

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



## A TARTALOMBÓL

*Dr. Nyiredy Szabolcs  
elnök a CPhH XIII-ról*

*A menopausás  
tünetegyüttes  
kezeléséről*

*Az antipszichotikus  
terápia dilemmái*

*A parenterális táplálás  
gyógyszerészi  
aspektusairól*

*Mit ér az eperfalevél?*

*Pharm. D.  
Magyarország?*

*Rekreáció  
a patikákban?*

*Dr. Szabó László  
a Winkler Emlékérem  
kitüntetésre*

2006/4. L. ÉVFOLYAM  
2006. ÁPRILIS  
ISSN 0017-6036



# Kortárs készítmények a korszerű terápiában

## Mozgásszervi termékcsalád



Mozgásszervi



A befutó

### Mit kínál a magyar orvostársadalomnak a Richter Gedeon Rt.?

- Évszázados magyar gyógyszergyártási tradíciókat, több mint 100 év tapasztalatot;
- korszerű és költséghatékony gyógymódot szinte valamennyi terápiás területen;
- folyamatos kutató és fejlesztő munka eredményeként korszerű hatóanyagokat tartalmazó készítményeket. Célunk az, hogy készítményeinken keresztül hozzájárulhassunk az emberi élet minőségének javításához.



**RICHTER GEDEON RT.**

Egészséges fejlődés a jövő nemzedékéért

1103 Budapest, Gyömrői út 19–21. [www.richter.hu](http://www.richter.hu)  
Operatív Marketing Osztály: 431-4010, Orvostudományi Főosztály: 431-5773  
További részletes információt az alkalmazási előírat tartalmaz!

# GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

L. ÉVFOLYAM  
GYOGAI 50. (4)  
2006. ÁPRILIS

## „GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi  
Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi  
Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

### Felelős kiadó:

Dr. Nyiredy Szabolcs

### Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 235-0999

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

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

### Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

### Felelős szerkesztő:

Hankó Zoltán

### Szerkesztők:

dr. Fekete Pál,

dr. Laszlovszky István,

dr. Pintye János,

dr. Télessy István

### A szerkesztők munkatársa:

Ottlík Miklósné

### Tördelőszerkesztő:

Erdőhegyi Katalin

### Szerkesztőbizottság:

dr. Benkőné Márkus Sarolta,

dr. Bódis Lászlóné,

Demeterné dr. Tekes Kornélia,

dr. Dévay Attila,

Ferentzi Mónika,

dr. Hígyisán Ilona,

dr. Hohmann Judit,

dr. Kiss Gézáné,

dr. Kokovay Katalin,

dr. Perjési Pál,

dr. Simon Kis Gábor

A kéziratok és mellékleteinek  
őrzését vagy visszaküldését nem  
vállaljuk.

## TARTALOM

„Bízunk magunkban, bízunk erőnkben...” Interjú Nyiredy Szabolcs akadémikussal, a  
Társaság elnökével a CPhH XIII. célkitűzéseiről. . . . . 211

### TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

*Dr. Magyar Zoltán:* A menopausás tünetegyüttes kezelésének gyakorlata a szakirodalmi  
adatok tükrében. . . . . 215  
*Dr. Frecska Ede:* Váltig váltunk, válogatunk? Az atípusos antipszichotikumok áttekintése  
*Dr. Télessy István:* Változások a táplálásterápiában. Az elmúlt 10 év változásainak szemel-  
vényes áttekintése. A parenterális táplálás II. . . . . 227

### GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

*Dr. Bayer István és dr. Dörnyei Sándor:* Néhány adat a nemzetközi gyógyszerészeti együtt-  
működés történetéhez III. Gyógyszernevek és előiratok egységesítésére irányuló törekvések  
A nemzetközi gyógyszerkönyv megvalósulásához vezető út 2. rész. . . . . 233

### NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAGYAR GYÓGYSZERKINCSBEN

*Dr. Szendrei Kálmán, dr. Csedő Károly és Hunyadi Attila:* Gyógynövény-alkalmazások a  
Kárpát-medencében: Mit ér az eperfalevél? I. rész . . . . . 243

### AKTUÁLIS OLDALAK

Ígéretes kezdeményezés a gyógyszerészek doktori címének elnyerésére . . . . . 249

### FÓRUM

*Dr. Simon Kis Gábor:* Quo vadis gyógyszerészet? (Gyógyszerkészítéstől a rekreációig) . . . . . 255

### HÍREK

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság hírei – Az 1848–49-es forradalom és szabad-  
ságharc gyógyszerész hőseinek emlékezte – *Dr. Bayer István* professor emeritus és  
*dr. Falkay György* professzor kitüntetése – *Szabó László* professzor a Winkler Lajos Emlék-  
érem kitüntetettje. Tudományos ülés a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Ka-  
rán – A Mozsonyi Sándor Alapítvány díjkiosztó ünnepsége – Hírek Szegedről – Beszámo-  
ló az 50. EUDRAGIT® Workshop-ról – *Bogcha-Novák Zoltánné* kitüntetése – In memoriam

### TALLÓZÓ

Referátum – Könyvajánló – Könyvismertetés . . . . . 265

### CONTENTS

272

A címlapon az egri Telekessy Patikamúzeum részlete (fotó: *Mudrák Attila*)



Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége (1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.)  
belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:  
OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.  
MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530  
Adóigazolási szám: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 19.047 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 1587 Ft + 5% áfa.

Készült 2600 példányban.

Készült a Timp Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor

## Felhívás

### Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2005. 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 2005. 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 2005. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot 2006. április 25-ig a munkáltatójának adja át, aki azt az elszámolásáról szóló adatszolgáltatással együtt továbbítja az adóhivatalnak. Ebben az esetben a borítékot a ragasztott felületére átnyúlóan saját kezűleg írja alá.

**Köszönjük, hogy támogatja a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságot!**

*A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság  
Elnöksége*

## Kedves Kolléga!

Kérjük, hogy 1%-ával legyen szíves támogatni a

**Dr. Mozsonyi Sándor Alapítványt.**

**Adószámunk: 18037748-1-42**

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

Megértését és segítségét előre is hálásan köszönjük!

*Dr. Stampf György*  
a Kuratórium elnöke

**„Bízzunk magunkban, bízzunk erőnkben...”**

**Interjú Nyiredy Szabolcs akadémikussal, a Társaság elnökével a CPhH XIII. célkitűzéseiről**

– Elnök Úr! Szeretném, ha az előttiünk álló *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XIII. előkészületeivel és célkitűzéseivel, illetve magával a kongressussal foglalkozhatnánk elsősorban ebben a beszélgetésben. Két dolgot szoktak általában az ilyen kongresszusokkal kapcsolatban kiemelni. Az egyik, hogy az előkészítésük az előző befejezésének a napján kezdődik, a másik, hogy az ilyen kongresszus hű képet ad egyrészt a rendező szervezetről, másrészt az adott szakmáról. Jól emlékezem a legutóbbi kongresszusra, amelyre három évvel ezelőtt, szintén májusban került sor. Hogyan telt el az elmúlt három év? Mennyiben befolyásolta a Társaság céljait, működését az előző kongresszus? A kérdés természetesen fordítva is feltehető: mennyiben igazolta vissza az elmúlt három év társasági tevékenysége mindazt, ami az előző kongresszuson követendő irányként, feladatként körvonalazódott?*

– Kicsit sok és összetett kérdést kaptam, ezért megpróbálok sorban válaszolni. A CPhH XIII. érdemi előkészítése valójában csak tavaly tavasszal kezdődött. Az elmúlt 3 év a Társaság szervezetségének javításával és belső lehetőségeinek felismerésével telt. Három éve, amikor azt kértem az MGYT titkárságától, hogy külső cégek és szervezők nélkül mi magunk szervezzük meg a CPhH XII.-t, mindenki úgy ítélte meg, hogy reménytelen a terv. Aztán végül 1263 kolléga részvételével egy jó hangulatú, szakmailag is kiemelkedő kongresszust zártunk. Miért? Mert sikerült elhittetni a szervezőkkel, hogy képesek vagyunk a kitűzött célt megvalósítani, s e közben igazi csapatát kovácsolódva megbizonyosodtunk saját erőnkéről is.

A legprofibb külső cég sem pótolhatja megbízásból azt a lelkesedést, igényességet, „szívet”, ahogyan magunkért, magunkról, magunknak szervezzük meg közös seregszemlénket. 2004-ben és 2005-ben az MGYT titkársága szinte észrevétlenül profi konferencia-szervező csapatát érett. Két év alatt szakosztályaink, szervezetünk és a titkárság kollektívájának aktív munkája révén végül is 12 hazai és 6 nemzetközi konferenciát és kongresszust szerveztünk meg sikerrel, illetve vettünk részt a szervezésében. A kongresszus szervezést tekintve ez



volt a tréning az ezévi CPhH XIII-ra.

A CPhH XII. és az azóta eltelt idő tehát megmutatta, hogy összefogással meg lehet és meg is kell csinálni amit elhatároztunk és komolyan veszünk! Vonatkozik ez a rendezvények szervezésére, a taglétszám jelentős növelésére és a továbbképzések látogatottságára egyaránt. Fontos, hogy merjünk hinni magunkban, és céljainkat következetesen váltsuk valóra.

– *Az előző CPhH-n szerzett tapasztalatok és ismeretek mennyiben befolyásolták a mostani CPhH megtervezését, előkészítését?*

– Rendkívül jelentős mértékben, hisz jól ismerjük a Budapesti Kongresszusi Központ felépítését, tudjuk a helyi lehetőségeket és azokat a „neuralgikus” pontokat, amelyekre érdemes odafigyelni az előző évek tapasztalatai alapján. Vonatkozik ez a Nemzeti Galériában tartandó fogadásra is.

– *Ha jól emlékszem, 1993 óta – egy kivételével – valamennyi CPhH szervezésében meghatározó feladatot vállalt, van tehát összehasonlítási lehetősége arról a miliőről, amiben a mostani kongresszusra sor került. Mi változott az elmúlt másfél évtizedben a szakma és a gyógyszerészeti tudomány környezetében?*

– Hogy mi változott? A gazdasági, társadalmi környezet és a lehetőségek. Megtanulták a kollégák a „konferencia életet”. Ma már nem olyan nagy dolog sem egy hazai, sem egy külföldi konferenciára, kongresszusra eljutni, mint mondjuk 20 évvel ezelőtt. Ennek következménye, hogy általában a külföldi és hazai rendezők is árharcot folytatnak a résztvevők kegyeiért különféle, csak náluk elérhető szolgáltatásokkal. Az MGYT nem folytatott és nem is folytat árharcot, mivel eleve veszteségesre tervezzük a CPhH XIII. rendezvényt, melyet kizárólag a szponzoraink és a kiállítóink segítségével – ezúton is őszinte köszönet a segítségükért – fogunk tudni nullszaldóra kihozni. Ezt rendjén valónak is tartom.

– *Ha már a hazai folyamatokat érintettük, nem állhatom meg, hogy a CPhH nemzetközi erőterben való elhelyezkedésére rá ne kérdezzek, szakmai-tudományos és szervezési vonatkozásban egyaránt. Hol helyez-e el ezek között a CPhH-t?*

– Elismerten Európa legszervezettebb és legjobban működő gyógyszerésztudományi szervezete az MGYT. A legutóbbi CPhH-n az Eufeps akkori elnöke *prof. Duchêne* elmondta, hogy soha nem látott ennyi résztvevőt egy nemzeti gyógyszerészkongresszuson, mint Budapesten. Ezért is ülésezett ősszel Siófokon, a BBBB konferencia előtt és ideje alatt az Eufeps vezérkara, hogy a konferencia résztvevők aktivitásának fokozására tapasztalatokat szerezzenek. Összehasonlításképpen: a Német Gyógyszerészeti Társaság (DPhG) az általa ez év őszén Marburgban rendezendő kongresszusra a 80 milliós Németországból kb. 500 hazai résztvevőre számít. A májusi CPhH XIII. rendezvényre a 10 milliós hazánkból már 2 hónappal korábban is megközelítőleg 1000 kolléga jelentkezett.

– *Elnök Úr! Három évvel ezelőtt a Magyar Gyógyszerész Kamarával és a Magángyógyszerészek Országos Szövetségével közösen, pontosabban e két szervezet közreműködésével rendezte a Társaság a CPhH-t. A közös fellépés akkor komoly erőfeszítés eredménye volt, aminek meg is lett a haszna, ugyanis a konferencia mindhárom szervezet értékelése szerint sikeres és eredményes volt. Tavaly nyár eleje óta köztudott, hogy a Társaság egyedül rendezi a CPhH-t, bár úgy tudom, hogy ezt megelőzően ismét szó volt a három szervezet együttműködéséről. Miért hiúsult meg a közös szervezés? Vannak-e ennek következményei a három szervezet együttműködésében illetve a kongresszus szervezésében és programjában?*

– Valóban komoly szakmapolitikai sikernek tartottuk, hogy – az MGYT-nek a híd szerepét betöltve – a két társszervezet közreműködésével sikerült a CPhH XII-t megrendezni. Meg kell mondanom, hogy az idei kongresszust is így terveztük. A Kamara elnökétől tavaly május elején szóbeli ígéretet is kaptam – melyet írásban számára visszaigazoltam a részletek mielőbbi egyeztetését kérve –, hogy a legutóbbi CPhH-hoz hasonlóan 2006-ban sem fognak a szakmai egység érdekében tavasszal saját rendezvényt tartani. Júniusban jött a Kamara országos titkárától a válasz, hogy „a Magyar Gyógyszerész Kamara országos elnöksége döntésének értelmében 2006-ban is megrendezésre kerülnek a Magyar Gyógyszerész Kamara 'Új Évezred gyógy-



*Budapesti Kongresszusi Központ*

szertára' és a Gyógyszerész Napok rendezvényei". E tényről sajnálattal jelentettem be az MGYT tavaly júniusi országos vezetőségi ülésén. A MOSZ Elnöksége erre úgy döntött, hogy ha az MGYK nem, akkor ők se fognak lemondani a tavaszi rendezvényükről. Ezzel a két szervezet közreműködése az ez évi kongresszusunkon sajnos meghiúsult. Nagyon sajnáljuk, mi mindent megtettünk, hogy a CPhH XIII. a hazai egységet demonstrálja, de többet nem tehattünk.

Biztos vagyok benne, hogy nem lesz következménye a három szervezet jövőbeni együttműködésében, hogy az az évi kongresszusunkat egyedül rendezzük. Meg kell érteni, hogy minden szervezetnek lehetnek olyan döntései, amelyek nem feltétlenül tetszenek a többieknek. Ha a döntések a szervezetek részéről demokratikusak és jó célt szolgálnak, akkor hosszabb távon kell szemlélni az eseményeket. Ezt nemcsak magam, de az MGYT Elnöksége is így tekinti és úgy gondolom, ez így is helyes. A jelenlegi következmény pedig az, hogy semmilyen szakmapolitikai fórumot nem szervezünk, szemben az előző CPhH-val, amikor a fórumokat a társszervezeteink kérésére iktattunk a programba. Nagyobb hangsúlyt kapnak a szakmai, tudományos kérdések.

– *Ha jól emlékszem, korábban komoly viták voltak arról, hogy hány évenként célszerű nemzeti kongresszust szervezni. Voltak, akik a háromévenkénti és voltak, akik a négy, sőt az ötévenkénti ciklust tartották megfelelőnek. A vitákban gyakran elhangzott, hogy ha egymást viszonylag gyorsan követik a kongresszusok, az vagy kevesebb előadással, vagy szerényebb színvonalal párosul, ha viszont túl nagy a két esemény közötti időszak, az a gyógyszerészet fejlődését gátolhatja. A Gyógyszerészet előző számában már közzétettük a kongresszus részletes szakmai programját. Nagyon sok előadás megtartására kerül sor. Hogyan ítéli meg: milyen színvonalú kongresszus várható?*

– Nos magam is – az elnökséggel teljes összhangban – a 3 éves ciklus mellett vagyok, nemcsak a tudomány, hanem az emberi, kollegai kapcsolatok miatt is. Ez az a fórum, ahol méltó körülmények (Budapest Kongresszusi Központ, Magyar Nemzeti Galéria) között találkozhatnak és válhatnak véleményt a magyar gyógyszerészek, melyre nagyon nagy szükség van.

A szakmai színvonal? Biztos vagyok benne, hogy régen volt ilyen magas színvonal, mint az idén lesz. A 14 plenáris, 15 szekciónyitó és 74 szekcióelőadáson kívül, a közel 150 poszter prezentáció méltó módon fogja demonstrálni a kollégák eredményeit: „A kutatástól a gyógyszerési gondozásig”.

– *A Gyógyszerészet előző számában dr. Botz Lajos főtítkárral jelent meg interjú, aki részletesen foglalkozott a plenáris előadókkal. A plenáris felkérések esetén a protokolláris szempontok, a tudományos célkitűzések és a szakmapolitikai törekvések különböző mértékben ugyan, de mindig szerepet játszanak. Most mi volt a három közül a meghatározóbb? Több nem gyógyszerész plenáris előadására is sor kerül. Miért?*

– Egyértelműen a tudományos célkitűzések voltak a dominánsak és az, hogy minden kongresszusi résztvevő találjon szakterületének és érdeklődésének megfelelő prezentációkat, függetlenül attól, hogy a téma mellett, az iparban, esetleg a kutatásban dolgozik.

Hogy miért kerül sor nem gyógyszerész kollégák plenáris előadására is? Nos, kevés olyan tudományterület létezik, ami olyannyira multidiszciplináris lenne, mint a gyógyszerészet. Úgy gondoljuk, hogy ezzel jelentősen fogjuk a szakmai érdeklődést és a plenáris előadások látogatottságát is növelni, hiszen szakosztályi, szervezeti szinten nagyon ritkán van lehetőség ilyen nagytudású előadók meghívására.

– *Az ilyen jellegű kongresszusok továbbképzési célokat is szolgálnak és a programot megismerve jól körvonalazhatóak a szervezők ebbéli szándékai most is. Sőt, újszerű program szervezésére is sor kerül. Mit tart a legfontosabb célnak ebben a három napban?*

– Valóban továbbképzési célokat is szolgál a CPhH XIII. A kongresszus mindhárom napján való részvételért 25 kreditpont jár, természetesen

az ünnepi eseményre való tekintettel tesztírára nem kerül sor.

Új szakmai lehetőség a kiscsoportokban megrendezendő gyakorlatorientált konzultációs tréning, mely elsősorban a gyakorló gyógyszerészek érdeklődésére tarthat számot. Már eddig is több mint 250 kolléga jelezte előzetes érdeklődését a kongresszus előtt és után megrendezendő 1,5 órás, kiscsoportos tréningekre, mely természetesen ingyenes és 5–5 kreditpont értékű.

De a legfontosabb cél a továbbképzés mellett, a személyes találkozás, az eszmecsere és az összetartozás érzésének elmélyítése. Meggyőződésem, hogy nem elsősorban szakmai sérelmeink miatti tiltakozások révén kell reflektorfénybe kerülnünk – pl. az Erkel színházi tiltakozásokkal –, hanem meg kell értetni a mindenkorai politikai hatalommal, hogy a gyógyszerészek szervezett, jól képzett, elhivatott és komoly véleményformáló társadalmi erő, mellyel konzultálva és konszenzust keresve kell meghozni a döntéseket.

– *A kongresszusi előkészületeket látva új elemként érzékelem, hogy a szervezők nagy hangsúlyt kívánnak helyezni a kongresszus legszélesebb nyilvánosság előtti megjelenítésére. Ennek nyilván van oka és célja, és minden bizonnyal megszülettek az eszközökre vonatkozó döntések is. Miért döntött úgy az MGYT Elnöksége, hogy a kongresszushoz kapcsolódóan komoly PR tevékenységbe kezd? Mit szeretne elérni és milyen konkrét megnyilvánulási formáival találkozhat az érdeklődő gyógyszerész?*

– Az MGYT Elnökségének szilárd meggyőződése, hogy a gyógyszerészet és a gyógyszerészek PR tevékenysége nem kedvező. Mikor és miért szól rólunk a média? Ha áremelés vagy hiánycikk van, esetleg „viszsaélés” a receptekkel. És hol vannak a pozitív eredmények? Ki és mikor látott az elmúlt időszakban a ma-



Művészetek Palotája



*Magyar Nemzeti Galéria*

gyar gyógyszeripar, a K+F, vagy a gyógyszer nagy- és kiskereskedelem eredményeiről – a magyar egészségügy igazi sikereiről – átfogó interjút? Miért tüntetik fel mindig negatívan a gyógyszerészetet és a gyógyszerészeket? Nos ezen kívánunk változtatni a médiában történő, minél szélesebb körű megjelenéssel.

– *Elnök Úr! Lassan kezd célegyenesbe fordulni a CPhH XIII. előkészítése, ugyanis néhány héten belül már sor kerül a nemzeti gyógyszerész kongresszusra. Ilyenkor már többé-kevésbé látható, hogy milyen részvételt lehet várni és hány kiállító jön el. Hány regisztrált résztvevőre számítanak a szervezők és személy szerint Ön milyen aktivitással lenne elégedett?*

– Még több mint 2 hónap van hátra a kezdésig. Ismerve a tendenciát, hogy mindig az utolsó pillanatban jelentkeznek a kollégák, az eddigi jelentkezési létszám (csaknem 1000) ígéretes. Úgy érzem, hogy valamennyi kiállítói hely el fog kelni és a 3 évvel ezelőtti létszámot egyedül is elérjük. Amennyiben a társszervezetek is részt vettek volna a szervezésben, úgy meggyőződésem, hogy 1500 felett lett volna a résztvevők száma.

– *Nem kerültek még szóba a kongresszus társadalmi programjai, pedig ezek is hozzá tartoznak egy-egy rendezvényhez. Milyen programokkal, milyen meglepetésekkel készülnek a szervezők?*

– Az első este a Művészetek Palotájában kerül sor egy minden bizonnyal páratlan hangversenyre azon kollégáknak, akik az elsők között jelentkeztek a CPhH XIII.-ra és jelezték érdeklődésüket. Kezdetben 800 jegyet sikerült szponzoraink támogatásával szereznünk, melyért ezúton is szeretnék a Társaság nevében őszinte köszönetet mondani. Végül is a nagy érdeklődésre való tekintettel az MGYT Elnöksége a saját költségvetése terhére még további 200 jegyet szerzett. A műsor minden bizonnyal azoknak lesz a legmaradandóbb emlék, akiknek először lesz alkalmuk a Művészetek Palotájába eljutni.

A második estén a kongresszus valamennyi résztvevőjét a Nemzeti Galériában tartandó fogadáson várjuk. Úgy ére-

zük, május végén a Várban olyan helyszínen köszönhetjük gyógyszerész kollégáinkat, mely a hagyományoknak megfelelően méltó lesz a Kongresszus szellemiségéhez.

– *Elnök Úr! Azzal kezdtük a beszélgetést, hogy az ilyen kongresszusok hű képet adnak magáról a rendező szervezetről, másrészt pedig a szakmáról. Milyen képet szeretne „festeni”? Milyen képpel lenne elégedett?*

– Meggyőződésem, hogy technikailag jól szervezett, jó hangulatú, szakmailag és tudományosan kiemelkedő színvonalú és a társasági rendezvényeket tekintve is maradandó emlékü esemény lesz a XIII. CPhH.

Hogy milyen képpel lennének elégedett? Azzal, ha a résztvevő kollégák úgy térnének haza, hogy a búcsúzáskor mosolyogva kérdeznék: mikor lesz a következő Kongresszus? Szeretném ha a kongresszuson résztvevő kollégák is megéreznék *Széchenyi* mondásának igazi tartalmát, amit a Társaság vezetése már magáévá tett: „Bizzunk magunkban, bizzunk erőnkben, készületlenül azonban soha ne lépünk síkra, s erőnkkel jobban gazdálkodjunk, mint eddigelé...”

*”Let's have faith in ourselves, trust in our strength...”  
Interview with Szabolcs Nyiredy, president of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences about the aims CPhH XIII.*

### Díszelőadás a Művészetek Palotájában

A Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XIII. első 1000 érdeklődő résztvevője szponzoraink jóvoltából és a Társaság vendégeként vehet részt május 25-én este az **Orchestre de Paris** hangversenyén a Művészetek Palotájában.

Közreműködik: *Nikolai Lugansky* (zongora). Vezényel: *Yutaka Sado*.

Műsoron: Liszt: Két legenda; Chopin: f-moll zongoraverseny op. 21; Franck: d-moll szimfónia.



## TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 50. 215–221. 2006.

### A menopausás tünetegyüttes kezelésének gyakorlata a szakirodalmi adatok tükrében

Dr. Magyar Zoltán

#### Bevezetés

A XX. században a nők várható átlagos élettartama jelentősen megnövekedett, ugyanakkor a menopausa beálltának ideje nem sokat változott: jelenleg is az 50–51. életév. Magyarországon a nők átlagéletkora 77,2 év. Ez azt jelenti, hogy a nők életük kb. egyharmadát a menopausa női hormonhiányos állapotában élik.

Magyarországon kb. 1,8 millió 50 év feletti nő él, és csak jelentéktelen hányaduk – kevesebb, mint 5%-uk – részesül menopausás gondozásban. Ez az arány Európa más országaiban, valamint az Egyesült Államokban 5–25%.

Közismert tény, hogy a változókör sok kellemetlenséget okoz. Ma már azt is tudjuk, hogy ilyenkor bizonyos betegségek kockázata is megnövekszik. A menopausális medicina a nők életkorával összefüggő biológiai, élettani és kóreltani változásokkal, betegségekkel, valamint azok megelőzésével foglalkozó tudományág.

A peri- és postmenopausás korú nők egészségének megőrzése fontos, sajátos szűrési, diagnosztikus és kezelési problémákkal jellemzett feladata az egészségügynek.

A már Magyarországon is forgalomban lévő korszerű hormonpótló, illetve osteoporosist megelőző gyógyszerek igen jól enyhítik e problémákat. Melyek ezen gyógyszerek és mi várható el tőlük?

#### A változókör tünettana

A változás kora, a menopausa átlagosan 51 éves korban kezdődik, de jelentkezhet jóval előbb, vagy később is. A változókör beálltát az jelzi, hogy az utolsó menstruációtól számítva hat hónapon belül nem jelentkezik újabb, saját hormonok által kiváltott havi vérzés. A problémák, amelyek ennek az életkornak a velejárói, sokáig és sokakat érintenek.

Az ilyenkor kialakuló tünetek lehetnek koraiak és átmenetiek, illetve középtávon megjelenők, valamint késői következmények. A legjellegzetesebb korai tünetek a vasomotor tünetek, a hőhullámok, a szívdobogásérzés, a kipirulás, az éjszakai izzadás. Ezek a postmenopausában lévő hölgyek mintegy kétharmadánál jelentkeznek. A panaszok 20–25%-ban legalább 5 éven keresztül fennállnak és a páciensek 10–20%-a elviselhetetlennek tartja őket. A „korai” szót csak viszonylagos értelemben használ-

juk, hiszen a panaszok meg is előzhetik az utolsó menstruációt.

A nők többsége még mindig csak ezen tüneteket érti a változás korán, pedig a testi panaszok magukkal hozzák a lelkieket is: az éjszaka jelentkező hőhullámok alvászavarokhoz, ezek pedig fáradtság, ingerlékenységhez vezetnek. Az önértékelés zavarát jelzi a depresszió, a hangulatingadozás, a nemi vágy csökkenése. Az ilyenkor gyakori elhízás, a bőr rugalmatlanná válása – ezek is a klimax következményei – szintén lelki problémához vezetnek.

A menstruáció elmaradása után kb. 5 éven belül, vagyis középtávú tünetként jelentkezik a hüvely szárazsága, a viszkető, kellemetlen érzés a nemi szervek táján, ami a házaséletet is megkeserítheti, esetleg vizeletartási zavarokkal is együtt jár. A bőr, a haj szárazabbá, törékenyebbé válik, ízületi panaszok is adódhatnak.

A legfontosabb késői következmény azonban a csontritkulás és a szív- és érrendszeri betegségek gyakoribbá válása. Régi megfigyelés, hogy míg fogamzóképes korban lévő nők között jóval ritkább az infarktus, mint a hasonló korú férfiaknál, addig ez a különbség a klimax után eltűnik és a szív- és érrendszeri be-

#### Rövidítések listája

BMD	= bone mineral density
CEE	= conjugált equin ösztrogén
HPK	= hormonpótló kezelés
LIBERATE	= Livial Intervention following Brest cancer, Efficacy, Recurrence And Tolerability Endpoints
LIFT	= Long-term Intervention on Fractures With Tibolone
LISA	= Livial International study in Sexual disorders
MHT	= menopausális hormonterápia
MPA	= medroxiprogesteron-acetát
NETA	= noretiszteron-acetát
OPAL	= Osteoporosis Prevention and Atherosclerotic effects of Livial
SERM	= szelektív ösztrogén receptor modulátor
STEAR	= Selective Tissue Estrogenic Activity Regulator
THEBES	= Tibolone Histology of the Endometrium and Brest Endpoint Study
WHI	= Women's Health Initiative

tegségek gyakorisága kiegyenlítődik a két nem között. Tehát a fertilis korú nők kisebb kardiovaszkuláris kockázatának a postmenopausára történő kiterjesztését is vártuk a menopausás hormonterápiától (MHT). Az 1990-es években lezárult obszervációs tanulmányok a kardiovaszkuláris betegségek mind primer, mind szekunder prevenciójában hasznosnak ítélték az MHT-t. Azok a postmenopausás hölgyek [16], akiknek a T-score-ja -2 alatt van, több mint kétszeres kardiovaszkuláris mortalitási rizikóval számolhatnak. Menopausában, csökkent csonttömeg esetén minden egyes standard deviációval megduplázódik a kardiovaszkuláris mortalitás\* [13]. Ezek a megfigyelések is megerősítették, hogy feltételezhető az ösztrogének kardiovaszkuláris protektív hatása, bár ezen adatok sem kontrollált vizsgálatokból származnak. Újabb adatok szerint az MHT a szérumban lipoprotein koncentráció csökkentése révén fejtené ki kardioprotektív hatását, tehát akiknek a szérumban lipoprotein értéke magas, azok profitálnának a legtöbbet a hormonterápiából. Ez az adat is azonban még megerősítésre szorul [7].

Az emberi test csonttömege csak 35 éves korig növekszik, ezután néhány éves stagnálás, majd a csonttömeg folyamatos csökkenése kezdődik. A menopausában ez a csontvesztés nagymértékben felgyorsul. Így a nők hatszorta gyakrabban szenvednek csontritkulástól, mint a férfiak. A csontritkulás a magyar lakosság 9%-át érinti, ami 600.000 nőt és 300.000 férfit jelent. A postmenopausa leggyakoribb osteoporosisos törései a vertebralis fracturák. Ennek következménye a tartós hátfájdalom, a mozgáskorlátozottság, az életminőség romlása, a testmagasság csökkenése és a gerincdeformitás. Ezekben túlmenően a már elszenvedett csigolyatörés a combnyaktörés kockázatát kétszeresére, az újabb csigolyatörés kockázatát 7–12-szeresére növeli, valamint újabb adatok szerint a bármilyen okból történő hospitalizáció illetve mortalitás esélyét jelentősen fokozza [2]. Mivel megelőző kezelés nélkül a csontritkulásra gyors és irreverzibilis progresszió jellemző, ezért kezelésének elsődleges célja a törési kockázat csökkentése. A nőgyógyász feladata a menopausa ambulanciákon a betegek figyelmének ezen következményekre való irányítása, valamint tájékoztatni a női hormonhiány veszélyeiről. A preventív szemlélet kialakítása mellett feladata még megfelelő osteoporosis szűrés megszervezése a korai menopausában, valamint a betegek adatainak nyilvántartása mellett a betegekkel egyetértésben a megfelelő terápia kiválasztása és a kezelés hatékonyságának folyamatos ellenőrzése.

\* A csontsűrűség mérés során az aktuális csonttömeg értékét az életkori illetve az ifjúkori átlagos értékekhez hasonlítjuk (z score – t score) Ez átlagtól való eltérést mérjük, és értékeljük a standard deviációval.

Mindeme változások oka az, hogy a perimenopausában a petefészkek működése fokozatosan leáll, a női nemi hormonok, vagyis az ösztrogén és a progeszteron termelése nagymértékben csökken. Ettől először rendszertelenné válik, majd elmarad a menses, és a női hormonok – különösen az ösztrogén – hiánya érezteti a hatását a szervezet legkülönbözőbb szervein, szövetein. Fontos megjegyezni, hogy manapság sok nő jut el a menopausába valamilyen nőgyógyászati műtét, esetleges sugárkezelés vagy kemoterápia következményeképpen.

A megjelenő tünetek ellen a legjobb terápia a hiányzó hormonok mesterséges bevitelére. A menopausás hormonkezelés ma már sok évtizedes múltra tekint vissza külföldön. Az ösztrogének postmenopausában történő alkalmazása az Egyesült Államokban ötven, Európában harminc, hazánkban mintegy tizenhárom éves. Hosszú ideig tartott, amíg világossá vált, hogy mennyi a pótláshoz szükséges és elégséges hormonmennyiség. Magyar sajátosság, hogy hazánkban szervezett formában, menopausa szakambulanciákon, kivizsgálási és ellenőrzési protokollok alapján kezdődött és folyik a kezelés beállítása és ellenőrzése, szoros egyetértésben az egészséges életmód népszerűsítésével. Kezdetben hazánkban az ösztrogének és progesztoének postmenopausális alkalmazását, a hagyományos HRT (hormone replacement therapy) magyarázatoként elterjedten HPK-nak (hormonpótló kezelésnek) neveztük. Újabb, éppen a valódi szubsztitúciós kezeléstől megkülönböztetve menopausás hormonterápiáról (MHT) beszélünk.

A hormonpótló kezelés időben való megindítása után egyértelműen előnyös hatásokra számíthatunk. A korai panaszok közül csökken a hőhullám, jó irányban változik az általános közérzet. A terápia következtében enyhülnek a hüvelyi és vizeleti panaszok, az esetleg megzavart házasélet normalizálódhat. Számos beteggel éppen ezért esik meg, hogy miután a legkellemetlenebb panaszai megszűnnek, orvosi tanács nélkül abbahagyja a készítmény használatát. Az ösztrogénpótlás megkezdésével ugyanis lassul a csontritkulás, statisztikák szerint az öt évig vagy még tovább tartó hormonpótlás körülbelül 50%-kal csökkenti a csonttörések kockázatát [13]. Az ösztrogén másik fontos kedvező hatása, hogy a vérben csökkenti a koleszterinszintet, így jótékony hatása van a zsíranyagcserére [18].

E kívánatos hatások érdekében persze néhány nem feltétlenül kellemes mellékhatást is vállalni kell. Ilyen lehet a mellékfeszülés, hányinger, fejfájás, hormonmegvonásos vérzés, esetleges ödémaképződés. Ezen mellékhatások miatt a betegek együttműködési készsége (compliance) hosszú távon igen alacsony.

Régóta köztudott, hogy a csak ösztrogén kezeléssel emeli a méhtestrák rizikóját. Ezt a szövődményt azonban hatékonyan ki lehet védeni. Ehhez szükséges a

progeszteron tartalmú szerek alkalmazása. A kombinált terápia eredményeként havonta létrejöhet a felépült méhnyálkahártyát leválasztó megvonásos vérzés. A méhnyálkahártya így rendszeresen megújul és védve van a rosszindulatú átalakulással szemben. Önmagában ösztadiolt csak hysterectomizált nők kaphatnak, egyébként kombinált ösztrogén és progeszteron alkalmazása ajánlott. Ciklikus MHT javasolt korai menopausa, illetőleg perimenopausa esetén 3–5 évig, nem hysterectomizált nőkben. Ezt követően folyamatos kombinált MHT ajánlott. A per os és a parenterális adagolási formák egyenrangúak, bizonyos esetekben a transzdermális adagolás előnyösebb lehet, mert a vérkeringés „első körében” (first pass) nem bomlik le a hormon a májban. Törekedni kell arra, hogy az MHT-ban alkalmazott ösztrogén mennyisége a lehető legkisebb hatásos dózis legyen, különösen 65 év felettiekben. Kívánatos lenne az egyénre szabott MHT elterjedése. Osteoporosis kezelésekor ösztadiolból az ajánlott napi dózis 1–2 mg, transzdermális tapasz esetén 50 µg, equin ösztrogén esetén 0,312–0,625 mg. Folyamatos additív kezeléskor pl. a medroxiprogeszteron napi 2,5 mg-os adagban is hatékony, ciklikus MHT esetén 5–10 mg napi adása szükséges 12–14 napig. Noretiszteron-acetátból napi 0,5–1,0 mg, didrogeszteronból 5–10 mg az ajánlott dózis.

Az osteoporosis prevenciójában és kezelésében szükséges lehet az MHT kombinálása kalciummal és D vitaminnal [8]. Az MHT megkezdésekor, majd rendszeresen (legalább évente) nőgyógyászati, laboratóriumi vizsgálat és mammográfia szükséges. A mammográfia ismétlése 1–1,5 évente ajánlott. A beteg compliance-e a fő probléma a tartós MHT során, egyes adatok szerint a betegek 70%-a egy év után már nem szedi a gyógyszert. A compliance részletes tájékoztatással, rendszeres ellenőrzéssel, különösképpen egy-másfél évvel a kezelés megkezdése után végzett osteodensitometriával jelentősen javítható.

### ***A WHI vizsgálat eredményei: a kombinált hormonpótló kezeléssel kapcsolatos fejlemények***

Az Egyesült Államok szív- és érrendszeri, tüdő-, valamint vérképzőszervi betegségeket felügyelő intézete 2002. július 9-én jelentette be, hogy leállította a Women's Health Initiative (WHI) [31] elnevezésű nagyszabású klinikai vizsgálat azon ágát, amely postmenopausában lévő nők körében vizsgálta a kombinált, folyamatos hormonpótlás hatásait a szívbetegségek, emlő- és colorectalis tumorok, valamint csonttörések előfordulási gyakoriságára. A szakmai közvélemény számára a vizsgálat leállítása nem volt igazán meglepő. Annál inkább felkapta a hírt a média, mely ugyanolyan lelkesen adta hírül, hogy „betiltották a hormonpótlást az USA-ban”, mint ahogy néhány éve hir-

dette, hogy „minden menopausális korú nőnek hormonpótlásra van szüksége”.

A tanulmányba, melynek ezen vizsgálati ágra vonatkozó eredményeit a Journal of the American Medical Association július 17-i számában közzétették [31], 16.608 postmenopausában lévő, 50 és 79 év közötti, intakt uterussal rendelkező, egészséges nőt vettek be. A véletlenszerű besorolást követően egyik csoportjuk (n = 8506) folyamatos kombinált hormonpótló kezelésben részesült [napi 0,625 mg konjugált equin ösztrogén (CEE) + 2,5 mg medroxiprogeszteron-acetát (MPA)], míg a másik csoport (n = 8102) placebót kapott. A vizsgálat befejezését 2005-re, átlagban 8,5 éves követési idő után tervezték.

A tanulmány fő célja – korábbi megfigyeléses vizsgálatok eredményeire alapozva – a szívkoszorúér-megbetegedések primer prevenciójának vizsgálata volt. Másodlagos célként a csípőtáji törések megelőzésének hatékonyságát vizsgálták. Ugyancsak korábbi megfigyeléses vizsgálatok eredményei alapján határozták meg elsődleges nemkívánatos eseményként az invazív emlőrákok előfordulását.

