

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Az MGYTávoktatás
2009. évi
programjáról*

*Az enterális
táplálásról*

*Monoklonális
antitestek
a gyógyszeres
terápiában*

*Az Év gyógyszere:
Avastin*

A fahéjról

*Tisztújítás
előtt az MGYT*

*Bayer István
professzor 85 éves*

2008/10.

LII. ÉVFOLYAM
2008. OKTÓBER
ISSN 0017-6036



GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LI. ÉVFOLYAM
GYOGAI 52. 577-640 (28)
2008. október

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Dr. Erős István

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 235-0999

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

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

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Bajdik János,

dr. Laszlovsky István,

dr. Pintye János,

dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

dr. Márkus Sarolta,

dr. Bódis Lászlóné,

Demeterné dr. Tekes Kornélia,

dr. Dévay Attila,

dr. Fekete Pál,

Ferentzi Mónika,

dr. Higvisán 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

Takácsné dr. Novák Krisztina és Hankó Zoltán: MGYTávoktatás 2009. 579

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Dr. Télessy István: Enterális táplálás: a gyógyszerészi gondozás egy további komponense . 582

Dr. Pállinger Éva: Monoklonális antitestek a gyógyszeres terápiában. 591

Herpai Dóra Az Év Gyógyszere 2007. Avastin®. 597

Dr. Kata Mihály és dr. Husz Sándor: Az allergia – népbetegség II. rész 599

Viola Réka és dr. Soós Gyöngyvér: A felső légút gyakori megbetegedései
és kezelésük gyógyszerészi lehetőségei 603

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSBEN

Dr. Rédei Dóra és dr. Szendrei Kálmán: Lehet, hogy a fahéj sokkal több,
mint egyszerű fűszer? 606

AKTUÁLIS OLDALAK

Záróvizsga-eredmények a gyógyszerészképző helyeken 616

Dr. Vértess László: Szent-Györgyi és a 80 éves C vitamin – új érem 621

A HÓNAP KÉRDÉSE

Tisztújítás előtt az MGYT 622

HÍREK

..... 623

Az MGYT Elnökség döntései – Gyógyszer- és betegbiztonsági hírek – Bayer István
professzor 85 éves – Születésnap köszöntő: Dr. Katona Kálmán – A Magyar
Gyógyszerkutatásért Díj 2008. évi kitüntetettje Knoll József akadémikus – Beszámoló
a X. Gyógyszerésztörténeti Konferenciáról – Fiala Gyógyszerészek I. Országos Konferen-
ciája – Hírek Szegedről – Magyar Orvosírók és Képzőművészek Körének 33. Kongresszusa
– Francia vállalatok kötelezettségvállalása az egészségért – 50 éves évfolyam-találkozó
Szeged, 2008. augusztus 28-30. – In Memoriam: Dávid Mária

TALLÓZÓ 636

CONTENTS 640

A címlapon: retorta

A retorta (lat. *retorqueo* - visszacsavar; *retortus* - visszahajlított, görbe) körte alakú üveg, agyag vagy cin-
edény (címlapképünkön üveg retorta látható), melynek 75° alatt lehajtott szára a vége felé elszűkül. A retor-
ta öblébe tesszük a lepárlandó anyagot és azt hevítjük, a szarat a hűtővel és a felfogó edénnyel kötjük össze.
A göreb rossz magyar elnevezése a retortának. A desztilláció vagy lepárlás (lat. *destillatio* - csepeg, lecsepeg)
során egy folyadékot gőzzé alakítunk, majd a gőzt lehűtve ismét folyadékká alakítjuk. A desztilláció célja a
különböző tulajdonságú anyagok szétválasztása. A retorta hevítése borszeszlámpával, víz-, homok- vagy
olajfürdővel történt. A lepárlást már az ókorban is használták, a középkorban pedig nagyban üzték a külön-
böző csodaszerek után való kutatás miatt. A képen látható retorta megtekinthető a Fekete Szerecseny
Patikaház kiállításán Kőszegen. Ezúton mondunk köszönetet a Vas megyei Múzeumok Igazgatóságának a
kép elkészítéséért. (Forrás: Kazay Endre: Gyógyszerészi Lexicon 1900.) (Ferentzi Mónika)



Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége (1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.)

belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:

OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530

Adóigazolási szám: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 21 000 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 1750 Ft + 5% áfa.

Készült 2400 példányban.

Készült a Mackensen Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor



Előzetes tájékoztató

A továbbképzés szakmai tartalma

A 2007 júliusában megkezdett távoktatási program 2009-ben is folytatódik. A Gyógyszerészet előfizetői részére rendelkezésre álló távoktatásban évente tíz alkalommal 2 dolgozatot veszünk számításba, a folyóiratban ikonnal jelölve meg őket. A kreditpontos továbbképzés céljára olyan dolgozatokat választunk, amelyek az alkalmazott farmakológia, gyógyszer-technológia, gyógynövény-alkalmazás, kémiai ismeretek, szervezéstudomány területekről szólnak. Így minden évben lehetőség nyílik e területek mindegyikének lefedésére és ezzel a naprakész általános gyógyszerészeti ismeretek továbbképzés keretében történő megszerzésére.

