő híradásait legalább 9 héttel korábban küldjük be. Ahhoz, hogy a tárgyhavi Gyógyszerészetben a figyelemkeltő felhívás megjelenhessen, legkésőbb a megelőző hónap 15-ig a híradást a szerkesztőségbe el kell juttatni.

A szakmai és tudományos közélet történeteiről szóló beszámolók esetén a helyi jelentőségű hírek lehetőleg 2500, az országos jelentőségűek 5000, a nemzetközi jelentőségűeket 10.000 karakter terjedelemben készüljenek. Kérjük szerzőinket, hogy a híradásokat fényképekkel illusztrálják.

Referátumok, recenziók

A referátumok lehetőleg 2500 karakternél ne legyenek hosszabbak, a szerzők nevét, a referált dolgozat címét és megjelenési adatait közöljük. A recenzió 2500 karakternél ne legyen hosszabb, tartalmazza a könyv címét, szerzőit (szerkesztőit), a kiadó elnevezését és székhelyét, a könyv kiadásának évét, azonosító (ISBN) számát és árát.

Helyesírás

A helyesírásban törekedjünk a magyar nyelv szabályainak a betartására. Az orvosi kifejezések írásmódjában az Orvosi Helyesírási Szótár (*Fábián P.* és *Magasi P.*, Akadémiai Kiadó, 1992) az irányadó, a kémiai kifejezések nevezéktanára és helyesírására vonatkozóan pedig *Erdey-Grúz T.* és *Csányi P.*: A kémiai elnevezés és helyesírás szabályai. Akadémiai Kiadó, 1972; *F. Csányi P.*, *Fábián P.* és *Hőnyi E.*: Kémiai helyesírási szótár. Műszaki könyvkiadó, 1982.; valamint *F. Csányi P.* és *Simándi L.*: Szervetlen kémiai nevezéktan. Magyar Kémikusok Egyesülete, 1995. Gyógyszerek esetén a nemzetközi (szabad)neveket fonetikusán, magyar helyesírás szerint írjuk (pl.: acetilszalícilsav, efedrin, papaverin-hidroklorid, szufentanil stb.).

Gyógyszerkönyvi nevek esetén a Ph. Hg. VIII.-ban hivatalos neveket használjuk (pl.: Acidum acetylsalicylicum, Ephedrinum anhydricum, Papaverini hydrochloridum, Sufentanilum etc.).

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

POSTGRADUATION INFORMATION

<i>Kürti, L., Deli, M., Szabó-Révész, P.</i> : Novel opportunities for nasal systemic drug delivery	67
<i>Varga, Gy.</i> : Treatment of non-Hodgkin lymphomas at the beginning of XXI Century	74
<i>Bayer I.</i> : International Opium Commission, Shanghai, 1909 - Centenary of the beginning of the international control of narcotic drugs	78
<i>Dános, B. László-Bencsik, Á.</i> : Pharmacobotanical field trip in autumn to Buda Hills.	80

THE POSITION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS IN TODAY'S THERAPY

<i>Szendrei, K., Csupor, D.</i> : Soy – an important raw material for food and for pharmaceuticals..	87
---	----

PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY

<i>Tatár, Gy., Ferentzi, M.</i> : Mikó contra Schulek or the revealing story of clearing up a misunderstanding which came about due to the lack of regulations	93
--	----

CURRENT PAGES

Interview with Prof. Dr. Imre Klebovich president of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences	103
--	-----

NEWS

.....	113
-------	-----

CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE

.....	124
-------	-----

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések

Gyógyszerészet, 2009. február



Kürti L., dr. Deli M., Szabóné dr. Révész P.: Intranazális gyógyszerbevitel újabb lehetőségei szisztémás hatás elérése céljából

1. Mekkora körülbelül az orrüregek belső felülete emberben?

- a) 150 m² ☐
- b) 150 cm² ☐
- c) 10 cm² ☐

2. Nazális alkalmazáshoz ideális részecske-, illetve cseppméret?

- a) 5-7 µm ☐
- b) >5 µm ☐
- c) 100-1000 nm ☐

3. Melyik állítás NEM helyes? Az abszorpció-fokozó segédanyagok

- a) megváltoztathatják a membrán-fluiditást ☐
- b) fokozhatják az ornyálkahártya vérellátottságát ☐
- c) fokozhatják a proteolitikus enzimek aktivitását ☐