2002. május 31-én, átlagban 5,2 éves követési idő után a felügyelő bizottság a vizsgálat idő előtti felfüggesztését javasolta. Az addig eltelt időszak alatt ugyanis a hormonpótlásban részesülők körében a placebo-csoporthoz képest az alábbi nemkívánatos események kockázata nőtt szignifikáns mértékben: szívinfarktus (29%-kal), stroke (41%-kal), thromboembóliás események (111%-kal), szív- és érrendszeri történések összesen (22%-kal). Az invazív emlőrákok előfordulási gyakorisága 26%-kal volt magasabb az aktív kezelési csoportban. Emlőrákból adódó halálozás a hormonkezelt csoportban 3, míg a kontrollcsoportban 2 esetben fordult elő. Ugyanakkor a vastag- és végbélrákok (37%-kal), a csípőtáji törések kockázata (34%-kal), valamint a csonttöréseké (24%-kal) csökkent. Az alkalmazott hormonkombináció az összesített halálozásra nem volt lényeges hatással. Az eredményeket abszolút kockázatban kifejezve látható, hogy a kockázatnövekedés, illetve -csökkenés rendkívül kicsi volt: a szívinfarktus kockázatának 29%-os növekedése abszolút számokban azt jelenti, hogy 10.000 nő közül évente 7-tel többen (30-cal szemben 37-nél) következett be myocardialis infarktus az adott hormonpótló kezelés mellett a placebokezelésben részesülők-höz képest. Továbbá 6-tal több (21 helyett 27) stroke, 18-cal több (16-tal szemben 34) thromboembóliás esemény és 8-cal több (30 helyett 38) invazív emlőtumor jelentkezett. Ezen adatok mindenképpen óvatosságra intenek, mivel például a thromboembóliás esemény prospektív kimutatása nehézségekbe ütközik. Ezzel szemben 6-tal kevesebb (16 helyett 10) a colorectalis carcinoma és 5-tel kevesebb (15-tel szemben 10) volt a csípőtáji törések száma. Míg a szívinfarktus és a tüdőembólia kockázata már röviddel a random-

**A HERS és a WHI tanulmány legfontosabb adatai****I. táblázat**

Klinikai esemény Ösztrogén+Prog	HERS- 1998 Ösztrogén + prog	WHI-2002 Csak ösztrogén	WHI-2004
Esetszám	E+P:1380 Kontr:1382 N=2763	E+P:8506 Kontr:8102 N=16608	E2:5310 Kontr:5429 N=10739
Vizsg.tartama/átl. életkor a vizsgálat kezdetén (év)	6,8 / 67	5,2 / 63	6,8/-
Kardiovaszkuláris esemény	0,99 (0,80–1,22)	1,29 (1,02–1,63)	0,91 (0,75–1,12)
Stroke	1,23 (0,89–1,70)	1,41 (1,07–1,85)	1,39 (1,10–1,77)
Embolia pulmonum	2,79 (0,89–8,75)	2,13 (1,39–3,25)	1,34 (0,87–2,06)
Emlőrák	1,3 (0,77–2,19)	1,26 (1,00–1,59)	0,77 (0,591-0,1)
Vastagbélrák	0,69 (0,32–1,49)	0,63 (0,43–0,92)	1,08 (0,75–1,55)
Csípőtáji törés	1,10 (0,49–2,50)	0,66 (0,45–0,99)	0,61 (0,41–0,91)
Halálozás	1,08 (0,84–1,38)	0,98 (0,82–1,18)	1,04 (0,88–1,22)
Globális index	-	1,15 (1,03-1,28)	1,01 (0,91-1,12)

izálást követően emelkedni kezdett, a stroke előfordulás növekedése 1–2 éves kezelés után vált számottevővé, az emlőrákok pedig csupán a kezelés 4. évét követően váltak gyakoribbá a hormonpótló kezelés mellett. A vastag- és végbéltumorokra kifejtett jótékony hatás a 3. év után jelentkezett, míg a csípőtáji törések esetében a kockázat folyamatos csökkenése figyelhető meg a kezelés megkezdésétől fogva.

Szívkoszorúér-megbetegedésekre kifejtett hatás tekintetében a tanulmány eredményei egybeeszenek a hormonpótló kezelésnek a szívinfarktus szekunder prevenciójában játszott szerepét vizsgáló, szintén randomizált, placebokontrollos tanulmányok eredményeivel [11]. Ugyancsak a várhatónak megfelelően alakult a thromboemboliás események incidenciája, míg a stroke előfordulása a vártnál magasabb volt a kezelt csoportban [24].

A WHI tanulmány az első randomizált, placebo kontrollos vizsgálat, amelynek eredményei a kombinált, ösztrogénnel és progesztogénnel végzett hormonpótló kezelés emlőrákkockázatot növelő hatását mutatják. Szerzői megemlítik ugyanakkor, hogy megfigyeléseik egybeeszenek annak az 1997-ben napvilágot látott közleménynek [3] az eredményeivel, amelynek szerzői 51 epidemiológiai tanulmány adatait feldolgozva 5 évnél rövidebb kombinált hormonpótló kezelés esetén 15%-os, legalább 5 évig tartó terápia kapcsán pedig 53%-os kockázatonövekedést tapasztaltak azokhoz képest, akik sohasem részesültek hormonpótló kezelésben.

Fontos megemlíteni ugyanakkor azt is, hogy a WHI az első tanulmány, amely egyértelmű adatokkal támasztja alá a postmenopausális hormonpótló kezelésnek a csonttörések előfordulási gyakoriságát csökkentő hatását [29].

A vizsgálat legfontosabb korlátja, hogy szerzői egyetlen gyógyszerkombináció egyetlen kezelési sémájának hatásait elemezték. A hormonpótlás napi gyakorlatában a legritkábban fordul elő, hogy a páciens az először beállított hormonkészítményt és dózist kapja még 5 év múlva is. A tanulmány eredményei – a vizsgálati elrendezésből fakadóan – nem adnak módot arra, hogy elkülönítsük az ösztrogének és a progesztogének hatásait, noha tudjuk, hogy az utóbbiaknak fontos szerepük lehet az emlőtumorok és az arteriosclerosis kialakulá-

sában. (Igaz, ugyanez a felügyelő bizottság nem állította le a hysterectomián átesett nők körében csak CEE-lal végzett, szintén placebokontrollos vizsgálatot, ami arra enged következtetni, hogy – a megadott kezelési séma mellett – a magában adott CEE biztonságosabb, mint annak kombinációja MPA-tal.)

A 2004. év tavaszának jelentős eseménye volt a WHI tanulmány csak ösztrogén karjának leállítása és az eredmények közzétevése [30]. A szakirodalomban tájékozottak nem kis meglepetésére a kockázati tényezők előfordulási gyakorisága jelentős szórást mutat egyes vizsgálatokban. A legnagyobb különbséget éppen a WHI kombinált kezelés és csak ösztrogén kezelés karjai között láthatjuk, éppen az emlőrák és a kardiovaszkuláris esemény vonatkozásában.

Különösen kedvező eredményeket mutat a résztvevők 30,8%-a, akik életkora 50 és 59 év között volt a vizsgálat kezdetekor (ez a korcsoport már a WHI ösztrogén + progesztin karjában is kedvező eredményeket mutatott a kardiovaszkuláris kockázat csökkentésében). Közöttük a kardiovaszkuláris kockázati arány 0,56 (16/29 eset), a stroke 1,08 (19/19 eset), a thromboemboliás szövődmények 1,22 (18/15 eset), az invazív emlőráké 0,72 (25/35 eset), a colorectalis carcinomáé 0,59 (8/14 eset), az összes halálozás 0,73 (34/47 eset), a global index 0,80 (104/132 eset) volt. Az abszolút számok arra utalnak, hogy ebben a korcsoportban is a legnagyobb jelentősége az emlőráknak van, az összes halálozás, a global index (az összes vizsgált esetszám) alakulása a hatodik évtizedben (50–59. év) joggal veheti fel ismét az ösztrogének kedvező primer prevenció hatását.

A betegekben és egyes orvosokban minden tudományos eredmény és igyekezet ellenére él a félelem a hormonpótlás mellékhatásaitól.

Azon betegeknel, akik félnek a hormonkezeléstől, vagy valamilyen ellenjavallattal rendelkeznek a kezelés alkalmazását illetően, jó eredményekkel alkalmazhatóak az úgynevezett fitoösztrogének (nővényi eredetű, nem hormonszerű hatású vegyületek). Ezek hatása jól kihasználható a változókori pszichés tüneteinek kezelésében, de nem várható el hatásuk például az urogenitalis atrophia befolyásolásában.

### *Raloxifen*

Napjainkban a szelektív ösztrogén receptor modulatorok (SERM-ek) korát éljük. A szelektív ösztrogén receptor modulator *raloxifen* kifejlesztésével lehetővé vált az ösztrogének kedvező csont- és lipidhatásainak megtartása mellett az emlőre illetve uterusra gyakorolt kedvezőtlen hatások kivédése [1]. Sajnos mindezek mellett nem elhanyagolható, hogy a készítmény hatásosan a változókori tüneteire, sokszor még kifejezettebbé is teszi azokat. A raloxifen csontrendszerre kifejtett kedvező hatását korszerű klinikofarmakológiai elveknek megfelelően, prospektív, randomizált, placebo-kontrollált kettős vak elrendezésű klinikai vizsgálatok támasztják alá [5].

A receptor-pozitív invazív emlőrák gyakorisága raloxifen kezelés során 84%-kal csökkent a placebohoz képest. A raloxifen hatásosságára az emlőrák prevenciójában további, jelenleg még folyamatban lévő, nagy beteglétszámú, randomizált klinikai vizsgálatok fognak végleges választ adni.

A megfigyelések során a raloxifen alkalmazása nem okozott nagyobb arányú és intenzitású emlőpanaszt (feszülés, érzékenység, fájdalom), mint a placebo. Újabb adatok szerint 2 éves kezelés során az emlődensitás nem növekedett, így a raloxifen kezelés a mammográfia érzékenységét nem rontja.

A raloxifennel és placeboval kezelt betegeknel nem volt különbség a pecsételő vérzések és a hüvelyváladékozás gyakoriságában, és ezen mellékhatások előfordulása az összehasonlító vizsgálatokban szignifikánsan kevesebb volt, mint a hormonpótlást alkalmazók esetén. A transvaginalis UH ellenőrzés azt mutatta, hogy a raloxifen adásakor az endometrium vastagsága nem változott 3 év alatt, és endometrium biopsia során endometrium hyperplasia nem igazolódott. Az endometrium carcinoma incidenciája sem fokozódott raloxifen kezelés során, a placebohoz képest a relatív kockázat 0,91-nek bizonyult.

Mivel a raloxifen kezelésnek nincs jótékony hatása a menopausás tünetekre, így hagyományos értelemben tüneti kezelésként női hormon-szubsztitúcióra nem alkalmas.

A raloxifen jelenleg elfogadott indikációja a postmenopausás osteoporosis kezelése és megelőzése minden olyan esetben, amikor változókori panaszok már

nem állnak előtérben. Kedvező nőgyógyászati mellékhatásprofilja (endometrium, emlő) miatt a raloxifen alkalmazásakor a compliance javulása várható, amely az osteoporosis hatásos kezeléséhez szükséges hosszútávú terápia alapvető feltétele.

### *Tibolon*

A kezelés másik speciális lehetősége a *tibolon*. Egy speciális szintetikus vegyület, amely a szervezetben metabolizálódva 3 féle metabolittá ( $3\alpha$ -OH tibolon, a  $3\beta$ -OH tibolon, illetve a  $\Delta^4$  izomer) [27] alakul, amelyeknek ösztrogénszerű, progesztogénszerű, valamint androgénszerű hatásai vannak.

A tibolon speciális hatásmechanizmusa alapján új vegyületcsoportot képez, melyet STEAR-nek (Selective Tissue Estrogenic Activity Regulator) [9, 12] nevezünk. A tibolon szövetszelektív módon hat, nem okoz proliferációt az endometriumban és az emlőben. Pozitívan hat viszont a postmenopausal panaszokra [10, 14], a hangulatra [4], a libidóra [17], a hüvelyszárazságra [19], azaz a „sexual wellbeing”-re. A csontokban emeli a BMD-t [15].

A tibolon az emlőben a szulfatáz és a szulfotranszferáz enzimszerek segítségével az aktív ösztrogéneket inaktív metabolitokká alakítja. Ezáltal az emlőben nem hoz létre proliferációt és fokozza az apoptosist. Ellentétben a hagyományos, kombinált hormonpótló kezelésekkel a tibolon nem fokozza (adott esetben csökkenteni) az emlődensitást [23] és csökkenti az emlőfeszüléssel járó panaszokat.

Az utóbbi években a nagy randomizált vizsgálatok eredményeinek nem megfelelő interpretálása miatt az emlőrák rizikója fókuszba került. Jelenleg a világon egyetlen klinikai vizsgálat folyik emlőrákos betegekkel, ez a LIBERATE (Livial Intervention following Breast cancer, Efficacy, Recurrence And Tolerability Endpoints) vizsgálat, melynek végső eredményei 2008-ra várhatóak.

A tibolon és az emlőrák vonatkozásában jelenleg annyit mondhatunk, hogy fázis II és III vizsgálatok eredményei alapján az emlőrák relatív rizikója a placebohoz hasonlóan bizonyult [25]. Végső eredményeket azonban csak a LIBERATE vizsgálat lezárultakor tudunk mondani.

Osteoporosis vonatkozásában a tibolon számos vizsgálatban hatékonyan csökkentette mind a kortikális, mind a trabekuláris csontvesztést és ez megfigyelhető volt mind korai, mind késői menopausa esetén. Folyamatban van olyan nagy esetszámú (~4000 fő), multicentrikus, randomizált, kettősvak vizsgálat (LIFT: Long-term Intervention on Fractures with Tibolone), melynek elsődleges végpontja a tibolon vertebrális csonttörésekre gyakorolt hatásának vizsgálata postmenopausal nők esetében. Az első eredmények 2006 végére várhatóak.

Jelenleg még folyamatban van az a direkt, összehasonlító vizsgálat (E-1693), mely szintén randomizált, multicentrikus, placebokontrollált, kettősvak, a GCP-nek minden szempontból megfelelő vizsgálat, mely a tibolon és a raloxifen BMD-ra gyakorolt hatását vizsgálja postmenopausalis osteoporosisban.

A csont vonatkozásában meg kell említeni, hogy a tibolon BMD-re gyakorolt hatását is rengeteg tanulmány vizsgálta. Már lezárult az OPAL (**O**steoporosis **P**revention and **A**therosclerotic effects of **L**ivial), melynek eredményei azt mutatják, hogy a tibolon ugyanolyan jól emeli a BMD-t, mint a hagyományos, kombinált hormonpótló kezelés. Ne feledkezzünk meg a Rymer vizsgálatról sem [20], mely igen hosszú – 10 éves – követés során bizonyította, hogy a tibolon szignifikánsan jobban emeli a BMD-t a kontroll csoport-hoz képest. Ugyanakkor a menopausás syndroma egyes tüneteit bizonyítottan hatékonyan csökkenti. Növeli a  $\beta$ -endorfin szintet [6], ezáltal pozitívan hat a hangulatra [26]. Androgén-szerű hatásainál fogva növeli a libidót, amit a szérum SHBG szint csökkentésével és a plazma szabad androgén szintjének növelésével ér el. További pozitív hatása, hogy csökkenti a hüvelyszárazságot.

A szexuális diszfunkciók vizsgálata tekintetében fontos megemlítenünk a LISA (**L**ivial **I**nternational study in **S**exual **A**rousal disorders) multicentrikus, randomizált, placebokontrollált vizsgálatot, melynek célja, a Livial szexuális funkciókra gyakorolt hatásának összehasonlítása a transzdermális E2/NETA-val postmenopausalis nőkben. A vizsgálat eredményei hamarosan várhatóak.

A biztonságosság szempontjából igen fontos kérdés az MHT esetén az endometrium. A tibolon nemzetközi vizsgálatok alapján bizonyította, hogy nem hoz létre proliferációt az endometriumon [28]. Ezen hatás a  $\Delta^4$  izomernek köszönhető, mely progesztogén-szerű hatást fejt ki, illetve gátolja a szulfatáz enzimet, mely megakadályozza az aktív ösztrogének kialakulását. A tibolon biztonságosságát az endometrium szempontjából hivatott bizonyítani a nagy esetszámú (n=3000) multicentrikus, prospektív THEBES (**T**ibolone **H**istology of the **E**ndometrium and **B**reast **E**ndpoint Study) vizsgálat, amely a tibolon és a hagyományos kombinált hormonpótló endometriumra gyakorolt hatását vizsgálja, hasonlítva össze.

A tibolon összetett hatásmechanizmusánál fogva egy olyan különleges molekula, mely a menopausában kialakuló elváltozások több különböző területén biztonságosan alkalmazható, amit a több egyszerre zajló, nagy multicentrikus randomizált vizsgálat is hivatott bizonyítani. Mindezek alapján a tibolon kezelés javasolható a menopausalis panaszokkal rendelkező, hagyományos hormonkezelést el nem fogadók esetében, mint a klasszikus MHT-t helyettesítő terápia.

## Összefoglalás

A fenti tanulmányok eredményeinek a hazai viszonyok ismeretében történő értelmezése során fontos figyelembe venni, hogy Magyarországon a postmenopausális hormonpótlás jóval később (10–12 évvel ez előtt) jelent meg, mint az Egyesült Államokban. Nálunk, akárcsak a legtöbb európai országban, már a korszerűbb, mikrokristályos  $17\beta$ -ösztradiolt tartalmazó készítmények honosodtak meg, a CEE tartalmú készítmények pedig paradox módon csak az elmúlt 4–5 évben váltak hozzáférhetővé, és ezek nem is igazán terjedtek el. Míg az Egyesült Államokban a kombinált hormonpótlásra használt készítmények piacán a fenti tanulmányban is vizsgált, CEE mellett medroxiprogesteron-acetátot tartalmazó készítmény részesedése a legjelentősebb, hazánkban, akárcsak Európa többi országában, a legelterjedtebb progesztogén komponens a noretiszteron-acetát és újabban a didrogeszteron, valamint a kissé drága természetes progeszteron.

Szintén fontos szempont, hogy az alkalmazott konjugált ösztrogén 0,625 mg/nap dózisban került alkalmazásra, mivel a vizsgálatok indításakor ez volt az általánosan elfogadott kezelési mód. Napjainkban azonban ennek a dózisnak a fele a megszokott. Hasonló a helyzet a  $17\beta$ -ösztradiollal kapcsolatban is, ahol a szokásos napi adag a korábbi 2 mg-ról 1 mg-ra mérséklődött Európában is.

Kérdés tehát, hogy kisebb adagokkal a WHI vizsgálathoz hasonló eredményt kapnánk-e?

## Következtetések

1. Az ösztrogén alkalmas a menopausális tünetek kezelésére, a csak ösztrogén kezelés kevesebb mellékhatással jár, mint az ösztrogén+progesztogén. A dózist és a kezelés tartamát a tünetek megszűnése limitálja.

2. Az MHT indikációs területe nem a kardiovaszkuláris betegségek prevenciója, bár a kardiovaszkuláris kockázat növekedése nagymértékben függ a kezelés megkezdésének időpontjától. A hatodik évtizedben a kockázat növekedése csekély, ha egyáltalán van, továbbá a csak ösztrogén kezelés nem jár kimutatható kockázattövekedéssel.

3. Mindhárom vizsgálat alapján igazolódott, hogy a csonttörések mutatói szignifikánsan csökkentek, bizonyítékát adva az obszervációs vizsgálatok során tapasztalt csontdenzitás növekedés megalapozottságának.

4. Az ösztrogénnek tulajdonítható mellékhatás a stroke, melynek előfordulását évente 0,12%-kal emeli.

5. Az emlőrák gyakoriságának növekedése eddig csaknem minden randomizált, kontrollált és obszervációs tanulmányban konzekvensen, bár nem mindig szignifikánsan emelkedett. Publikáltak csökkenést is, de ez az eredmény legfeljebb csak arra jó, hogy további kérdőjeleket tegyen más vizsgálatok vitatott eredményei után.

## IRODALOM

Az 1–31. sz. irodalom az MGYT honlapjáról ([www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu)) letehető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

Z. Magyar: *Treatment of menopausal syndrome – Current literature review*

Although the expected mean age of women increased significantly in the XX<sup>th</sup> century, the time of menopause is unchanged (age of 50–51). In Hungary the women's mean age is 77.2 years, which means, that one third of their life is lived in the menopause. Aging and the consequent lack of the oestrogen means a more and more serious problem on social level as well.

In Hungary there are approximately 1.8 million women above the age of 50. Only an insignificant part of them is treated, which is about 5%, compared to other European countries, where this ratio is between 5 and 25%.

The menopause related symptoms can be divided into the

following groups: vasomotor symptoms (sweating, hotflash, palpitation), decreased psychic and physical functions (fatigue, depression, panic disease, cognitive problems, decreased libido), CV diseases (ischaemic heart disease, abnormal lipid status), endometrial atrophy, bone and articular alterations (osteoporosis) and urogenital symptoms (vaginal dryness, incontinence, cystitis).

The most frequent symptom is hotflash, which is characteristic of more than 60% of women in menopause.

Osteoporosis after the cardiovascular diseases is the second most serious problem on public health level. Approximately 9% of the Hungarian population suffers from osteoporotic problems, which concretely means 600.000 women and 300.000 men. The most frequent fractures are the hip and vertebral fractures. In 1999 for this reason 15.100 hip and 51.000 peripheric fractures happened in Hungary.

The above mentioned symptoms may decrease the quality of life even separately, therefore their treatment and the knowledge of all of the therapeutic possibilities are essential.

*Semmelweis Egyetem ÁOK. I. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest, Baross u. 27. – 1088*

## ANOLI Díj pályázati felhívás

Az MGYT, egyik nagylelkű tagjának felajánlása alapján, „ANOLI Díj”-at alapított olyan fiatal gyógyszerészek és gyógyszerészhallgatók szakmai továbbfejlődésének előmozdítására, akik (szerves, szervetlen, növényi) gyógyszeranyagok vagy gyógyszerek (és metabolitjaik) kémiai analitikai vizsgálatában fejtenek ki jelentős szakmai munkásságot. A pályázat által elnyerhető összeg 2007-ben megrendezésre kerülő, hazai vagy külföldi konferencián való részvételre, külföldi tanulmányúton való részvételre fordítható, az MGYT nevére kiállított repülő-, vonatjegy, szállásköltség vagy részvételi díjról szóló számla alapján. A pályázat két kategóriában kerül kiírásra:

*ANOLI Díj, kutatói kategória: 100.000 Ft értékben*

*ANOLI Díj, hallgatói kategória: 50.000 Ft értékben*

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

- első szerzős, két évnél nem régebben megjelent közleménnyel
- pályamű benyújtásával (amelynek max. terjedelme 10 db A4 oldal lehet).

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

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

A pályázatokhoz 1 oldalas szakmai önéletrajz csatolandó.

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

**Benyújtási határidő: 2006. szeptember 30.**

A díj odaítéléséről az alapító, a Társaság elnökével és főtítkárával közösen dönt.

**Eredményhirdetés:** az MGYT Országos Vezetőségi Ülésén, 2006. december.

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

## Váltig váltunk, válogatunk? Az atípusos antipszichotikumok áttekintése

Dr. Frecska Ede

### Bevezetés

Antipszichotikus hatású gyógyszerek a pszichiátriai kórképek széles körében használatosak. Rövid időtartamú használatuk javallt akut pszichózisban, mániában, pszichotikus depresszióban, a delíriumhoz és demenciához társuló agított állapotokban; hosszú távon pedig indikáltak szkizofréniában, szkizoaffektív és deluzív\* zavarokban. Az újabb, második generációs szerek, más néven atípusos antipszichotikumok kiszorították a korábbi tradicionális szereket a klinikai gyakorlatból, ráadásul bővítették a felhasználás körét (pl. fázisprofilaktikumként\*\* bipoláris zavarban).

A második generációs antipszichotikumok kifejlesztésében mérföldkő volt az a vizsgálat (Kane és mtsai, 1988), amely kimutatta, hogy a klozapin felülmúlja a klórpromazint terápia-rezisztens szkizofrén betegek esetében anélkül, hogy az antipszichotikus szerek tipikus extrapiramidális és hiperprolaktinémiafüggő mellékhatásai felléptek volna. A klozapin elsősorban azért kapta az atípusos jelzőt, mert az imént felsorolt mellékhatások kockázata alacsony volt. Az atípusos jelzőt azóta kiterjedten, uniform módon alkalmazták az utóbbi évtizedben forgalomba hozott antipszichotikus szerekkel kapcsolatban mindazok kémiai, farmakológiai és klinikai heterogenitása ellenére (Moller 2000).

Az atípusosság kritériumai klinikai szempontok alapján egyszerűen meghatározhatók, ám farmakodinámiai alapon a fogalom sokkal nehezebben ragadható meg. A  $D_2$  dopamin receptor blokkolása inherens része a tradicionális szerek hatásmechanizmusának és ez az atípusos szerek esetében sincs másképp (Remington, 2003). Mindmáig nincs forgalomban olyan atípusos szer, amelynek ne lenne  $D_2$  receptor antagonistá hatása. Mindössze ennyi, ami jelenleg egyesíteni tudja az összes atípusos antipszichotikumot hatásmechanizmus szempontjából. Meltzer (1991) eredeti elképzelése a  $D_2$  és  $5\text{-HT}_{2A}$  receptoraffinitás 1:1,12 arányáról nem volt általánosítható, hiszen ez a tulajdonság sem az amiszulpiridre sem az aripiprazolra nem áll fenn. Talán amit közös vonásuként lehetne meghatározni és a korábbiakkal szemben *differentia specificá*-nak számíthat, az a kérgi, elsősorban frontális dopaminra gyakorolt serkentő hatásuk. Ezt a jelen-

leg forgalomban lévő atípusos szerek többféle receptorhatással érik el:  $5\text{-HT}_{2A}$  antagonizmussal,  $5\text{-HT}_{1A}$  agonizmussal vagy  $D_3$  receptoron keresztül.

### Farmakológia

A farmakológiai aktivitás szempontjából mindmáig a klozapin a legkomplexebb: csak lazán és rövid ideig kötődik a  $D_2$  receptorhoz, interakcióban van a  $D_1$ ,  $D_3$  és  $D_4$ , a hisztamin ( $H_1$ ), muszkarin ( $M_1$ ) és szerotonin ( $5\text{-HT}_{2A}$ ,  $5\text{-HT}_{2C}$ ,  $5\text{-HT}_6$ , és  $5\text{-HT}_7$ ) receptorokkal, valamint az  $\alpha_1$  adrenoceptorral (Meltzer, 1994). Ez a komplexitás, amely a legnagyobb antipszichotikus hatékonysággal és alacsony extrapiramidális mellékhatással (EPS) jár, mindmáig tisztázatlan. A klozapin és más antipszichotikus szerek poszturális hipotenziót, szedációt, étvágyfokozódást okozó hatása rendre az  $\alpha_1$ ,  $H_1$  és  $5\text{-HT}_{2C}$  receptoron keresztül érvényesül. Az olanzapin, amely a klozapin derivátuma és a szerkezetmódosítás folyamán elveszítette agranulocitózist okozó hatását, továbbra is megőrizte az anyamolekula antimuszkarin és antihisztamin tulajdonságát. A „legtisztább” receptorprofilal az amiszulpirid rendelkezik: potens  $D_2$  és  $D_3$  antagonistá. A risperidon kifejezett antagonistája az  $5\text{-HT}_{2A}$ , a  $D_2$  és  $\alpha_1$  receptoroknak. A ziprasidon hasonlóan aktív az  $5\text{-HT}_{2A}$  és  $D_2$  receptoron, ezen túlmenően blokkolja a  $D_3$ ,  $5\text{-HT}_{1D}$ ,  $5\text{-HT}_{2C}$  és  $5\text{-HT}_7$  receptorhelyeket (Goodnick, 2001). Az előbb felsorolt antagonistá hatások mellett, a ziprasidon agonistája az  $5\text{-HT}_{1A}$  receptornak, valamint szerotonin és noradrenalin-dopamin felvételt gátló aktivitással is rendelkezik. Az utóbbi mechanizmusok révén anxiolitikus és antidepresszív hatású, és az  $5\text{-HT}_{2C}$  receptorral való kölcsönhatása ellenére súlyneutrális. Az aripiprazol parciális  $D_2$  receptor agonistá (Grunder és mtsai, 2003), de emellett van  $5\text{-HT}_{2A}$  antagonistá és  $5\text{-HT}_{1A}$  agonistá aktivitása is. Az utóbbi két atípusos antipszichotikum esetében az  $5\text{-HT}_{1A}$  agonizmus magyarázhatja neurotrofikus hatásukat. Neuroregenerációs hatással rajtuk kívül még más atípusos antipszichotikum, így a risperidon, klozapin és olanzapin is rendelkezik.

Klinikai hatásosság vizsgálatok pozitron-emissziós tomográfiával (PET) kombinálva azt mutatják, hogy konvencionális szerek esetében a striatális  $D_2$  receptorok 60–80%-ának blokkolása szükséges az antipszichotikus hatás eléréséhez. Magasabb receptor okkupáció az extrapiramidális tünetek és a hiperprolaktinémia kockázatával jár együtt (Kapur és mtsai, 2000).

\* deluzív zavarok: nem bizarr téveszmék

\*\* fázisprofilaktikum: hangulatstabilizáló



Az atípusos antipszichotikumok relatíve alacsony kockázata az extrapiramidális mellékhatások kiváltásában részben az 5-HT<sub>2A</sub> receptor antagonizmussal függ össze. Kivételek itt is vannak, mind az új, mind a régi szerek esetében (Seeman, 2002), amelyet az új szerek közül az amiszulpirid (alacsony EPS kockázat 5-HT<sub>2A</sub> aktivitás nélkül), a régiek közül a klórpormazin és loxapin képvisel (magas EPS kockázat jelentős 5-HT<sub>2A</sub> aktivitással). Az atípusos ágensek elkülönülnek egymástól a D<sub>2</sub> receptorhoz való affinitás szempontjából is. A klopapin, olanzapin, quetiapin és ziprasidon lazábban és rövidebb ideig kötődik a receptorhoz, szemben a risperidonnal és az aripiprazollal (Kapur és Seeman, 2001).

### Hatásosság

Körülbelül 20 évvel ezelőtt, a tradicionális szerek vonatkozásában az volt a konszenzus, hogy a szkizofrénia pozitív tüneteire (hallucinációk, doxazmák<sup>\*\*\*</sup>, dezorganizáció) egytől egyig egyformán hatásosak az egy klopapin kivételével, amely felülmúlja a többieket. Bár a helyzet ma még nyitott, könnyen elképzelhető, hogy az atípusos antipszichotikumok esetében is ez lesz a konklúzió: ugyanis egyformán hatásosnak tűnnek a pozitív tünetek vonatkozásában a klopapin vezető szerepének megtartása mellett. Az senkit se zavarjon meg, hogy egyes – időnként még független, nem is cégek által szponzorált – vizsgálatok, hol az egyik, hol a másik atípusos szer elsőbbségét hozzák ki, a többivel szemben. Jelenleg az állás körbeveréses körmérkőzésre hasonlít: az olanzapin megveri a risperidont, a risperidon felülmúlja a quetiapint, amely egy másik vizsgálatban szuperior az olanzapinhoz képest. Ezzel a kör bezárult (Heres és mtsai, 2006).

Az utóbbi három év független vizsgálatai közül nagy visszhangot keltett a Davis-csoport (Davis és mtsai, 2003) meta-analízise és a CATIE (Clinical Antipsychotic Trials in Intervention Effectiveness), amely egy fej-fej melletti összehasonlító vizsgálata az antipszichotikumoknak (Lieberman és mtsai, 2005). Mindkettő rendkívül gondosan felépített analízis volt, megbízható szerzőkkel, ennek ellenére kifogásolható eredményekre vezettek. A Davis-csoport meta-analízise azokat az atípusos antipszichotikumokat hozta ki valamivel hatásosabbnak, amelyek hosszabb ide-

je vannak a klinikai gyakorlatban. Figyelemre méltó, hogy a forgalmazó cégek dózisjavaslatait a klinikai gyakorlat módosítja (**I. táblázat**). Az új szerek ún. ziprasidon, aripiprazol esetében ez még nem történt meg, a quetiapinnal lassan zajlik, a sertindol pedig nem is terjedt el, mert kardiális hatásai miatt be kellett vonni. A CATIE vizsgálat első fázisának kiértékelése folyamán az egyes csoportok összehasonlításakor különbség adódott a statisztikai erőben, ráadásul a többihez képest kedvezőbb hatásúnak kimutatott olanzapint – és egyedül ezt – a javasolt maximális dózis (20 mg) fölött alkalmazták (30 mg-ig). Nemcsak eme két illusztris vizsgálatnak, de más közleményeknek (Leucht és mtsai, 1999, 2003; Waraich és mtsai, 2002) tanulsága szerint is a megfelelő adagolás vízváltó szerepet kap a fej-fej melletti összehasonlító vizsgálatokban. Értelemszerűen: a negatív irányba becsült dózisok csökkentik a hatásosságot, pozitív irányú eltolódás pedig a tolerabilitás ellen hat. Ha a jelenleg forgalmazott atípusos antipszichotikumok közül valamelyik mégis effektívebbnek bizonyulna a többinél, az már előrebo-csátható, hogy előnye minimális lesz.

Az alapvető kérdés sem eldöntött még, hogy egyáltalában van-e hatásosságbeli előnye az atípusos antipszichotikumoknak a tradicionális szerekhez (**II. táblázat**) képest a szkizofrénia pozitív tünetek kezelésében. A korábban említett Davis-féle meta-analízis alapján minimális előny valószínűsíthető az atípusosak javára. Geddes és mtsai (2000) valamint Leucht és mtsai (1999) azt találták, hogy volt valami előnye az új szereknek hatékonyság szempontjából, de az a minimális előny is variabilis volt. Jelen szerző benyomása szerint, ha sikerülne megvalósítani azt – amit különben rendkívül nehéz a gyakorlatban –, hogy mind a régi, mind az új szerek klinikailag ekvivalens dózisban kerülnek alkalmazásra az összehasonlító vizsgálatokban, akkor az új antipszichotikus ágensek számára némi előny mutatkozna a régiekkel szemben.

A szkizofrénia negatív tünetei (affektív elsvárosodás, alogiás beszéd<sup>\*\*\*\*</sup>, autizmus) vonatkozásában a hatás kevésbé látványos mint a pozitív tünetek esetében, és a mezőny itt is kiegyenlített az atípusos antipszichotikumok között (Moller, 2003). Az antipszichotikus szerek negatív tünetekre való hatását körülményesebb vizsgálni, mert el kell különíteni az elsődleges negatív tüneteket a másodlagosoktól (azoktól, amelyek pozitív tünetekre vezethetők vissza, ilyen pl. egy akut paranoid beteg szociális visszahúzódása doxazmák miatt). A negatív tünetek összehasonlító vizsgálatában a statisztikai hatás nagysága nem haladja meg a 0,2-t (Tollefson és mtsai, 1997), ami azt jelenti, hogy normális eloszlást

**I. táblázat**  
Az atípusos antipszichotikumok adagolásának változásai

	Eredeti javaslat	Gyakorlatban bevált
risperidon	<16 mg	2–6 mg
olanzapin	10 mg	10–20 mg
quetiapin	<400 mg	500–800 mg
ziprasidon	<120 mg	160 mg
aripiprazol	15 mg	30 mg

\*\*\* doxazmák: téveseszmék

\*\*\*\* alogiás beszéd: a beszéd elszegényedése (üres beszéd) és elsvárosodása

II. táblázat

## A hazai forgalomban jelenleg fellelhető antipszichotikumok

Hatóanyagnév	Készítménynév <sup>®</sup>	Forgalmazó	Gyógyszerforma	Napi átlagdózis
amiszulpirid	Amitrex	Sanofi-Aventis	tabl.	400–800 mg
aripirazol	Abilify	Otsuka	tbl.	15 mg
flufenazin	Moditen depo 25 mg/ml	KRKA	inj.	12,5–25 mg/3–4 hét
flupentixol	Fluanxol-depot	Lundbeck	inj.	20–40 mg/2–4 hét
haloperidol	Haloperidol Haloperidol decanoat	Richter	csepp, tabl., inj.	2,25–18 mg 50–100 mg/4 hét
klórpromazin	Hibernal Hibernal 0,5%	Egis inj.	drg.	75–600 mg 50 mg im., iv.
klórprotixen	Truxal	Lundbeck	filmtabl., inj.	100–400 mg
klozapin	Leponex	Novartis	tabl., inj.	25–400 mg
levomepromazin	Tisercin	Egis	filmtabl. inj.	25–250 mg 50–100 mg
olanzapin	Zyprexa	Lilly	tabl., inj.	5–20 mg
pipotiazin	Piportil	Sanofi-Aventis	filmtabl.	10–20 mg
quetiapin	Seroquel	Astra-Zeneca	tabl.	150–750 mg
risperidon	Risperdal Hunperdal Ripidon Rosipin Risperdal-Consta	Janssen-Cilag Richter Egis Medico Uno Janssen-Cilag	filmtabl.   inj.	4–6 mg   25–50 mg/2 hét
szertindol	Serdolect	Lundbeck	tabl.	4–20 mg
szulpirid	Eglonyl Depral	Sanofi-Aventis Valeant Pharma	tabl.	600–1600 mg
tiaprid	Tiapridal	Sanofi-Aventis	csepp, inj.	100–300 mg
ziprasidon	Zeldox	Pfizer	kapsz.	40–160 mg
zotepin	Zoleptil	Pharma Avalanche	drg.	75–300 mg
zuklopentixol	Cisordinol Cisordinol depot	Lundbeck	filmtabl., inj. inj.	10–30 mg 200–400 mg/2–4 hét

feltételezve, a betegek 58%-a javult az új szerekre, 42%-a viszont nem. Tehát elvárásaink a negatív tünetek kezelésében nem lehetnek nagyok; ami javulást tapasztalunk a klinikai gyakorlatban, az inkább az extrapiramidális tünetek patomimetikus hatásának a hiánya.

A kogníció zavarai a szkizofrénia tüneteinek harmadik fontos clusterét képezik a pozitív és negatív tünetek mellett. Számos vizsgálat célozta be az atípusos szerek előnyének vizsgálatát, a kognitív tünetekre (áttekintés: *Harvey és Keefe, 2001*) a korábbiakhoz hasonlóan bizonytalan és mérsékeltén ígéretes eredményekkel.

Az atípusos antipszichotikumok izomfítogtatásának egy új arénája a neurotrofikus előnyök kimutatása. *Lieberman és mtsai (2005)* egyéves követéses vizsgálatukban azt találták, hogy az olanzapin képes volt kivédeni szkizofrén betegekben a szürkeállomány csökkenését, míg haloperidol nem. *Molina és mtsai (2005)* klozapin és risperidon alkalmazásával írtak le hasonlót. Mint fentebb említettük, a ziprasidon és aripirazol je-

lentős 5-HT<sub>1A</sub> agonista affinitással rendelkeznek. A szerotonin 5-HT<sub>1A</sub> receptoráról tudnivaló, hogy nemcsak szignál transzmisszióban van szerepe, hanem szinaptos és citogenezisben is (*Yan és mtsai, 1997*). A buspiron – amely 5-HT<sub>1A</sub> agonizmussal működő anxiolitikum – regenerálja a hippocampust (*Overstreet és mtsai, 2003*), így feltételezhető, hogy nevezett atípusos szerek esetében is hasonló effektus lesz kimutatható. Az 5-HT<sub>1A</sub> receptorokon kívül, más szerotonin receptorok is hasonló hatásúak, így a neuroregeneráció valószínűleg nemcsak egy szűk csoportra korlátozódik.