A szerezhető kreditpontok száma

A távoktatásban regisztrált résztvevőknek évente összesen max. 20 kreditpont jóváírására kerül sor.

A részvétel feltétele

Minden Gyógyszerészet előfizetéshez egy gyógyszerész regisztrációját tudjuk biztosítani, akinek nevét az előfizető adja meg. A továbbképzésben résztvevő gyógyszerész postán vagy elektronikus úton küldi be a megoldásokat, amelyek alapján a pontigazolást naptári évenként egyszer adjuk ki. Amennyiben egy munkahelyről több gyógyszerész kíván a továbbképzésben részt venni, az MGYT a második, harmadik... előfizetés esetén 25%-os kedvezményt biztosít.

Technikai tudnivalók

A Gyógyszerészet januári számától – hasonlóan a 2008-ban kialakított gyakorlathoz – évi tíz alkalommal, alkalmanként két dolgozatot jelentetünk meg távoktatási program keretében. A kiválasztott dolgozatokat „bagoly” piktogrammal jelöljük. A dolgozatokhoz tartozó kérdéseket a lap utolsó oldalán közöljük. Minden dolgozathoz három-három egyszerű feleletválasztós kérdés tartozik, kérdésenként egy jó válasszal. A válaszok beküldésére mindig a tárgyhónapot követő hónap 15-ig van lehetőség (tehát pl. a januári Gyógyszerészetben közölt kérdésekre adott válaszokat február 15-ig kell beküldeni).

A távoktatási programba bejelentkezetteknek lehetőségük van a válaszokat postán (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Távoktatási Program, Budapest, Gyulai Pál utca 16. – 1085) vagy faxon (483-1465) elküldeni, illetve az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) – előzetes regisztrációt és kódszám-igénylést követően – megadni.

Jelentkezés módja és határideje

Jelentkezni lehet kitöltött jelentkezési lappal postán vagy faxon, illetve az MGYT honlapján lévő jelentkezési lap kitöltésével. A jelentkezéseket a Gyógyszerészet szerkesztőségéhez kell eljuttatni (1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16., fax: 483-1465, e-mail: meeting@mgyt.hu). A 2009. évi jelentkezésekre 2008. november 15.–december 31. között lesz lehetőség. A GYOFTEX-re történő regisztrációt a szerkesztőség intézi.

Figyelem! Mindenkinek, aki a távoktatásban részt kíván venni, jelentkeznie kell, függetlenül attól, hogy 2008-ban résztvevője volt-e a távoktatásnak.

További részletek jelen számunk 579–581. oldalán. Jelentkezési lap a soron következő Gyógyszerészetben.

MGYTávoktatás 2009

Kedves Gyógyszerész Kollégák!

Lassan másfél éve lesz, hogy lapunk 2007 júliusában elindította kreditpontoszerző továbbképzését. 2007-ben féléves (10 közlemény/5 lapszám; 10 kreditpont), majd idén egész éves (20 közlemény/10 lapszám; 20 kreditpont) programot kínáltunk. A 2009-es év MGYTávoktatás akkreditációja megtörtént, hamarosan megnyílik a jelentkezés lehetősége. Úgy gondoljuk érdemes összefoglalni, hogy mit valósítottunk meg eddig céljainkból, hasznos lehet megmutatni, hogy miben egyedi

ez a távoktatás, azzal a nem titkolt szándékkal, hogy kedvet ébresszünk Önökben a csatlakozáshoz.

Induláskor részletesen indokoltuk, hogy miért döntöttünk a távoktatási forma mellett és milyen szakmai elképzeléseink vannak [Gyógyszerészet, 51, 331-332, 2007]. Szerkesztőségünk egyértelmű törekvése az volt, hogy megőrizze a lap 50 éves hagyományait és kialakult, bevált szerkezetét, de új szolgáltatásával segítse a lapot rendszeresen olvasó kollégákat a jogszabály által előírt pontszerzésben. Mivel a Gyógyszerészet a továbbképző közleményeit a múltban is elsődlegesen a

I. táblázat

Az MGYTávoktatásban megjelent közlemények listája

2007

július	<i>Antal I.</i> : Gyógyszertechnológiai inkompatibilitások megoldási lehetőségei <i>Szendrei K., Vasas A.</i> : Növényi vírusgátlók I. rész: Herpeszvírusokat gátló növények és növényi hatóanyagok
augusztus	<i>Hajdu M.</i> : Szemészeti készítmények a gyógyszerári gyakorlatban <i>Soós Gy., Matiz M., Tóth Á., Viola R.</i> : A gyógyszerészi gondozás hazai lehetőségei; igények és célok
szeptember	<i>Folyovich A.</i> : A stroke és kezelésének lehetőségei I. rész <i>Ácsné Lukács M., Higyisán I.</i> : Onkofarmakológia IV. rész: Vastag- és végbéldaganatok
október	<i>Folyovich A.</i> : A stroke és kezelésének lehetőségei II. rész <i>Zupkó I.</i> : A gyógyszerbevitel lehetőségei – a XXI. század kihívásai és válaszai
november	<i>Bozsik E.</i> : A FoNo VII. alkalmazását segítő áttekintés <i>Péter H. M.</i> : Lencsés György „ <i>Ars medica</i> ” című művének a gyomorbántalmak orvoslására ajánlott gyógyszerkincse