Varga Gyula: Non-Hodgkin lymphomák kezelési lehetőségei a XXI. század elején

1. Mit tekintünk ma a leghasználhatóbb prognosztikus tényezőnek agresszív lymphomákban?

- a) a beteg kora ☐
- b) PET-CT eredménye a második kezelési ciklus után ☐
- c) molekuláris biológiai jellemzők. ☐

2. Mi a leghatékonyabb kezelés lymphomákban?

- a) irradiáció ☐
- b) kemoterápia ☐
- c) kemoterápia és monoklonális antitest ☐

3. Mit nevezünk radioimmunterápiának?

- a) kezelés monoklonális antitesthez kapcsolt izotóppal ☐
- b) monoklonális antitesttel kezeljük a beteget ☐
- c) tumor-vaccinával immunizáljuk a beteget ☐

tása révén száraz, viszkető bőr vagy neurodermitis, illetve krónikus ekcémák kezelésére alkalmazzák. A laboratóriumi vizsgálat során a készítmény azonosságának igazolása, a hatóanyag-tartalom, hatóanyag-eloszlás, sűrűség, konzisztencia ellenőrzése, a gyógyszerforma-vizsgálatok elvégzése, illetve a gyógyszerkészítmény szignatúrájának ellenőrzése történik.

Rezepturherstellung in der Apotheke. Pharm. Ztg. 153(47) 32-36. (2008)

NT

SZÍVESEN ALUDNI

A kielégítő mennyiségű alvás elengedhetetlen a szív egészsége szempontjából. Aki naponta kevesebb, mint 7 és fél órát alszik, különösen ki van téve a szívbetegedések kockázatának. Ez kifejezetten vonatkozik azokra, akiknek éjszakánként magas a vérnyomása. Az eredmények egy 1200 ember bevonásával végzett japán tanulmány eredményeként születtek meg. A Tochigi Egyetem átlagosan 70 éves, több mint 4 éve magas vérnyomásban szenvedő betegeket vont be a vizsgálatba. Azoknál, akik naponta kevesebb, mint 7 és fél órát aludtak, mintegy 33%-kal gyakrabban léptek fel szívbetegségek. Különösen veszélyesnek bizonyult a magas vérnyomás és kevés alvás kombináció a vizsgált kardiológiai betegségek gyakorisága szempontjából.

Ausreichend Schlaf; Wichtig für die Herzgesundheit. Öst. Apoth.-Ztg. www.oeaz.at – 2009. január 14.

BM

NÖVEKVŐ REMÉNY A FOGYÁSRA

A *tesofensin* reményt nyújthat azoknak, akik a diéta, a mozgás és a szigorú szabályok betartásával sem tudnak a túlsúlyuktól megszabadulni. Az új hatóanyagot a NeuroSearch állította elő, és eredetileg Parkinson- és Alzheimer-kórban szenvedő betegek kezelésére szánta. A gyógyszerkipróbálások során derült ki, hogy jelentős súlyvesztést okoz a vizsgált hatóanyag. A *tesofensin* hatására gátlódik a noradrenalin, a szerotonin és a dopamin preszinaptikus felvétele, aminek eredményeként az említett neurotranszmitterek hosszabb ideig képesek az agyban keringeni. A dopamin a jutalmazási központot stimulálja, míg a másik két ingerületátvivő anyag a hipotalamuszban hatva a metabolizmust serkenti, az étvágyat csökkenti. A *tesofensin* a 30 és 40 közötti BMI-vel (testtömeg-indexszel) rendelkező betegeknél kétszer akkora súlyvesztést okoz, mint az eddig ismert egyéb (*sibutramin*, *rimonabant*) hatóanyagok. Napi 1,0 mg *tesofensin* hatására 24 hetes kezelés után átlagosan 12,8 kg súlyvesztés következett be. A kezelés mellékhatásaként szájszárazság, hányinger, székrekedés, álmatlanság jelentkezhet.