A modern atípusos szerek inkonzisztens, mérsékelt előnyével szemben kiemelkedő kivételt jelent a sokkal régebbi klozapin fölénye. A klozapin szignifikáns és konzisztens előnyt mutat nagyszámú fej-fej melletti összehasonlításban. Prolongált kezelésben eredményessége még markánsabb (*Wahlbeck és mtsai, 1999*). Klozapin esetében a terápiához 60%-os, az atípusos szerek 41%-ával és a tradicionális szerek 37%-ával szemben (*Gilmer és mtsai, 2004*). Jelentős előnye mu-

tatkozik a szkizofréniában amúgy is magas szuicid ráta (>10%) csökkentésében (Meltzer és mtsai, 2003). A klozapin elsőrendű a terápia-rezisztens szkizofréniás kezelésében is (Lehman és mtsai, 2004). Minthogy a szkizofréniás zavar kb. 40%-a relatíve jóindulatú, azaz nem jár egyre súlyosbodó pozitív és negatív tünetekkel, valamint fokozódó kognitív elváltozásokkal, nem lehet egyetérteni azzal a hazai gyakorlattal, amely a klozapint a betegség első éveiben alkalmazza, akkor, amikor a lefolyás jellege és a terápia-rezisztencia még alig tisztázott. Ugyanis egy jobbindulatú processzusban a klozapin szedatív hatása a korán alkalmazandó rehabilitáció ellen hat. Metabolikus hatása pedig a beteg várható élettartamát rövidíti meg.

### **Tolerabilitás**

Az atípusos antipszichotikumok előnye megingathatatlanak tűnik az akut disztóniás reakció és az extrapiramidális mellékhatások vonatkozásában (Leucht és mtsai, 1999). Ezt még a legújabb CATIE vizsgálat sem kérdőjelezheti meg, amely csak azért nem talált szignifikáns előnyt ezen a téren, mert szelekciós hibával terhelt. Ugyanis a vizsgálat kizárta a tardív diszkinéziás betegeket. A késői tardív diszkinézia és a korai extrapiramidális tünetek között szoros az összefüggés (Andrew, 1994). Így a CATIE vizsgálat mentesítette magát egy extrapiramidális mellékhatások szempontjából sérülékeny populációtól. A tardív diszkinéziáról beszélve megemlítendő, hogy egyéves incidenciája 17-szer kisebb olanzapinnál mint haloperidolnál (Beasley és mtsai, 1999). Risperidon és haloperidol összehasonlításakor ez az arány valamivel kisebb, de még mindig jelentős: kb. 1:7-hez (Correll és mtsai, 2004). A neuroleptikus malignus szindróma (NMS) ritka, de életveszélyes szövődménye az antipszichotikus kezelésnek. Jellemzője az izomrigiditás, vegetatív instabilitás, láz és tudatzavar. Úgy tűnik, hogy atípusos szerek esetében az NMS abortív jellegű, az izomrigiditás jóval kevésbé kifejezett, ennek következtében a kreatininz emelkedése mérsékelt, alig jár mioglobinuriával (Ananth és mtsai, 2004). Az atípusos szerek esetében az NMS többi tünete megjelenhetnek FUO (Fever of Unknown Origin) formájában.

### **Metabolikus hatások**

A súlynövekedés gyakori mellékhatás mind konvencionális, mind atípusos antipszichotikus farmakoterápiában. Allison és mtsai (1999) irodalmi áttekintésükben a következő átlagos súlynövekedést találták tíz hét kezelés után: klozapin 4,5 kg, olanzapin 4,2 kg, klórpromazin 2,6 kg, quetiapin 2,2 kg, risperidon 2,1 kg, haloperidol 1,1 kg, és ziprasidon 0,1 kg. A súly-

gyarapodás a kezelés 8–12. hónapjától fogva stabilizálódik. A rendelkezésre álló adatok szerint a súlygyarapodás legnagyobb klozapinnál és olanzapinnál, közepes quetiapinnál és kis potenciájú konvencionális szereknél, alacsony risperidonnál és nagy potenciájú konvencionális szereknél, legvégül minimális vagy elhanyagolható ziprasidonnál, aripiprazolnál és a konvencionális molindonnál. Gyerekek különösen érzékenyek súlynövekedésre (Safer, 2004). A súlygyarapodás patomechanizmusában szerepet játszhat a H<sub>1</sub> és 5-HT<sub>2C</sub> receptor blokádnál, valamint a szer okozta szedáció és inaktivitás is.

Hiperlipidémia és hiperglikémia II. típusú diabéteszszel szövődménye lehet a modern antipszichotikus terápianak. Itt is a klozapin és olanzapin vezeti a listát. Egyes vizsgálatokban a risperidon és quetiapin diabétogén hatása nem tért el a konvencionális szerekétől. A hiperlipidémia és hiperglikémia visszavezethető a súlynövekedésre, de nem kizárólag annak a függvénye. A metabolikus szindróma kihatása a beteg egészségi állapotára bizony súlyosabb lehet, mint az extrapiramidális mellékhatásoké (Casey, 2004).

A hiperprolaktinémia, amely elterjedt következménye volt a konvencionális szerek alkalmazásának, az atípusos szerek közül csak a risperidon és amiszulpirid esetében szignifikáns. A hiperprolaktinémia galaktorrhéát, amenorrhéát, valamint erekciós és ejakulációs problémát okoz, de osteoporotikus hatása sem elhanyagolható (Haddad és Wieck, 2004).

### **Kardiovaszkuláris hatások**

A legtöbb antipszichotikus szer adása kardiovaszkuláris rizikófaktorokat von magával. Ezek között szerepel a korábban említett súlynövekedés, hiperglikémia és hiperlipidémia. Több  $\alpha_1$  receptorra ható antipszichotikus ágens akut alkalmazásban hipotenzív hatású. Hipertenzió legtöbbször a huzamos adagolás hatására kialakult súlygyarapodás eredménye. Vérnyomás-emelkedés általában nem tapasztalható akkor, amikor a testsúlynövekedés a vizsgált populáció BMI változásának alsó 50 percentilisébe esik (Hennen és mtsai, 2004).

Az antipszichotikus szerek esetében számítani kell elhúzódo ventrikuláris repolarizációval, amely az EKG-n QT prolongációban mutatkozik. Elnyújtott kamrai repolarizáció polimorf ventrikuláris tachikardia (torsad de pointes) és hirtelen szívmeállítás kockázatával jár különösen akkor, amikor a szívfrekvenciával korrigált QT intervallum (QTc) nagyobb mint 500 ms (Haddad és Anderson, 2002). QTc prolongáció nemcsak az új szerek, de a tradicionális neuroleptikumok sajátossága is volt. A tioridazint ki is vonták a forgalomból emiatt. Az atípusos antipszichotikumok hatása a QT intervallumra csak akkor jelentős klinikailag, ha

más olyan szerrel kombinálják, amely hasonlóan befolyásolja a kamrai repolarizációt. Ezek közé tartoznak az I. és III. osztályú antiarrithmiás szerek, triciklikus antidepresszívumok és egyes antibiotikumok.

A geriátriai populáció esetében figyelemreméltó adat, hogy az idős korosztály demencia-függő pszichózisában adott atípusos antipszichotikumok a mortalitást majdnem a duplájára (~1,7) növelték. Ennek oka mindmáig tisztázatlan. Hasonló felmérés a konvencionális szerek esetében nem történt, de retrospektív analízisek nem találtak mortalitásbeli különbséget a régi szerek risperidonnal, olanzapinnal és quetiapinnal történő összehasonlításakor (*Gill és mtsai, 2005*).

### Összefoglalás

A modern antipszichotikus szerek hasznosan bővítik a pszicho-farmakopoeia arzenálját. Sajátos és egyenként eltérő receptorprofiljuk alkalmassá teszi őket a farmakoterápia individualizálására. A választott szer egyénre szabásában nem is annyira főhatásbeli, hanem mellékhatásbeli különbségeik döntenek (a klozapin mint mindig, most is kivétel). Nincs olyan antipszichotikum (de antidepresszívum és fázisprofilaktikum sem), amelyre ne lenne igaz a 2/3-os szabály: azaz a páciensek 2/3-a többé-kevésbé jól reagál, 1/3-a pedig nem. Egyelőre nem áll rendelkezésünkre olyan

biokémiai vagy genetikai teszt, amely jó közelítéssel valószínűsítene, hogy melyik páciens, melyik szerre reagál jobban. Ezt csak az egyénre szabott klinikai praxis döntheti el, amely kívülálló számára vaktában való próbálkozásnak tűnhet. Egy olyan súlyos prognózis lehetőségével járó kórkép, mint a szkizofrénia esetében a gyakorló pszichiáter nem lehet igazán biztos abban, hogy nincs-e még más, olyan ki nem próbált gyógyszer, amely betegére kedvezőbben hat a jelenleginél. Itt egy ellentmondás ragadható meg a farmakoterapeuta és a laikus szemlélő felfogása között. A CATIE vizsgálat ellenérzést váltott ki a világsajtóban (nem a szakmaiban) amiatt, hogy a vizsgálat legtöbb betegét viszonylag hamar átállították más antipszichotikus szerre. Gyakori váltásaink nem mindig a teljes csőd jelei – amint azt a kívülállók gondolják –, hanem egy rugalmas, a beteg érdekeit szolgáló klinikai praxis eredményei. *Mutare necesse est!*

### IRODALOM

Az 1–39. sz. irodalom az MGYT honlapjáról ([www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu)) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

E. Frecska: *Permanently changing, sorting... Review of atypical antipsychotics.*

*Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Budapest 27, Pf. 1.*

## Meghívó

**A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeripari Szervezete meghívja Önt  
Szakmai napjára**

*Helye:* Országos Gyógyszerészeti Intézet, V. emeleti tanácsterem, Budapest, V. Zrínyi u. 3.

*Ideje:* **2006. április 5. 14. óra**

*Előadások:*

14.00–14.30: *dr. Hódi Klára* egyetemi tanár (Szegedi Tudományegyetem): A filmbevonatokkal szemben támasztott követelmények

14.30–15.00: *dr. Bajdik János* (Szegedi Tudományegyetem): Szerves oldószerek illetve vizes rendszerek a filmbevonásban

15.00–15.30: *Kiss Dorottya* (Simmelweis Egyetem): Polymer segédanyagok fizikai öregedése

15.30–16.00: *Mark McCart* (ISP): Tablet coating from ISP

*Benkőné dr. Márkus Sarolta*  
elnök

*Kissné dr. Csikós Emőke*  
alelnök

## VÁLTOZÁSOK A TÁPLÁLÁSTERÁPIÁBAN

### Az elmúlt 10 év változásainak szemelvényes áttekintése

#### A parenterális táplálás II.

Dr. Télessy István

Az I. részben a tápanyagellátottság kérdését jártuk körbe: foglalkoztunk a betegek tápláltsági állapotának felmérésével, majd a táplálásterápiában alkalmazott nutritív komponensek megítélésében történt változásokkal. A II. részben a betegek tápanyagigényének kiszámításával, a parenterális tápoldatok stabilitásával, a beadás technikájával és a TPN mellékhatásával foglalkozunk, továbbá szervezési kérdéseket: a táplálási teamek mai megítélését, az adagolással összefüggő újdonságokat, a gyári tápoldatkeverékek fejlődését tekintjük át, és végül a parenterális táplálás hazánkban még hiányzó otthoni láncszemének nemzetközi fejlődését követjük nyomon. A sorozat befejező (III.) részében az enterális táplálás kérdéseit tekintjük át.

#### A klinikai táplálás kockázatai

##### A kalóriaigény kiszámítása

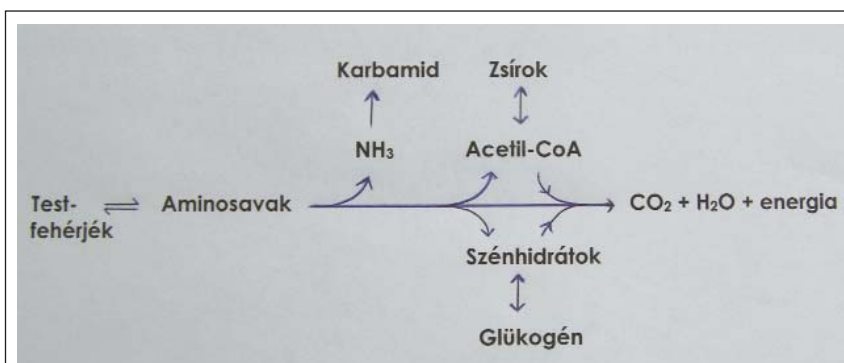
A tápláltsági állapot meghatározásából következik a beteg tápanyagigényének kiszámítása. Éveken keresztül számos módszert fejlesztettek ki és alkalmaztak, de mindre jellemző volt az ún. „non-protein” kalória fogalom használata és ennek a számításokban történő alkalmazása. A fogalom lényegében azt takarta, hogy noha a hagyományos bomba-kaloriméterben elégetett tápanyagok adatai alapján az aminosavak (fehérje) grammonként kb. ugyanannyi energiát adnak mint a szénhidrátok (kb. 4 kcal/g), mégis, ha egy beteg táplálásáról beszélünk, elsődleges célunk, hogy a drága fehérje-építőköveket a beteg ne energia-nyerésre használja, hanem fehérjeépítésre. Ezért a tápanyagigény fedezése során a fehérje energiatartalmát nem számoltuk bele a kívánatos mennyiségbe, csak azt, amit mi elégetni kívánunk, tehát a szénhidrátot és a zsírt. Idővel azonban rádöbbent a táplálásterápiás szakma arra, hogy ez az óhaj-sóhaj nem tükrözi a szervezet makacs realizmusát. A szervezet számos aminosav- és fehérjetartalékát mobilizálva energiát termel olyankor is, amikor a külső szemlélő – a klinikus vagy a

#### Rövidítések

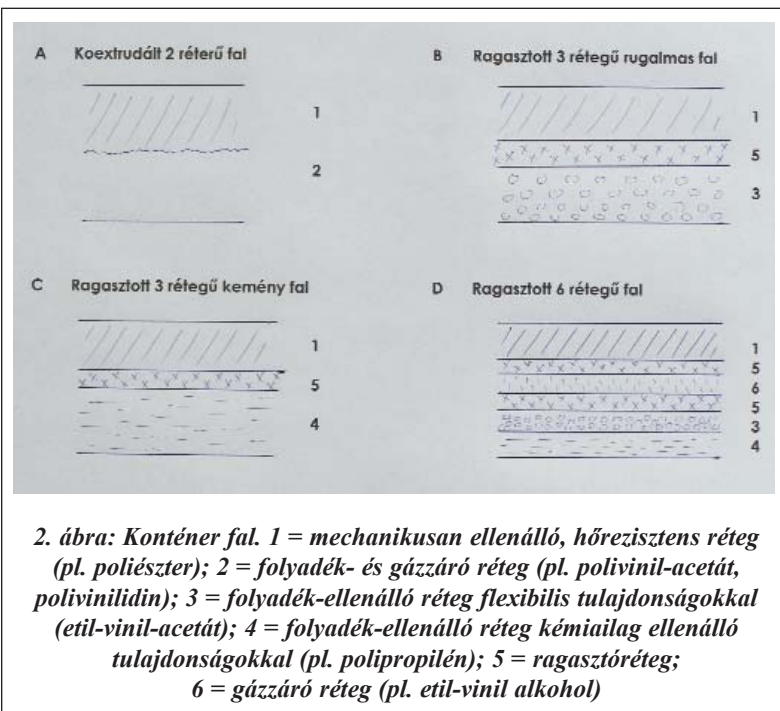
- AIO = All-in one (minden komponenst egy infúziós zsákban tartalmazó tápoldatkeverék)
- APH = alkalikus foszfatáz
- DDD = defined daily dose (nemzetközi szinten meghatározott napi terápiás dózis)
- EVA = etil-vinil-acetát
- HPN = Home parenteral nutrition (otthoni parenterális táplálás)
- $\gamma$ -GT = gamma-glutamil-transzferáz
- PDD = Prescription Daily Dose (vényen szereplő napi adag)
- PICC = peripherally inserted central catheter (perifériáról felvezetett centrális katéter)
- PN = parenteral nutrition (parenterális táplálás, PT)
- PNAC = Parenteral nutrition-associated cholestasis (parenterális táplálás kiváltotta kolesztázis)
- PPN = Peripheral parenteral nutrition (perifériás parenterális táplálás)

táplálásterápiás szakember – úgy ítéli meg: ennek a betegnek már szinte nincs miből proteint szintetizálni. A számított mennyiségű energiahordozó (cukor, egyéb szénhidrát) pedig akarunk ellenére növeli a zsírdepót.

Ma már tudjuk, mert számításokkal és ellenőrző vizsgálatokkal bizonyítani lehetett, hogy a „non-protein” kalória mellett bevitt (energiatartalommal azonban bíró) aminosavak vagy oligopeptidek bizonyos mennyiségű kalóriát is adnak (*I. ábra*). Ennél fogva ma a betegek parenterális táplálása alatt végbemenő nemkívánatos zsírtermelés visszafogására célszerű az aminosav-keverékek révén bejutó energia egy részét (általában 50%-át) is figyelembe venni a TPN tervezése során.



1. ábra: A fehérjék energiává való alakításának szervezeti útja



#### A tápoldatok stabilitása

A parenterális tápoldatok kiegészítése nagy divattá vált a kilencvenes évek második felére. Azonban az egyéni igényeknek megfelelő adalékanyagok „all-in one”, tehát a szénhidrát és aminosav mellett zsíremulziót is magában foglaló infúzióba keverése számtalan előre nem látott veszélyt hordoz magában. Az utóbbi években vált ismertté, hogy a jól ismert és fő veszélyforrásként emlegetett Ca-foszfát precipitáció mellett talán ugyanilyen veszélyes a C-vitamin aditívek bomlástermékeinek és a kalcium-ionoknak az egymáshoz kötésük során kialakuló Ca-oxalát csapadék is.

Ugyancsak fontos megfigyelés, hogy a parenterális tápoldatkeverékekben az 5 mikron feletti cseppeknek elsősorban nem a direkt embolizációs veszélye nagy, hiszen a zsíremulzióban a nagy cseppek fölfelé igyekeznek és a zsíremulzió felső rétegében dúsulnak, miközben a tápoldat-tartalmú zsákból alul folyik ki a tápoldatkeverék. Sokkal nagyobb a veszély azáltal, hogy ezek jelenléte vagy (az össz-cseppszám 0,4%-át meghaladó mennyiségben való) megjelenése felgyorsítja a rendszer megbomlását. Az ilyen keverék gyógyszerészeti szempontból már nem tekinthető stabilnak. A fenti megfontolásból célszerű az egyedi összetételű keverékek helyett az ún. standard (ellenőrzött) összetételeket választani, melyek esetében a gyógyszerésznek gyakran már rendelkezésére állnak vizsgálati adatok. Az új standard-összetételű keverékek vizsgálatánál pedig erre fokozottan kell figyelni.

A stabilitást rontó tényezők között a lipidek peroxidációja is fontos szerepet játszik. A zsíremulziók peroxidációja hosszú tárolás, oxigén-áteresztő tartályfal és fény hatására spontán is bekövetkezik. Mivel a

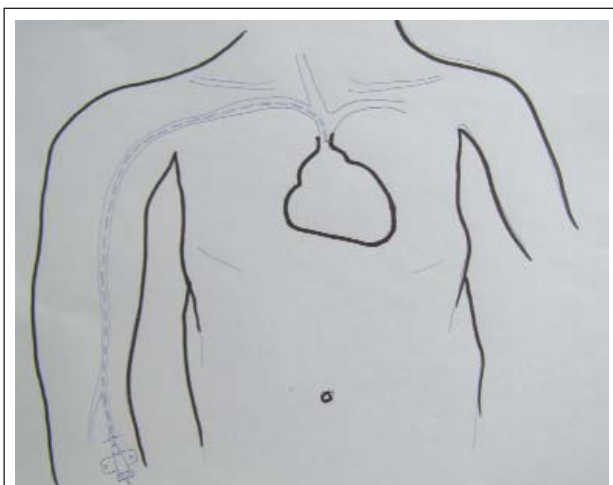
lipidperoxidok a szervezetre káros vegyületek, képződésük elkerülendő. Közel tíz éve annak, hogy *Mühlebach* és *mtsai* kimutatták: az EVA-zsákban tárolt zsíremulzióban akár 450-szer magasabb peroxid-képződés mérhető, mint az üvegen tárolt zsíremulzióban. Ezért a parenterális tápoldatkeverékek készítésére kezdetben használt PVC-zsákokat felváltó lágyítószert-mentes EVA-zsákok sem tekinthetők ideális megoldásnak. Ma az ún. többrétegű műanyagzsákoknak (multilayer bag) különböző fajtáit gyártják: vannak, melyekben a rétegeket összeragasztják és vannak, melyeket a készítés során összeolvasztják (koextrudált falú zsákok). Ezek mindegyikében megtartották az EVA-komponenst, de mellette pl. etilvinil-alkohol-polivinilidín réteggel csökkentik az áteresztőképességet (2. ábra). Ezzel a megoldással számottevően javították a zsákfal légáteresztő képességén, s ma már túlnyomó részt ezeket a műanyagzsákokat használják.

#### Parenterális táplálás perifériás vénán át

A kilencvenes évek során a parenterális táplálást döntően centrális vénán keresztül végezték. Az utóbbi években megszorodtak a perifériás vénás táplálással (PPN) szerzett tapasztalatok. Ezek szerint elenyészően emelkedett lokális (véna)károsodással lényegesen kedvezőbb fertőzés-gyakoriság mellett lehet elvégezni a nem túl súlyosan alultáplált betegek parenterális táplálását PPN segítségével. Természetesen ezeknél a betegknél jobban oda kell figyelni arra, hogy a tápoldat ozmolalitása ne haladja meg a 900 mOsm-t és a beviteli sebesség is a percnkénti 50 csepp alatt maradjon. Ez azonban ma a már hazánkban is rendelkezésre álló 3-kamrás AIO rendszerekkel és modern pumpákkal nem jelent nehézséget.

Azt ilyenkor figyelembe kell venni, hogy a glükózkoncentráció emelésének lehetősége itt korlátozott, s a zsíremulziók ozmolalitást kompenzáló hatását fokozottan ki kell használnunk. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy ezekben a tápoldatokban a szénhidrát : fehérje arány (kalória : nitrogén arányának is szokták mondani) eltér a centrális tápoldatoknál megszokott arányoktól, hiszen csak non-protein kalóriával nem számolható az energiatartalom a hiperozmolaritás és hiperkalorizálás veszélye miatt. A PPN során a beteg tápláltsági állapotának folyamatos monitorozása szükségessé válhat, mert ezzel lehet a beteg állapotához illesztett optimális kalória : nitrogén arányt beállítani.

Mára a külföldi kórházakban egyre nő az igény a perifériáról felvezetett centrális katéterezésre (PICC),



3. ábra: Perifériáról felvezetett centrális katéterezés (PICC)

hiszen ez is számos előnnyel rendelkezik a hagyományos centrális vénás kanülálással szemben (3. ábra). E mellett ez a módszer nemcsak parenterális táplálásra, hanem kemoterápiára, agresszív antibiotikus intenzív kezelésre is egyaránt jól használható. Az is tény, hogy vannak hátrányai és az eszközigénye (pl. hordozható ultrahang-készülék) sem elhanyagolható, ha jól működő, ágymelletti beavatkozásra kész csapatot kíván a kórház létrehozni. A technika alkalmazását – mint minden újdonságot – meg kell tanulni, ami időigényes. Ha azonban ez megtörtént, kb. 95%-os biztonsággal tud dolgozni a PICC-team. A költségek mérsékelten (10–24%-kal) csökkenthetők, ha a kanülálás középhosszú vagy hosszú időre tervezett infúziós ellátásra készül. (Korábbi közlemények még ettől eltérő, kevésbé kedvező számításokat is bemutatnak, de ennek oka többek között az eltérő költségszámítási módszerben és a szerényebb gyakorlati tapasztalatban gyökerezhet.)

A gyógyszerésznek e technikai újdonságok ismerete is lényeges, hiszen a táplálásra szánt tápoldat elkészítésénél ill. az orvos által felírt összetétel ellenőrzésekor tudnia kell, milyen körülmények között és hova fog a tápoldat beömleni. Ennek hiányában pl. a tápanyagösszetétellel, az ozmolalitással vagy a pH beállítással is veszélyeztethetjük a beteg egészségét.

#### *A klinikai táplálás okozta hepatotoxicitás*

A táplálásterápia során a máj megterhelése (a máj zsíros degenerációja), valamint az esetenként kialakuló hepatotoxicitás évtizedek óta megfigyelt jelenség. Korábbi ismereteink szerint ennek elsősorban a hiperalimentáció volt az oka. A steathosis a PN megkezdését követően, a magas szénhidrát és/vagy zsírbevitel eredményeként jelenik meg. Tartós fennállása a máj cirrótikus (kötőszövetes) elfajulásához vezethet. A májcirrózis már súlyos következmény, ami az esetek

döntő többségében csak tartós parenterális táplálás nyomán alakul ki. A korábbi alkoholizálás gyorsíthatja az elváltozás kifejlődését. A ma használt ún. proteinkalóriát is figyelembevevő tápanyagigény-számítás ezt a mellékhatást hivatott csökkenteni.

Kolesztázist elsősorban gyermekeknél észleltek, melynek egy része ugyancsak májkárosodásra vezetett. A károsodást okozó besűrűsödött epe (epedugó vagy biliary sludge) koleszterin és kalcium-sók keveréke, mely PN során a táplálás időtartamával arányosan emelkedő mértékben fordul elő. A betegek egy részénél ez később epekő-képződéshez vezethet. Veszélyét a korai (6–12 napos TPN utáni) bilirubin,  $\gamma$ -GT, APH, amiláz- és lipáz-szint emelkedés jelzi. (Cholecystokinin-profilaxis a kolesztázis kifejlődését lassíthatja.) Kialakulását a taurint is tartalmazó tápoldatok használatával jelentősen csökkenteni lehet (lásd az előző részt).

#### *A klinikai táplálás szervezése*

##### *A táplálási csapat megítélése*

Nem tagadva a mesterséges táplálás során az enterális táplálás elsőbbségét, meg kell állapítanunk, hogy mára egyértelművé vált: a gyógyszergyárak forgalomnövelő promóciója miatt egyes műtétes osztályokon rutinszerűen és sematikusan alkalmaznak posztoperatív enterális táplálást. Ennek haszna sok esetben szinte nulla. Ezzel szemben az egy betegre számított kiadások jelentősen megnövekednek.

A beteg egyéni igénye szerint kialakított táplálásra szükség van, sőt ez a legtöbb esetben gazdasági számításokkal is alátámasztható hasznot hoz.

A kilencvenes évek egyik nagy találmányának tűnt az ún. multidiszciplináris táplálási csapat kialakítása. Ez azt jelentette, hogy kis, célorientált csapatok munkájában az orvos mellett nővér, dietetikus, esetenként gyógyszerész stb. is részt vett. A koncepció szerint mindenki a legjobb tudása szerint támogatta a betegek táplálását, a táplálás megtervezésétől a beteggel való közvetlen foglalkozáson át a tápoldat elkészítéséig. Mára azonban a szép számú ide vágó közlemény elemzése nyomán kérdésessé vált a táplálási csapat jelentősége. Bizonyos esetekben kimutatható az előny, de tény, hogy az orvosok (főleg a kezelőorvos ill. az operatőr) elfoglaltsága miatt nehéz összefogni egy ilyen csapatot. Lényeges ezen túl azt is figyelembe venni, hogy a beteg kezelése során a felelősségkörök jól definiáltak. Egy multidiszciplináris csapat esetleg „összekuszálná”, ezért az osztályokon nem mindig veszik jó néven az ilyen „beavatkozást”. Harmadrészt kiemelendő, hogy egy-egy lelkes (és többségében ezért jól képzett) tápláló egymaga is képes arra, hogy élve a szervezési lehetőségekkel, fel-

vállalja a táplálási feladatok menedzselését. Ez nem zárja ki, hogy a nővér, a gyógyszerész, a dietetikus kivegye a szakmai felkészültségének megfelelő részt a táplálás folyamatából. Ehhez azonban nem kell okvetlenül team-et alkotni. A helyes táplálás kivitelezéséhez nem a team, hanem az egyes részfeladatokat ellátó szakemberek lelkiismeretes és szakszerű munkája a feltétel.

#### *A TPN adagolási szempontjai*

A táplálásterápiában a tápanyagokra vonatkozó, a gyógyszerekhez hasonló napi adag (DDD) meghatározása már elengedhetetlen volt, hogy a nemzetközi szinten publikált adatok farmakoepidemiológiai és terápiás szempontból egyaránt könnyebben összevethetők legyenek. E tekintetben a WHO Collaborating centre for Drug Statistics és a Nordic Council on Medicines (Oslo) közös irányelve (1993) adta meg a vezérfonalat. Így pl. az aminosavak és a zsíremulziók esetében a DDD-t 300 g-ban, a szénhidrátok DDD-jét 900 g-ban határozták meg felnőtt egyénekre és teljes parenterális táplálásra vonatkozóan. A DDD használata már a kilencvenes évek végén hozott eredményeket: különböző országokban és különböző időben végzett táplálásterápiás felmérések összevetése mutatott rá arra a változásra, mely a betegek tápanyagigényének megítélésében Európában végbement (ugyanis az idősebb betegek tápanyagigénye eltér a fiatalokétól és az osztályokon alkalmazott tápoldat-összetétel egyik csoportnak sem ideális, de változás volt a non-protein kalória beszámításának kérdésében is). A DDD alkalmazása jó alapot adott arra is, hogy az egyes intézményekben a szokásos PDD (gyakorlatban felírt napi adag) mértékét összevessék a nemzetközi irányelvekkel, s ennek fényében – szükség esetén – felülvizsgálják a táplálásterápiás protokollokat, ill. az egyes osztályokon kialakult szokásjogot.

A gyári tápoldatkeverékek bevezetését és elterjedését követően a kilencvenes évek közepén kezdett meghonosodni a ma már hazánkban is elterjedt ún. „*time-regulated dosage*” rendszer. Korábban napi adagban gondolkodtak az orvosok, s az egy napra rendelt gyógyszer- vagy tápszermennyiséget aszerint szabták meg, hogy a beteg paraméterei (betegségének állapota, egyéb kiegészítő kezelése, kora, türoképessége, glikémiás állapota, hipertóniája stb.) mit indokoltak. Így a gyógyszertár elkészítette a beteg számára pl. a 670 gramm vagy 1500 ml tápoldat-keveréket, majd azt a helyi szokásoknak megfelelően 6–8–10 óra alatt infundálták a betegbe. Ha a tápoldatkeveréket nem a gyógyszertár készítette, hanem pl. fix térfogatú gyári készítményből kapta a beteg a kezelést, akkor az infúzió után fennmaradó mennyiséget kidobták, hiszen az egyszer megszűrt palackot vagy zsákot tárolni és még egyszer felhasználni – nagyon helyesen – nem lehetett.

Az új adagolási mód lényege az, hogy egy meghatározott (fix) térfogatú tápoldatkeverékből infúziós pumpa segítségével a betegnek rendelt (és a tápanyagigénynek megfelelő) mennyiséget éppen 24 óra alatt adják be. Így, ha pl. egy beteg 2 literes tápoldat-keverékes zsákból kapja az infúziót és csak 1500 ml napi adag van számára előírva, akkor óránként 62,5 ml-es sebességre kell beállítani a pumpát, s a beteg napi adagja folyamatos infúzió mellett pontosan 1500 ml lesz. Ugyanez cseppszámra történő beállítással is kivitelezhető. Tekintettel arra, hogy a tápoldatkeverékek adagolásánál már eddig is általános irányelv volt az, hogy minél hosszabb idő alatt történjék a beadás (a jobb felszívódás és hasznosulás, valamint a hiperglikémia ill. hiperlipidémia elkerülése végett), ez a beadási technika rontani nem tudott a tápanyag-felszívódáson, javítani azonban tudott, főleg azokon a helyeken, ahol elkapkodva – felelőtlenül – gyorsan „leflyatták” a beteg infúzióját. Az új technika bevezetése tehát nem volt nehéz. Volt azonban, ahol aggodalmat okozott a kórteremben, melegben történő tárolás. A mai tápoldatoknál elvárás, hogy szobahőmérsékleten 48 órán keresztül megőrizzék stabilitásukat. Ha esetleg fényérzékeny additívumot is tartalmaz a keverék, ma már beszerezhető (fekete) fényvédő borítás, amit a zsákra felhasználás előtt fel kell húzni. Ilyenkor persze nem szabad gravitációs infúziós szerelvényt használni, hanem az ürülést érzékelő infúziós pumpával kell a beteget ellátni. Ennélfogva az aggodalom indokolatlan.

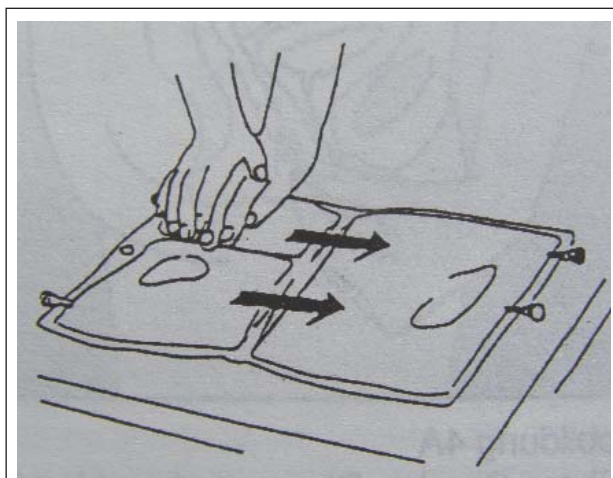
#### *A gyári előállítású tápoldatkeverékek*

A nyolcvanas évek vége felé a gyógyszergyárak – felismerve azt, hogy a kórházi gyógyszertárak infúziós laboratóriumai egyre szaporodó külön kis aszeptikus egységekben maguk állították elő a tápoldat-keveréket, s ezért csak „alapanyagszállítók” lehettek ebben az



**4. ábra: Gyárilag készített, felhasználásra kész keverék-infúzió, melyben az egyes tápanyagkomponenseket elválasztott térben tárolják**





5. ábra: A többterű keverékinfúzió egyterű rendszerre alakításának sémája

üzletben – maguk is kialakítottak „átlag-betegre” tervezett tápoldatkeverékeiket. A kilencvenes évek során egyre nagyobb választékban látták el a felhasználókat gyárilag elkészített, felhasználásra kész és gazdaságos keverékinfúziókkal. (Az USA-ban egy gyógyszerári keverőhely rentabilitását a napi 8–10 keverék rendszer előállításához kötik.) A többségükben egymástól forrasztással elválasztott térben tárolt tápanyagkomponenseket tartalmazó 2–3 literes műanyagzsákok (4. ábra) lehegesztett falai felhasználás előtt egyszerű kézi nyomással felszakíthatók, így egy térré osszenyithatók, kívülről sértetlen steril, de belül egyterű rendszerre átalakíthatók (5. ábra). Az ilyen, tartósan tárolható, hűtést nem igénylő és a klinikai táplálást igénylő betegek 80–90%-ának igényét lefedő „all-in one” keverékek „CS” vagy „convenience system” azaz „kényelmi rendszer” néven ún. többkamrás parenterális tápoldatkeverékként (multi compartment bag) terjedtek el.

A többkamrás rendszerek elterjedéséhez a gyógyszerári aszeptikus előállítás körülményeinek szigorodása, újabb és újabb biztonsági feltételek bevezetése is hozzájárult, ugyanis ezek költségei jelentősen megrágták a helyi előállítást. Ma a TPN-ben a kényelmi rendszerek rohamosan terjednek, noha tudjuk: ez szinte minden esetben megalkuvást jelent a beteg egyéni igényeinek lefedése szempontjából, viszont jelentősen költség-hatékonyabb az egyéni kivitelezésű tápoldatkeveréknél.

A tápoldatkeverékek kórházi gyógyszerárban ex tempore készítése mára csak a kiemelt betegellátást végző intézetekben és az oktatóhelyeken maradt meg, ahol olyan speciális igényeknek kell megfelelnie a tápoldatkeveréknek, amit a gyári standard-keverékekkel nem lehet biztosítani. Ilyen speciális igényt jelenthet pl. az újszülött- ill. a csecsemőellátás. Napjainkban – nagy európai felmérések adatai szerint – országonként nagyon eltér a helyi tápoldatkészítésre alkalmas kórházi gyógyszerárak aránya. Míg Nagy-Britanniá-

ban a kórházak 87%-ában elérhető a lokális aszeptikus tápoldatkészítés, addig Németországban csak a kórházak 35%-ában végeznek ilyen munkát. A legtöbb kórház infúziós laboratóriumában is elsősorban a standard (tehát házi receptúra alapján összeállított, helyi vénygyűjtemény szerinti) oldatok készítését végzik, s az ex tempore, egyedi összetételeket nem. A frankofon országokban ettől kissé eltér a helyzet: Svájcban szívesen használják a standard összetételeknél a többkamrás gyári rendszereket, de az egyénre szabott infúziók kivétel nélkül egykamrás zsákokban vagy palackban készülnek. Franciaországban ezzel szemben az egyéni összetétel és a gyári fix-összetételű TPN aránya gyakorlatilag 50–50%. Belgiumban viszont 20%-kal kevesebb az egyéni összetételű tápoldat-infúzió, mint a gyári fix-összetételű. Ez utóbbinál azonban meg kell jegyezni, hogy míg Svájcban és Franciaországban a háromkamrás zsákokba nem tesznek additíveket, addig Belgiumban ez bevett szokás. Míg Svájcban és Belgiumban az egyéni összetételű tápoldatkeverékeket a kórházi gyógyszerár készíti el, addig Franciaországban az egyéni összetételű TPN egy részét (az összes infúzió kb. 21%-át) a kórház által megadott recept alapján gyár készíti és szállítja a kórházba.

#### *Az otthoni parenterális táplálás*

Dudrick és munkatársainak (USA) bátor kezdeményezésére 1968-ban kezeltek beteget először otthoni parenterális táplálással. A beteg több mint 6 hónapig élt ilyen táplálás mellett. Ezt követően kidolgozták a biztonságos otthoni ellátás feltételrendszerét, fokozatosan javították a tápoldatok összetételén, s mindennek hatására lassan világszerte szaporodott a „home parenteral nutrition”, azaz az otthoni parenterális táplálás. Európában a nyolcvanas években indult útjára a fekvőbeteg gyógyintézetek keretein kívül végzett parenterális táplálás. Szükségét és lehetőségét az hozta magával, hogy a betegek életkörülményeinek javítását, komfortérzését fokozandó, egyre szélesebb körben került bevezetésre az otthoni ellátás, gondozás (home care). Csak az USA-ban már 1992-ben mintegy 40.000 beteget tápláltak otthoni körülmények között parenterális oldatokkal. Mára már Európában is tízezres nagyságrendben vannak betegek, akik parenterális táplálásra szorulnak, de emiatt nem kényszerülnek kórházban maradni. (Nagy-Britanniában 1998-ban mintegy 400 beteg részesült HPN-ben és ennél 20–40x több beteg kapott otthoni enterális táplálást.) A technikai feltételek adóttak, a személyi feltételek megoldhatók, a finanszírozás a legtöbb fejlett országban biztosított. (Sajnos, hazánkban – egy-egy egyedi engedély kivételével – mind a mai napig elzárkózik ez elől a költségkímélő megoldás elől a finanszírozó OEP).

A kezdeti félelem, hogy otthon nem tudják úgy ellátni a beteget, ahogyan az elvárható, indokolatlannak

bizonyult. Kialakultak a biztonságos standardok, így ma nem jelent fokozott veszélyeztetést a HPN. Persze, a betegkiválasztási és gondozási feltételeket szigorúan be kell tartani. A HPN-re kerülő betegek korábban túlnyomórészt a Crohn-betegségben szenvedők és a rövidbél szindrómás betegek voltak. Arányok mára az USA-ban, Olaszországban és más államokban is erősen eltolódtak a rákos betegek palliatív kezelésének irányába, bár pl. Nagy-Britanniában csak a HPN-betegek 8%-a szenved rákos megbetegedésben. A HPN technikája s ezzel együtt biztonságos alkalmazása az elmúlt másfél évtized alatt számottevően javult. Egy aránylag friss felmérés (1997–2001) azt mutatják, hogy a katéter-infekció 10.000 katéter-napra vonatkoztatva 4,4–8,4 közé esett, katéter-elzáródást ugyanennyi napra kevesebb, mint hetet, egyéb mechanikai komplikációt pedig kevesebb, mint ötöt észleltek. Ez semmivel sem rosszabb, mint a kórházban végzett parenterális táplálás során tapasztalt komplikációk száma. Mindez olyan betegpopulációra érvényes, ahol a vizsgált betegek száma 4256–4835 között mozgott évente, s az átlagos táplálási idő 100 nap volt. A felnőttek mellett már 4–6 hónapos csecsemőknél is végeztek sikeres HPN-t. Az otthoni parenterális táplálás során a legveszélyesebb komplikáció-forrás a centrális vénás katéter. Egy 1995–2000-es európai, 100.000 katéter-napot felölelő multicentrikus vizsgálat elemzése szerint csak 66 esetben történt katéter-infekció, 20 esetben a katéter elzáródása, 6 esetben egyéb mechanikus probléma és 8 olyan eset, ahol több szövödményt észleltek egyidejűleg. Ezeket mind összesítve sem érte el a katéter-okozta komplikációk aránya az 1%-ot. Mint azt a külföldi gazdasági felmérések mutatják, a HPN a kórházban végzett PN-nak csak 25–50%-át teszi ki, ezért számos európai országban a biztosítók ezt a táplálási formát előnyben részesítik. Más nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy 65–81%-kal kerül kevesebbe a betegek ellátása, ha otthon kapják meg napi tápanyaginfúziójukat.

A HPN-oldatok előállításának szokásai jelentősen eltérőek az egyes európai országokban. Míg ugyanis a Franciaországban előállított parenterális tápoldat 20%-a

otthoni felhasználásra kerül, addig pl. Belgiumban és Svájcban ez az arány csak 5 ill. 7%-ot tesz ki. Természetesen idővel az infúziós technika is fejlődött: korábban csak tunellált centrális katétereket (ún. externális katétereket) alkalmaztak, s ezeknél a fertőzésveszély aránylag nagy volt, de ma már a betegek jelentős részénél implantált szubkután portban végződik a katéter, ami tovább csökkenti az életveszélyes infekciók gyakoriságát.

A HPN egy megfelelő technikai megoldás arra a napjainkban szem előtt tartott követelményre is, hogy akár tudjuk a betegséget érdemben kezelni, akár nem, a beteg életének minőségét kötelesek vagyunk javítani. Az életminőség relatív fogalom, azért napjainkban használják már a HRQoL (Health Related Quality of Life), azaz az egészségfüggő életminőség-javítás fogalmát.

Az otthoni parenterális táplálás ennek teljes mértékben eleget tesz, hiszen a beteg – ha otthoni ellátása megoldható – az esetek túlnyomó részében szívesebben és mindenképpen kényelmesebb körülmények között viseli el a kényszerű kezeléseket. Ebben nekünk, gyógyszerészeknek is messzemenően támogatnunk kell az egészségügy többi szereplőjét. Sőt, ne feledjük, hogy ez is a gyógyszerési gondoskodás egyik megnyilvánulási formája azokban az országokban, ahol a HPN-nek kialakult a kultúrája.

#### AJÁNLOTT IRODALOM

- [1] *Dr. Varga Péter*: A klinikai táplálás elmélete és gyakorlata. Melánia, Budapest, 1998.
- [2] *Dr. Télessy István*: Táplálásterápia. Medicina, Budapest, 1997. (Az I. rész irodalomjegyzékében 16. számmal)

#### IRODALOM

Az 1–23. sz. irodalom az MGYT honlapjáról ([www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu)) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

I. Télessy: *Recent development in clinical nutrition. A selected review of 10 years' changes. Parenteral nutrition. Part II.*

*A szerző címe: Gödöllő, Fácán sor 25. – 2100*

#### Felhívás

Sok szeretettel hívom és várom a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán 1960-ban államvizsgázott évfolyamtársaimat és kedves hozzátartozóikat

a **46 éves évfolyam-találkozó**nkra

**2006. augusztus 26-án délután 3 órakor,**

Szegeden a Gyógyszerésztudományi Kar 2. tantermébe  
Közös vacsora 19 órakor. Szállást, előre jelzett igény szerint foglalok!

*Dr. Simon Lajos*

## GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 50. 233–237. 2006.

### Néhány adat a nemzetközi gyógyszerészeti együttműködés történetéhez III. Gyógyszernevek és előiratok egységesítésére irányuló törekvések A nemzetközi gyógyszerkönyv megvalósulásához vezető út 2. rész

*Dr. Bayer István és dr. Dörnyei Sándor*

A *Pharmacopoea Internationalis* megjelenése (1951-ben) mérföldkö a nemzetközi gyógyszerészeti nomenklatura egységesítéséhez vezető úton. A nemzetközi gyógyszerészeti kongresszusok kezdeményezéseinek, majd a FIP erőfeszítéseinek, végül a WHO szisztematikus munkájának következtében végre megvalósult a nemzetközi gyógyszerkönyvbe felvett gyógyszerek egységes nomenklatúrája. (Erről a leghitelesebb beszámolót a WHO Gyógyszerészeti Osztályának akkori vezetője, *P. Blanc* közölte [18].)

Ezt azért lehet mérföldkönek nevezni, mert ez a folyamat túlterjedt a nemzetközi és nemzeti gyógyszerkönyvek terminológiájának egységesítésén. A rendszer továbbfejlesztésének eredményeként ma már nemcsak a *Pharmacopoea Internationalis*-ba felvett gyógyszereknek van egységes nomenklatúrája, hanem – a WHO jóvoltából – gyakorlatilag minden új gyógyszer azonnal nemzetközi nevet kap, függetlenül attól, hogy az felvételre kerül a nemzetközi (vagy akár valamely nemzeti) gyógyszerkönyvbe, sőt a névadás attól is független, hogy az új, potenciális gyógyszer végül forgalomba kerül vagy sem.

*Az International nonproprietary names (INN) for pharmaceutical substances* – franciául: *Dénominations communes internationales (DCI) pour les substances pharmaceutiques* – jegyzékeit latin, angol, francia, orosz és spanyol nyelven teszi közzé a WHO. A jegyzékek összeállításánál elsősorban a következő 5 nemzeti nomenklatúrát veszik figyelembe:

- BAN: British Approved Names,
- DCP: Dénomination Commune Française,
- DCI: Denominazione Comune Italiana,
- JAN: Japanese Accepted Name,
- USAN: United States Approved Names.

A WHO kétféle jegyzéket publikál: az egyik azokat a neveket tartalmazza, melyeket a WHO a nemzetközi listára felvételre javasol, melyekhez az egyes országok észrevételeket tehetnek („proposed names”), a másikon a már elfogadott nevek szerepelnek, melyeknek használatba vételét ajánlják a kormányoknak („recommended names”). A „proposed names” első jegyzékét

1953-ban tették közzé, „recommended names” jegyzék pedig 1955-ben jelent meg első ízben. Azóta a WHO 93 „proposed names” és 53 „recommended names” jegyzéket hozott nyilvánosságra. Évente általában 2–2 új jegyzék készül el.

A ma már kb. 8000 „recommended names”-szel rendelkező gyógyszeranyagnak csupán töredéke hivatalos a nemzetközi gyógyszerkönyvben, viszont a nemzetközi gyógyszerkönyv minden esetben átveszi ezeket a neveket. Túlzás nélkül lehet állítani, hogy ezen jegyzékek nélkül sem orvos, sem gyógyszerész nem ismerné ki magát a márkanevek sokasága által teremtett terminológiai káoszban.

Vitathatatlan a nemzetközi gyógyszerkönyv kiemelkedő szerepe a minőségi követelmények és a vizsgálati módszerek egységesítése terén is. Ugyanakkor azt is *egyértelműen ki lehet jelteni, hogy a WHO által kiadott Pharmacopoea Internationalis már nem az a nemzetközi gyógyszerkönyv volt, melyet a 19. században a gyógyszerészek elképzelték, ugyanis 1951-ben a Pharmacopoea Internationalis megjelenése mérföldkövet jelentett azon az úton is, ami a gyógyszerek gyógyszeripari előállításához vezetett.*

Közleményünk bevezetőjében\* a *Fowler-oldat* és a *Syrupus ferri jodati* példájával mutattuk be, hogy miért vált szükségessé a nemzeti gyógyszerkönyvekben hivatalos előiratok közötti különbségek megszüntetése. Ezek zömmel olyan tradicionális galenusi készítmények előiratai voltak, melyek a gyógyszeriparban készültek, a két kötetben megjelent *Pharmacopoea Internationalis* első kiadása viszont zömmel olyan termékek leírását és vizsgálatát tartalmazza, melyeket a gyógyszeripar állít elő. A 413 cikkely között 86 injekció és 51 tableta található (ez kb. 30%) és a cikkelyek több mint 50%-a tekinthető szubsztanciának, ezzel szemben a növényi drogok száma mindössze 16 (esetleg ide sorolható még 2 illóolaj és 4 zsíros olaj), a galenikumokat pedig csupán 11 tinktúra „képviseli”, más galenikumokról (extraktumokról, kenőcsökről, szirupokról stb.) már szó sem esik.

Az 1951-ben megjelent *Pharmacopoea Internationalis* természetesen csak következménye és „tükröződése” a gyógyszerkönyvek – alábbiakban vázlatosan ismertetett – szerepváltozásának.

\*1. rész: Gyógyszerészet 50, 95–102 (2006)

### A gyógyszerkönyvek szerepváltozása

Az izolált hatóanyagok, az ezekből előállított fél-szintetikus termékek és a szintetikus vegyületek forgalomba hozatala nemcsak a gyógyszerkincset alakította át, hanem teljesen megváltoztatta a gyógyszerkönyvek „profilját” is, melyek technológiai előirat gyűjteményből fokozatosan gyógyszervizsgálati szabvánnyá alakultak át.

Figyelembe kell venni, hogy a 18. század vége felé a gyógyszerészetben egyre fontosabbá vált a *kémia*, melynek fejlesztésében a gyógyszerészek – és a gyógyszerterek laboratóriumai (például a Heppenheim főterén található, *Liebig* nevét viselő gyógyszerter, ahol 1818–1819-ben a világ egyik legnagyobb vegyészének pályafutása megkezdődött) – úttörő szerepet játszottak. *Liebig* francia kortársai közül elegendő csak a következő néhány gyógyszerész nevét említeni: *Robiquet*, *Pelletier*, *Caventou*, *Bussy*, *Bracounot*, *Balard*, *Courtois*.

Az első eredményeket a gyógynövények hatóanyagának izolálása jelentette. Ezt jól illusztrálja az első alkaloidok előállításának évszáma:

- 1806, morfin (*Sertürner*),
- 1817, narkotin (noszkapin) (*Robiquet*),
- 1820, kinin (*Pelletier* és *Caventou*),
- 1832, papaverin (*Robiquet*),
- 1832, narcein (*Pelletier*),
- 1835, tebain (*Thibouméry*).

A gyógyszerkönyvekben *Lavoisier* kémiai forradalmának az első jelei a *Pharmacopoea Austriaco-Provincialis* 1794. évi kiadásában, valamint a *Pharmacopoea Hispanica* és a *Pharmacopoea Borussica* első kiadásában (1794, illetőleg 1799) található: ezek vezették be az új kémiai nomenklatúrát a gyógyszerkönyvekbe. A *Pharmacopoea Borussica* I. kiadásával kapcsolatban azt is érdemes megemlíteni, hogy ez volt az első gyógyszerkönyv, amely *kemikáliák tisztaságvizsgálatára* vonatkozó adatokat közölt. Ez annak köszönhető, hogy ennek a gyógyszerkönyvnek a kidolgozása főként *Klaproth* érdeme, akinek a nevéhez az urán és 6 további elem felfedezése fűződik, és akit *Berzelius* „Európa legnagyobb analitikus vegyészének” nevezett. (*Klaproth* gyógyszerész volt, 1800-ig berlini gyógyszertertulajdonos.) [19].

Természetes volt, hogy a növényi drogokból (szárított növényrészekből) a gyógyszerterek készítsék a különböző kivonatokat (galenikumokat), de nehezen lehetett volna megvalósítani, hogy a gyógynövények hatóanyagait (pl. az elsőként izolált alkaloidot, a morfint) a gyógyszerterek maguk állítsák elő. A gyógyszerterekben készített gyógyszerek előállításához viszont egyre több olyan vegyszerre is szükség volt, melyek gyártása gyógyszerteri keretek között nehezen lett volna megvalósítható. Ezeknek a folyamatoknak az előrehaladását jelzi a porosz gyógyszerkönyv alábbi két rendelkezése.

A *Pharmacopoea Borussica* IV. kiadása 1827-ben engedélyezte, hogy a gyógyszerterek a gyógyszerkészítmények előállításához szükséges vegyszereket ne maguk állítsák elő, hanem azokat külső forrásból szerezzék be. 1862-ben a VII. kiadás még tovább lépett és az engedélyt kiterjesztette minden olyan termékre, melynek előállítása a gyógyszerterben túlságosan költséges lett volna.

A gyógyszerkönyvek technológiai előirat-gyűjteményekből gyógyszervizsgálati előiratok és minőségi követelmények szabványává való átalakulásának folyamatát az egyes osztrák gyógyszerkönyvekbe felvett *kémszerek* számának alakulása is érzékelteti:

- *Pharmacopoea Austriaca* I. (1812) – 29 reagens, ...
- *Pharmacopoea Austriaca* VI. (1869) – 37 reagens + 2 mérőoldat,
- *Pharmacopoea Austriaca* VII. (1889) – 64 reagens + 5 mérőoldat,
- *Pharmacopoea Austriaca* VIII. (1906) – 104 reagens + 14 mérőoldat.

Az 1814 és 1869 között kiadott osztrák gyógyszerkönyvek rendkívül konzervatív szellemben készültek<sup>1</sup>, ezért ezekben az évtizedekben nem változott a reagensek száma. Látványos áttörés még 1869-ben sem következett be, hiszen például az 1871-ben megjelent Magyar Gyógyszerkönyv 1. kiadása is több reagenst tartalmazott, mint a két évvel korábbi 6. osztrák gyógyszerkönyv.

*Ganzinger* több közleményben [19, 20, 21] elemezte az osztrák gyógyszerkönyvek vizsgálati előiratainak alakulását és az előbbieken közölt számadatok mellett a „hivatalos” álláspont és a valóságos helyzet közötti ellentmondásokra is felhívta a figyelmet. Ezek közül kiemelkedik az, hogy 1836-ig „hivatalosan” a gyógyszertereknek kellett előállítani a „*Praeparatum officinarum chemicarum*”-nak nevezett kémiai készítményeket. Ugyanakkor *Trommsdorf* 1812-ben kiadott I. osztrák gyógyszerkönyvhöz kapcsolódó kommentárjának a végén egy laboratórium 92 olyan készítményt hirdetett, melyeket olcsóbb volt a cégtől beszerezni, mint a gyógyszerterben előállítani.

A változást „hivatalosan” csak az osztrák gyógyszerkönyv V. kiadása ismerte el 1855-ben oly módon, hogy számos kémiai készítmény előállítására nem is közölt előiratot, ehelyett viszont – az osztrák gyógyszerkönyvek sorozatában első ízben – közölte a készítmények leírását, ami szilárd anyagok esetében a kristályformára, színre, szagra, ízre, oldékonyságra és ol-

<sup>1</sup> *Ganzinger* szerint a konzervatív szellem leglátványosabb bizonyítéka az, hogy a *Pharmacopoea Austriaca* IV. kiadása 1836-ban ismét azt az elavult nomenklatúrát alkalmazta, melyet a *Pharmacopoea Austriaca* I. kiadása 1812-ben felszámolt. Ennek következtében az *Oxydum Zinci*, *Oxydulum Stibii sulfuratum fuscum* és a *Sulfuretum Hydrargyri nigrum* visszakapták a korábbi, *Flores Zinci*, *Crocus Antimonii*, illetve *Aethiops mineralis* neveket... [20].

adáspontra, folyadékok esetében pedig a fajsúlyra és forráspontra terjedt ki. Újdonság volt az azonosság és a tisztaság vizsgálata is, bár a felsorolt szennyezések kimutatására vizsgálati módszert még nem tartalmazott... *Ganzinger* viszont arra is rámutatott, hogy a gyógyszerkönyvekben hivatalos reagensek lehetővé tették az osztrák gyógyszerészek számára, hogy a külső forrásból beszerzett termékeket a rendelkezésükre álló szakirodalomban közölt módszerek segítségével megvizsgálják. Leginkább *J. B. Trommsdorff* 1814-ben, 1818-ban és 1821-ben kiadott gyógyszerkönyv-kommentárjaiban, valamint „Handbuch der pharmazeutischen Warenkunde nebst einer Anleitung zur Prüfung der sämmtlichen pharmazeutischen Präparate” című könyvében leírt módszereket használták. A kézikönyv 1. kiadása 1799-ben Erfurtban jelent meg.<sup>2</sup>

A változások fő oka természetesen az volt, hogy a gyógyszer-előállítás fokozatosan ipari tevékenységgé alakult át. A gyógyszeripar Európában lépcsőzetesen jött létre: eleinte a gyógyszertárak laboratóriumai kezdtek nagyobb tételek gyártására berendezkedni, majd a laboratóriumok „kiléptek” a gyógyszertár kereiteiből és önálló üzemekké alakultak. Erre Németországban a Merck és a Boehringer, Magyarországon a Richter a legklasszikusabb példák. A gyógyszeripar továbbfejlődésének óriási lendületet adott, hogy a 19. század hatvanas éveiben Németországban megkezdődött a gyógyszeripar és a festékipar fúziója (ezt az IG Farben konszern tagjai, főként a Bayer gyár illusztrálja a legjobban). A 19. század utolsó két évtizedében a gyógyszeripar és a gyógyszerkutató dinamikusan fejlődött, ezt mutatja be az alábbi új, szintetikus fájdalom- és lázcsillapítók kronológiája (a születési év feltüntetésével) [22]:

- 1876: szalicilsav,
- 1883: antipirin (azofén, fenazon),
- 1886: acetanilid,
- 1887: fenacetin,
- 1897: amidazofén (aminofenazon) (Pyramidon),
- 1899: acetilszalicilsav (Aspirin).

Nehezen lehetett volna elképzelni, hogy ezeket a vegyületeket – valamint az ezeket tartalmazó gyógyszerformákat (pl. injekciókat) – a gyógyszertárban állítsák elő. Ezért – annak érdekében, hogy a gyógyszerész (és/vagy az állam) vállalni tudja a felelősséget a gyógyszertáron kívül előállított gyógyszerekért – kulcsfontosságú szükségletté vált

<sup>2</sup> Érdekességként megemlítjük, hogy a német nyelvterületen már korábban, 1787-ben megjelent egy gyógyszervizsgálati kézikönyv. A „Die Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneimitteln” című, *J. B. van den Sande* brüsszeli gyógyszerész könyvének kibővített fordítását tartalmazó kiadvány szerzője *S. Hahnemann* volt, akit a homeopátia megalapítójaként ismernek, de aki fiatal korában behatóan foglalkozott kémiai vizsgálati módszerek kidolgozásával és számos gyógyszerészeti tárgyú közleménye jelent meg, sőt egy négykötetes „Apothekerlexikon”-t is megjelentetett [19].

– a gyógyszertáron kívüli gyógyszer-előállítás szabályozása (a gyógyszergyártás engedélyezésének mikéntje, az engedélyezés feltételeinek meghatározása, az előállítók, valamint az előállított termékek ellenőrzése, az ehhez szükséges vizsgálati módszerek kidolgozása, a minőségi követelmények előírása stb.) és

– a gyógyszertáron kívül előállított termékek kereskedelmének szabályozása.

Ezekkel a kérdésekkel egy későbbi – a titkos szerek és gyógyszer-különlegességek problematikáját tárgyaló – közleményünkben foglalkozunk és most csak néhány olyan fejleményre hívjuk fel a figyelmet, melyek a gyógyszerkönyvek státuszát és szerepét alapvetően módosították.

### *A minőségbiztosítás új módszerei*

#### *Gyógyszerkönyvi módszerek*

A gyógyszertárban előállított gyógyszerek minőségét a gyógyszerkönyvben előírt *standard technológia* betartása biztosította. Mivel a minőségbiztosításnak ez a tradicionális módszere gyakorlatilag megszűnt létezni, a gyógyszerkönyvek *ehelyett* egyre inkább a *végtermék vizsgálata* révén próbálták a minőséget biztosítani. Az első minőségvizsgálati módszerek az esetleges szennyezések kimutatására irányultak, elsősorban a *toxikus melléktermékekre*, továbbá azokra, melyek a készítmény stabilitását veszélyeztethették, valamint magukra a *bomlástermékekre*. A következő lépés olyan szennyező anyagok vizsgálatára vonatkozott, melyek pusztán „jelenléte”, de még inkább mennyisége „indikátorként” jelezhetette a készítmény bizonytalan tisztaságát. A *hatóanyagtartalom* mennyiségének a meghatározása is sokkal inkább tisztaságvizsgálatot szolgált, mint a „terápiás érték” megállapítását.

#### *Nem-gyógyszerkönyvi módszerek*

Tudomásul kellett venni, hogy lehetetlen a gyógyszerkönyvekbe olyan minőségvizsgálati rendszert beépíteni, melynek segítségével minden szennyezőanyag jelenlétét ki lehetne zárni. Ez a felismerés vezetett a gyógyszer-előállítási folyamat összes fázisának a standardizálásához, a *Good Manufacturing Practice (GMP)* koncepció megszületéséhez, melynek segítségével – a brit „közmondás” szerint – a minőséget be kell építeni a végtermékbe.

#### *Gyógyszerkönyvi és nem-gyógyszerkönyvi módszerek*

Némi túlzással azt lehet mondani, hogy visszatérünk az „eredeti” megoldáshoz: ahhoz, hogy a gyógy-

szerek minőségét alapvetően a standard technológia biztosítja, azzal a különbséggel, hogy – a múlttal ellentétben – ezek az előírások a gyógyszerkönyvekben nem szerepelnek<sup>3</sup>. A GMP irányelvek betartását és betartásának hatósági ellenőrzését a gyógyszerkönyvekben előírt minőségvizsgálatok csak kiegészítik. Más szakkal: a gyógyszerek minőségének biztosításához ma már nem elegendő a gyógyszerkönyvben előírt követelmények teljesítése.

### **Utószó: új nemzetközi gyógyszerkönyvek**

#### *Európai Gyógyszerkönyv*

Az európai államok általában egyetértettek a *Pharmacopoea Internationalis* kiadásával és nemzeti gyógyszerkönyveik szerkesztése során figyelembe is vették ennek előírásait, de egyes országokat (és ország-csoportokat) nem elégített ki az, hogy a WHO által szerkesztett nemzetközi gyógyszerkönyv előírásai csupán javaslatok, melyek semmire sem kötelezik a kormányokat. Ez az egyik magyarázata annak, hogy például öt észak-európai ország (Dánia, Finnország, Izland, Norvégia és Svédország) 1948-ban megalakította a *Nordic Pharmacopoeia Council*-t (NFN) és kidolgozta azt a *Pharmacopoea Nordica*-t, amely 1965-ben az együttműködésben résztvevő országokban hatályba is lépett.

A *Pharmacopoea Internationalis* első kötete nem minden szempontból elégítette ki az európai államok igényeit (kevesellték a cikkelyek számát, a vizsgálati módszerek közül többet nem tartottak korszerűnek, a követelményeket pedig nem tekintették elég szigorúnak stb.). Ezért nemcsak az északi államok folytatták közös gyógyszerkönyvük továbbfejlesztését, hanem Európa keleti felén is megkezdődött a nemzeti gyógyszerkönyvi bizottságok közötti együttműködés a Kölcsonos Gazdasági Segítségnyújtás Tanácsának (KGST) Egészségügyi Bizottsága keretében.<sup>4</sup>

Európában a legjelentősebb fordulat 1964-ben következett be, amikor az Európa Tanács 6 tagállama (Belgium, Franciaország, Hollandia, Luxemburg, a Német Szövetségi Köztársaság és Olaszország), valamint az Egyesült Királyság és Svájc aláírták az Euró-

pai Gyógyszerkönyv létrehozatalára vonatkozó egyezményt. Ennek folyamányaként 100 évvel a Braunschweigben rendezett nemzetközi gyógyszerészeti konferencia után megkezdődött egy olyan nemzetközi gyógyszerkönyv kidolgozása, mellyel a WHO által szerkesztett *Pharmacopoea Internationalis* nehezen veszi fel a versenyt...

Az *Európai Gyógyszerkönyv* első kiadásának első kötete 1969-ben jelent meg, az utolsó kiegészítő kötet pedig 1972-ben. A második kiadás, körülbelül éventént közzétett, kivehető lapokat tartalmazó kiadványok formájában 1980 és 1996 között jelent meg.

Ma már az Európai Gyógyszerkönyvnek nem az Európa Tanács, hanem az Európai Unió a kiadója. A második kiadás kidolgozásába már az észak-európai országok is bekapcsolódtak (egyidejűleg véget vetve a közös Északi Gyógyszerkönyv munkálatainak). A *Compendium Medicamentorum* folytatásának a KGST felszámolása vetett véget és az Európai Unió új közép- és kelet-európai tagjai ugyancsak bekapcsolódtak az Európai Gyógyszerkönyv kidolgozásába.

*Az Európai Gyógyszerkönyvben előírt követelmények* – a WHO által kiadott Nemzetközi Gyógyszerkönyvvel ellentétben – nem javaslatok, hanem kötelező érvényűek, melyeken változtatni nincs joga az egyes tagállamoknak. Az Európai Gyógyszerkönyv az Európai Unió tagállamaiban gyakorlatilag feleslegessé teszi önálló nemzeti gyógyszerkönyvek szerkesztését. Ezen az állításon az sem változtat, hogy az egyes európai államok az Európai Gyógyszerkönyv lefordított szövegét nemzeti gyógyszerkönyvként adják ki, kiegészítve olyan helyi rendelkezésekkel, melyek nem befolyásolják a közös gyógyszerkönyv előírásainak betartását, mivel ezek az Európai Unió országai közötti szabad gyógyszerkereskedelem döntő fontosságú minőségbiztosítási tényezői.

Az Európai Gyógyszerkönyvet Európán kívül is számos országban ismerik és használják. Ennek egyik oka a történelmi kapcsolatokban rejlik: a belga, brit, francia, holland, olasz, portugál és spanyol gyarmatok helyén létesült független államoknak a volt gyarmattartó országok szolgáltatják a követendő „korszerűségi mintát” és a brit, francia, spanyol stb. gyógyszerkönyvek helyére lépő – de az eredeti „nemzeti” nevet megtartó – Európai Gyógyszerkönyv előírásai és standardjai integráns részét képezik a mai gyógyszer-kereskedelmi kapcsolatoknak is. Az Európai Gyógyszerkönyv befolyása igen erős az afrikai országok többségében, egyes ázsiai országokban, de a világ más tájain is.

#### *USP-International (USP-I)*

Az Egyesült Államok szakértői arról tanácskoznak, hogyan lehetne megvalósítani – az USP és a *National Formulary (NF)* mellett egy olyan – a tervezetekben ideiglenesen *USP-International (USP-I)* néven szereplő,

<sup>3</sup> Ezen az sem változtat, hogy egyes gyógyszerkönyvek (pl. elsőként az olasz gyógyszerkönyv) tartalmazzák a GMP irányelveket, ezek ugyanis nem tételes előírások, hanem irányelvek.

<sup>4</sup> A Német Demokratikus Köztársaság (NDK) 1959-ben egy Drezdában tartott KGST konferencián azt javasolta, hogy a szocialista országok kezdjék meg egy közös gyógyszerkönyv kidolgozását. Ezt a javaslatot a konferencia nem fogadta el, de a következő évek során a nemzeti gyógyszerellenőrző hatóságok közötti szoros együttműködés keretében sor került egy *Compendium Medicamentorum* megalkotására, melynek előírásait a KGST Egészségügyi Bizottságának tagállamai nemzeti gyógyszerkönyveik szerkesztésekor messzemenően figyelembe vették.

hivatalos gyógyszerkönyv kiadását, amely olyan gyógyszer-cikkelyeit tartalmazná, melyek az Egyesült Államokban nincsenek forgalomban. Ez a gyógyszerkönyv – melyet a WHO által kiadott nemzetközi gyógyszerkönyvvel egyeztetve dolgoznának ki – olyan vizsgálati módszereket tartalmazna, melyek segítséget nyújtanának a szakembereknek, elsősorban vámtisztviselőknek, hamisított vagy nem megfelelő minőségű gyógyszerek kereskedelmének a megelőzésében. Az USA biztosítaná az ehhez szükséges standardokat is [23].

Az USP-t világszerte ismerik és használják, ezért nem a véletlen műve, hogy ennek a „kiegészítésnek” a gondolata felmerült. De van ennek „történelmi” gyökere is. Tekintettel arra, hogy az amerikai kontinensen az Egyesült Államokban jelent meg az első gyógyszerkönyv (1820-ban) és az USA a hatósági gyógyszerellenőrzés területén is úttörő volt (a *Food and Drug Act* 1906-ban jóformán „világelső” volt), ugyancsak nem tekinthető véletlennek, hogy az USP VIII., IX. és X. kiadását 1910-ben, 1920-ban és 1930-ban spanyolra is lefordították azért, hogy ezeket a latin-amerikai országokban (és a Fülöp-szigeteken) fel lehessen használni. Ezek az akciók akkor nem voltak eredményesek, a kudarc oka – többek között – az volt, hogy ezeknek az országoknak a kapcsolatai (történelmi okokból) erősebbek voltak Európával, főként Spanyolországgal, mint az USA-val. Ma már más a helyzet és ismét nem a véletlen műve, hogy az Egyesült Államok 2005-ben ismét megjelentette az USP (és a NF) spanyol fordítását, amely ugyanúgy hivatalos kiadványnak számít, mint az angol nyelvű eredeti.

A spanyol kiadást követően az amerikai illetékes szervek fontolóra veszik az USP további más nyelvekre való fordítását is, elsősorban a kínai, orosz és arab nyelvek jöhetnek számításba.

De nemcsak az idegen nyelvű fordítások segíthetik elő az USP nemzetközi gyógyszerkönyvként való

használatát: külföldi USP irodák felállítását is tervezik. Már be is jelentették, hogy az első iroda (melyhez laboratóriumok is tartoznának) Indiában kerül megvalósításra. Az iroda India és az Indiával szomszédos országok gyógyszer-ellenőrzési és gyógyszeripari szakembereinek a munkáját fogja segíteni, beleértve az indiai gyógyszerkönyv szerkesztéséhez nyújtandó támogatást. 2005-ben az USP olyan kínai szakértővel kötött szerződést, aki segítséget tud nyújtani egy Kínában felállítandó USP iroda létrehozásához. Ezek a lépések igazolják *R. L. Williams* azon állításának jogosultságát, hogy „... USP's mission ... cannot be restricted to the United States...” (magyarul: az USP küldetését nem lehet leszűkíteni az Egyesült Államokra...). [25]

*Az Európai, a Nemzetközi és az Amerikai  
Gyógyszerkönyv viszonya*

Az Európai Unió egyes államainak és az Amerikai Egyesült Államoknak rendkívül erős a befolyása a világ különböző térségeiben, ezért kérdéses, hogy az Európai Gyógyszerkönyv és az USP (+ USP-I) mellett a WHO által kiadott *Pharmacopoea Internationalis* a jövőben milyen szerepet fog betölteni.

## IRODALOM

Az 1–25. sz. irodalom az MGYT honlapjáról ([www.mgyt.hu](http://www.mgyt.hu)) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

I. Bayer and S. Dörnyei: *Some aspects of the history of the international collaboration in the field of Pharmacy. III. Unification of nomenclature and monographs. The road to the realization of the International Pharmacopoea. Part 2.*

*A szerző címe: Budapest, Lotz Károly u. 11/A –1026*

### Felhívás

Sok szeretettel hívom és várom a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán 1957-ban államvizsgázott évfolyamtársaimat és kedves hozzátartozóikat

**a 49 éves évfolyam-találkozónkra**

**2006. szeptember 16-án délután 3 órakor,**

Szegeden, a Gyógyszerésztudományi Kar 2. tantermébe.  
Közös vacsora 19 órakor. Szállást előre jelzett igény szerint foglalok!

*Dr. Novák Alexandra  
Vasas Szent Péter Gyógyszertár  
6724 Szeged, Kossuth L. sgt. 62.  
06-30-953-6153*

**„KLASSZIKUS GYÓGYSZERÉSZI ISMERETEK”  
A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG  
2006. ÉVI ÉS TOVÁBBKÉPZÉSI PROGRAMJA**

<b>Prof. dr. Hohmann Judit C.Sc.</b> egyetemi tanár	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A természetes anyagok megújult szerepe a gyógyszerfejlesztésben; új ötletek, molekulák növényekből, állatokból, mikroorganizmusokból</li> <li>2. A Ph.Hg.VIII. új gyógynövény drogjai és alkalmazásuk a hazai fitoterápiában</li> <li>3. Bőrgyógyászati készítményekben alkalmazott gyógynövények</li> </ol>
<b>Prof. dr. Leprán István D.Sc.</b> egyetemi tanár	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fájdalomcsillapítás; kábító fájdalomcsillapítók farmakológiája</li> <li>2. Mi a probléma a COX-2 gátlók alkalmazásával?</li> <li>3. Diabetes és arteriosclerosis kezelése: a Peroxisoma Proliferátor Aktiválta Receptorok (PPAR) szerepe</li> <li>4. Gyógyszerkölcsonhatások jelentősége</li> </ol>
<b>Prof. dr. Hódi Klára C.Sc.</b> egyetemi tanár	<ol style="list-style-type: none"> <li>1–2. Szilárd gyógyszerformák gyors és módosított hatóanyag leadásának biztosítása technológiai módszerekkel</li> <li>3. Módosított hatóanyag leadású fájdalomcsillapító készítmények</li> </ol>
<b>Dr. Télessy István C.Sc.</b> egyetemi docens	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fájdalomcsillapítás: kábító fájdalomcsillapító használat a közfoglalmú gyógyszerész szemével</li> <li>2. Tervek, programok a gyógyszerészi gondozás hazai bevezetésére</li> </ol>
<b>Dr. Horváth Péter, Ph.D.</b> egyetemi adjunktus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ópiátok gyógyszerészi kémiaja</li> <li>2. Változások a FoNo VII.-ben analitikus szemmel</li> <li>3. Minőségbiztosítás a gyógyszerárban. Magisztrális készítmények analitikai vizsgálata</li> </ol>

**Megjegyzés:** A kétnapos regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, tesztvizsgával 30.  
A részvételi díj 12.500 Ft, az **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak 6500 Ft.**

**A TOVÁBBKÉPZÉSEK HELYSZÍNEI ÉS IDŐPONTJAI**

<b>Budapest I.</b>	<b>április 1–2.</b>	<b>Helyszín:</b> Semmelweis Egyetem, NET „Barna” előadóterme, Nagyvárad tér 4.
<b>Kecskemét</b>	<b>május 6–7.</b>	<b>Helyszín:</b> Technika Háza, Rákóczi u. 1.
<b>Nyíregyháza</b>	<b>május 20–21.</b>	<b>Helyszín:</b> Hotel Korona Kongresszusi terme, Dózsa György út 3–5.
<b>Pécs</b>	<b>szeptember 9–10.</b>	<b>Helyszín:</b> MTA Pécsi Területi Bizottság Székházának előadóterme, Jurisics Miklós u. 44.
<b>Debrecen</b>	<b>szeptember 23–24.</b>	<b>Helyszín:</b> ÁNTSZ Hajdú-Bihar Megyei Intézetének előadóterme, Rózsahegy u. 4.
<b>Szeged</b>	<b>október 14–15.</b>	<b>Helyszín:</b> Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, I. em. II. sz. tanterem, Eötvös u. 6.
<b>Sopron</b>	<b>november 4–5.</b>	<b>Helyszín:</b> Nyugat-Magyarországi Egyetem előadóterme, Bajcsy-Zsilinszky út 4.
<b>Budapest II.</b>	<b>december 2–3.</b>	<b>Helyszín:</b> Semmelweis Egyetem, NET, „Barna” előadóterme, Nagyvárad tér 4.

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

✂

- MGYT tagja  
 MGYK tagja

**JELENTKEZÉSI LAP**  
**„Klasszikus gyógyszerészi ismeretek”**

- Budapest I.     Debrecen  
 Kecskemét     Szeged  
 Nyíregyháza     Sopron  
 Pécs             Budapest II.

A jelentkező neve: .....

Anyja neve: .....

Elérési cím, telefon: .....

MGYK nyilvántartási száma: .....

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.

Kelt:

Aláírás:



## A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ÁPRILIS 1. – MÁJUS 15. KÖZÖTTI TUDOMÁNYOS TOVÁBBKÉPZŐ PROGRAMJA

### Április 1. 10.00–14.00

#### *A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései*

*Dr. Kiss István:* Hypertonia kezelés irányelvei

*Dr. Zekó Romána:* Galenusi gyógyszerek készítésének jelene és jövője a Ph.Hg. VIII. szellemében

*Helyszín:* Pécs, MTA Pécsi Területi Bizottság Székházának előadóterme, Jurisics Miklós u. 44.

*Részvételi díj:* 3500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak ingyenes**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 4

### Április 1–2. Április 1-jén: 9.00–18.00, 2-án: 9.00–16.00

#### *Klasszikus gyógyszerészi ismeretek*

*Részletes program:* 239. oldalon

*Helyszín:* Budapest, Semmelweis Egyetem, NET „Barna” előadóterme, Nagyvárad tér 4.

*Részvételi díj:* 12.500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak 6500 Ft**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont

### Április 3. 13.00–17.00

#### *A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései*

*Dr. Dénes Márta:* Dermatomycosisok és egyéb felületes bőrfertőzések

*Horváth Péterné:* A gyógyszerész szerepe a környezetvédelemben

*Helyszín:* Szombathely, MOK Vas Megyei Szervezetének előadóterme, Thököly Imre u. 14.

*Részvételi díj:* 3500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak ingyenes**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 4

### Április 5. 14.00–

#### *A Gyógyszeripari Szervezet szakmai napja*

*Helyszín:* Budapest, Országos Gyógyszerészeti Intézet V. emeleti tanácsterme, Zrínyi u. 3.

*Részvételi díj:* nincs

A rendezvényt kapcsolatban további információk a 226. oldalon olvashatók.

### Április 26. 15.00–19.00

#### *A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései*

*Dr. Genti György:* Osteoporosis: pathológia, epidemiológia, terápiás lehetőségek

*Dr. Konkoly Thege Marianne:* Antibiotikum rezisztencia problémák a gyakorlatban

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

*Részvételi díj:* 3500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak ingyenes**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 4

### Április 26. 14.00–18.00

#### *A gyógyszerértári gyakorlat aktuális kérdései*

*Dr. Bodrogi József:* EU normák a gyógyszerészetben: jövedelmezőség, reprivatizáció, forgalmazás-biztonság

*Dr. Bozsik Erzsébet:* A FoNo VII. gyakorlati alkalmazása során szerzett tapasztalatok

*Helyszín:* Sopron, Újteleki u. 54.