Amíg szélesebb körű vizsgálatok nem történnek a *tesofensinnel*, csak óvatosan adagolható. Fontos emlékezni arra, hogy a *rimonabant*, aminek a piaci bevezetését valóságos eufória kísérte, 2008-ban pszichiátriai mellékhatásai (depresszió, megnövekedett öngyilkosságra való hajlam) miatt az EU hatóságok által kivonásra került. Hasonlóképpen számos nem kívánatos hatással (kardiovaszkuláris komplikációk) jár a *sibutramin* alkalmazása is. Ellenben az *orlistat* a hatását a gyomor-béltraktusban fejt ki – a zsírbontó enzimeket gátolva – a zsírok felszívódását megakadályozva. Bár az *orlistat* „ártalmatlannak” tűnő hatóanyag, az EMEA csak 28-as BMI felett javasolja az alkalmazását.

Spreitzer, H.: Anwendung: Adipositas. Öst. Apoth.-Ztg. www.oeaz.at – 2009. január 14.

BM

VESZÉLYES WIKIPEDIA

Az elismert „The Annales of Pharmacotherapy” folyóirat szerint a betegek egyre gyakrabban fordulnak internetes adatbázisokhoz az egészségüket és gyógyszeres kezelésüket illető kérdésekben. Az ingyenes enciklopédiaként ismert Wikipedia használata azonban veszélyeket rejt. A tanulmány szerint gyakran fontos, a mellékhatásokra vonatkozó információk hiányoznak a Wikipedia internetes oldalairól. A vizsgálat ismét bebizonyította, hogy a számítógép és az internet nem helyettesíti az orvosokkal, gyógyszerészekkel folytatott konzultációt.

Wikipedia kann Ihre Gesundheit gefährden. Öst. Apoth.-Ztg. www.oeaz.at – 2009. január 9.

BM

INTELLIGENS KAPSZULÁK

Miben különbözik az intelligens kapszula egy hagyományos kapszulától? Tudja, hogy merre „jár” a szervezetben, és a megfelelő helyen, a megfelelő mennyiségű hatóanyagot bocsátja ki.

A kapszula mindössze 11 mm széles és 26 mm hosszú, de elég nagy ahhoz, hogy beférjen egy hatóanyagtartály, egy mikroprocesszor, egy pumpa, egy pH- és hőmérsékletérzékelő, egy chip és egy kis elem. Ez mind szükséges ahhoz, hogy a kívánt funkcióját ellássa, állítják a *Philips* cég kutatói. Miután a páciens lenyeli a kapszulát, az megszokott „utazására” indul, miközben folyamatosan méri környezetét pH-értékét. Miután a gyomor-bélrendszer kémhatása a különböző szakaszokon jól ismert módon változik, a kapszula a méréseket követően viszonylag nagy valószínűséggel azonosítani tudja saját helyzetét. Amint elérkezik a megfelelő területre, a mikroprocesszor által vezérelt pumpa kívánt mennyiségű hatóanyagot szabadít fel, ez történhet akár egy dózisban, de több kisebb adagban is. A kapszula elsősorban

gyulladásos bélbetegségben, Crohn-betegségben vagy a bélrendszer rákos megbetegedésében szenvedők kezelésében jelenthet nagy előrelépést.

A vezeték nélküli kapcsolat azt is lehetővé teszi, hogy a kapszula kapcsolatban álljon egy szervezeten kívüli vevővel, ahova a mért adatok, például hőmérsékletadatok továbbíthatók. Ez a diagnózisban is nagy szerepet játszhat. Ugyanakkor elviekben a kommunikáció fordítva is működhet: a kapszula működése kívülről is irányítható lenne, és például váratlanul fellépő mellékhatás esetén a hatóanyag leadása blokkolható.

Ezidáig a kutatók *in vitro* kísérletek sorával bizonyították, hogy a kapszula programozása, a mérések és az adatátvitel jól működnek. Jelenleg állatkísérletek folynak, majd később klinikai vizsgálatok is szükségesek lesznek a kapszula „bevetéséhez”, így még jó néhány évet várni kell az intelligens kapszula alkalmazásáig.