*Részvételi díj:* 3500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak ingyenes**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 4

### Május 6–7. Május 6-án: 9.00–18.00, 7-én: 9.00–16.00

#### *Klasszikus gyógyszerészi ismeretek*

*Részletes program:* 239. oldalon

*Helyszín:* Kecskemét, Technika Háza előadóterme, Rákóczi u. 1.

*Részvételi díj:* 12.500 Ft, **MGYT és MGYK tagsággal is rendelkező kollégáinknak 6500 Ft**

*Szerezhető kreditpontok száma:* 15, sikeres tesztvizsga esetén: 30 pont



## CONGRESSUS PHARMACEUTICUS HUNGARICUS XIII.

BUDAPEST, 2006. MÁJUS 25–27.

„A kutatástól a gyógyszerészi gondozásig”

### GYAKORLATORIENTÁLT KONZULTÁCIÓS TRÉNINGEK A KONGRESSZUS PROGRAMJÁN

A hazai gyógyszerész kongresszusokon újszerűnek számít, de a nemzetközi gyakorlatban már régóta sikeresen alkalmazott az ún. gyakorlatorientált konzultációs tréningek tartása. A tréningek a témakörben speciális előzetes felkészülést nem igényelnek. Az adott témát a tréner egy kb. húsz-harminc perces bevezető előadásban ismerteti, majd a témakörhöz tartozó gyakorlati problémát jelentő feladat kiscsoportos kidolgozása következik, végül az eredmény közös megbeszélésére, megvitatására kerül sor. Ez a módszer lehetőséget nyújt arra, hogy a kongresszus résztvevője ne csak az információk passzív befogadója legyen, hanem a kiscsoportos problémamegoldás és az azt követő konzultáció résztvevőjeként konkrét és a napi gyakorlatban hatékonyan hasznosítható ismeretekhez jusson.

Ezért a CPhH XIII. részeként közvetlenül a kongresszus előtt és után hat témakörben gyakorlatorientált tréningeket szervezünk az érdeklődőknek. Ez azt jelenti, hogy tréningenként minimum 15, maximum 30 fő részére két-két „tréner” segítségével a gyakorlati munkában is közvetlenül hasznosítható szakmai ismeret hatékony elsajátítására nyújt lehetőséget a kongresszus a résztvevői számára.

#### A tréningek időpontjai

A kongresszus előtt 2006. május 25-én, 8.00–9.30

A kongresszus után 2006. május 27-én, 13.15–14.45

A tréningek mindkét időpontban az alábbi 6 témakörben és vezetőkkel kerülnek meghirdetésre.

#### A választható tréningek témakörei és vezetői

Gyógyszerészi gondozási feladatok a bőrgyógyászati készítmények alkalmazásánál.

Tréningvezetők: *Soós Gyöngyvér, Makó Sarolta*

Gyógyszerészi gondozás gyakorlati ismerete a fájdalomcsillapítóknál.

Tréningvezetők: *Télessy István, Viola Réka*

Citosztatikus keverékinfúziók előállítása és alkalmazásukhoz kötődő gyógyszerészi tanácsadás.

Tréningvezetők: *Higyisán Ilona, Török Judit*

Tápszerek, parenterális tápoldatok alkalmazásának gyógyszerészi tanácsadása.

Tréningvezetők: *Schirm Szilvia, Szűcs Ferenc*

Gyógyszerészi gondozás a cukorbetegéknél.

Tréningvezetők: *Hankó Balázs, Benkő Ria*

Gyógyszerészi gondozó gyógyszertár kialakítása.

Tréningvezetők: *Benkő Zsolt, Pál Nimród*

#### A tréningek szerkezeti felépítése, időbeosztása

Bevezető referátum: a téma általános áttekintése, a kapcsolódó problémák exponálása, kb. 30 perc.

Kiscsoportos foglalkozás 5 x 6 fő: a tréner által kijelölt, dokumentált egyedi problémák megbeszélése, megoldása, kb. 30 perc.

Megoldások prezentálása csoportonként (írásvetítéssel), kb. 15 perc.

A tréningvezető/k összefoglalója, kb. 15 perc.

#### Jelentkezés feltétele, módja

A jelentkezők max. két tréninget választhatnak, egy tréninget első és egyet második helyen jelölhetnek meg.

A csoportok összeállítása a jelentkezés sorrendjében történik. Egy csoport min. 15, max. 30 főből áll.

A tréningekre csak a CPhH XIII. regisztrált résztvevői jelentkezhetnek.

A CPhH XIII. jelentkezési lapján jelzett szándék esetén a regisztrációt a Társaság Titkársága intézi.

#### Kreditpontok

A tréningen való részvétel 5 pontot ér.

#### Jelentkezés határideje:

2006. május 1.

### A CONGRESSUS PHARMACEUTICUS HUNGARICUS XIII. TITKÁRSÁGA

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság,

(1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.;

Telefon: 338-0416; Fax: 483-1465; E-mail: [titkarsag@mgyt.hu](mailto:titkarsag@mgyt.hu))

# NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 50. 243–248. 2006.

## Gyógynövény-alkalmazások a Kárpát-medencében: Mit ér az eperfalevél?

### I. rész

Dr. Szendrei Kálmán<sup>1</sup>, dr. Csedő Károly<sup>2</sup> és Hunyadi Attila<sup>1</sup>

#### Bevezetés

Figyelemreméltó azoknak a gyógynövény-alkalmazásoknak a magas száma, amelyek egymástól nagy távolságban lévő országokban ugyanarra a növényre vonatkozóan azonosak. A vércukorszint csökkentő növényi anyagokkal foglalkozó sorozatunk első részében több ilyen tradicionális gyógynövény és növényi táplálék szerepelt. Utaltunk arra, hogy ezek között sok olyan van, amelyek hasonló célú használatát a különböző kontinensek lakossága egyformán ismeri. Ilyen a csalánlevél, gyermekláncfű-gyökér, eperfalevél, babháj, görögszénamag és több növényi ételkészítmény [1]. Bár e növények egy részére vonatkozóan kísérletes farmakológiai igazolás is történt, gyakori negatívum a vércukorszint csökkentő hatást kiváltó hatóanyagok hiányzó, vagy nem kielégítő jellemzése, s ebből eredően a gyenge standardizálhatóság. A rendelkezésre álló eredmények tudományos kritikája és a hatósági értékelések gyakran hiányolják a színvonalas klinikai bizonyítékokat is. A gyorsan növekvő ismeretanyag láttán számunkra mégis úgy tűnik, ezeknek a kritikáknak egy része a múlt negatív tapasztalataira hivatkozó általánosítás. Mint ilyen, figyelmen kívül hagyja a tudományos irodalomban és minden jelentős adatbázisban regisztrált haladást, amelynek eredményei ma már piacképes feldolgozott termékekben is megjelennek. Talán nem véletlen, hogy e termékek egy része nagy, innovatív gyógyszergyártó cégek produktuma [2].

Jelen alkalommal olyan növényre, pontosabban két növényfajra, a fehér és a fekete eperre (*Morus alba* L. és *Morus nigra* L.) kívánjuk felhívni a kutatók és az új lehetőségek iránt érdeklődők figyelmét, amelyek több kontinensen ismertek és sokrétű alkalmazásuk révén joggal népszerűek. Vércukorszint csökkentő hatásukat

mindenütt felfedezte a tradicionális medicina. Megvizsgáljuk, mi a magyarázata ennek és mennyiben indokolt ez az alkalmazás, amely a különböző kultúrák viszonylatában meglepően azonos, és azt is, meddig jutottak a tudományos vizsgálatok ennek az alkalmazásnak az igazolásában (illetve cáfolatában). Arra is választ keresünk, hogy mi az oka a korábbi tradicionális alkalmazások megszűnésének hazánkban és Európa jelentős részén, míg más területeken ma is ismert népies szer az eperfa levele (és gyökérkérgé is). E folyóirat 2005. októberi és novemberi számában megjelent közleményünket követő megkeresés több gyártó és fejlesztő cég részéről jelzi, hogy a drog iránti érdeklődés itthon is élénk. Látni fogjuk, hogy ez külföldön sincs másként.

Úgy véljük, a Kárpát-medence őshonos vagy betelepített növényei között sok olyan van, amelyek értékben egyenrangúak lehetnek és tradicionális alkalmazásuk tudományos alátámasztása sem marad el sok egzotikus növényé mögött. A hosszú tapasztalati alkalmazás tudományos ellenőrzése fontos feladatunk, ezen túl értékteremtő, kifizetődő is lehet.

#### **Fehér és fekete eperfa több kontinensen; múltbeli és mai gyógyászati alkalmazások**

Ma Európa számos országában csaknem őshonosnak tartják az eperfát, pontosabban két fajtát, a fehér (*Morus alba* L.) és a fekete eper (*Morus nigra* L., Moraceae). Előbbi őshazájának Kínát, utóbbiának Délnyugat-Ázsiát, Perzsiát tartják<sup>1</sup>. Bár az eperfélék családja nagy, hiszen ide tartoznak a rendkívül fajgazdag Ficusok, a *Morus* nemzetségnek csak 10–12 fajtát tartja számon a taxonómia az egész világon. Ezek többsége gazdaságilag és a lokális medicina számára is jelentős, főleg Ázsia különböző országaiban (Kína, Japán, India, Pakisztán) [3, 4].

Az emberi kíváncsiság és megfigyelő készség érthető módon törekedett egy ilyen könnyen beszerezhető és hasznos növényi anyag minél sokoldalúbb, többcélú alkalmazására. A *Morus* fajok alkalmazása nagyon sokrétű volt a múltban és még ma is az Ázsia egyes országaiban: fájuk építészeti nyersanyag, a *Morus tinctoria* fajtát Ázsiában textilszálak (gyapjú, selyem) festésére használják, a kéreg erős rostos szövetét régen a raffiához hasonló céllal szőlőkötözésre hasz-

<sup>1</sup> Az eperfa drogjaival kapcsolatban bizonytalanság forrása az, hogy az irodalom gyakran nem tesz pontos különbséget a két faj (fehér és fekete eper) között. Magyarországon a fekete eperfa levele (*Mori nigri folium*) szerepel a szabadon forgalmazható drogok között. Ezt a fajt gyakran „savanyú” eperfának is nevezik, mert a termése savanyúbb ízű a fehér eperénél. A külföldi, főleg az ázsiai irodalomban viszont az eperfalevél és gyökérkéreg alatt legtöbbször a fehér eperfa részeit értik. Tudva azt, hogy a két fajt Európában gyakran együtt telepítik és a levéldrogot is nagy valószínűséggel vegyesen gyűjtik, pontos megjelölés nélkül nem lehetünk biztonságban a drog fajazonosságát, fajtisztségét illetően.

nálták, gyümölcsüket fogyasztják, állatokkal etetik, ill. fermentálják. A fekete eper terméséből a szederhez, málnához hasonló szörpöt és lekvárt készítenek. Régi házi receptek felhasználásával a fekete eper érett terméséből megfelelő zsíros alapanyagba inkorporált „biológiai” ajakfestéket állítottak elő a szintetikus festékeket megelőző időkben. Az ókori görögök a termést a vörösbor színezésére is használták [4–6].

Az eper falevél messze legfontosabb alkalmazása ma a selyemtermelésben van. A *Morus alba* Kínában őshonos, a selyemhernyó tenyésztés céljára hatalmas területeken termesztik. Hamar felismerték, hogy igen magas a levél fehérjetartalma (15–25%) és a fogyasztása a selyemhernyók által a selyemszál képzést valamilyen módon befolyásolja (lásd később). Kérődző háziállatok táplálására is igen alkalmasnak tartják és javasolják nyersanyagként protein koncentrátum előállítására takarmányba és emberi táplálkozás céljára is [7]. Feltehetően ezzel függ össze Indiában az a megállapítás, hogy a levél az olcsó vegetáriánus reggeli táplálék, a „paratha” kiváló zöld adalékanyaga lehet zúzott, vagy apróra vágott állapotban liszttel összedolgozva és pogácsaként, vagy fasírtszerűen megsütve [8]. Távol-Keleten (Japán, Kína, Korea) egyre nagyobb számban állítanak elő a selyemhernyó tenyésztéséből származó ipari nyersanyagokat, nyers selyemport, selyem-protein oldatot, gél, sőt szárított selyemhernyóport is, amelyeket alkalmasnak tartanak kozmetikai, higiénés és gyógyászati célú termékek előállítására. A világméretű tendenciának megfelelően egyre több ún. „consumer health product” jelenik meg az ázsiai piacon, ezek jelentős része tulajdonképpen az itteni étrendkiegészítőknek felel meg [9]. Európai ízlés számára bizarrnak tűnhet az Egyesült Államokban néhány éve szabadalmaztatott, eper falevél kivonatot tartalmazó fagyalt és rágógumi. Mindkettőt a vércukor- és koleszterinszint emelkedés megakadályozására is alkalmasnak tartják [10, 11].

A fentiek után nem meglepő, hogy a levél, a fiatal hajtás csúcsok és a gyökérkéreg gyógyászati alkalmazása is Távol-Keleten és Indiában, Pakisztánban stb. a legismertebb. A világ más részein kizárólag, vagy elsősorban a levelet alkalmazzák a helyi hagyományos gyógyászati rendszerekben (pl. az Ayurveda orvoslásban), hiszen a gyökérkéreg gyűjtése a fát károsítaná, esetleg megsemmisítését jelentené.

A tudományos irodalomban közölt adatok alapján megvizsgáltuk, hogy az eper falevél sokféle alkalmazásai közül melyek azonosak a világ különböző részein. Négy kontinens összesen 12 országának tradicionális orvoslásában egyedül a vércukorszint csökkentőként történő alkalmazás jelenik meg mindenütt [12]. Ahol ma honos, vagy ültetik az eperfát, mindenütt alkalmazzák, vagy még ma is alkalmazzák a levelét (egyres helyeken a gyökérkéreg és a termést is) a tradicionális gyógyászatban vércukorszint csökkentőként. Ennek az



**1. ábra: Az eperfa levele a selyemhernyó egyetlen tápláléka, s ezáltal a világ selyemtermelésének kizárólagos „nyersanyaga”**

ismeretnek az eredete valószínűleg ugyanúgy a Távol-Keleten keresendő, mint az eperfa más alkalmazásainak. Kínában, Japánban, Koreában, Indiában külön elnevezéssel összetett készítmények (teák, koncentrátumok) is használatban vannak a tradicionális orvoslási gyakorlatban. Ezen kívül gyakori az anyatejelválasztás fokozóként való alkalmazás. Az anyatejelválasztás fokozására a népgyógyászatban nagyon sok növényt ajánlanak és alkalmaznak ma is a gyakorlatban. Ezek egy része mára elismert szer lett a tradicionális gyógyászati rendszerekben, sőt az európai fitoterápiában is. E növények között feltűnően gyakoriak azok, amelyeket vércukorszint csökkentésre is használnak tapasztalati alapon [1, 2].

Érdekes a levél kivonatának alkalmazása a fogászatban fogínygyulladás kezelésére. Abból kiindulva, hogy ennek feltehetően bakteriosztatikus és gyulladásgátlás az alapja, *Csedő* és *munkatársai* előállítottak egy *Morus* cink-flavonoid komplexet [13, 14].

### **És a Kárpát-medencében?**

Ma már nehéz lenne pontosan megmondani, hogy a két eperfafaj mikor, milyen közvetítéssel került a Kárpát-medencébe. Az látszik a legvalószínűbbnek, hogy a selyemtermelés szándéka hozta magával mindenhol Európába, ahol betelepítették. A történetről, az eperfa sokrétű gazdasági jelentőségéről kiváló és élvezetes leírást ad *Jeszenszky* monográfiája a *Máthé* akadémikus által szerkesztett Magyarország Kultúrflórája sorozatban [4]. Tény az, hogy biológiai adottságuknak megfelelően elsősorban a mediterrán térségben honosították meg a fehér és a fekete eperfát tömegesen. Miután közlésünk célja annak bemutatása, hogy a levéldrogot alkalmazzák-e és miként vércukorszint csökkentésre a Kárpát-medence területén, ezért eltekintünk a gazdasági és etnobotanikai aspektusok részletes tárgyalásától. Ebben a vonatkozásban megállapítható, hogy mind a két *Morus* faj szerepel a korai hazai herbáriumokban,

**I. táblázat****Eperfalevelet (*Mori folium*) tartalmazó gyógytea kombinációk (példák)****Csedő-féle teakeverék (1980) [28]**

Phaseoli pericarpium	40
Myrtilli folium	25
Mori albi folium	20
Millefolii flos	10
Urticae folium	10

1 evőkanállal 1/4 liter vízre

1 csésze főítkezések előtt

**Korunk füzetek „diétás” teakeverék [29]**

Phaseoli pericarpium	25
Myrtilli folium	25
Mori folium	15
Juglandis folium	10
Taraxaci herba	10
Menthae pip. folium	5

1–1,5 kávéskanállal 1/4 liter vízre

1–2 csészével főítkezések előtt

így a *Hortus Sanitatis*-ban (1517), a *Méliusz Herbárium*-ban és minden jelentős füveskönyvben. Témánk szempontjából érdekes a *Veszelszki Antal* 1798-ban megjelent könyvében található utalás egy Diamoron nevű gyógyszerári szirup-készítményre [15]. A múlt század első felében megjelent kézikönyvekben gyakran szerepel a drog, immár vércukorszint csökkentőként és anyatej-elválasztást fokozó szerként. A közismert *Augusztin-Jávorka-Giovannini-Rom* könyv szerint a fehér eperfa gyökérkérgét is „cukorbetegség, vízibetegség gyógyításánál alkalmazzák” [16]. Ez megegyezik Távol-Kelet (Kína, Japán) gyakorlatával. *Varró Aladár* szerint a levél „cukorbajnál ajánlható” [17]. A levelet általános étvágyjavító és élvezeti teák alkotójaként is alkalmazták. Később az inzulin, majd az orális antidiabetikumok ugyanúgy visszaszorították ennek a növényi szernek az alkalmazását is, mint minden más növényét (pl. Galega). Tipikus ebben a vonatkozásban a *Méliusz Herbárium* kiadásának 400 éves évfordulóján (1979-ben) kiadott, értelmező jegyzetekkel is kiegészített hasonló kiadásban olvasható magyarázat: az eperfa levelét „diétás teakeverékekben használják. Egyéb (pl. vércukorszint-csökkentő) hatása megbízhatatlan” [18]. Ez a negatív értékelés már korábbi, majd későbbi munkákban is megjelent [19] és kifejezi az időközben a diabétesz terápiájában beállt jelentős változást, az azt kísérő általános optimizmust. A mai Magyarország területén nincs tudomásunk sem értékelhető eperfalevél felhasználásról, sem olyan teakeverékről, amelyet népiesen vagy orvosi felügyelet mellett alkalmaznának diabétesz-teaként. Mi több, a rendelkezésünkre álló információ szerint az eperfalevél nálunk ma nincs kereskedelmi forgalomban, annak el-

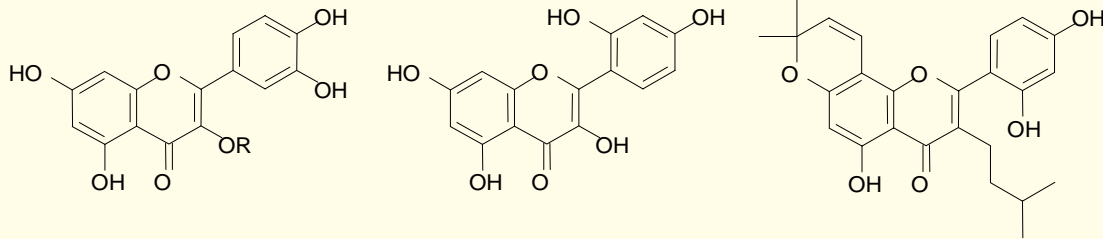
lenére, hogy amint jeleztük, a *Mori nigri folium* szerepel a szabadon forgalmazható drogok között.

A Kárpát-medence egységét tekintve más a helyzet. Elsősorban Erdélyben van ma is hagyománya és élő gyakorlata a drog alkalmazásának. Itt számos teakombinációban szerepel, népiesen, vagy a lokálisan meghonosodott és még ma is túlélő terápiában vércukorszint csökkentőként<sup>2</sup> általában a legismertebb vércukorszint csökkentő drogokkal kombinációban [19–25, 28]. Ezeket (*Galegae herba*, *Myrtilli folium*, *Phaseoli pericarpium*, *Urticae folium*) látjuk megjelenni a régebbi irodalomban és a legtöbb ma alkalmazott teakeverékben. Tipikus példaként bemutatunk két ilyen teakeveréket az **I. táblázatban**. Látható, hogy az összetételekben több azonos komponens szerepel. Bácskában, ahol az eperfa komoly selyemipart támogatott az elmúlt századokban, szintén ismert ma is a levél diabétesz-ellenes tradicionális alkalmazása [26]. A Kárpát-medence többi részén az eperfalevél ilyen célú alkalmazása ma kevéssé ismert, illetve ahol korábban az volt, mára csaknem teljesen megszűnt, feledésbe merült. Ugyanakkor említést érdemel, hogy Horvátországban nemrég engedélyezték az „Antidijabetis” termékek forgalmazását diabétesz adjuváns kezelésére. A 10 gyógynövényből készülő termékek teakeverék, kapszulázott koncentrátum és tinktúra formájában vannak forgalomban. A komponensek között szerepel a *Morus nigra* levele<sup>1</sup> [27].

### A vércukorszint csökkentő alkalmazás tudományos ellenőrzése

Gazdasági és gyógyászati jelentőségének megfelelően az utolsó három évtizedben sok növénykémiai és kísérletes farmakológiai vizsgálatot végeztek az eperfalevéllel és a gyökérkéreggel is. Sok más gyógynövénytől eltérően ezek a kutatások csaknem párhuzamosan folytak, és elsősorban ázsiai kutatócsoportok vettek részt bennük. A hatóanyagok felderítését általában hamar követte azok farmakológiai hatásának ellenőrzése is. A ma hatóanyagként elfogadott vegyületek (ekdiszteroidok, iminocukrok) jelentős részét és azok antidiabetikus hatását nem ebből a két drogból, hanem más növényekből, mikroorganizmusokból kiindulva írták le először. Csak később találták meg ezeket az anyagokat az eperfalevélben és a gyökérkéregben. Bár az izgalmas nyomozás e drogok sokrétű biológiai szerepéért felelős hatóanyagok után ma is folyik, úgy tűnik, hogy a vércukorszint csökkentő fontosabb komponensek ma már ismertek, mind kémiai, mind farmako-

<sup>2</sup> A „lokálisan túlélő terápia” alatt azokat az eseteket értjük, amelyekben egy eredetileg népgyógyászatból, vagy régi füveskönyvből átvett gyógynövényt, drogot, teát vagy más készítményt egyes orvosok is alkalmaznak, vagy a tudtukkal alkalmazzák a betegek.



R = glükóz: **izokvercitrin**  
 R = ramnóz: **kvercitrin**  
 R = glükóz-ramnóz: **rutin**

**morin**

**moruzin**

**2. ábra:** A *Morus alba* és *Morus nigra* a legváltozatosabb szerkezetű flavonoidokat tartalmazó növények közé tartozik. Az eperfa flavonoidoknak fontos szerepük van az eperfalevél és a kéreg két legfontosabb ipari alkalmazásában, a selyemhernyó tenyésztésben és a textilfestésben.

lógiai szempontból eredetiek, változatosak, és már eddig is több gyógyszer modelljeként szolgáltak.

#### Kémiai vizsgálatok – vércukorszint csökkentő anyagok

Az eperfából eddig leírt nagyon sokféle vegyület közül jelenleg csak azokkal foglalkozunk, amelyekkel kapcsolatban *in vitro* vagy *in vivo* kísérletekben vércukorszint csökkentő hatást közöltek az irodalomban. A legtöbb növényben előforduló (ubikviter) anyagokon (cukrok, vitaminok, növényi savak, pektin, sok antocián-típusú színezőanyag a termésben; részben ugyanezek, valamint szterolok, triterpének a kéregben) kívül a következő fontos, a *Morus* fajokra jellemző anyagokat írták le, amelyek a kísérleti eredmények szerint összefüggésbe hozhatók a vércukorszint csökkentő hatással:



#### Flavonoidok és rokon szerkezetű anyagok

Az eperfa különböző részei a flavonoidoknak több jellegzetes típusát tartalmazzák: egyszerű flavonolokhoz tartozó kvercitrin, izokvercitrin és rutin<sup>3</sup>; a nagyon ritka 2',4'-diszubsztituált flavonoid-típushoz tartozó morint és rokon anyagokat, és végül bonyolultabb szerkezetű izoprenoid flavonoidokat. Ezek közül ipari jelentősége miatt a morint kell első helyen említenünk, amelyet már 1830-ban előállították, majd szerkezetét a világhírű angol *Perkins* és *munkatársai* 1896-ban közölték (**2. ábra**). A morin adja a nö-

vény fájának erős sárga színét, és ez a legfőbb textilfestő anyag a *Morus*-ban. Később még több hasonló szerkezetű és tulajdonságú flavonoidot írtak le a növényből [3, 4, 31, 32].

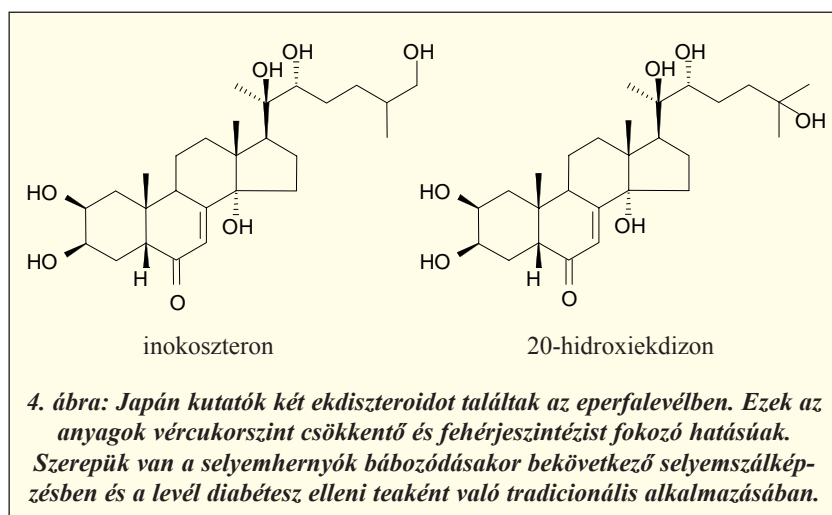
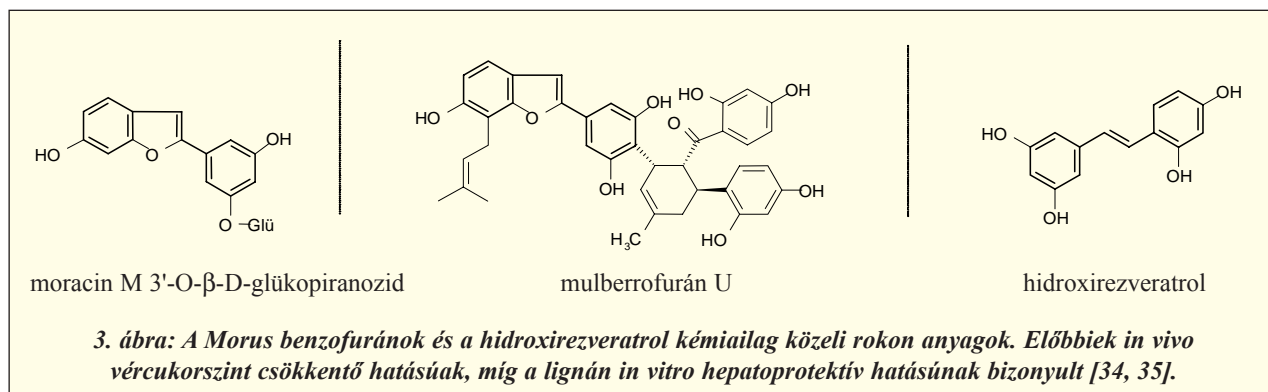
Főleg japán növénykémiai kutatások eredményeként mára az eperfa gyökérkérgé tekinthető az egyik legrészletesebben elemzett flavonoid tartalmú drognak. A flavonoidok többes csoportjában sokféle farmakológiai hatását és néhány vércukorszintet csökkentő anyagot is találtak. Egyiptomi szerzők, *Singab* és *munkatársai* a múlt évben közölték, hogy a *Morus alba* gyökérkérgéből előállított koncentrált flavonoid-extraktum hatékonyan védte a pankreasz  $\beta$ -sejtjeit a sztreptozocin károsító hatásától és csökkentette a lipid peroxidációt. Az extraktum fő komponensei izoprenoid-flavonok, a moruzin és származékai voltak [33]. *Basnet* és *munkatársai* 1993-ban egy rokon *Morus* faj, a Dél-Amerikában honos *Morus insignis* levelében két flavonoidokhoz közeli szerkezetű benzofurán származékot izoláltak (mulberrofurán U és a moracin M glükozid), amelyek sztreptozocin-diabéteszes patkányban aktívnak bizonyultak [34] (**3. ábra**). Arról nincs tudomásunk, hogy ezeket a benzofuránokat a *Morus alba*, vagy *Morus nigra* levelében megtalálták volna. Egy koreai-amerikai csoport hepatoprotektív hatású prenilflavonoidokat, egy kumarin-származékot és hidroxirezveratrolt (stilbén származék) talált a fehér eperfa hajtásaiban [35].



#### Ekdiszteroidok

1995-ben kínai növénykémikusok az eperfa levél gyakorlati hasznosításai szempontjából fontos közlést tettek: a fehér eperfa leveléből két ekdiszteroidot, 20-hidroxi-ekdizont és inokoszteront nyertek (**4. ábra**) [36]. Ennek egyrészt a levél mint kizárólagos selyemhernyó táplálék szerepében van jelentősége, hiszen ezek a szteroidok a rovarok specifikus bábozódási hormonjai, az egyedfejlődés egy meghatározott szakaszában rendkívül intenzív fehérjeszintézist („be-gubózás” selyemszál képzés segítségével) váltanak ki

<sup>3</sup> *Hamamura* és *csoportja* rendkívül érdekes megállapításokat tett e három egyszerű flavonol glikozid szerepéről a selyemhernyó táplálkozásában. Mint ismeretes a selyemhernyó lárva monofág, ami azt jelenti, hogy kizárólag a fehér eperfa levelét hajlandó fogyasztani. A japán eredmények szerint a három kvercetin-glikozid három különböző módon hat a lárva táplálkozási intenzitására: az izokvercitrin specifikusan stimulálja azt, a rutin ebből a szempontból semleges, míg a kvercetin-3-ramnóz táplálkozási deterrens (elriasztó hatású), bizonyos koncentráció fölött lelassítja a lárva táplálkozását. Ez azt jelenti, hogy a lárva táplálkozási intenzitása függ a három flavonoid mennyiségi arányaitól a levélben [30].

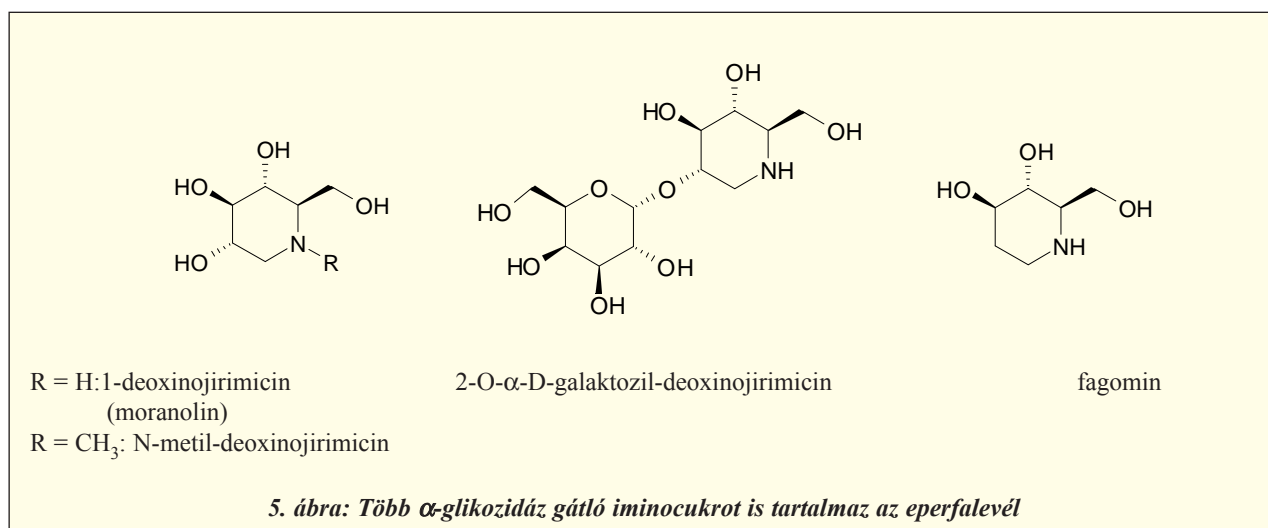


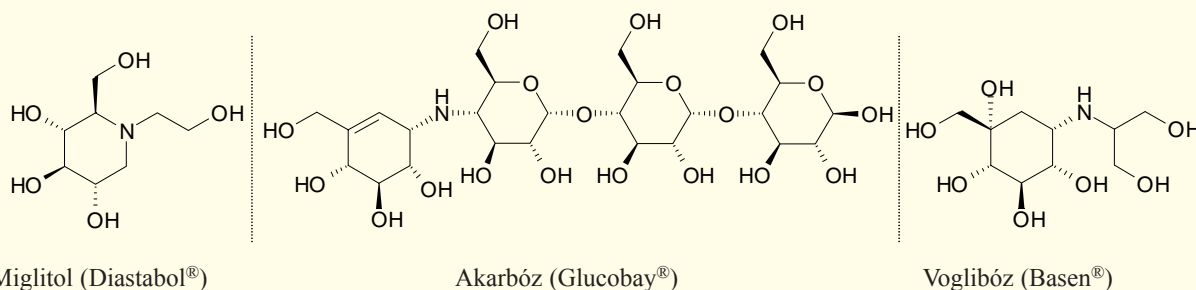
#### Iminocukrok (polihidroxi-alkaloidok)

Ezek jelenléte az eperfa levelében már harminc éve ismert, és mint olyan sokszor a gyógynövények történetében, a fitokémiai vizsgálatok messze megelőzték a farmakológiát. Az eperfa leveléből egy japán csoport már 1976-ban előállított egy „szokatlan szerkezetű piperidin alkaloidot” (moranolin) [39]. Csak negyedszázaddal később, 2001-ben derítette ki egy másik japán gyógyszerkutató csoport, hogy ez az anyag azonos egy korábban Streptomyces és Actynoplanes fajokból fermentációval nyert  $\alpha$ -glikozidáz gátló hatású iminocukor származékkal, az 1-deoxinojirimicinnel (5. ábra). Néhány évvel korábban Asano és munkatársai hat ilyen anyagot írtak le az eperfalevélből, majd 2001-ben a *Morus alba* gyökérkérgéből és terméséből immár nem kevesebb mint tizenhét nitrogéntartalmú vegyület izolálásáról és szerkezetéről számoltak be! Ezek többsége iminocukor származék, vagy hasonló anyag. A *Journal of Agricultural and Food Chemistry*-ben közölt munka az

az állatokban. A másik, számunkra fontosabb jelentősége a kínai közlésnek az, hogy ezek az ekdiszteroidok vércukorszint csökkentő hatással is rendelkeznek. Ezirányú hatásukról a közlések egész sora számolt be 1970-től kezdve, sőt három ezzel kapcsolatos ipari szabadalom és ekdiszteron-alapú kereskedelmi készítmény is született Japánban. E munkákról kiváló összefoglalások találhatóak a vonatkozó tudományos irodalomban [37, 38].

cióval nyert  $\alpha$ -glikozidáz gátló hatású iminocukor származékkal, az 1-deoxinojirimicinnel (5. ábra). Néhány évvel korábban Asano és munkatársai hat ilyen anyagot írtak le az eperfalevélből, majd 2001-ben a *Morus alba* gyökérkérgéből és terméséből immár nem kevesebb mint tizenhét nitrogéntartalmú vegyület izolálásáról és szerkezetéről számoltak be! Ezek többsége iminocukor származék, vagy hasonló anyag. A *Journal of Agricultural and Food Chemistry*-ben közölt munka az





6. ábra: Három antidiabetikus gyógyszerre vált iminocukor származék. Az akarbóz természetes anyag, míg a miglitol és a voglibóz felszintetikus származék

anyagok sajátos enzimgátló aktivitásában ( $\alpha$ -amiláz és galaktozidáz gátlás) találta meg a közös választ a sokrétű tradicionális orvosi, a lehetséges korszerű terápiás, és ugyanakkor az étrendi, mezőgazdasági kérdésekre. Az újonnan talált anyagok közül elsősorban a nojirimicin-származékok rendelkeznek kifejezett vércukorszint-csökkentő hatással [9, 40–42].

Az 1-deoxinojirimicin egyszerű szintetikus származéka a voglibóz, Basen® néven 1994 óta antidiabetikus gyógyszer Japánban. Talán nem árt megemlíteni, hogy a fenti három anyag közeli szerkezeti rokona az Európában  $\alpha$ -glikozidáz gátlóként forgalomban lévő miglitolnak és akarbóznak (6. ábra).



Fajspecifikus glikoproteinek, a moran A és moran 20K

A *Morus alba* gyökérkérgéből japán, majd koreai szerzők két különböző glikopeptidet állítottak elő. Ezek szerkezetükben hasonlóságot mutatnak az inzulinnal, és hatásuk is inzulinszerű (lásd a cikk 2. részében). Figyelemre méltó, hogy egyre több növényből írnak le az irodalomban olyan peptideket és glikopeptideket, amelyek kísérleti körülmények között hatékonyan csökkenteni tudják az emelkedett vércukorszintet [43, 44].

Jeszenszky további jellegzetes tartalomanyagokat is említ [4]. A fentiekből látható, hogy az eperfalevél legfontosabb tradicionális alkalmazásának tudományos színvonalú ellenőrzése már több, mint 20 éve folyik és jelentős eredményeket hozott a lehetséges hatóanyagok vonatkozásában. A vizsgálatok csaknem kizárólag Japánban, Kínában és Indiában történtek, ottani növényekből. Ez felveti azt a kérdést, hogy az évszázadok óta a Kárpát-medencében élő *Morus* állományok kémiai összetétele és terápiás értéke mennyiben felel meg az őshonos területek növényeinek. Ezekre a nyitott kérdésekre a Magyarországon illetve a Kárpát-medence területén telepített fehér- és fekete eperfa állományokból gyűjtött reprezentatív minták és a kereskedelmi forgalomban lévő drogminták jelenleg folyó összehasonlító kémiai és farmakológiai vizsgálatától remélünk megbízható választ kapni.

## IRODALOM

Az 1–44. sz. irodalom a szerzőtől megkérhető.