Siebenand, S.: *Pharmazeutische Technologie – Pille mit hohem IQ*. www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2008-50)

RZS

INHALÁCIÓS FÁJDALOMCSILLAPÍTÁS – A GYEREKGYÓGYÁSZATBAN KIVÁLÓAN BEVÁLÍK

A kéjgáz (nitrogén-oxidul) mintegy 150 éve ismert és a gyógyászatban használt szer: belélegezve gyengén szedatív, de jelentős analgetikus hatással rendelkező gáz. Tiszta oxigénnel keverve régóta alkalmazzák, főként a fogászatban és szülési fájdalom csillapítására. Újabban

gyerekgyógyászatban is használják a 2008-ban szabadalmaztatott Livopan® készítményt, ami oxigéngáz és kéjgáz 1:1 arányú elegye. A keverékkel narkózis nem érhető el, de alkalmas analgetikum gyermekeknél, az 5-20 percig tartó fájdalmas beavatkozásoknál a fájdalom csökkentésére, például gipsz felhelyezésekor, vagy eltávolításakor, tályog felnyitásakor, sebtisztításnál, esetleg izületi folyadék lecsapolásakor.

A kis páciensek egy maszkon keresztül lélegzik be a gázkeveréket, a légzési frekvencia és légterfogat révén saját maguk szabályozzák a dózist. Az alacsony vér-gáz megoszlási hányadosa miatt a nitrogén-oxidul a vérben rosszul oldódik, így gyorsan az agyba jut. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy már néhány belégzést követően érezhető a hatása, koncentrációja 3-5 perc alatt eléri maximumát és a gáz kiürülése is csak néhány percig tart. A kéjgáz a szervezetben nem metabolizálódik, változatlanul távozik. Használata jól tolerálható, mellékhatása csupán enyhe szédülés, vagy hányinger. További előnye, hogy alkalmazása során a gyermek megszólítható, egyszerű kérdésekre válaszolni is tud, ezért a kis betegek könnyen együttműködnek, természetesen fontos, hogy a maszkot a beavatkozás végéig magukon kell hagyniuk. Azt követően néhány perces nyugalom és megfigyelés szükséges. A fájdalomcsillapító hatás az alkalmazást követően azonnal megszűnik, így további analgetikumok használata indokolt lehet.

Gensthaler, B.M.: *Medizinische Gase – Inhalative Schmerztherapie bei Kindern*. www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2008-50)

RZS

KÖNYVISMERTETÉS

BOROS ÁDÁM (1900 – 1973) BREVIÁRIUM

Szerk: Szabó István L. és Szabó László Gy. *Pannon Egyetem, Georgikon Kar; Keszthely, 2008. Számos foto és ábra, 265 o.*

Boros Ádám különleges helyet foglal el a XX. századi magyar botanikusok körében. A szerkesztők széleskörű szakirodalmi kutatásai és személyes élményeik alapján írt megemlékezések gyűjteménye a „*Breviárium*”, amely átfogó képet nyújt a tudós Boros Ádám botanikai tevékenységéről.

Megismerhetjük a magyar florisztika kutatójának életútját és több korabeli beszámolót találunk a kötetben botanikai gyűjtőútjairól. Különös érdeklődést mutatott a magyar tájakon fellelhető mohák leírásában és Boros Ádám nevéhez fűződik a magyar moha gyűjtemény létrehozása, amelynek háromnegyed részét munkatársával együtt személyes gyűjtése során állította össze. A kutató személyiségét is megismerhetjük a különböző életrajzi leírások alapján.

Egyetemi tanulmányai után a Gyógynövénykísérleti Állomáson kezdett dolgozni, amelynek később igazgatója lett, 1945 és 1957 között. Alapítója volt a Tápió-szelei Agrobotanikai Intézetnek, amelyben haláláig tevékenykedett és a szerkesztők egyikét (Szabó László Gy.) fiatal kutatóként megismertette a terepbotanizálás szépségeivel. Tanítványaival számos magyarországi terep bejárását és botanikai leírását végezte el.

Egyetemi nyilvános rendkívüli tanárrá 1948-ban nevezték ki, biológiai kandidátusi disszertációját „A Duna-Tisza köze növényföldrajza” című munkájával érte el, „Magyarország mohaföldrajza” munkája a biológia tudomány doktora elismerést hozta meg számára 1957-ben.

Az Argentínai Cuyo Nemzeti Egyetem (Mendoza) tiszteletbeli doktori címének átadását már nem érte meg.

A könyv méltó főhajtás a botanikus halálának 35. évfordulóján. Ajánlható a botanika iránt érdeklődőknek, tudománytörténészeknek és minden olyan szakembernek, aki meg akar ismerkedni a kiváló magyar botanikus, bryológus tudós életútjával.

Dr. Lipták József



Lavestra® H

50 mg losartant és 12,5 mg hydrochlorothiazidot tartalmazó filmtabletta
100 mg losartant és 25 mg hydrochlorothiazidot tartalmazó filmtabletta

ÚJ!

Térítési díj 999 Ft

Új losartan-hydrochlorothiazid fix kombináció a Krka-tól



Lavestra H

losartan/HCT

100 mg/25 mg filmtabletta (28x)



Diovan HCT

valsartan/HCT

160 mg/25 mg filmtabletta (28x)



CoAprovel

irbesartan/HCT

300 mg/25 mg filmtabletta (28x)



Hyzaar Forte

losartan/HCT

100 mg/25 mg filmtabletta (28x)

Lavestra H 50 mg/12,5 mg; bruttó fogyasztói ár: 2221 Ft, norm. tám.: 1222 Ft, norm. tér. díj.: 999 Ft; Lavestra H 100 mg/25 mg; bruttó fogyasztói ár: 2221 Ft, norm. tám.: 1222 Ft, norm. tér. díj.: 999 Ft;

Hyzaar Forte 100/25 mg; bruttó fogyasztói ár: 6951 Ft, norm. tám.: 3554 Ft, norm. tér. díj.: 3397 Ft; Diovan HCT 160/25 mg; bruttó fogyasztói ár: 6324 Ft, norm. tám.: 3478 Ft, norm. tér. díj.: 2846 Ft; CoAprovel 300/25 mg; bruttó fogyasztói ár: 6818 Ft, norm. tám.: 3554 Ft, norm. tér. díj.: 3264 Ft.

Az árak 2009. január 1-től érvényesek.

A mindenkor aktuális árakkal kapcsolatos bővebb információkat az OEP honlapján - www.oep.hu - találhat.

Lavestra H 50 mg/12,5 mg filmtabletta, 50 mg losartán-kálium és 12,5 mg hidroklorotiazid filmtablettánként; **Lavestra H 100 mg/25 mg filmtabletta**, 100 mg losartán-kálium és 25 mg hidroklorotiazid filmtablettánként. ATC: C09DA01 **Terápiás javaslatok:** Esszenciális hipertónia kezelésére olyan betegeknek, akiknek vérnyomása losartán monoterápiával nem megfelelően szabályozható. **Adagolás és alkalmazás:** A szolások kezdő és fenntartó adag 50 mg losartán/12,5 mg hidroklorotiazid, naponta egyszer. Azon betegeknek, akik nem reagálnak kellőképpen a kezelésre, a napi adag 100 mg losartán/25 mg hidroklorotiazidra emelhető. A maximális adag 100 mg losartán/25 mg hidroklorotiazid, naponta egyszer. A maximális hatás rendszerint a kezelés kezdete utáni három-négy héten belül érhető el. Idős korban nem szükséges módosítani a kezdő adagot. A készítmény alkalmazásának hatásossága és biztonságossága gyermekeknek még nem bizonyított. A Lavestra H kombinálható egyéb vérnyomáscsökkentőkkel. A filmtabletta étkezéstől függetlenül bevehető. A kezelés korlátlan ideig folytatható. **Ellenjavallatok:** Losartánnal, hidroklorotiaziddal, egyéb szulfonamid-származékkal vagy a készítmény bármely segédanyagával szembeni túlérzékenység, súlyos vesekárosodás (kezelés clearance < 30 ml/perc), anuria, súlyos májkárosodás, intravasculáris folyadékterfogat csökkenése (pl. nagy dózisú diuretikum-kezelés következtében kialakuló), terhesség, szoptatás. **Mellékhatások:** Losartán: hyperkalemia, a hematokrit és hemoglobin értékek enyhe csökkenése, hypotensio, orthostaticus hypotensio, angina pectoris, másodfokú AV-blokk, myocardialis infarctus, arhythmia, anaemia, fejfájás, szédülés, homályos látás, tininitus, köhögés, felbőgös, felbőgös, orrdugulás, sinusitis, GI panaszok (hasi fájdalom, hányinger, hasmenés, dyspepsia), fémérzékenység, bőrkeményedés, izomgörcs, hirtelen és időtartalom, myalgia, köcsvény, aszhenia, kimerültség, mellkasi fájdalom, insomnia, HCT: haemolyticus anaemia, fejfájás, szédülés, ámenetli letárgy, pneumonitis, tüdőödéma, nyálmirigy-gyulladás, GI-panaszok, glycosuria, veselégtelenség, izomgörcsök, hyperglykaemia, hyperuricaemia, hypokalemia, hyponatremia, pancreatitis. **Gyógyszerkölcsönhatások és egyéb interakciók:** Losartán: ketokonazol, fenobarbital, ösztrogén, cimetidin, egyéb CYP induktorok vagy inhibitorok, rifampicin, flukonazol, kálium-spóroló diuretikumok, káliumtartalmú