K. Szendrei, K. Csedő and A. Hunyadi: *Phytotherapy in the Carpathian region. Part I. The value of mulberry leaves.*

<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum Farmakognóziai Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

<sup>2</sup> Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Farmakognóziai és Fitoterápiai Tanszék, Marosvásárhely

A pilisszentiváni gyógyszertárba részmunkaidős **gyógyszerészt** keresünk.  
Tel.: 06-30-9228-990

Kocsisné Bártfai Katalin  
UREUSZ Patika Bt.  
gyógyszertárvezető



## AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 50. 249–250. 2006.

### Ígéretes kezdeményezés a gyógyszerészek doktori címének elnyerésére

*Az utóbbi időben egyre többet hallani arról, hogy a szakmai szervezetek és az egyetemek kezdeményezni kívánják, hogy a gyógyszerészek foglalkozási doktori címet kaphassanak, hasonlóképpen az orvosokhoz, fogorvosokhoz, állatorvosokhoz és a jogászokhoz. Erről kérdeztük dr. Falkay György professzort, a Szegei Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának dékánját.*

– *Professzor Úr! Miért került a téma most előtérbe és mi a kezdeményezés lényege?*

– A téma talán azért került ismét előtérbe, mert a Pharm. D-t azaz a gyógyszerész doktor fokozatot a közelmúltban sikerrel vezették be az Amerikai Egyesült Államokban, Franciaországban, Spanyolországban és Hollandiában. Összehasonlítva a magyar gyógyszerészképzés kurrikulumbát az említett országokéval, azokkal teljesen ekvivalensnek tekinthető. A magyar gyógyszerész diploma egyike volt annak a hét magyar diplomának, melyeket az Európai Unió elsőnek elfogadott és ekvivalensnek tekintett. Bármilyen vonatkozásban is tesszük az összehasonlítást az európai és az angolszász gyógyszerészképzéssel, a magyar kiválóan tekinthető. Mindezek okán a budapesti, szegedi, debreceni és pécsi gyógyszerésztudományi karok összehangoltan megtették az első lépéseket az ügy érdekében, melyhez csatlakozott a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság és a Magyar Gyógyszerész Kamara is. A kezdeményezés lényege, hogy a gyógyszerészi diploma megszerzése után mindenki belép a szakképzésbe, melynek első éve a rezidensi év felfogható mint hatodik év, melyet nevezhetünk akár Pharm. D. évnak is. Ebben az évben írt doktori értekezés, mely egy színvonalas szakdolgozatnak felel meg és annak megvédése a feltétele a Pharm. D. odaítélésének. Akik régebben végeztek, de szakgyógyszerési oklevéllel rendelkeznek, szintén jelentkezhetnek a Pharm. D. programba. A cél mindenképpen az, hogy a magyar gyógyszerész társadalom minél szélesebb rétegének lehetősége legyen a Pharm. D. megszerzésére. Az értekezés elbírálása és a cím odaítélése az egyetemek feladata és joga.

– *Mit jelent a Pharm. D és az elképzelések szerint ki szerezhetné meg ezt a címet és hogyan?*

– A Pharm. D. gyógyszerész doktort jelent hasonlóan az M.D.-hez (medical doctor), mely az angolszász országokban a magyar orvosdoktor-nak felel meg és a név után használják. Természetesen Magyarországon –

úgy mint a többi doktor a családnév előtt – Dr. rövidítést lehetne használni. Esetleg megkülönböztetésül a Dr. pharm. jelölést lehetne feltüntetni. Mindezek részleteit a későbbiek során kell majd kidolgozni és a gyógyszerésztudományi karok rendtartásába egységesen lefektetni.

– *Ha sikeres lesz a kezdeményezés, mi változhat a szakma megítélésében és a mindennapok gyakorlatában?*

– Véleményem szerint, ha sikeres lesz a Pharm. D. program a magyar gyógyszerészet történetében alapvető jelentőségű lesz. A magyar gyógyszerész társadalom régi – talán sokszor titkolt – vágya teljesül. A magyar gyógyszerészképzés korábban az orvostudományi egyetemeken, ma az orvos- és gyógyszerésztudományi centrumokban történik. Korábban a gyógyszerészképzés ideje is lényegesen kevesebb volt az orvosképzésénél, ma azonos a fogorvosképzésével. Nem a tudás, a felkészültség színvonalának különbsége, hanem a hagyomány miatt kap az orvos doktori címet, a gyógyszerész pedig nem. Ezt a ma már túlhaladott hagyományt kell megszüntetni. A gyógyszerész az orvossal egyenrangú fontos tagja az egészségügyi ellátásnak. A doktori cím alapvetően meg fogja változtatni a gyógyszerész társadalmi megbecsültségét. Változni, javulni fog a gyógyszerész-beteg kapcsolat. A doktorhoz nagyobb bizalommal fordul a beteg mindenütt a világon. Remélem, a gyógyszerészi gondozás színvonala jelentősen javul majd a Pharm. D. bevezetésével. Biztos vagyok abban, hogy a magyar gyógyszerész társadalom méltósággal fogja viselni a címet, melyet már régóta kiérdemelt.

– *Professzor Úr! Korábban már többször volt ehhez hasonló kezdeményezés, ami végül eredmény nélkül zárult. Mi volt az akkori kudarcok oka és mi változott azóta?*

– Igen, a gyógyszerésztudományi karok már többször kezdeményezték a doktori címet. Érdekes módon vagy inkább elvárhatóan, az orvos kollégák mindig támogatták az ügyet. Ismereteim szerint a vegyészek és biológusok elleneztek inkább. Talán nem voltunk igazán egységesek és főleg kitartóak. A szakképzés olyan posztgraduális képzés, melynek rendszere szinte kínálja a Pharm. D. program megvalósíthatóságát. Ez olyan plusz, ha úgy tetszik előny számunkra, mellyel az említett szakok nem rendelkeznek. Ezt az előnyt az ügy érdekében ki kell használni.

– Kiknek a támogatására van szükség és kedvező fogadtatás esetén milyen ügyintézésre lehet számítani?

– Az orvostársadalom támogatását máris élvezzük. A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya írásban deklarálta támogatását. Nekünk gyógyszerészeknek hagyományosan természetes szövetségesünk az orvostársadalom. Az orvos és gyógyszerész között kollegális viszony kell legyen, hiszen a gyógyszerészet a medicina része, abból vált ki, vált önállóvá. A gyógyítás mindkettőnk hivatásának célja. Az MTA Kémiai Osztályának a véleményét is kikértük. Úgy tudom egyelőre nem kaptunk támogatást, de talán ez nem is szükséges. Létezik az MTA ún. Osztályközi Gyógyszerészeti Bizottsága, ennek lenne és bízom benne, hogy lesz feladata a Pharm. D. program támogatása. Természetesen a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság teljes mellszélességgel támogatja, szervezi és összehangolja a Pharm. D. programot. Hasonló támogatást biztosít a program megvalósulásához a Magyar Gyógyszerész Kamara is. Az egyetemi rektorok és orvos-gyógyszerész centrumok elnökeinek támogatását is élvezzük. Az egészségügyi miniszter információim szerint szintén támogatja az ügyet. Véleményem szerint közel vagyunk a döntéshez. A részletek kidolgozá-

sa a doktori címet adományozó egyetemek, gyógyszerésztudományi karok feladata lesz.

– A hazai gyógyszerészet legutóbbi másfél százados története több tanulságot hordoz. Egyfelől egy-egy törekvés sikerére gyakran hosszú ideig kell várni, másfelől több jóra való szakmai kezdeményezés megfeneklett azon, hogy az egyes szakmai csoportok kioltották egymás törekvéseit. Ön szerint ebben a kérdésben egyetértés van-e a szakma különböző intézményei és szervezetei között, s ha igen, mi a garancia arra, hogy ez meg is marad?

– Az egyetértés úgy érzem most megvan, hiszen mindenki akarja a Pharm. D. minél szélesebb körű bevezetését. Ha sikerül, mérföldkő a magyar gyógyszerészet történetében. Vigyázni kell azonban, hogy egyik szakmai szervezet, egyetem vagy kar se akarja magának kisajátítani siker esetén a dicsőséget. A dicsőség csakis és kizárólag az egységes magyar gyógyszerészetet illeti meg. Az egység feltétele a sikernek. Bízunk benne, hogy így lesz.

Hankó Zoltán

**Promising initiating to get Pharm. D. for pharmacists**

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar, Szeged, Zrínyi u. 9. – 6720

## MEGHÍVÓ

**A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara**

meghívja oktató gyógyszerészeit

a

**Fórum az oktató gyógyszerészeknek**

című rendezvényére

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

Időpontja: **2006. április 22. 10 óra**

**Előadók:** *prof. dr. Falkay György* dékán, *dr. Csányi Erzsébet* docens, *prof. dr. Erős István*, *Fuszka Kristófné* gazdasági tanácsadó és *Bulik Ágnes* tanulmányi előadó.

A tanszékek által meghirdetett kurzusok tematikájáról tájékoztat: *prof. dr. Dombi György*, *prof. dr. Falkay György*, *prof. dr. Fülöp Ferenc*, *prof. dr. Máthé Imre*, *prof. dr. Paál Tamás*, *prof. dr. Révész Piroška* és *dr. Soós Gyöngyvér* docens.

A részletes program megtekinthető a kar honlapján: [www.pharm.u-szeged.hu](http://www.pharm.u-szeged.hu)

Tisztelettel kérjük a Kollegákat, hogy részvételi szándékukat április 15-ig az alábbi e-mail címen, ill. telefonszámon visszajelezní szíveskedjenek: [csanyi@pharm.u-szeged.hu](mailto:csanyi@pharm.u-szeged.hu) (tel.: 62-545-571)

*Prof. Dr. Falkay György*  
dékán

*Dr. Csányi Erzsébet* docens  
tantárgyfelelős

## FÓRUM

Gyógyszerészet 50. 251–252. 2006.

*A Gyógyszerészet hasábjain időről-időre vitára kerülnek olyan, a szakma helyzetével és jövőjével kapcsolatos kérdések, amelyekről a szakmai közvélemény akár markánsan eltérő álláspontokat is kialakíthat. Ilyen téma volt már korábban többször is a magisztrális-galenusi gyógyszerkészítés helyzete. Napjaink gyorsuló ütemű változásai újólag ráirányítják figyelmünket a helyzetértékelés fontosságára és a megfelelő jövőkép kialakításának szükségességére. Mindezek szem előtt tartásával bocsátjuk vitára dr. Simon Kis Gábor írását, melyhez kérjük és várjuk olvasóink hozzászólásait.*

### Quo vadis gyógyszerészet? (Gyógyszerkészítéstől a rekreációig)

*Dr. Simon Kis Gábor*

A gyógyszer-előállítás, a gyógyszer-forgalmazás és a gyógyszer-felhasználás terén a XX. században gyökeres változások következtek be. A gyógyszer-előállítás áttevődött a patikákból az óriás vállalatokká fejlődött gyógyszeriparba. A gyógyszer-tár mára már nemcsak a gyógyszert, mint materiát szolgáltatja ki, hanem a beteg biztonságához szükséges információt is nyújtja. A gyógyszer-felhasználás terén egyre inkább előtérbe kerül a megelőzés, ahol még fontosabb az információ és az életmód befolyásolás.

#### *A gyógyszerészet múltja*

A hagyományos gyógyszerkészítés megszűnőben van a magyar közforgalmú gyógyszer-tárakban is. Ennek alapvető oka, hogy a modern hatóanyagok közül egyetlen egy sem jelenik meg a gyógyszer-tárakban, mint alapanyag. Az elavult alapanyagokból „kisipari” módszerekkel készített magisztrális gyógyszereknek múltja van, de a jövője kérdéses! Mi a kiút? Vagy el kell érni, hogy a legújabb hatóanyagok (ad absurdum akár antibiotikumok, antidepresszánsok, vérnyomáscsökkentők stb.) megjelenjenek a gyógyszer-tárakban alapanyagként (erre azonban rendkívül csekély az esély), vagy tudomásul kell vennünk, hogy a magisztrális gyógyszerkészítés a jelenlegi részarányához képest is visszaszorul és fel kell arra tudatosan készülnünk, hogy helyette más – egészségüggyel kapcsolatos – tevékenységeknek kell előtérbe kerülni minden közforgalmú gyógyszer-tárban.

#### *A gyógyszerészet jelene*

Az útkeresés évtizedek óta folyik. A gyógyszer-specialitások rendkívül nagy és egyre növekvő száma eleve biztosít számunkra egy új szakterületet, a gyógyszer-szakértőt. A gyógyszer-mellékhatások és kölcsön-

hatások növekedő, sokasodó rizikófaktorai számunkra további szakmai lehetőséget is rejtenek magukban.

A gyógyszeres terápia fejlődése következtében egyre több olyan ember marad tartósan életben, aki azelőtt meghalt, de így állandó jelleggel gyógyszeres terápiára szorul. Ráadásul idősödő korban megjelennek az ún. krónikus nem fertőző betegségek is, amelyek ugyancsak állandó gyógyszer-szedést és kontrollt igényelnek. Ezeket a feladatokat gyógyszerészi gondozással lehet szakmai szempontból hatékonyan ellátni.

Kultúrállamokban az egészségpolitika által preferált alapellátás egyetlen jelentős terápiás fegyvere a gyógyszer. E politika hatására az egészségügyi ellátáson belül a gyógyszerészet, pontosabban a közforgalmú gyógyszerellátás súlya, szerepe, jelentősége folyamatosan növekszik. De rapidan növekednek a gyógyszer-költségek is.

Az állami kiadások féken tartása, csökkentése érdekében még a gazdag országok kormányai is különböző trükköket alkalmaznak a gyógyszerellátás területén. A legnagyobb veszélyt – és számunkra kihívást – a betegnek fogyasztóvá degradálása jelenti, aminek legfőbb eleme, hogy egyre több gyógyszert minősítenek át OTC-vé. Alapvető motiváció a költségek csökkentése, miközben folyik a kormánypropaganda, hogy a beteg mint fogyasztó önállóan döntsön abban a szakmai kérdésben, hogy melyik gyógyszert vegye meg (természetesen teljes áron). Kulcsfontosságú szakmai feladata a gyógyszerésznek, hogy milyen esetben szolgáltatja ki a kért OTC készítményt és mikor küldi az illetőt orvoshoz. Ezen a ponton válhat életveszélyessé a gyógyszer-liberalizáció folyamata, mert ha az OTC készítmények mindenütt megjelennek és korlátlanul beszerezhetők, megszűnik az utolsó szakmai kontroll is. Se orvos, se gyógyszerész nem látja az OTC készítményt szedő embert és amit a kormányok megnyernek a réven, mert nem kell állami támogatást adni az OTC szerekhez, azt a társadalom elveszíti a vámon, mert a helytelen gyógy-

szerződés következtében többen kerülnek kórházba és/vagy súlyos egészségkárosodást szenvedhetnek.

Nemcsak a gyógyszerészeknek, hanem az egész társadalomnak elemi érdeke, hogy a gyógyszerek a gyógyszerertárban maradjanak.

A gyógyszerkincs folyamatos bővülése a kiadások további növekedését okozza, várható tehát az újabb és újabb támadás a gyógyszerellátás liberalizációja érdekében. Ugyanakkor az egészségügyi ellátáson belül a gyógyszeres terápia egyre nagyobb térhódítása a közforgalmú gyógyszerellátás szerepének állandósuló növekedését váltja ki, amire az egyetemi oktatástól kezdve a Kamara, a társadalmi és civil szervezetek tevékenységének, stratégiájának meghatározásánál figyelemmel kell lenni.

### *A gyógyszerészet jövője*

A gyógyszerellátás az egészségügyi ellátás szerves – és egyre nagyobb jelentőséggel bíró – része. A gyógyszerészet jövője szempontjából is fontos, hogy – a gyógyszerésztársadalom egyetemi tanulmányait és humán beállítottságát is figyelembe véve – az egészségügyi ellátáson belül találja meg azokat a kitörési pontokat, ha úgy tetszik piaci réseket, amire a jövőjét alapozhatja.

Az orvostársadalom a betegségre koncentrál, még csak nem is a beteg emberre. Az egyre szaporodó specifikumok és szubspezifikumok még tovább szabdadják az orvostudományt. Nem véletlen a háziorvoslás reneszánsza, hogy végre valaki a beteg emberrel, mint individuummal foglalkozzon: itt az egyetlen – rutinszerűen alkalmazható – terápiás lehetőség a gyógyszer,

ezáltal a közforgalmú gyógyszertárak alapvető profilja távlatilag is biztosított.

Az egészséges emberrel viszont az orvosok nem tudnak mit kezdeni, miközben nemzetközi tendencia, hogy az egészség mint érték egyre fontosabb szerepet játszik minden egyes fejlett országban. Jövőben az egyén és a társadalom szempontjából is az egészséget meg kell óvni, sőt fejleszteni kell. Ez az egyik – talán a legfontosabb – terület, ahova a gyógyszerészeknek minél hamarabb be kell vonulniuk. A lehetőség adott, mert a közforgalmú gyógyszertárakban nemcsak a beteg, hanem az egészséges emberek is igen nagy számban előfordulnak.

Fel kell készülnünk az egészség megóvásának, fejlesztésének feladatára! Kialakulóban vannak olyan tudományterületek, amelyekbe mi is beépülhetünk, sőt megszerezhetjük a primus inter pares szerepet. Ilyen terület például a rekreáció, ami nem merül ki a sportolásban, hanem felöleli a gyógy- és sportturizmust, a speciális testedzési formákat, a mozgáskultúra fejlesztését, az egészségkultúra és szabadidő-kultúra területeit, amiket mi tölthetünk meg tartalommal.

A közforgalmú gyógyszertáraknak egészségcentrummá kell válniuk, ahol az egészség megóvásától, fejlesztésétől kezdve az egészség helyreállításán keresztül a rehabilitációig mindenfajta szakértői szerepet és tevékenységet a gyógyszerészeknek kell betölteniük. Ebben az esetben a magisztrális gyógyszerkészítés jövőjétől függetlenül is megtaláljuk a helyünket a XXI. század társadalmában.

G. Simon Kis: *Quo vadis pharmaceutics? (From pharmacy-made drugs till recreation in pharmacy.*

*Budapest, Nagy Lajos király út 158. – 1149*

### **Felhívás évfolyamtalálkozóra**

A Szegeden, 1976-ban ballagott gyógyszerész évfolyam találkozót tart

**2006. május 20-án (szombaton) délelőtt 11 órakor**

Szegeden, a Gyógyszerésztudományi Kar 2. tantermében,  
melyre nagy szeretettel várom kedves évfolyamtársaimat.

A kari találkozó után közös ebéd 13 órától a Szeged étteremben lesz.  
Jelentkezéseket várom.

Elérhetőségem: 8800 Nagykanizsa, Rózsa u. 6. (tel.: 06-30-9593-080, fax: 93-536-611).

*Dr. Varga Imre*



## XLI. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

### Berekfürdő, 2006. június 15–17.

**Tisztelt Kolléga!**

Örömmel értesítjük, hogy a soron következő, XLI. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Szervezet közreműködésével rendezi.

Kérjük mindazokat a 35 év alatti gyógyszerészeket, akik versenyzőként indulni szeretnének ezen az emlékversenyen, hogy vegyék fel a kapcsolatot megyénk MGYT szervezetével, ahol részletes információt kaphatnak a részvétel feltételeiről. Kórházi gyógyszerészek az MGYT Kórházi Gyógyszerészeti Szervezeténél érdeklődhetnek.

A legjobb, környezetvédelmi témájú előadást bemutató versenyző részére a „Gyógyszerészek a Földért Környezetvédelmi Alapítvány” különdíjat ajánlott fel.

A rendezvényre a nem versenyző kollégákat is várjuk!

Az emlékverseny akkreditációja mind az előadók, mind a hallgatóság számára folyamatban van.

*MGYT Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Szervezete*

✂ -----

### JELENTKEZÉSI LAP

#### a XLI. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre

Résztevő neve: ..... Megye: .....

Versenyző                      igen                       nem

Munkahely/elérhetőség: .....

Telefon/fax: .....

Elhelyezés                      kétágyas szobában                       egyágyas szobában

Javasolt szobatárs neve: .....

**A részvételi díj tartalmazza** a benyújtott rendezvény tudományos és társasági programjain történő részvételt, valamint a szállás (június 15., 16.), az étkezések és a kávészünetek költségeit.

A részvételi díjról (a tavalyival megegyező 39.800 Ft + áfa) és az egyágyas elhelyezés feláráról (8000 Ft + áfa) a számlát – melynek kiegyenlítését határidőre vállalom – az alábbi számlázási névre és címre kérem küldeni:

.....  
.....

Dátum: ..... Aláírás: .....

**A jelentkezés határideje: 2006. április 15.**

Kérjük, hogy a kitöltött jelentkezési lapot az MGYT Titkárságára,  
postán a 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. címre, vagy faxon a 483 1465 számra legyen szíves megküldeni.

Új

III. generációs Fluorokinolon

# OFTAQUIX®

Levofloxacin 0,5%

- A Gram $\ominus$  baktériumok mellett a Gram $\oplus$  baktériumok ellen is hatásos
- Gyors abszorpció és magas koncentráció a könnyben és a csarnokvízben (csúcskoncentráció 15 perccel az alkalmazást követően)
- Az terápiás eredmény: < 5 nap
- Alacsony rezisztencia (a baktériumok megbízható és gyors eliminációja gátolja a rezisztencia kialakulását)
- Magas oldékonyság, nincs kicsapódás

Kapható:  
2006 májustól a  
gyógyszertárakban

1 éves kor fölött adható



Alkalmazás előtt, kérjük olvassa el a teljes alkalmazási előíratot!  
Információ: 06 (1) 337-7826  
santen@llogo.hu

**Santen Szemgyógyító Gyógyszergyár!**

OFTAN TIMOLOL FOTIL és FOTIL forte LECROLYN® Oxyal VIRGAN® OFTAGEL®

## HÍREK

### A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

#### AZ MGYT ELNÖKSÉG DÖNTÉSEI

Az MGYT Elnöksége a 155/2005. sz. ED alapján **2006. március 3-án** Budapesten a Társaság székhelyén tartotta ülését.

**Jelenlévők:** *prof. dr. Vincze Zoltán* tb. elnök, *prof. dr. Erős István* tudományos és továbbképzési alelnök, *dr. Küttel Sándor* gyógyszerellátási és szervezési alelnök, *dr. Benkőné dr. Márkus Sarolta* delegált gyógyszeripari alelnök, *dr. Botz Lajos* főtitkár, *dr. Erdei Ottilia* tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes, *dr. Bozsik Erzsébet* szervezési főtitkárhelyettes, *dr. Soós Gyöngyvér* továbbképzési főtitkárhelyettes, *Petres Emőke* FB tag, *Konrádné Abay-Nemes Éva* jegyző.

**Kimentette magát:** *prof. dr. Nyiredy Szabolcs* elnök, *dr. Pintye János* delegált kórházi-gyógyszerészeti alelnök, *dr. Simon Lajos* FB elnök.

**Meghívott vendég:** *Hávelné Szatmári Katalin* MGYK elnök.

A főtitkár a napirendi pontok tárgyalása előtt tájékoztatást adott arról, hogy a tervezett két napos elnökségi ülés *prof. dr. Nyiredy Szabolcs* váratlan kórházi kezelése miatt maradt el. Egyúttal kérte az elnök kimentését.

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

**28/2006. sz. ED:** Az Elnökség folytatta a 2005. június 3-án megkezdett egyeztetéseket a gyógyszerészdoktori képzés lehetőségeiről és értékelte az e tárgyban készített előterjesztés állását (97/2005. sz. ED, 114/2005. sz. ED, 1/2006. sz. ED, 15/2006. sz. ED). Örömmel vette tudomásul az Elnökség, hogy az MTA Orvosi Tudományok Osztálya az előterjesztést támogatta. A társszakmák akadémiai képviselői (az MTA illetékes két osztálya) és a gyógyszerészeti szervezetek, egyesületek, szakmai kollégiumok támogatásának birtokában az Elnökség a kezdeménye-

zés továbbítását az illetékes kormányzati szervek felé rendkívül fontos és támogatandó lépésnek tartja.

Felelős: *dr. Nyiredy Szabolcs* és *dr. Botz Lajos*, határidő: folyamatos.

**29/2006. sz. ED:** Az Elnökség meghallgatta *dr. Erdei Ottilia* tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes beszámolóját a CPhH XIII. szervezéséről. Az Elnökség jóváhagyta a szaklapokban a kongresszusról megjelenő híryanagokat. Az Elnökség felkérte, hogy a kongresszus szervezése kapcsán született alapidokumentumokat (szerződések stb.) összefoglalóan ismertesse a soron következő elnökségi ülésen.

Felelős: *dr. Nyiredy Szabolcs* és *dr. Erdei Ottilia*, határidő: 2006. április 7.

**30/2006. sz. ED:** Az Elnökség megvitatta a CPhH XIII. kapcsán a szponzori tárgyalások állását. Ennek megfelelően úgy döntött, hogy a különböző tárgyaló partnerekkel tovább folytatandó tárgyalásokra az alábbi elnökségi tagokat bízta meg: *dr. Botz Lajos*, *prof. dr. Vincze Zoltán*, *dr. Küttel Sándor*, *Benkőné dr. Márkus Sarolta*, *dr. Bozsik Erzsébet* és *dr. Erdei Ottilia*.

Határidő: 2006. április 7.

**31/2006. sz. ED:** Az Elnökség áttekintette a Társaság jegyzésével kapcsolatos kérdést. A jelenlegi hatályos szabályozás (az SZMSZ 15. §. 2.1. pontja) szerint a Társaság elnöke (önállóan), főtitkára (önállóan), illetve tartós távollétük esetén az Alapszabályban meghatározott helyettesítési rend szerinti vezetők írhatnak alá pénzügyi kötelezettséggel, és ők jogosultak a Társaság körbélyegzőjének használatára is. Az esetleges technikai zavarok megelőzése érdekében az Elnökség felkéri a Társaság jegyzőjét, hogy az ehhez szükséges dokumentumokat tekintse át, szükség esetén gondoskodjon ezek kiegészítéséről.

Felelős: *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2006. április 7.

**32/2006. sz. ED:** Az Elnökség úgy döntött, hogy a Társaság szenátorai a CPhH XIII. kongresszuson a Társaság vendégeként vehetnek részt. A vidéki és szállást igénylő szenátorok részére az MGYT gondoskodik a szállásról is.

Felelős: *dr. Erdei Ottilia* és *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2006. április 7.

**33/2006. sz. ED:** Az Elnökség döntött a CPhH XIII. naponkénti kreditpont értékeiről: első és második nap 10–10 pont, míg a harmadik nap 5 pont.

Felelős: *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2006. június 30.

**34/2006. sz. ED:** Az Elnökség támogatta, hogy a CPhH XIII-on hét „A CPhH XIII. legjobb poszter díjazottja” elismerő oklevél kerüljön kiadásra, a Társaság szakosztályi tagozódásának megfelelően. A díjazottakról a Tudományos Bizottság dönt.

Felelős: *prof. dr. Erős István*, határidő: 2006. május 27.

**35/2006. sz. ED:** Az Elnökség állást foglalt az elkészült Harsányi János Emléktábla felavatásával kapcsolatban. Az Elnökség véleménye szerint az emléktábla ünnepélyes felavatására, az MTA-val folytatott eddigi időpontegyeztetési nehézségre is tekintettel, közvetlenül a CPhH XIII. előtti héten kerüljön sor.

Felelős: *dr. Bozsik Erzsébet*, határidő: 2006. május 1.

**36/2006. sz. ED:** Az Elnökség megbízta a Társaság jegyzőjét, hogy a soron következő elnökségi ülésre kérje fel a Társaság pénzügyi könyveléséért felelős Pre-Tax Kft.-t, hogy a Társaság 2005. évi gazdálkodásáról készítse el az összefoglaló értékelést. Az aktuális pénzügyi helyzetről is adjon az Elnökség számára összefoglaló írásos tájékoztatást.

Felelős: *dr. Botz Lajos* és *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2006. április 7.

**37/2006. sz. ED:** Az Elnökség a 115/2005. sz. ED-ben támogatta a Vas Megyei Szervezet előterjesztését, amely szerint *dr. Küttel Dezső* főgyógyszerész halálának 15. évfordulójára, 2006. szeptember 8-ára, kőszegi szülőháza falára emléktábla készüljön. A Vas Megyei Szervezet elküldte az emléktábla tervezetét és költségvetését, melyekkel kapcsolatban kérte az Elnökség véleményét és támogatását. Az Elnökség úgy döntött, hogy az emléktábla tervezetét – véleményezésre – *dr. Küttel Sándornak* átadja. Erre a kérdésre a soron következő ülésen az Elnökség viszatér.

Felelős: *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2006. április 7.

**38/2006. sz. ED:** Az Elnökség megvitatta a Semmelweis Egyetem Hallgatói Önkormányzatának pénzügyi támogatási kérését. Az Elnökség úgy döntött, hogy ebben az évben a Társaság nem támogatja kérésüket, mivel a Semmelweis Egyetem GYTK hallgatói közül mindössze kilencen léptek be az MGYT „ifjúsági tag”-jai sorába.

Felelős: *Dr. Bozsik Erzsébet*, határidő: 2006. március 20.

**39/2006. sz. ED:** Az Elnökség véleménye szerint, figyelemmel a 38/2006. sz. ED-re, szükséges, hogy a soron következő elnökségi ülés értékelje a végzős gyógyszerészhallgatókkal alakuló kapcsolattartást. Ezért indokoltnak tartja, hogy az erre a feladatra felkért felelősöket a következő elnökségi ülésre meghívja.

Felelős: *dr. Botz Lajos*, határidő: 2006. március 20.

**40/2006. sz. ED:** Az Elnökség meghallgatta a „*Szentlőrinci Brantner-Koncz műemlékház múzeumi működését támogató alapítvány*” kuratőruma ügyvivője, *dr. Brantner Antal* beszámolóját az alapítvány helyzetéről és gondjairól, aki kérte, hogy közhasznú alapítványukat a múzeum jelene és jövője biztosítása érdekében az MGYT évente támogassa. Az Elnökség úgy döntött, hogy 2006-ban az MGYT Gyógyszeripari Szervezete nagyvonalú hozzájárulásával 100.000 Ft-os támogatást biztosít az alapítványnak. Az Elnökség megvitandónak tartja, hogy a folyamatos és kiszámítható támogatás érdekében évente

más és más MGYT szervezet támogassa ezt az alapítványt.

Felelős: *dr. Bozsik Erzsébet*, határidő: 2006. március 31.

**41/2006. sz. ED:** Az Elnökség megvitatta az újabb szenátusi tagságokra (Budapesti Szervezet és Vas Megyei Szervezet), a „*Küttel Dezső Emlékérem*” díjazottjára (Vas Megyei Szervezet) és a „*Societas Pharmaceutica Hungarica*” jutaloméremre (Baranya Megyei Szervezet) vonatkozó felterjesztéseket. Az Elnökség úgy döntött, hogy a kitüntetésekéről az SZMSZ 2. számú mellékletének 1. pontját figyelembe véve (a felterjesztések határideje: február 1.) a későbbiekben fog dönten.

Felelős: *Konrádné Abay-Nemes Éva* határidő: 2006. június 30.

**42/2006. sz. ED:** Az Elnökség elfogadta azt a javaslatot, hogy a Társaság ez évben esedékes rendes (beszámoló) küldöttközgyűlésére 2006. december 1-jén, Budapesten kerüljön sor.

Felelős: *dr. Botz Lajos*, határidő: 2006. június 14.

**43/2006. sz. ED:** A 2007. évi Rozsnyay Mátyás Emlékverseny megrendezésére, a megadott határidőre egy pályázat érkezett be, melyet az MGYT Bács-Kiskun Megyei Szervezetének vezetősége nyújtott be. Az Elnökség összevetette a pályázatot a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny érvényben lévő Alapszabályában rögzített előírásokkal, s azt minden pontjában megfelelőnek találta. Így a 2007. évi Rozsnyay Mátyás Emlékverseny rendezési jogát az MGYT Bács-Kiskun Megyei Szervezete nyerte el.

**44/2006. sz. ED:** Az Elnökség az MGYT és az MGYK együttműködésében szervezett továbbképzésekről a Magyar Gyógyszerész Kamara elnökével, *Hávelné Szatmári Katalinnal* folytatott tárgyalást az ülés keretében. A megbeszélésen – figyelembe véve az MGYT elnökének 2005. december 16-án kelt levelében foglaltakat, az MGYK elnökének 716-2/2006. iktatószámú válaszlevelében foglaltakat és az erre válaszként elküldött 2006. február 28-án kelt levelet – az alábbiakban összefoglalt

közös álláspont alakult ki, melyet az MGYT Elnökség elfogadott:

– A Magyar Gyógyszerész Kamara sikeres együttműködésnek ítéli meg a 2002. november 22-én az MGYT-vel megkötött megállapodást, melyet az elmúlt továbbképzési ciklusban több mint 17 millió Ft-tal támogatott. A tavaly december 16-án *dr. Zalai Károly* MGYK alelnök úrnak írt MGYT levél mellékletében részletezett, a Társaságunk által szervezett 2005. II. félévi „*A gyógyszer-tári gyakorlat aktuális kérdései*” című továbbképző sorozatunk előadói számára kifizetett honoráriumok összértékének: 2.276.625 Ft-nak az átutalását azért nem tudta az MGYK teljesíteni, mert elfogyott a továbbképzések támogatására fordítható keretük. Az átutalást azonban az idei évben pótlólag sem kívánják rendezni.

– A 2006. évi támogatás mértékéről az MGYK Országos Elnöksége 2006. március 2-i ülésén úgy döntött, hogy az erre az évre rendelkezésre álló 5 millió Ft-os keretéből 2,1 millió Ft-ot tud biztosítani az ezen továbbképzésben résztvevő kollégák támogatására. Az MGYK nem kívánja felmondani az együttműködési szerződést, csak annak átfogó módosítására kíván javaslatot tenni, mindenképpen még az eredeti együttműködési szerződés lejártá elótt.

– A gyógyszerész kollégák továbbképzésének ez évi zavartalan biztosítása érdekében a 2006. I. félévére már meghirdetett (Isd. a mellékelt 2005. évi decemberi Hírlevél) továbbképzések a 2002. november 22-én megkötött és az életbeléptést követően 5 évre szóló együttműködési megállapodásnak megfelelően történnek.

– Az MGYK Országos Elnöksége 2006. április 5-ig átadja Társaságunk Elnöksége részére a 2002. évi együttműködési megállapodás módosítására vonatkozó javaslatait. Elnökségünk ezt a javaslatot 2006. május 5-ig megvitatta és tájékoztatja az MGYK Országos Elnökségét álláspontjáról. Az egyeztetéseket követően 2006. július 1-jétől a két szervezet hatályba lépteti a megújított együttműködési megállapodást.

**45/2006. sz. ED:** Az Elnökség megtárgyalta a CPhH XIII-al össze-



függésben és az MGYK elnökszo-nyától kapott információk alapján a továbbképzések 2006. első félévi szervezését. Az Elnökség úgy határo-zott, hogy (1) az „A gyógyszer-tári gyakorlat aktuális kérdései” c. to-vábbképzéseket március-áprilisban

még megtartjuk, de május-júniusban már nem, figyelemmel az MGYK-MGYT együttműködés egyoldalú „felfüggesztésére”. Májusban a Tár-saság fő rendezvényére tekintettel (CPhH XIII.) továbbképzésekre nem kerül sor; (2) az erre az évre meghir-

detett valamennyi helyszínén és idő-pontban megtartjuk a „Klasszikus gyógyszerészeti ismeretek” tovább-képzést.

Felelős: *prof. dr. Erős István* és *dr. Soós Gyöngyvér*, határidő: folya-matos.

## SAKOSZTÁLYOK ÉS SZERVEZETEK BESZÁMOLÓI

### Gyógyszerkutatói Szakosztály

A szakosztály ezévi kiemelt fel-adata a CPhH XIII. keretében meg-rendezendő önálló, valamint a Gyógynövény Szakosztállal közös szekció sikeres megszervezése és le-bonyolítása. A két szekció témája („A felfedezéstől a gyógyszerkészítmé-nyig”, illetve „A biológiailag aktív ter-mészetes vegyületek és szintetiku-mok a gyógyszerkutatásban”) átöleli a gyógyszerkutatás legszélesebben értelmezett területeit.

A szakosztály másik igen nagy je-lentőségű feladata a november 24–25-én Debrecenben megrendezésre ker-ülő „Gyógyszerkutatói Szimpózium 2006” című rendezvény. A szimpó-zium elsősorban a gyógyszerkutatás farmakológiai, immunológiai, mikro-biológiai és – a debreceni gyogsze-részképzés megindulásának 10. évfor-dulójára való tekintettel – a gyógyszer-technológiai, biofarmáciai területein elért legfrissebb eredmények bemutatását tűzi ki célul. A szimpózium – a 2005-ben megrendezetthez hasonlóan – részét képezi a továbbképzési rendezvényeknek. A részletes prog-ramról az érdeklődő kollégák az elkö-vetkező hónapokban szerezhetnek in-formációt a Hírlevél, valamint a Gyógyszerészet oldalain.

*Dr. Perjési Pál*

a Gyógyszerkutatói Szakosztály  
elnöke

### Gyógyszeripari Szervezet

A szervezet 17 tagú vezetősége ha-vonkénti ülésein ismertetik az MGYT

elnökségének döntéseit, elbíráljuk tagjaink pályázatait, szakmai napok programjait állítjuk össze. Vezetőségi üléseinkre 6 fiatal kollégát is rendszeresen meghívunk, hogy ismer-kedjenek a vezetőség munkájával.

A szervezet létszáma 2005-ben 372 fő volt. Célunk, hogy nyugdíjas tagjaink érdeklődésének fenntartásá-val, fiatal kollégák bevonásával a tag-létszámot megtartsuk, illetve bővítsük.

Szervezetünk önállóan, vagy más szervezetek, szakosztályok bevoná-sával negyedévenként szakmai napot szervez.

Tavaly áprilisban a Gyógyszerku-tatói Szakosztállal közösen a sanofi-aventis/Chinoin Rt. központi előadótermében, közel 100 fő rész-vételével tartottuk első negyedéves szakmai napunkat. Meghívott elő-adónk volt *dr. Valkó István* a sanofi-aventis/Chinoin Rt. K+F Minőségel-lenőrzési és Stabilitási Laboratórium vezetője, *Antal Csaba* országos tisz-tifőgyógyszerész, *Berényi Vilmos* (Pannonpharma Kft.) minőségügyi rendszermenedzser és *dr. Mezei Já-nos* a sanofi-aventis/Chinoin Rt. ve-resegyházi gyáregység igazgatóhe-lyettese.

Júniusban a SE Hőgyes E. utcai előadótermében, az Európai Minő-ségügyi Szervezet Magyar Nemzeti Bizottság (EOQ-MNB) Gyógyszer-ipari Szakbizottságával közösen „Metrológiai feladatok a gyógyszer-iparban” címmel tartottunk tudomá-nyos napot.

November 29-én az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztályával és az Európai Minőségügyi Szerve-zet Nemzeti Bizottságának (EOQ

MNB) Gyógyszeripari Szakbizottsá-gával közös szervezésben, immár második alkalommal tartottuk meg a Bacsa György Emlékülést, melynek témája a „Minőségbiztosí-tás: filozófia és gyakorlat” volt. A szakmai napok előadásainak részle-tes beszámolóját a „Gyógyszeré-szet” aktuális számaiban mindig megjelentetjük.

Szervezetünk anyagi helyzete le-hetővé teszi, hogy tagjaink szakmai kongresszuson való részvételét tá-mogassuk illetve rendezvények si-keres lebonyolításához hozzájárul-junk. Így 100.000 Ft-tal támogattuk az SZTE Gyógyszertechnológiai In-tézetének egy munkatársát, hogy el-juthasson a Targeting EUDRAGIT Workshop 2005. évi rendezvényére. A 6. Közép-Európai Gyógyszertech-nológiai és Biotechnológiai Szimpó-zium és a XV. Országos Gyógyszer-technológiai Konferencia rendezé-sének költségeihez 300.000 Ft-tal járultunk hozzá. Idén nyolc posztert bemutató fiatal kollégának a részvé-teli díját vállalja a Gyógyszeripari Szervezet a CPhH XIII.-on.