túplálékkegészítők, káliumot tartalmazó sópótlók, NSAID-ok, más AIIA-k, lítium. HCT: alkohol, barbiturátok vagy általános érzéstelenítők, antidiabetikumok, más antihypertenzív szerek, koleszteramin és kolesztiról gyanítók, kortikoszteroidok, ACTH, presszoraminok (pl. adrenalin), nem-depolarizáló izomrelaxánsok (pl. tubokurarin), lítium. **A következő szerekkel nem ajánlott az együttes alkalmazás:** NSAID, nagy dózisú kalciumpótlók. **Különleges figyelmeztetések, óvintézkedések:** Losartán + HCT: emelkedhet a szérum húgysavszintje, köcsvényes roham alakulhat ki. Losartán: érzékeny reagáló betegekben (pl. idősorokban) a veseműködés romolhat. Bilaterális arteria renalis stenosisban, az egy vesével rendelkező betegeknek a meglévő veséhez vezető artéria szűkületet megemlíthet a szérum karbamid és kreatinin szintje. A veseműködés romlásának a kezelés abbahagyása után reverzibilis lehetnek. HCT: kialakulhat hypotonia. Csökkenhet a glükóz-tolerancia, ezért az orális antidiabetikumok és az inzulin adagolásának módosítása válhat szükségessé. Ámenetileg, mérsékelt enyvedhet a szérum kalcium szintje. Megemlíthet a vér koleszterin és triglicerid szintje. A mellékhatás-minőség funkciók profilok ehétség előtt alba kell hagyni a vizitók alkalmazását. Nem ajánlott lítiummal kombinációban alkalmazni. Pozitív eredményt adhat sportolók doping-vizsgálata. A készítmény lakozat tartalmaz. **Ellenőrzendő:** A betegek megfelelően hidratálni kell, és a vesefunkciót rendszeresen ellenőrizni kell, szérum-elektrolitok, sav/bázis egyensúly. **Csomagolás:** 28 db filmtabletta PVC/PVdC/Al buborékfóliában. **Kiadhatóság:** Kizárólag orvosi rendelvényhez kötött gyógyszer (V).

A forgalomba hozatali engedély jogosultja: Krka d.d., Novo mesto, Szlovénia.
Lavestra H 50 mg/12,5 mg filmtabl. 28x: OGYI-T-10 305/01; Lavestra H 100 mg/25 mg filmtabl. 28x: OGYI-T-10 305/06.
Az érvényes alkalmazási előírás dátuma: Lavestra H 50 mg/12,5 mg filmtabl.: 2008.01.28, Lavestra H 100 mg/25 mg filmtabl.: 2008.06.04.

Kérjük, olvassa el a teljes alkalmazási előírást

További tájékoztatásért forduljon a magyarországi képviselőhöz.

KRKA Magyarország Kereskedelmi Kft. 1036 Budapest, Pacsirtamező u. 5. 1/3.; Tel.: (1) 355 84 90; Fax: (1) 214 95 20



Fejlesztés és tudás az egészségnek szentelve. Épp ezért kitartóan és elkötelezetten dolgozunk egyetlen cél – kiváló minőségű, hatásos és biztonságos gyógyszer fejlesztése érdekében.

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 gyógyszerárak 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: 06-80-200-022

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

Fax: 06-94-511-774

Nyíregyháza: 06-42-506-961

Fax: 06-42-506-960

**A legjobb
hagyományokat
folytatjuk!**