Szervezetünk két állandó ren-dezvényt gondoz. A Clauder Ottó Emlékversenyt kétévenként rendez-zük a gyógyszerészetben dolgozó fiatal kollégák számára (a soron kö-vetkező 2007 tavaszán lesz), a „Gyógyszer az ezredfordulón” c. to-vábbképző konferencia idén novem-berben hatodik alkalommal kerül megrendezésre.

*Benkőné dr. Márkus Sarolta*  
a Gyógyszeripari Szervezet  
elnöke

## A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

## AZ 1848–49-ES FORRADALOM ÉS SZABADSÁGHARC GYÓGYSZERÉSZ HŐSEINEK EMLÉKEZETE

Az elmúlt években kialakult hagyományoknak megfelelően az 1848–49-es forradalom és szabadságharcban részt vett gyógyszerész hősöknek tisztelegő, a Budai Várban lévő Arany Sas patikamúzeum udvarán lévő Emléktábla megkoszorúzására és emlékünnepek szervezésére idén is a március 15-ét megelőző napon került sor a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnökségének a szervezésében. A hagyományok szerint az MGYT, az MGYK, a MOSZ és az MGYE minden évben együtt koszorúz. Idén a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság koszorúját *prof. dr. Erős István* tudományos és továbbképzési alelnök, a Magyar Gyógyszerész Kamara koszorúját *Hávelné Szatmári Katalin* elnök, a Magyar Gyógyszerész Egyesület koszorúját *dr. Bölcs Judit* elnök helyezte el. Az ünnepi beszédet idén *dr. Bayer István* professzor, az OGYI nyugalmazott főigazgatója mondta.

**Dr. Bayer István emlékező beszéde**

„Tisztelettel járulunk azon elődeink emléktáblájá elé, akikre büszkék vagyunk, akikkel együtt gyászolunk a Szabadságharc leverése miatt, és akikkel együtt ünnepeljük a Forradalom győzelmét.

Sajnos mi magyarok inkább haj-



**Dr. Bayer István**

lunk a bánkódásra mint az öröme, és ez alól az 1848/49-es események sem jelentenek kivételt: a Forradalom győzelme többnyire a Szabadságharc bukásának az árnyékában marad. Engedjék meg, hogy formabontó legyek azzal, hogy ma nem a vesztes Szabadságharcról, hanem a győztes Forradalomról emlékezzek meg néhány mondatban.

1848-ban a francia forradalom szele elérte Magyarországot: a *szabadság, egyenlőség, testvériség* jelszavából az első szó egyaránt vonatkozik a Szabadságharcra és a Forradalomra. Ennek megértéséhez nincs szükség magyarázatra, mégis érdemes néhány percre elidőzni a *szabadság* szónál és emlékezni arra, hogy ez a szó – a Habsburg uralomtól való megszabaduláson kívül – kinek és mit is jelentett?

A *sajtószabadság* mindenki számára szabadságot jelentett, a *jobbágyfelszabadítás* viszont a parasztság számára jelentette a szabad élet kezdetét. 620.000 paraszt (a parasztság 40%-a) vált földbirtokossá (ez a földbirtokok 1/3-át jelentette), 910.000 paraszt (tehát 60%) számára ugyancsak megszűnt a jobbágyság, de még sokáig csak zsellér maradt.

Óriási lépést tett előre az ország az *egyenlőség* megvalósításához. A nemzet fogalma átalakult: ettől kezdve már nemcsak a nemesség je-

**DR. BAYER ISTVÁN  
PROFESSOR EMERITUS ÉS  
DR. FALKAY GYÖRGY  
PROFESSOR  
KITÜNTETÉSE**

Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc 158. évfordulója alkalmából március 13-án *Sólyom László* a Magyar Köztársaság elnöke a Magyar Köztársasági Arany Érdemkeresztet adományozta *dr. Bayer István* professor emeritusnak, az Országos Gyógyszerészeti Intézet nyugalmazott főigazgatójának a kábítószer-ellenőrzés területén végzett érdemes és eredményes enciklopédikus munkásságának elismeréseként. A kitüntetést március 13-án *Göncz Kinga* ifjúsági, családügyi, szociális és esélyegyenlőségi miniszter adta át.

Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc 158. évfordulója alkalmából március 13-án *Sólyom László* a Magyar Köztársaság elnöke a Magyar Köztársasági Arany Érdemrend Lovagkereszt kitüntetést adományozta *dr. Falkay Györgynek*, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet tanszékvezető egyetemi tanárának az oktatói és tudományos kutató tevékenységének elismeréseként. A kitüntetést március 13-án *Magyar Bálint* oktatási miniszter adta át.

A kitüntetetteknek az olvasók nevében is szívből gratulálnak a Gyógyszerészet szerkesztői.

lentette a nemzetet. Ezt a folyamatot nemcsak a nemesi kiváltságok eltörlése, a feudális anyagi előnyök megszüntetése és a papi tized felszámolása jelzi, hanem a *választójog* kiterjesztése is. *Kosáry Domokos* szerint a választójog kiterjesztése a lakosság 1,6–1,7%-áról 7–9%-ára növelte a választásra jogosultak körét. Ezt az eredményt természetesen nem a mai helyzettel kell összehasonlítani, hiszen ez még távol áll az amerikai alkotmány „one man one vote” elvétől vagy attól az általános választójogtól, amire az Osztrák-Magyar Monarchiában a 20. század elejéig kellett várni (ez alól kivétel volt Ma-





**A résztvevők egy csoportja. Balról a második Takácsné dr. Novák Krisztina, tőle jobbra Hávelné Szatmári Katalin MGYK elnök és dr. Bayer István. A képen balról a hetedik dr. Szász György az MGYT volt elnöke.**

gyarország, hiszen ez nálunk csak 1939-ben került bevezetésre), és az „általános” választójog még akkor sem jelentette a nők szavazásra való jogosultságát... Az 1848-ban elért arány akkor európai mértékűnek volt tekinthető. A földbirtokosok, hivatalnokok, nemesek, értelmiségiek, kereskedők és iparosok köréből ki kell emelnünk az értelmiségieket, ez a kör ugyanis mentesült a többiekre alkalmazott anyagi helyzeti korlátozástól. Büszkéek lehetünk arra, hogy ezen értelmiségiek körét *Kosáry Domokos* a következő sorrendben említi: orvosok, gyógyszerészek, mérnökök, tanárok, lelkészek, művészek, akadémikusok.

A választójog kiterjesztésével megkezdődött a feudális rend felszámolása és Magyarország feudális királyság helyett polgári parlamentáris országgá alakult.

A *testvériség* jelszava és szelleme alkalmazható az 1848. márciusi forradalmi napokra, és ugyanez elmondható 1956 októberéről is. Szomorúan, de – azt hiszem – tárgyilagosan említem meg, hogy a mai Magyarországon lényegileg megvalósult a francia forradalom *szabadság* és *egyenlőség* jelszava, de a *testvériség* tekintetében akad még tennivalónk...

Engedjék meg, hogy megemlítssem azt, hogy a Szabadságharc és a Forradalom hagyott ránk még egy örökséget: a nemzeti zászlót, melyet

nem mindig becsülünk meg eléggé. A francia forradalom szellemét tükröző magyar trikolor 1848-ban napok alatt vált a magyar Szabadságharc és Forradalom legfontosabb szimbólumává és 1867-ben végre előkerülhetett a rejtkehelyekről. Az összetartozásnak, a *testvériségnek* ez a szimbóluma középületeinken méltó helyen van elhelyezve, de amikor ezt az adóhivatal raktárának az ajtaja felett látom, vagy azt tapasztalom, hogy egyes társasházak homlokzatán

egész évben koszolódik, akkor úgy érzem, hogy ezzel nem a hétköznapokat tesszük ünneppé, hanem március 15-ét és október 23-át soroljuk a szürke hétköznapok közé. És akkor még nem is beszéltem a nemzeti szimbólum pártpolitikai célokra történő használatáról.

A trikolor a köztársaság szimbóluma. Ez nem jelenti azt, hogy a magyar koronát ne lehetne tisztelni, mivel sok más országgal ellentétben, ahol a korona egy adott uralkodóház fennhatóságát jelentette, Magyarországon a korona annak a történelmi folyamatosságnak a szimbóluma, amely *Szent Istvántól IV. Károlyig* királyság formájában tartott. Ezt a királysághoz kötődő folyamatot *Kossuth, Petőfi, Görgey* és *Bem* apó csupán néhány hónapra tudták félbeszakítani. A történelmi korona tisztelete indokolt, de ez nem jelentheti azt, hogy Magyarországnak ne az 1848-as Forradalom és Szabadságharc köztársasági eszméjét szimbolizáló piros-fehér-zöld trikolor legyen a jelképe. Jó lenne, ha Szabadságharcunk és Forradalmunk évfordulója alkalmával a nemzeti zászló emlékeztetne mindenkit arra, hogy elődeink példája minket a *szabadság* és *egyenlőség* mellett a *testvériség* jelszavának a követésére is kötelez.”

(–)



**A résztvevők egy csoportja. A kép jobb szélén dr. Vincze Zoltán az MGYT tiszteletbeli elnöke, a kép közepén dr. Erős István az MGYT tudományos és továbbképzési alalenöke.**

**SZABÓ LÁSZLÓ PROFESSZOR A WINKLER LAJOS EMLÉKÉREM KITÜNTETETTEJÉ  
TUDOMÁNYOS ÜLÉS A SEMMELWEIS EGYETEM GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARÁN**



**Prof. dr. Szabó László**

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara a Hógyes Endre előadóteremben február 28-án tudományos előadóülést rendezett, amelyen *dr. Szabó László* professor emeritus az elnyert Winkler Lajos Emlékéremmel és Jutalomdíjjal kapcsolatban „Molekuláris mechanizmusok és kemotaxonómia a szekologaninból származó indolvázak alkaloidokban (Egy csepp a tengerben, egy cseppben a tenger)” címmel tartott előadást.

Először *dr. Noszál Béla* dékán méltatta az ünnepelt oktatói és tudományos érdemeit. A Winkler Lajos Emlékérem a Kar legmagasabb tudományos kitüntetése, amelyet azoknak a kollégáknak ítél oda a Kari Tanács, akik több évtizedes, eredményekben gazdag tudományos munkássággal, kiemelkedő oktatói-nevelői tevékenységgel rendelkeznek. *Szabó professzor* 1953-tól 2001-ig volt az Egyetem státuszában. 1977-től a Szerves Vegytani Intézet megbízott vezetője, 1980-tól 1996-ig az intézet igazgatói teendőit látta el. *Dr. Clauder Ottó* professor úrral karöltve 1957-ben alakította meg a Szerves Vegytani Intézetet, amely azóta is a Kar kitüntetett fontosságú, alaptárgyat oktató egysége. 1966-ban a sztrichnin kémiai átalakítása témaköréből védte meg egyetemi doktori, majd 1977-ben az alkaloidké-

mia területén a polimer hordozón végzett reakciók témakörében a kandidátusi fokozatát. Fő kutatási területe a természetes vegyületek kémiája, alkaloidok (elsősorban indolalkaloidok, elsősorban szekologanin) és iridoidok heterociklusos kémiája, polimer hordozón végzett szintézise volt. Ennek során elsőként igazolta az indolalkaloidok biogenetikai prekursorának a sztriktozidinnak a teljes térszerkezetét, számos kémiai és biometikus átalakítást végzett, gráfanalízissel vizsgálta a reakciók diverzitásának és szelektivitásának kérdését. Jelentős oktatás-fejlesztési tevékenységet fejtett ki. 1977-ben kiváló gyógyszerész, 1983-ban az Egyetem Kiváló Oktatója kitüntetésekben részesült.

*Dr. Szabó László* tudományos előadásában a szekologanin-kutatás eredményeiről és további perspektívájáról számolt be. Ezek a növényvilágban megtalálható vegyületek a Rubiaceae, a Loganiaceae, és az Apocynaceae növény családból származnak. A kutatói tézis lényege: a meglévő experimentális adatok alapján és szükség esetén újabbakkal kiegészítve lehetséges az indolalkaloidok egy, a biogenetikust megközelítő rendszerének megalkotása. Az új rendszer elvei a következők:

1. A szekologanin alapvázának három változata.

2. A C-3 és a C-21 szimmetrikus helyzete és kapcsolódása az indol alfa és/vagy béta pontjához vagy egyikhez sem.

3. Hosszútávú kölcsönhatás N-1 és N-4 között.

4. C-16 kapcsolódása triptamin egység C vagy N atomjaihoz.

5. Azaciklizáció N-1-hez, N-4-hez vagy mindkettőhöz.

6. Oxa (karbacyklizáció) a szekologanin alegységei belülről.

Az előadás, amelyben igen gazdag példák sokaságán át bizonyította az előadó a vegyületcsalád rendkívüli sokszínűségét, nem experimentális eredményekről szólt, de mögötte nyilvánvalóan experimentális eredmények bősége húzódott; több ezer kutatónak az adatbázisban összegyűjtött eredményei, amelyben természetesen *dr. Szabó László* professor és munkatársai eredményei is benne foglaltatnak. Az előadó hangoztatta, hogy a sztriktozidin volt az a csepp, amelyben megmutatkozott a tenger, azaz a 2500 indolvázak alkaloid!

A nagyszerű előadás után a Kar vezetői, oktató kollégák, külső szakemberek és egykori tanítványok népes csoportja üdvözölte szeretettel a kitüntetettet, és melegen gratulált a szép ívű előadáshoz.

*Dr. Stampf György*



**Dr. Noszál Béla dékán gratulál dr. Szabó Lászlónak**

## A MOZSONYI SÁNDOR ALAPÍTVÁNY DÍJKIOSZTÓ ÜNNEPSÉGE



**Dr. Stampf György tart rövid ismertetőt a Mozsonyi Sándor Alapítványról**

Az idén is – hagyományainknak megfelelően – a Semmelweis Egyetem március 15-i ünnepségének keretében *dr. Noszál Béla* professzor, dékán adta át a Mozsonyi Sándor Alapítvány pályadíjait. (Az Alapítvány a Semmelweis Egyetemen tanuló gyógyszerészhallgatók, PhD ösztöndíjasok és doktoranduszok kimagasló tanulmányi és tudományos tevékenységét ismeri el oklevéllel és pénzjutalommal. A díjak átadására minden évben március 15-én, a névadó születésének napjára emlékezve kerül sor, a hivatalos egyetemi ünnep keretei között.) Az 1848-as forradalom 158. évfordulóján a megemlékezést *dr. Kopper László* rektor-helyettes úr vezette be, ünnepi beszédet *dr. Takács Péter* központi gyakornok tartott. Ezután került sor a különböző díjak, így a Mozsonyi Sándor Alapítvány díjainak átadására is. (Az ünnepséget *Hobo* színesítette dalaival, verseivel.)

Nagy örömünkre szolgált, hogy idén *dr. Noszál Béla* dékán 37 fiatalnak adhatta át jól megérdemelt munkájuk alapján az elnyert díjat.

### **A Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány 2006. évi pályamunkái**

#### **Ph.D. ösztöndíjasok**

– *Süle András*: A holnap tudománya a tegnap társadalma.

#### **Hallgatók**

– *Módis Katalin* (IV. évf.): A nitrogén-monoxid hatásai a vaszkuláris simaizomra: élettani, kóreltani szerepek és gyógyszeres terápia;

– *Budai Lívía* (IV. évf.): Újabb le-

hetőségek a szemészeti készítmények formulálásában;

– *Jancsovski Adrienn* (V. évf.): Liposzómák diagnosztikai és terápiás alkalmazása;

– *Szép Ágnes* (V. évf.): Lipid-tartalmú teljes parenterális táplálásra szánt oldatkeverékek stabilitásának vizsgálata;

– *Légrádi Péter* (V. évf.): Az ESR spektroszkópia alkalmazása keverék liposzómák molekuláris kölcsönhatásainak vizsgálatára;

– *Abádi Eszter* (V. évf.): Komplementer medicina: az alternatív gyógyászat lehetőségei Magyarországon;

– *Alberti Ágnes* (V. évf.): Áfonya fajok fenoloidjainak összehasonlító vizsgálata;

– *Papp Hanga Csilla* (III. évf.): Minőségbiztosítás a gyógyszertárban;

– *Szekeress Anna* (III. évf.): A Stevia genus bemutatás;

– *Kovács Flóra* (V. évf.): A fehérje glikáció gátlásának terápiás jelentősége a diabetes mellitusban;

– *Birinyi Judit* (V. évf.): Kemotaktikus drug targeting vizsgálata formil peptid tartalmú konjugátumok segítségével;

– *Hellinger Éva* (V. évf.): Az elhízás gyógyszeres kezelése és ennek veszélyei;

– *Hellinger Andrea* (V. évf.): Csecsemőtáplálás;

– *Turiák Lilla* (III. évf.): A permeabilitási tranzíciós pórus gátlószereinek szövet-specifikus hatása: a perimitokondriális ionkörnyezet szerepe;

– *Terplán Janka* (V. évf.): Öngyógyyszerés.

### **A Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány 2006. évi díjazottjai**

#### **Doktorandusz kategória:**

##### **I. Díj (50.000 Ft)**

1. *Dr. Budai Mariann* (Gyógyszerészeti Intézet)

2. *Dr. Halász Attila Sándor* (Gyógyszerhatástani Intézet)

#### **Ph.D. ösztöndíjas kategória:**

##### **I. Díj (35.000 Ft)**

1. *Béni Szabolcs* (Gyógyszerészi Kémiai Intézet);

2. *Demeter Irma* (Orálbiológiai Intézet);

3. *Egyeki Mariann* (Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet);

4. *Gyenge Melinda* (Gyógyszerhatástani Intézet);

5. *Kiss Dorottya* (Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet);

6. *Kirilly Eszter* (Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet);

7. *Pálfi Melinda* (Gyógyszerhatástani Intézet);

8. *Süle András* (ELTE Kolloidkémiai és Kolloidtechnológiai Intézet);

9. *Szegvári Dávid* (Gyógyszerészi Kémiai Intézet);

10. *Tábi Tamás* (Gyógyszerhatástani Intézet);

11. *Völgyi Gergely* (Gyógyszerészi Kémiai Intézet).

#### **Hallgatói kategória:**

##### **I. Díj (20.000 Ft)**

1. *Hellinger Éva* (V. évf.)

2. *Hellinger Andrea* (V. évf.)



**Béni Szabolcs (PhD ösztöndíjas kategória) átveszi a díjat**



**A doktorandusz kategória egyik díjazottja dr. Halász Attila Sándor (a képen balra)**

3. *Birinyi Judit* (V. évf.)
4. *Módis Katalin* (IV. évf.)
5. *Bakk Mónika Laura* (V. évf.)
6. *Kovács Flóra* (V. évf.)
7. *Szekeres Anna* (III. évf.)
8. *Papp Orsolya* (IV. évf.)
9. *Budai Livia* (IV. évf.)

#### **II. Díj (12.000 Ft)**

1. *Hankó Zsuzsanna* (IV. évf.)
2. *Abádi Eszter* (V. évf.)
3. *Turiák Lilla* (III. évf.)
4. *Lajkó Eszter* (V. évf.)
5. *Alberti Ágnes* (V. évf.)
6. *Terplán Janka* (V. évf.)

7. *Légrádi Péter* (V. évf.)
8. *Szép Ágnes* (V. évf.)

#### **III. Díj (8000 Ft)**

1. *Orlovits Éva* (III. évf.)
2. *Pap Hanga Csilla* (III. évf.)
3. *Szabó Péter* (V. évf.)
4. *Tölgyesi Zoltán* (IV. évf.)
5. *Sinkó Bálint* (IV. évf.)
6. *Jancsovski Adrienn* (V. évf.)

*Dr. Stampf György*  
a Mozsonyi Sándor Alapítvány  
Kuratóriumának elnöke

## HÍREK SZEGEDRŐL

*Gyógyszerészbál volt Szegeden*, amely a város báli szezonjának és a régió gyógyszerészeinek évtizedek óta kiemelkedő eseménye, amelyet még az ötvenes években is megrendeztünk, és csak a 90-es évek elején szünetelt (helyette akkoriban ún. bulikat szerveztek). Az MGYT és az MGYK Csongrád Megyei Szervezete, ill. az SZTE Gyógyszerésztudományi Kara és hallgatói által szervezett hagyományos rendezvényre 2006. február 25-én szombaton került sor, éspedig mint korábban is mindig, a *Tisza Szálló* összes termeiben. Jelenlétével a bált megtisztelte *dr. Falkay György* tanszékvezető egyetemi tanár, dékán, *Hávelné Szatmári Katalin* MGYK elnök és *dr. Zalai Károly* MGYK alelnök, továbbá *dr. Kőhegyi Ferenc* a Kamara Csongrád megyei elnöke, valamint az MGYT vezetői, megyei és megyén kívüli gyógyszerészek, továbbá Karunk, az ÁOK és a TTK tisztségviselői, professzorai és oktatói, valamint nagy számban a hallgatók. A bált *Hávelné Szatmári Katalin* és *dr. Kőhegyi Ferenc* elnök nyitotta meg. A bál kezdetén adták át a hallgatók által megszavazott „*Legjobb előadó*” és „*Legjobb gyakorlatvezető*” díjat, amelyet pl. az I. éven *dr. Molnár Miklós* egyetemi docens (fizika), a IV. éven *prof. dr. Falkay György* (gyógyszerhatás- és biofarmácia), az V. éven *dr. Soós Gyöngyvér* tanszékvezető egyetemi docens (klinikai gyógy-

szerészet) vehetett át. Az *Útközbänd* zenekar muzsikájáról, a vacsora svédasztalos szervezéséről és minőségéről ezúttal megoszlottak a vélemények. Viszont a hölgyek – közöttük az V. éves hallgatónők is – rendkívül elegánsak és nagyon csinosak voltak. Egyébként a bálon az V. évfolyam tagjai legalább 80%-ban megjelentek.

\* \* \*

További 4 évre *Szabó Gábor* professzor lett az SZTE rektora. Mivel ez év nyarán lejár rektori tisztsége, pályázatot írtak ki, amelyre egyedül *Szabó Gábor* jelenlegi rektor jelentkezett. Legfontosabb küldetésének a tehetséggondozást, a kutató-innovatív lendületet, a szolgáltatóbarát egyetemi környezetet és a kreativitást jelölte meg. A 11 karú, több mint 30 ezer hallgatót oktató és 7 ezer főt foglalkoztató intézményről elmondta: célja az, hogy a város *legnagyobb* munkahelyéből a *legjobb* munkahelye legyen. Az Egyetemi Tanács elsöprő többséggel ismét őt erősítette meg pozíciójában. Egyúttal az Egyetemi Tanács *Szenátussá* alakult át, amely az új *Gazdasági Tanáccsal* 2006. március 1-jétől együtt irányítja az Egyetemet (utóbbi elnöke is *Szabó Gábor* rektor). Egyébként 1921 óta az egyetemnek 56 rektora volt.

\* \* \*

Mint már ismert, az idén ugyancsak lejár *dr. Falkay György*

tanszékvezető egyetemi tanár, dékán 2000-től, kétszer 3 évre szóló dékáni megbízatása. Az *Oktatási Közlönyben* megjelent pályázati felhívásra ketten jelentkeztek: *dr. Fülöp Ferenc* DSc., tanszékvezető egyetemi tanár, dékánhelyettes és *dr. Hódi Klára* CSc, egyetemi tanár. A 2006. március 9-én megtartott programismertetést követően a *Kari Tanári Testület* (a professzorok és docensek együtt) *javaslattevő* jelleggel mindkét jelöltet alkalmasnak minősítette. A szegedi kar személyében kilencedik dékánja kérdésében a Kari Tanács április 11-én tartandó ülésén hoznak döntést.

\* \* \*

*Szeged* város közgyűlése két másik személyiséggel együtt *dr. Telegdy Gyula* akademikust Szeged díszpolgárává választotta. Az elismerést Szeged napján, 2006. május 21-én adják át. Telegdy professzor hallgatóinknak évtizedeken át a *Kórélettan* tárgyat oktatta.

\* \* \*

„*Álkulccsal az egészségért*” címmel, Gyógyszerkutatások és a személyre szabott gyógyulás” alcímmel *Falkay professzor* nyilatkozott a gyógyszerkutatásról a Délmagyarország napilapnak (2006 február 21). *Falkay dékán* ezzel kapcsolatos gondolatait F. Cs. jegyezte le és adta közre.

\* \* \*

„Egyre kevesebb a fiatal patikus”. A *Délmagyarország* cikkében (2006. február 28.) dr. Kőhegyi Ferenc, a Kamara megyei elnöke elmondta, hogy régóta gyógyszerészhiánnyal küzdünk: nyaranként szinte lehetetlen helyettést találni. Ráadásul tíz éven belül a privatizációt levezénylő generáció is nyugdíjba megy. Ezzel kapcsolatban dr. Falkay György dékán és Borcsa Botond, V. éves hallgató is elmondta véleményét. Megjegyzem, hogy Karunkra az idén minden eddigig meghaladóan, 600-nál többen jelentkeztek felvételre (ennyien még soha nem pályáztak)!

\* \* \*

„Keserű pirula az ajándék – A gyógyszerészkamara nem akar piaci versenyt a patikákban” címmel

Oláh Zoltán újságíró hosszabb cikket jelentetett meg. Dr. Kőhegyi Ferenc, a Kamara megyei elnökére hivatkozva előadja, 2004 végén több szegedi gyógyszer-tulajdonos jelezte, hogy a betegek a szegedi Sas Patikában a gyógyszerek mellé ajándékot is kapnak, amit a Kamara *Etikai Kódexe* tilt. *Nikolics professzor* véleményével egyetértve „kizárólag a szakmai munka minőségének javításával lehet a betegek szimpátiáját megnyerni és a forgalmat emelni”. A vizsgálatot követően a cikk szerint a Kígyó Gyógyszertár tulajdonosa első fokon fegyelmi megrovást, a Sas Patikáé fegyelmi megrovást és félmillió Ft pénzbüntetést kapott. Külön fényképes rovatban Oláh Zoltán újságíró (nem első alkalommal!) magabiztosan polemizál „liberális ötlete-

iről”, amelyek egyébként teljes tájékoztatanságát igazolják, mert láthatóan fogalma sincs arról, amiről ír! Másnap e napilap *Megkérdeztük az olvasót, kapott-e patikában ajándékot?* – kérdésére egy-egy csoportvezető, ügyintéző, műszaki ellenőr és műszaki előkészítő válaszolt. Közülük hárman már kaptak ajándékot, de „nem tartják fontosnak”! „Inkább az a lényeges, hogy otthonához minél közelebb legyen a gyógyszer-tár”, ill. „e helyeken sokkal kellemesebb a kiszolgálás is, bár ennek már nincs is olyan nagy jelentősége” nyilatkozták hárman... Érdekes összevetni a lakosság tagjai és az „objektív” újságírók véleményét!

Dr. Kata Mihály

## BESZÁMOLÓ AZ 50. EUDRAGIT® WORKSHOP-RÓL



Az 50. EUDRAGIT® Workshop 2006. február 21–22-én Darmstadtban került megrendezésre. A széleskörű nemzetközi érdeklődésre (19 országból 58 résztvevő) számot tartó rendezvény két részre volt osztható: az előadásokat a MARITIM konferenciahotelben, a demonstrációs (gyakorlati) részt pedig a Rhöm Pharma Polymers laboratóriumaiban tartották.

A rendezvény a jubileumi évforduló tiszteletére egy rövid történeti áttekintéssel kezdődött, melyben a cég elmúlt 100 évének legjelentősebb fejlesztései és a Pharma Polymers jelenlegi piaci helyzete is bemutatásra került. A szeminárium további részének kulcstémája a sza-

bályozott hatóanyag-leadást biztosító rendszerek formulálása volt. Az előadásokat meghívott egyetemi professzorok és a gyár vezető szakemberei tartották. Bemutatásra került az *in vivo – in vitro* korrelációs vizsgálatok jelentősége a gyógyszerformák tervezése és előállítása során. Az előadó a különböző elméleti összefüggések bemutatásán kívül gyakorlati példákon keresztül is rávilágított azokra a faktorokra (pl. kioldó közeg ionösszetétele), amelyek befolyásolhatják a tapasztalt jelenségeket. Egy másik előadás a nyújtott hatóanyag-leadású multipartikuláris rendszerek előállítási lehetőségeivel foglalkozott. A hallgatók pontos információkat tudhatott meg az EUDRAGIT®-ok ilyen rendszerekben történő alkalmazhatóságáról. A polimerek keverhetőségéről és az így kialakított filmek és a gyógyszerformák tulajdonságairól is elhangzott egy előadás, ahol az előadó mind a vizes, mind a szerves oldószeres rendszerek esetén vizsgálta a keverékeket. Mivel a jól ismert polimereket egyre gyakrabban alkalmazzák mátrix tabletták és – amennyiben lehetséges – olvasztásos extrudálással előállított termé-

kek fejlesztésére, így ezek a témák sem hiányozhattak a rendezvényről. Ezek a technológiai megoldások olyan újabb vizsgálatok elvégzését teszik szükségessé, melyeket a gyártó szakemberei mutattak be. Az első nap a szabályozott hatóanyag-leadású rendszerek stabilitási kérdéseit bemutató előadással zárult, ahol az előadó összefoglalta mind az előállítás, mind a tárolás során kritikus pontnak számító faktorokat.

A második napon két előadás hangzott el. Az első a szabályozott hatóanyag-leadású rendszerekhez a bevonó eszközöket gyártó cég (Glatt GmbH) képviselőjének szempontjából mutatta be a léptéknövelés problémáit. Az utolsó előadás a kronofarmakológiában fontos szerepet betölthető, különböző EUDRAGIT®-okat tartalmazó EUDRAMOD™ és EUDRAPULSE™ rendszerek előállítását és tulajdonságait mutatta be. Szintén erre a napra szervezték a laboratóriumlátogatást is, ahol 4 téma került terítékre. Így az olvasztásos extrudálást, a keverék polimer diszperziók készítésének irányelveit, közvetlen préseléssel történő mátrix tablettá előállítását és a többrétegű fluidi-

zációs bevonás gyakorlati aspektusait is megismerhették a résztvevők. A rendezvényen az előadásokhoz kapcsolódó poszterek is bemutatásra kerültek, ahol további kísérleti eredményekkel támasztották alá az ott elhangzott elméleti alapokat.

A jól szervezett vacsora és a

hosszú kávészünetek jó lehetőséget biztosítottak a 4 földrész szakembereinek a tapasztalatok cseréjére és új kapcsolatok kialakítására.

Szeretnék köszönetet mondani az MGYK Pharmacia Alapítványának és az MGYT Gyógyszeripari Szervezetének, amelyek anyagi tá-

mogatásukkal lehetővé tették részvételüket ezen a fontos és hasznos ismereteket nyújtó rendezvényen.

*Dr. Bajdik János*  
egyetemi tanársegéd  
SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet

## BOGCHA-NOVÁK ZOLTÁNNÉ KITÜNTETÉSE

*Bogcha-Novák Zoltánné sz. Dalibor Mária* nyugdíjas gyógyszerésznek több évtizedes kiemelkedő szakmai vezetői munkássága, valamint karitatív és kulturális tevékenysége elismeréseként Győr város polgármestere (*Balogh József*) és alpolgármestere (*dr. Schmidt Péter*) bensőséges ünnepség keretében Borsos Miklós jubileumi emlékérmet adományozott abból az alkalomból, hogy 88 éves és 65 éve az egészségügy szolgálatában tevékenykedő kolléganőnk megkapta a vasdiplomát. Az ünnepségre a Győri Patikamúzeumban került sor ez év február 22-én. Az ünnepségen *Bogcha-Novák Zoltánné* beszéd kíséretében köszönte meg a kitüntetését. A beszéd egy-egy – jellemző – részletét az alábbiakban közöljük.

„Már gyermekkorunkban tudatossá vált bennünk a beteg ember és a patikai munka fogalma, hiszen a homokban játszva osztottuk a porokat és így játszottunk 'patikást' testvéremmel édesapánk példája nyo-



***Bogcha-Novák Zoltánné átveszi a Borsos Miklós jubileumi emlékérmét***

mán. Amikor 10 évesen gimnáziumba kerültem, már szinte természetes volt a döntés, hogy gyógyszerész leszek... Az 1940-es év döntő fordulópontja lett életemnek, mert ekkor szereztem meg a gyógyszerési diplomát a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen. A kitűnő ered-

mény elismeréseként kaptam meg az ún. Karlovsky-díjat, amelyet a Budapesten tartott Országos Gyógyszerész Kongresszuson adtak át ünnepélyes keretek között... Ez időtől kezdve 45 éven át szolgáltam az egészségügyet hűséggel és becsülettel, úgyszólván megszakítás nélkül... Munkásságom szépségét és lényegét 3 mondatba sűrítve foglaltam össze és mondtam el egy nemzetközi katolikus gyógyszerész kongresszus alkalmával a franciaországi Avignon katedrálisában...: Uram add, hogy hivatásunkat az evangélium szellemében gyakorolhassuk és a betegekben mindig Téged lássunk. Kérünk, adj sok alkalmat arra, hogy a testi-lelki fájdalmakat alázatos szeretettel enyhíthessük, külön nagy gondot fordítva a magányos, beteg öregemberekre. Égi Patrónánk, vigasztaló Szűzmária, betegek gyógyítója, kérünk állj mindig mellettünk és segíts törekvéseinkben!...”

(–)

## IN MEMORIAM

### **MAURER GÁBOR** 1941–2006

Elhunyt *Maurer Gábor* a Vas megyei gyógyszerészársadalom meghatározó alakja.

Évtizedeken keresztül megbízható, pontos, lelkiismeretes kollégánk volt. Mindig számíthattunk tapasztalatára, tanácsaira. Lényegretörő, humorral is fűszerezett

helyzetelemzéseit nem halljuk többé.

A gyógyszerészeti tudományok iránti érdeklődése vezérelte, amikor részt vett a Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen, és dolgozott az OGYI gyógyszerismertető hálózatában.

Évekig tevékenykedett a szakszervezetben, az MGYT és a Kamara helyi vezetőségében. Emellett helyt

állt mint gyógyszerértékesítő Kőszeg nagyforgalmú gyógyszerárjában.

Kőszegen köztisztületnek örvendő ember volt, akiről sem a város polgárai, sem mi gyógyszerészek nem feledkezhetünk el.

Emlékét kegyelettel őrizzük.

Vas megye gyógyszerészeinek nevében

*Lajos Ferencné, az MGYT Vas Megyei Szervezetének titkára*



*Ha fertőzés, akkor ...*

# Betadine®

**A teljeskörű fertőtlenítő család**



**folyékony szappan**

120 ml és 1000 ml



**oldat**

30 ml, 120 ml és 1000 ml



**gyógy-sampon**

120 ml



**kenőcs**

20 g



**hüvelykúp**

14 × 300 mg



**torok-fertőtlenítő oldat 120 ml**



**gombák, vírusok, baktériumok ellen**

*kompromisszumok nélküli védelem!*

# SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

## REFERÁTUM

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

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

### ORBÁNCFŰ? – TERMÉSZETESEN!

A fitoterápia, valamint a növényi hatóanyagok nyújtotta lehetőségeket közel sem használjuk ki annyira, mint lehetséges lenne. Számos tanulmány bizonyítja, hogy a növényi eredetű gyógyszerek felveszik a versenyt a szintetikusakkal.

Schulz professzor a Svájci Orvosi Társaság fitoterápiás ülésén rámutatott arra, hogy a depresszió enyhe és közepes súlyos formájában az orbáncfű (*Hypericum perforatum*) a hatásspektrum, a mellékhatásprofil és a gazdaságosság szempontjait figyelembe véve is helyes választás – a szintetikus hatóanyagokkal való kezeléssel összevetve.

Ha a szintetikus antidepresszánsok „evolúcióját” nyomon követjük, azt tapasztaljuk, hogy a fejlődés nem a hatás-, hanem a mellékhatás-spektrum javulásával jár együtt. Míg a triciklikus antidepresszánsok esetén a kezelt betegek 30–60%-a szenved a mellékhatásoktól, a szelektív szerotonin visszavétel gátlók (SSRI-k) esetén az arány 15–30%. Ugyanakkor az orbáncfűvel történő kezelés során, ahogy azt négy vizsgálat is bizonyítja, az előbbi arány mindössze 0,1–2,4%.

A napi terápiás költség tekintetében az orbáncfű egyenértékű a triciklikus antidepresszánsokkal és kedvezőbb az SSRI-knél.

Ismert tény, hogy az orbáncfű néhány gyógyszeres interakcióhoz vezet, azaz bizonyos hatóanyagok plazmaszintjének csökkenését okozza. Schulz professzor ezt az orbáncfű „vértisztító” hatásaként értékelte, ahol a rizikót nem az orbáncfű alkalmazása, hanem a szűk terápiás szélességű hatóanyagok orbáncfűvel való együttes alkalmazása okozza.

Felmerül a kérdés, hogy egyáltalán szükség van-e a depresszió enyhe és közepes súlyos epizódjainak farmakoterápiás kezelésére. Az igen választ erősíti meg az a tény, hogy az orvosi gondoskodás elengedhetetlen a depresszió sikeres kezelése érdekében.

*Falch, B.: Pflanzliche versus synthetische Arzneimittel: Ein spannender Vergleich. Schw. Apoth.-Ztg. 1, 22–27 (2006)*

BM

### GYÓGYSZEREK, MINT KÁBÍTÓSZEREK

Különböző gyógyszerek kábítószerként való alkalmazása a 90-es évek elejétől megduplázódott. Manapság a vényköteles opioidokat, nyugtatókat, központi-idegrendszert stimulánsokat élvezeti szerként használók száma mintegy 15 millióra tehető. Riasztó, hogy közöttük egyre több a fiatalok. A modern technika elterjedésével számuk egyre nő, a fogyasztók például internetes „chat”-

oldalakon adnak egymásnak tippeket. A „kábítószer” alkalmazása elsősorban orálisan történik, de a gyorsabb hatás elérése érdekében egyre gyakoribb a tabletták elporítását követően azok orron át történő belégzése, vagy intravénás adagolása.

Gyakran alkalmazott szerek a különböző köhögéscsillapítók, ma a legnépszerűbbek a dextrometorfán-tartalmú gyógyszerek. A hatóanyag centrálisan fejti ki hatását, közvetlenül az agy köhögés-központjában. A kodeinnel összehasonlítva jobban csökkenti a köhögés intenzitását. A farmakon ugyanakkor görcsoldó és neuroprotektív hatással is rendelkezik, amely hatások a szigma-típusú opioid-receptorhoz köthetők. Köhögéscsillapítóként napi 3–4 alkalommal 30 mg adása javallott, mellékhatásai elenyészők. Nagy adagban azonban – az opioidokhoz hasonlóan – pszichotróp hatásai is érvényesülnek. Súlyos túladagoláskor hipertóniás krízis, görcsök, akár kóma is kialakulhat.

Az első generációs hisztamin-1-receptor blokkolók közé tartozó difenhidramin és doxilamin is igen kedvelt szerek. Mindkét hatóanyag reverzibilis centrális H<sub>1</sub>-receptor antagonist. Terápiás szélességük igen szűk, számos mellékhatásuk miatt a terápiából szinte teljesen kiszorultak. Kábítószerként való elterjedésük, ezzel ellentétben, főként mellékhatásaiknak köszönhető. Túladagolás esetén antikolinerg szindróma alakulhat ki, ami életveszélyes állapot.

A 60-as évek végén terjedt el a gammahidroxibutirát altatószerként való alkalmazása, amit azonban súlyos mellékhatásai révén hamar visszavontak. A farmakon egy természetes, dopaminhoz hasonló neurotranszmitter, amely az alvás-ébredés egyensúlyát zavarja meg. A szer manapság újra elterjedt, hatását az „ecstasy” és LSD hatásaihoz hasonlítják, szedése eufóriához vezet.

A legtöbb kábítószer valamilyen természetes transzmitter (noradrenalin, szerotonin, dopamin) felszabadulását segíti elő, vagy azok lebontását gátolja. Más módon fejti ki hatását a modafinil, amely napjainkban az egyik legnépszerűbb droggént használt gyógyszer. A gamma-aminovajsav (GABA), vagyis egy gátló transzmitter felszabadulást gátolja. A modafinil a narkolepszia kezelésében használatos szer, ugyanis a betegekben az alvás-ébredés egyensúlyát képes helyreállítani. Ha azonban egészséges egyének szedik, szedésekor akár háromnapos ébredés is elérhető, fáradtság érzése nélkül. Gyakran használják sportolók doppingszerként, és – ugyan csak teljesítményfokozás elérése céljából – sikeres üzletemberek is.

Gyógyszerek droggént való alkalmazásakor szinte mindig csak a hatóanyag veszélyeiről, túladagolásáról esik szó, pedig a segédanyagok (pl. talkum, mikrokristályos cellulóz, magnézium-sztearát, szilícium-oxid) túl-

zott mértékű adagolása is problémákhoz vezethet. Orális adagoláskor a segédanyagok teljesen veszélytelenek. A fogyasztók azonban gyakran a tablettákat elporítják és intravénásan adják be maguknak, ilyenkor számolni kell a segédanyagok veszélyeivel is. A mikrokristályos cellulóz például gyulladás kialakulását okozhatja, a nagymennyiségű talkum pedig irreverzibilis tüdőkárosodáshoz vezethet.

Bastigkeit, M.: *Auf Droge durch Arzneimittel.*  
www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2006–02)

RZS

### PATTANÁSOS BŐR MÁR CSECSEMŐKORBAN?

Az aknés vagy pattanásos bőr kapcsán rögtön a tinédzserekre gondolunk, ugyanakkor már újszülött- és kisgyermekkorban is gyakran találkozhatunk ezzel a jelenséggel, amelynek kezelése ebben az életkorban is igen fontos. Bár a betegség patomechanizmusa még nem teljesen ismert, kialakulásában – hasonlóan a pubertáskori problémákhoz – számos tényező szerepet játszik, elsősorban hormonális változások, a zsírsavcsere és triglicerid-szintézis zavarai. Növeli a betegség kialakulásának esélyét, ha az édesanya különböző gyógyszereket, pl. szteroidokat, lítiumot vagy difenilhidantoin szed. Az újszülöttek esetén megjelenő kórkép az ún. „akne neonatorum”, csecsemőkorból pedig az „akne infantum”.

Az újszülöttkori akne már a születés előtt, illetve az első néhány hétben megjelenik. A betegség incidenciája kb. 20 százalék, és főként a fiú csecsemőket érinti. Főként az arcon, ritkábban a homlokon és az állon jelennek meg pattanások, amelyek súlyosabb esetben gyulladással levő papulák, pustulák. Az „akne neonatorum” általában gyenge lefolyású és hegesedés nélkül kb. három-hat hónap alatt spontán gyógyul. Súlyosabb esetekben célszerű külsőleges kezelést alkalmazni, 0,025–0,05% tretinoin tartalmú krémet, vagy a gyulladást leküzdése érdekében 2% eritromicin vagy 2,5% benzoilperoxidot tartalmazó kenőcsöt használni. A szülőknek mindenképpen javasolandó, hogy a csecsemő bőrápolásához ne használjanak babaolajat, illetve más zsíros készítményeket.

Az acne infantum – amelyik szintén elsősorban a fiúgyermekeket érinti – a harmadik-kilencedik hónapban alakulhat ki, és akár éveig eltarthat. Ez a betegség súlyosabb lefolyású, így gyakrabban szorul kezelésre is. Sok esetben gyulladással, gennyes pattanások, papulák jelennek meg az arc egész felületén. Gyógyulás után nagyon gyakran hegek maradnak vissza. Enyhébb esetekben elegendő lehet a külsőleges kezelés, a már említett készítmények alkalmazása. Gyulladásban levő pattanások kezelésére orális antibiotikum, 125–250 mg eritromicin és/vagy 100 mg trimetoprim napi kétszeri adása javallott. Mellékhatásai miatt a tetraciklin-származékok kerülendőek.

Becker, C.: *Pusteln schon bei dem Kleinsten.*  
www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2006–04)

RZS

### KÉRDŐJELEK A MACSKAKAROM HATÓANYAGAI KÖRÜL

A Magyarországon macskakaromként ismert *Uncaria*-fajok Dél-Amerikából származó, de ma már a világon széles körben forgalmazott gyógynövények. A perui tradicionális orvoslásban az *Uncaria tomentosa* és az *U. guianensis* növények kérgének és gyökerének vizes kivonatát elsősorban gyulladási betegségek kezelésére alkalmazzák. Fitokémiai vizsgálatok során a növényekből számos vegyületet azonosítottak, amelyek közül a hatás szempontjából az oxindol-alkaloidokat tartják legnagyobb jelentőségűnek. A kéreg kivonatának elfogadott vagy feltételezett indikációi (gyulladással járó mozgásszervi panaszok, az immunrendszer erősítése) és a hatóanyag-hatás-hatékonyság tekintetében az utóbbi években kérdések merülnek fel a szakirodalomban.

Egy nemzetközi kutatócsoport elemzése szerint bizonytalanul látszik a drogok terápiás értéke és a pontos botanikai eredet közötti összefüggés. A szerzők szerint a két *Uncaria*-fajtól származó drogminták alkaloidtartalma jelentősen eltérő. Kísérletesen megállapították, hogy az *U. guianensis* kérgé, amelynek alkaloidtartalma sokkal alacsonyabb, mint az *U. tomentosa*-kéregé (az alkaloidtartalom aránya kb. 1:30), immunstimuláns hatékonyságban egyenértékű volt, vagy meghaladta a jóval magasabb alkaloidtartalmú *U. tomentosa* kéregét, sőt a kivonat teljesen alkaloidmentes frakciója is azonos hatást mutatott.

Megállapították, hogy jól mérhető immunstimuláció csak olyan nagy alkaloidkoncentráció esetén váltható ki, amely terápiás viszonyok között nem alakul ki. A szerzők szerint ilyen magas dózisokban inkább egy toxikus hatásról lehet szó. Ennek alapján arra következtetnek, hogy az alkaloidok nem (vagy csak részben) lehetnek a drog immunstimuláns hatóanyagai.

A szerzők megkérdőjelezik az *Uncaria*-drogok és a kivonatok alkaloidtartalomra történő értékmérésének, standardizálásának helyességét, célszerűségét. Tekintettel arra, hogy a szerzők vizsgálataiban az *U. guianensis*-kéreg hatékonyabbnak bizonyult, felmerül az a kérdés is, hogy mennyiben helyes továbbra is kizárólag az *Uncaria tomentosát* előtérbe helyezni és a termékeket arra specifikálni, minősíteni.

Köhler, I.: *Entzündungshemmende und antioxidative Wirkung von Krallendornextrakten (Uncaria sp.) ist unabhängig vom Alkaloidgehalt.* *Zeitschr. für Phytother.* 25, 242–243 (2005)

CSD

### MEGTALÁLTÁK AZ OLÍVAOLAJ HATÓANYAGÁT?

A mediterrán étrend egyik kulcsfontosságú komponensének, az olívaolajnak előnyös élettani hatásait nagy epidemiológiai vizsgálatok igazolják. A kedvező hatásokat (a kardiovaszkuláris, daganatos betegségek és a demencia kisebb gyakorisága) ez idáig főleg az olaj zsírsavösszetételével és antioxidáns hatású fenolos anyagaival magyarázták. Az oxidatív károsodások csökkentése és a vérkoleszterin-összetétel kedvező irányú befolyásolása azonban önmagában nem adott kielégítő

magyarázatot a megfigyelt pozitív epidemiológiai jelenségekre. Egy nemrég megjelent közleményben amerikai kutatók az olívaolaj egy új vegyületének izolálásáról számolnak be, amely részben magyarázhatja az olaj kedvező hatásait.

A kísérletek elkezdéséhez az ötletet egy véletlen megfigyelés adta: a kutatócsoport egyik tagja megállapította, hogy az extra szűz olívaolaj az ibuprofenhez hasonló torokirritációt okoz. A csípős vegyületre irányuló célzott izolálási munka során azonosították a dialdehydszerkezetű oleokantal, amelyet két évvel korábban egy másik csoport már leírt az olajban.

A kutatók az izolált, majd *de novo* szintetizált oleokantal gyulladáscsökkentő hatását *in vitro* vizsgálták. Megállapították, hogy a vegyület a COX-1 és COX-2 enzimek hatékony gátlója, de nem hat a lipoxigenázra. Hatáserőssége meghaladja a kontrollként alkalmazott ibuprofenét. Az oleokantal koncentrációjából adódóan olívaolaj fogyasztása esetén nem várható fájdalomcsillapító hatás jelentkezése. Számítások szerint 50 gramm extra szűz olívaolajban található oleokantal az ibuprofen terápiás dózisa egytizedének megfelelő gyulladásgátló hatást fejt ki. Az olívaolaj rendszeres használata ugyanakkor feltételezésük szerint a kardiovaszkuláris prevenció céljából alkalmazott acetilszalicilsavhoz hasonló hatás kialakulásával járhat.

Az utóbbi időben egyre több cikk jelenik meg a hosszú távon alkalmazott nem-szteroid gyulladásgátlók kedvező hatásairól. A trombózisprevención kívül a ciklooxigenáz-gátlóknak egyes daganatok és az Alzheimer-kór megelőzésében is lehetséges szerepet tulajdonítanak. Epidemiológiai eredmények arra utalnak, hogy a COX-2 enzimet is gátló vegyületek preventív hatása jelentősebb. A nemrég izolált oleokantal hatásai közelebb vihetnek a rendszeres olívaolaj-fogyasztással társuló fent említett előnyös epidemiológiai jelenségek megértéséhez.

*Beauchamp, G. K. és mtsai.: Ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil. Nature 437, 45–46 (2005)*

CSD

## ESZOPIKLON

Az eszopiklon új, nem benzodiazepin típusú hipnotikus szer, mely a racém zopiklon *s*-izomerje. Farmakológiája még nem jól ismert. Farmakokinetikáját tekintve a hatáskezdet a zolpidemhez és zaleplonhoz hasonló, de hosszabb az eliminációs félféletideje és így a hatás tartama is. Az eszopiklon gyorsan felszívódik, az orális alkalmazást követően csúcskoncentrációt 1–1,3 óra alatt éri el. Eloszlása a zopiklonhoz hasonló. Metabolizációja a májban történik és két citokróm P-450-es izoenzim (CYP 3A4 és CYP 2E1) szubsztrátja, azonban nem enzim induktor vagy inhibitor. Elsősorban a vesén át ürül ki. Az eszopiklon hatékonyságát átmeneti és krónikus álmatlanságban egészséges felnőttekben vizsgálták. Placebóval összehasonlítva az eszopiklon csökkenti az elalváshoz szükséges időt, javítja az alvás hosszát, minőségét és mélységét, valamint a másnap életfunkciókat. A leggyakoribb mellékhatások: kellemtelen íz, fejfájás és szájszárazság. Míg az új típusú nem benzodiazepin altatók (zolpidem, zopiklon, zaleplon) a

gyors hatáskezdet és a rövid félféletidő miatt inkább az elalvást segítik, addig az eszopiklon az elalvást és az alvás fenntartását egyaránt segíti. A megfelelő dózist egyénre szabottan kell megállapítani a legalacsonyabb hatékony dózist alkalmazva, a mellékhatások kockázatának minimalizálása érdekében. Az ajánlott kezdő dózis nem idős betegek esetén 2 mg közvetlenül lefekvés előtt alkalmazva, ami ha klinikailag szükséges, 3 mg-ra emelhető. Egyedi dózis beállítás szükséges komoly máj megbetegedés és egyidejűleg szedett citokróm P-450 izoenzim 3A4 inhibitorok esetén. Veseműködési zavar esetén nem kell a dózist módosítani. Az eszopiklon a kedvező mellékhatásprofil és farmakokinetika miatt új lehetőséget, alternatívát teremt az átmeneti és a krónikus álmatlanság kezelésében.

*Halas, C. J.: Eszopiclon. Amer. J. of Health Syst. Pharm. 63, 41–48 (2006)*

HHZS

## K VITAMIN AZ OSZTEOPORÓZIS ÉS AZ ARTÉRIÁS KALCIFIKÁCIÓ KEZELÉSÉBEN ÉS MEGELŐZÉSÉBEN

Az utóbbi évtizedben bebizonyosodott, hogy a K vitamin sokkal nagyobb szerepet játszik az emberi egészségben, mint azt korábban gondolták. A K vitamin két természetes formája a phyloquinon (K<sub>1</sub> vitamin) és menaquinon (K<sub>2</sub> vitamin). A mesterségesen előállított K<sub>1</sub> vitamin a phytonadion. A K vitamin elengedhetetlen a K vitamin-függő proteinek  $\gamma$ -karboxiláció révén történő aktiválásában, melyek nemcsak a véralvadásban, hanem a csont anyagcserében és az érlelmeszesedés gátlásában is szerepet játszanak. A részletek megismerésére két K vitamin-függő proteint: az oszteokalcint és a mátrix Gla proteint (MGP) vizsgálták. Az oszteokalcint többnyire az oszteoblasztok szintetizálják és karboxiláció esetén a molekula képes erősen kötődni a csont hidroxipatit kristályaihoz, így segítve a mineralizációt. A K vitamin fokozza az oszteoklasztok karboxilációját, ezzel elősegíti a csont mineralizációt. A MGP-t elsősorban a kondrociták és ér simaizom sejtek állítják elő. Megfelelő működéséhez szintén karboxilációra van szükség, amikor is képes gátolni a meszesedés folyamatát. Számos tanulmány alátámasztja a K vitamin jelentőségét a csont anyagcserében. Nem megfelelő K vitamin bevitel csökkenti az oszteokalcin karboxilációt eredményez, mely csökkenti a csontsűrűséget és növeli a csonttörések kockázatát. Egyidejű menaquinon és D-vitamin használat nagy mértékben csökkenti a csontvesztést. Ugyancsak szinergista hatást találtak a menaquinon és a hormon terápia együttes használatát. Dózis-hatás vizsgálatok bizonyítják, hogy az oszteokalcin karboxilációjához szükséges optimális mennyiségű K vitamin nagyobb mértékű, mint ami diétával bevihető. Ezért az optimális csont mineralizációhoz a jelenlegi dózis-ajánlások növelése szükséges. Az érlelmeszesedés aktív sejt-kontrollált folyamat, ami számos hasonlóságot mutat a csontanyagcserével. Posztmenopauzában gyakorta előforduló egyidejű érlelmeszesedést és oszteoporózist „kalcifikációs paradoxonnak” neveznek. A K vitamin szerepe érlelmeszesedésben kevésbé tanulmányozott terület. Néhány epidemiológiai vizsgálat alátámasztja, hogy a K vitamin

hiány kockázati tényező lehet az érlemeszedésben. Mivel a menaquinone és a phytonadion igen alacsony toxicitásúak, ugyanakkor potenciális előnyös hatásúak oszteoporózisban és érlemeszedésben, meg kellene fontolni táplálék kiegészítőként való alkalmazásukat a leginkább hajlamos betegeknél (posztmenapauza, diabétesz, hemodialízis).

*Adams, J., Pepping, J.: Vitamin K in the treatment and prevention of osteoporosis and arterial calcification. Amer. J. of Health Syst. Pharm. 62, 1574–1581 (2005)*

HHZS

### OTC TERMÉKEK OKOZTA TÚLADAGOLÁS PREVALENCIÁJA

A vény nélkül kapható szerek helytelen szedésével kapcsolatosan az egyik lényeges veszély a túladagolás. Jelen tanulmány az OTC szerek okozta túladagolást mérte fel, három hónapos időszakot vizsgálva, négy belfasti kórház baleseti és sürgősségi osztályán. Vizsgálták az önállóan szedett OTC gyógyszereket és más szerekkel kombinációban alkalmazott OTC-eket is. A retrospektív vizsgálatban az adatgyűjtés egy előre összeállított egységes adatlap segítségével, heti rendszerességgel történt. Minden véletlen és szándékos gyógyszer-túladagolás eseteihez kapcsolódó adat is feldolgozásra került a tanulmányban. Az összes gyógyszer-túladagolás 40,1%-a OTC szerekkel (OTC szerek és kombinációjuk más szerekkel) volt kapcsolatos. Ebből 24%-ban kizárólagosan OTC készítmény okozta a gyógyszer-túladagolást. A gyógyszer-túladagolás jellemzőbb volt a nőkre (62,3%) és a 31–50 éves korosztályra. Az OTC szerekkel kapcsolatos gyógyszer-túladagolás nagy része szándékos (215 eset) volt, csak 28 esetben történt véletlenül. Azokban az esetekben, amikor a betegek baleseti és sürgősségi osztályokra kerültek és kórtörténetükben túladagolás szerepelt, az OTC szerek kombinációja más szerekkel egyharmad, míg a kizárólagosan vény nélkül kapható termékek kétharmad arányban járultak hozzá a gyógyszer-túladagolás tényéhez. Összességében elmondható, hogy Észak-Írországból a baleseti és sürgősségi osztályokon a gyógyszer-túladagolások jelentős részét az OTC gyógyszerek teszik ki. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy nagyobb odafigyelés és tudatosság szükséges mind a betegek, mind az egészségügyi dolgozók részéről az OTC szerek használatát illetően.

*Wazaify, M., Kennedy, S., Hughes, C. M., and McElroy, J. C.: Prevalence of over the counter drug-related overdoses at Accident and Emergency departments in Northern Ireland – a retrospective evaluation. J. of Clin. Pharm. and Ther. 30, 39–44 (2005)*

HHZS

### KIEGÉSZÍTŐ ÉS ALTERNATÍV GYÓGYÁSZAT GYERMEKKORI FELSŐ LÉGÚTI FERTŐZÉSEK

A felső légúti fertőzések igen gyakoriak gyermekkorban. Egy egészséges három éves gyermek évi átlagban 6–10 alkalommal fázik meg. A felső légúti fertőzések általában enyhe lefolyású vírusos megbetegedések,

ugyanakkor lázzal, érzékenységgel, kedvetlenséggel, rossz közérzettel társulhatnak. A kezelés lényege a tünetek és a kényelmetlenség minimalizálása. A kiegészítő és alternatív gyógyászatot (gyógynövények, akupunktúra, hátgerinckezelés, homeopátia, relaxációs technikák, diéta, hipnózis és lelki gyógyítás) a tradicionális nyugati kezelés kiegészítéseként, vagy helyette alkalmazzák. Leggyakrabban légúti problémák, valamint a fül, orr és torok megbetegedései esetén használják. Azonban figyelembe kell venni, hogy mellékhatásokat, interakciókat okozhatnak, illetve a betegség általában vírusos fertőzés, így kezelés nélkül is gyógyulás következik be. A szerzők által végzett irodalmi áttekintés alapján az alábbiak állapíthatók meg a fenti indikációban alkalmazott kiegészítő és alternatív gyógyászat hatásosságát és biztonságosságát illetően: az Echinacea propolisz és aszkorbinsavval kombinálva csökkenti a megbetegedések hosszát és gyakoriságát, az Echinacea önmagában azonban nem hatásos, sőt fokozza a kiütések megjelenésének gyakoriságát. Sem az aszkorbinsav, sem a homeopátiás szerek nem bizonyultak hatásosnak. A cink hatása nem egyértelmű és mellékhatásokat (hányinger, hasmenés, rossz szájíz) okozhat. A hátgerinckezés csökkentette a középfülgyulladások és a fülfelszúrások gyakoriságát 6 évnél fiatalabb gyermekek esetében, akiknek visszatérő középfülgyulladásuk volt. A korlátozott számú adat arra utal, hogy a stresszkezelés csökkentheti a tünetek hosszát, és szerepet játszhat a visszatérő felső légúti betegségek kezelésében. Azonban a jelenleg rendelkezésre álló adatok elégtelenek ahhoz, hogy alátámasszák a kiegészítő és alternatív gyógyászat preventív és gyógyító hatását felső légúti fertőzésekben.

*Carr, R. R., Nahata, M. C.: Complementary and alternative medicine for upper-respiratory-tract infection in children. Amer. J. of Health Syst. Pharm. 63, 33–39 (2006)*

HHZS

### ANTIPSZICHOTIKUM OKOZTA DIABÉTESZ – MEGVAN A „BŰNÖS”?

Barcelonai kutatók egy lehetséges magyarázatot találtak az antipszichotikum-kezelés egyik legaggasztóbb mellékhatására. Néhány antipszichotikum szedése ugyanis a betegek egy részénél jelentős súlynövekedést okozott, ugyanakkor a 2-es típusú diabétesz kialakulásának valószínűségét is megnövelte. Az egyik nagy gyógyszergyártó, az Eli Lilly nemrégiben több mint 690 millió dollárt fizetett ki perek sorozatában olyan skizofréniában szenvedő betegeknek, akik azt állították, hogy a Lilly gyógyszerkészítménye, a Zyprexa® (olanzapin) szedése miatt váltak túlsúlyossá és cukorbeteggá.

Néhány antipszichotikumnak azt a tulajdonságát, hogy egyes betegekben diabéteszt hoz létre, már a 60-as években észrevették, ekkor született meg a „fenotiazin diabétesz” kifejezés. A régebbi antipszichotikumok egy sor egyéb kellemetlen mellékhatást is kiváltottak, ilyen pl. a motorikus funkciók gyengülése, ami Parkinson-szerű állapothoz vezetett, valamint különböző neurohormonális zavarok. Az antipszichotikumok második generációja 1990-ben tűnt fel, ide tartozik az olanzapin és a

risperidon is. Ezek kevesebb mellékhatással rendelkeznek, de a súlygyarapodás különösen az olanzapin esetében megmaradt. A kérdés az, vajon mi okozza ezt? A probléma nehézsége abban áll, hogy az olanzapin számos receptorhoz kötődik. Ezért a kutatók csaknem 50 antipszichotikumot teszteltek az összes ismert receptoron, és az affinitásukat összevetették a gyógyszermolekula súlynövekedést és diabéteszt okozó hatásával. Meglepetésre az M3 muszkarin-receptor mutatott legerősebb korrelációt. Ez különösen azért érdekes, mert szelektív M3 receptor antagonistákat eddig is használtak inkontinencia és asztma kezelésében, de eddig még nem tűnt fel, hogy kapcsolat lenne ezen kezelésmód és a diabétesz között. Nagy valószínűséggel a skizofréniás betegek különösen fogékonyak ezeknek a szerekek a diabétesz hatására. Ezt a feltevést az is alátámasztja, hogy a skizofrén betegek esetében egyébként is nagyobb a kockázata a diabétesz kialakulásának, mint a normál populációban. Másrészt új kísérleti eredmények igazolták, hogy a diabéteszt indukáló antipszichotikumok (olanzapin és klopazapin) funkcionális antagonistái a hasnyálmirigy szigetsejtjeiben található M3 receptoroknak, míg a diabéteszt kisebb valószínűséggel okozó szerek (risperidon és ziprasidon) nem antagonistái.

*O'Neill, M. F.: Unusual suspect for antipsychotic-induced diabetes Drug Discovery Today 10 (20), 1338, (2005)*

MKM

#### EGY RÉGI ANTIBIOTIKUM REMÉNYT ADHAT

Egy amerikai kutatócsoport kísérletei azt mutatták, hogy egy antibiotikum hatásos lehet Huntington-kórban. A Huntington-kór az agy egy örökletes, degeneratív és végzetes kimenetelű betegsége, ami a személyiség megváltozását, a memória és a kognitív képességek elvesztését okozza, emellett egy kontrollálatlan, rángatózó mozgást idéz elő a betegekben, amit

Huntington chorea-nak hívnak. Hatékony kezelési módja mindeközéig nem létezik.

A Huntington gén egy toxikus fehérje, a mutáns huntingtin termelődését okozza, ami végső soron neuronok pusztulásához vezet. A kutatók szerint az 1971-ben belsőleg használatra betiltott, de külsőleg még ma is alkalmazott antibiotikum, a kliokinol meggátolja a mutáns huntingtin termelődését. Első kísérleteikben a kliokinol hatását olyan sejtenyészet neuronjain tesztelték, ami a mutáns Huntington gén egy formáját tartalmazta. Azt találták, hogy nemcsak egészségesebbnek tűntek a sejtek és egy kicsit tovább éltek, miután a szerrel kezelték őket, de kevesebb toxikus fehérjét is termeltek. Ezután állatkísérletben toxikus huntingtint termelő egereknek naponta 1 mg kliokinolt adagoltak. Nyolc hetes kezelés eredményeképpen az egerek agyában négyszer kevesebb toxikus fehérje akkumulálódott, mint a kontrollcsoportéban. A kísérleti állatok 20%-kal tovább éltek, jobban szerepeltek a motoros koordinációs teszten, és kevesebb súlyt veszítettek.

Bár ezek az adatok azt sugallják, hogy a kliokinol gátolja a fehérje termelődését, még további vizsgálatokra van szükség ahhoz, hogy ezt megerősítsék, és meghatározzák a hatásmechanizmust. A kliokinol kelátképző molekula, ami azt jelenti, hogy képes megkötni a szervezetben fémionokat, különösen a rézet és a cinket, ezzel elősegítve kiürülésüket. Feltételezések szerint ez a kelátor hatás gátolhatja valamilyen módon a mutáns huntingtin fehérje termelődését.

Amennyiben a további vizsgálatok biztató eredményeket hoznak, humán kipróbálásra 2–3 éven belül kerülhet sor. Ha a kliokinol ezekben sikerrel szerepelne, akkor a betegség tüneteinek progresszióját lehetne vele késleltetni.

*Ashraf, H.: Hope for Huntington's from an old antibiotic Drug Discovery Today 10 (23–24), 1582–1583, 2005*

MKM

## KÖNYVAJÁNLÓ BETEGEINKNEK

*Szekanecz Z.: Reumatoid artritisz – sokizületi gyulladás. Bp., Springmed, 2005. Ára: 1.680 Ft*

A sokizületi gyulladás, latin nevén reumatoid artritisz, vagy más néven PCP hazánkban is legalább 50.000 embert érint. Súlyos, fájdalmakkal jár, hosszantartó betegség, melyre azonban fel lehet készülni: a betegség előrehaladását jelentősen lehet csökkenteni tüneti, és ma már oki gyógyszeres kezeléssel is, valamint az ízületvédelem alapos elsajátításával, gyógytornával és megfelelő rehabilitációval. A szakavatott reumatológus szerző könyve ehhez kíván segítséget nyújtani.

*Tamási L.: Oszteoporózis. A csonttritkulás megelőzése és kezelése. Bp., Springmed, 2005. Ára: 1.280 Ft*

Hazánkban közel egymillióan szenvednek csonttritkulásban, mégsem félni kell e népbetegségtől, hanem tu-

datosan tenni ellene! Néhány egyszerű szabály betartásával megelőzhető vagy késleltethető, a gyanújelek ismeretében hamar felismerhető betegség, az idejében megkezdett kezeléssel pedig kivédhető a szövődmények kialakulása. Mindezen túl számos gyakorlati tudnivalót, életmódbeli és táplálkozási tanácsot, tornagyakorlatot is találnak a könyvben az egészségük megőrzéséért tenni vágyók, a csonttritkulásban szenvedők és családtagjaik egyaránt.

*Apáthy Á.: Derékfájás, isiász. Bp., Springmed, 2005. Ára 1.280 Ft*

Napjainkban sokat hallani a derékfájásról, de miért e nagy népszerűség? Azért, mert nincs olyan ember, aki legalább egyszer ne élné át a derékfájás gyötrelmeit. Valaha a középkorúak jellegzetes betegsége volt, ma azonban az időseket, sőt a tizenéveseket is gyakran érinti. E

könyvből megismerve a betegség természetét, kialakítható a megfelelő életmód. A kellően tájékozott beteg hatékonyan alkalmazhatja a fájdalomcsillapító módszereket, akár azt is elkerülheti, hogy minden esetben orvoshoz kelljen fordulnia.

A kiadványok megrendelhetők és beszerezhetők az alábbi címen: 1519 Bp., Pf.: 314.

Az összeállítást készítette: *Ottlik Miklósné*

## KÖNYVISMERTETÉS

### Anyagismeret a gyógyszerkészítéshez

*Egyetemi jegyzet, írta dr. Bajdik János egyetemi tanársegéd (SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet). 205 oldal, JATEPress, Szeged, 2005. Fűzött könyv, készült 500 példányban. Ára (ÁFA-val): 1680 Ft. Beszerezhető: SZTE „József Attila” Tanulmányi és Információs Központ (TIK) jegyzetboltjában, 6722 Szeged, Ady tér 10.*

A gyógyszerkészítési feladat magas színvonalon történő műveléséhez a technológia szabályain túl ismerni kell mind a ható-, mind a segédanyagok fizikai és kémiai tulajdonságait, a hatóanyagok hatásait és hatásmechanizmusát, valamint alapvető farmakokinetikai tulajdonságait. Ahhoz, hogy a kívánalmaknak megfelelő készítményt tudjuk előállítani, ezen információk megfelelő szintetizálására van szükség. A jegyzet e feladatok megoldásában úgy kíván segíteni, hogy a gyógyszerkészítés során gyakrabban alkalmazott anyagok tulajdonságait foglalja össze. Valamennyi anyag esetén azok az információk találhatók meg, amelyek a gyógyszerforma és megfelelő technológia kiválasztásához, valamint a szakszerű elkészítéshez mindenképpen szükségesek. Az anyagok tulajdonságainak bővebb ismertetése nem a gyógyszer-technológia tárgykörébe tartozik.

Az összeállítás a Ph. Hg. VIII. nomenklatúráját és irányelveit alkalmazva készült. A hallgatók által a recepturái és középüzemi gyakorlatok során megismert és használt anyagokat öt csoportba sorolva foglalja össze. Az első részben a kémiai gyógyszeranyagok, zsiradék, viaszfélek és hasonló állományú anyagok szerepelnek. A második rész a leggyakrabban használt illóolajokat, a harmadik a növényi drogokat foglalja össze. A negyedik és ötödik rész a Ph. Hg. VII.-ben, ill. a FoNo-ban hivatalos alapkészítményeket tartalmazza.

Az összeállítás alapja a Formulae Normales VII. (FoNo VII.), tehát az ebben felhasznált valamennyi ható- és segédanyag szerepel a gyűjteményben. Természetesen a FoNo VII.-ben és a gyógyszerkönyvekben nem hivatalos, de a magisztrális gyógyszerkészítés során gyakrabban előforduló anyagok is megtalálhatók az összeállításban. A középüzemi gyógyszerkészítés során alkalmazott irányelvek is fontos szempontként szerepeltek a szerkesztés során, ezért az anyagok ilyen területen előforduló fontosabb felhasználási lehetőségei is szerepelnek a könyvben, kiegészítve olyan fontos anyagokkal, amelyek csak a középüzemi, esetleg ipari technológia alkalmazása során kerülnek felhasználásra.

Egyes cikkeket a Ph. Hg. VIII.-ban hivatalos latin nevekkal kezdődnek (ha az adott anyag szerepel a Ph. Hg. VIII.-ban), mivel ezek képezték a felsorolás alapját. Megtalálható az anyagok Ph. Hg. VIII.-ban hivatalos magyar

neve, az előző gyógyszerkönyvben hivatalos latin és magyar neve(i), az Európai Gyógyszerkönyvben hivatalos angol neve és a különböző szinonim elnevezések is. Ezt követően az anyag organoleptikus tapasztalatok alapján történő leírása (szín, szag és íz), a gyakrabban alkalmazott oldószerekben (víz és R-90%-os alkohol) való oldékonysága és terápiás (vagy technológiai) felhasználási lehetőségei szerepelnek. A megjegyzés pontban a felhasználásra, a követendő technológiára, az eltartásra és az inkompatibilitásra vonatkozó fontos információk találhatóak.

A kiadvány 4 mellékletet tartalmaz, amelyek a jegyzet könnyebb alkalmazhatóságát teszik lehetővé. Az 1. mellékletben a legfontosabb hatásra utaló kifejezések találhatóak. A másik három melléklet segít eligazodni az összeállításban, mivel itt sorolják fel, hogy az egyes anyagok milyen néven szerepelnek a jegyzetben. A 2. mellékletben az OGYI „pozitív listán” található latin nevek, a 3. mellékletben a leggyakrabban előforduló szinonimák, a 4. mellékletben pedig az E-számok (élelmiszer adalékanyagok) alapján történik a felsorolás.

A jegyzet összeállításának célja a szemináriumokra, a gyógyszer-technológiai és gyógyszerügyi gyakorlatokra történő felkészülés megkönnyítése volt. Az alkalmazott ható- és segédanyagok tulajdonságainak előzetes megismerése nagymértékben javíthatja az oktatás hatékonyságát és több lehetőséget biztosít a felmerülő kérdések tisztázására.

*Autoreferátum*

### Portrék a Szegedi Tudományegyetemről, II.

*Szabó Endre, 126 oldal, SZTE Polgáriért Alapítvány, Szeged, 2005. 144x205 mm. ISBN 963 219 552 3. A kiadó elérhetősége: 6725 Szeged, Boldogasszony sgt. 4, e-mail: setup@levele.hu*

A sorozat első kiadványa *Árvai Mária* munkája 2002-ben jelent meg. A kiadvány legfontosabb célja a magyarországi felsőoktatás egyik nagy múltú intézménye dolgozóit alkotott, palettaszerűen színes közösség egy-egy tagjának portréját megrajzolni; kötődéseit, emlékeit és oktatással kapcsolatos gondolatait megjeleníteni, azaz láttatni a sokféleséget, ezzel is elősegítve egymás értékeinek megismerését és elismerését. A kihívás nemcsak óriási, hanem mindig újabbak és újabbak is vannak: a hagyományos oktatás, képzés és kutatás mellett a regionális innováció, a tanácsadás-szakértés és a hallgatói élet különféle szolgáltatásokkal történő támogatása.

A kötet 26 vezető, zömében aktív oktató pályaválasztását, oktatói, nevelői, kutatói, vezetői és menedzseri tevé-

kenységét, ill. családi hátterét, mindezek alapján elhivatottságát mutatja be. A sikerekért rendszerint meg kellett küzdeniük. Akik a II. világháború előtt születtek, azoknak még abból is kijutott. A Szegeden végzett gyógyszerészek előtt jól ismert, többek között *Dékány Imre* akadémikus (TTK Kolloidika Tanszék), *Molnár József* professzor (ÁOK Mikrobiológiai Intézet) és *Telegdy Gyula* akadémikus (ÁOK Kórelélettani Intézet) neve. A Gyógyszerésztudományi Karról *Fülöp Ferenc* és *Révész Piroska* professzort mutatják be.

*Fülöp professzor* (Szank, 1952) vall pályaválasztásáról, élete fiatal „robbantgatós” periódusáról, ehhez szükséges vegyszereinek a helyi gyógyszerertárból történő beszerzéséről, szegedi egyetemi éveiről és még hallgatóként első kutatási sikereiről, kapcsolatairól a Chinoinnal, továbbá arról, hogy mi vonzotta a gyógyszerkutatás felé, hogyan lett 1980-ban a Gyógyszerészi Vegytani Intézet tanársegédje, majd később intézetigazgató professzor és a Kar dékánhelyettese. Végül terveit ismerteti.

*Révész Piroska* a Gyógyszertechnológiai Intézet 2005-ben kinevezett tanszékvezető professzora, dékánhelyettes (Rétközberencs, 1951). Gimnáziumi tanulmányai idején fogorvos szeretett volna lenni, asszisztens-jelöltként gyógyszerertárban is dolgozott. Végülis örül, hogy gyógyszerész lett, mert megtalálta számításait. Elmondja, hogy szeret oktatni, hogy miért nem tért vissza Szabolcsba, továbbá beszámol sikeres kutatómunkájáról, gyümölcsöző bel- és külföldi kapcsolatairól, a családja fontosságáról és tanszékvezetői terveiről.

Mivel az Egyetem nem csupán rideg falakat jelent, hanem az oktatók, a többi dolgozó és a hallgatók közösségét is, emiatt *Szabó Endre* szerző őszinte szívvel ajánlja könyvét az oktatók és a dolgozók mellett a mai egyetemi ifjúságnak is.

*Dr. Kata Mihály*

## CONTENTS

”Let's have faith in ourselves, trust in our strength...” Interview with <i>Szabolcs Nyiredy</i> , president of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences about the aims CPhH XIII. ....	211
<b>POSTGRADUATE INFORMATION</b>	
<i>Z. Magyar</i> : Treatment of menopausal syndrome – Current literature review .....	215
<i>E. Frecska</i> : Permanently changing, sorting... Review of atypical antipsychotics. ....	222
<i>I. Télessy</i> : Recent development in clinical nutrition. A selected review of 10 years' changes. Parenteral nutrition. Part II. ....	227
<b>PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY</b>	
<i>I. Bayer and S. Dörnyei</i> : Some aspects of the history of the international collaboration in the field of Pharmacy. III. Unification of nomenclature and monographs. The road to the realization of the International Pharmacopoea. Part 2. ....	233
<b>THE POSITION OF HERBAL PRODUCTS IN TODAY</b>	
<i>K. Szendrei, K. Csedő and A. Hunyadi</i> : Phytotherapy in the Carpathian region. Part I. The value of mulberry leaves. ....	243
<b>CURRENT PAGES</b>	
Promising initiating to get Pharm. D. for pharmacists .....	249
<b>FORUM</b>	
<i>G. Simon Kis</i> : Quo vadis pharmaceutics? (From pharmacy-made drugs till recreation in pharmacy. ....	251
<b>NEWS</b>	255
<b>CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE</b>	265





*Nekünk nincs gondunk, mert  
egészségünkre a Patika Tükör vigyáz!*

**PATIKA**  **TÜKÖR**

*Minden hónapban a gyógyszertárakban.*



## A PATIKÁK PATIKÁJA

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

### KERESKEDŐHÁZAINK:

#### **Budapest**

Zöldsám: 06-80-50-50-50

Tel.: 06-1-429-9100

Rendelésfelvétel gyógyszertárak részére:

fax: 06-1-429-9191

Rendelésfelvétel kórházak részére:

fax: 06-1-429-9159

#### **Békéscsaba**

Rendelésfelvétel:

Zöldsám: 06-80-922-002,

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

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

06-80-922-014

Faxszám: 06-66-547-810

#### **Debrecen**

Rendelésfelvétel:

Zöldsám: 06-80-203-838

Zöld faxszám: 06-80-203-842

#### **Miskolc**

Zöldsám: 06-80-200-064

Rendelésfelvétel: 06-46-531-137,

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

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

Rendelésfelvétel faxszám: 06-46-531-190

#### **Kaposvár**

Zöldsám: 06-80-311-213

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 fax szám: 06-82-555-601

#### **Veszprém**

Rendelésfelvétel:

Zöldsám: 06-80-949-279

Zöld faxszám: 06-80-949-269

### TERÜLETI ÉRTÉKESÍTÉSI IRODÁK

**Szombathely:** 06-94-515-915

06-94-515-925

faxszám: 06-94-515-935

**Nyíregyháza:** 06-42-506-961

faxszám: 06-94-506-960