2008

január	<i>Auer Zs., Marton S., Klebovich I., Antal I.</i> : A bőr öregedési folyamata, a kiváltó tényezők fajtái, a kezelés és megelőzés lehetőségeiről II. rész. <i>Soós Gy., Kovács I.J.</i> : Baktériumok és paraziták által okozott mindennapi bőrfertőzések
február	<i>Botz L., Szűcs F.</i> : A bizonyítékokon alapuló orvoslás gyógyszerértékelési szempontjai és gyógyszerészeti vonatkozásai I. rész <i>Kiss D., Zekó R.</i> : Gasztroretentív gyógyszerformák – a gyomorban történő nyújtott hatóanyagleadás előnyei
március	<i>Müller Sz., Horváth P.né.</i> : Környezetvédelmi feladatok a gyógyszerészi tevékenység során <i>Simon L., Hankó Z., Kata M.</i> : A gyógyszerészek szakmai kompetenciáiról
április	<i>Botz L., Szűcs F.</i> : A bizonyítékokon alapuló orvoslás gyógyszerértékelési szempontjai és gyógyszerészeti vonatkozásai II. rész <i>Szendrei K., Csopor D.</i> : A női hormonháztartásra ható növényi szerek – <i>Cimicifuga racemosa</i>
május	<i>Ambrus R., Pomázi A., Aigner Z., P. Kocbek, J. Kristl, Szabóné Révész P.</i> : Nanotechnológia, nanokristályok a gyógyszerformulálásban <i>Mitev A., Bauer A.</i> : Marketing a gyógyszerárban II. rész Betegtípusok és szükségletek
június	<i>Purebl Gy., Bódizs R.</i> : Az inszomnia komorbiditása egyéb betegségekkel <i>Szűcs F., Botz L.</i> : A bizonyítékokon alapuló orvoslás gyógyszerértékelési szempontjai és gyógyszerészeti vonatkozásai III. rész: Amitriptilin alkalmazása depresszióban – egy Cochrane elemzés bemutatása
augusztus	<i>Gorzó I.</i> : Az ínyemegnagyobbodásokról <i>Csopor D., Szendrei K.</i> : A női hormonháztartásra ható növényi szerek – <i>Vitex agnus-castus</i> I. rész
szeptember	<i>Kata M., Husz S.</i> : Az allergia – népbetegség I. rész <i>Baki G., Bajdik J.</i> : Hüvelyben alkalmazott gyógyszerformák
október	<i>Pállinger É.</i> : Monoklonális antitestek a gyógyszeres terápiában <i>Télessy I.</i> : Enterális táplálás: a gyógyszerészi gondozás egy további komponense

közforgalomban dolgozó gyógyszerészek igényei szerint és számára közölte, a távoktatásban is a gyógyszerészi ismeretek komplex módon való kezelését kívántuk megvalósítani. Ezért a távoktatásba bevont lapszámonkénti két, továbbképző közleményt (melyet kedves bagolyfej ikon jelöl) változatos témákból jelentettük meg. A fő hangsúlyt az alkalmazott farmakológia, a gyógyszer-technológia újdonságaira és a gyógyszerészi gondozás aktuális, gyakorlatban hasznosítható ismereteire kívántuk helyezni. Fontos szerepet kapott, az olvasóinkkal való találkozások alkalmával többször kifejezett igény kielégítése is, hogy a gyógytermékekről, étrendkiegészítőkről, egyéb gyógynövénytartalmú forgalmazható készítményekről szakszerű, korrekt értékelést kapjanak, amelyre napi munkájuk során támaszkodhatnak.

Mi valósult meg eddig?

A 2007-2008-ban megjelent továbbképző cikkek (**I. táblázat**) alátámasztják a fent vázolt célokat. 2007-ben a 10 közleményből 40% farmakológiai, 30% technológiai témájú volt, 2008-ban pedig kb. 25%-ot tettek ki a gyógyszerészi kompetenciával, gyógyszerértári marketinggel és a bizonyítékokon alapuló orvoslás gyógyszerészi vonatkozásaival foglalkozó cikkek. A gyógyszerészi ismeretek valóban átfogó módon való értelmezésébe belefeér, hogy arra érdemes gyógyszerésztörténeti témák is helyet kapjanak a továbbképzésben. Távoktatásunk specifikuma tehát a széleskörű, de gyógyszerész szempontok szerinti témaválasztás. Szerzőink a Szerkesztőség felkérésére alapos, a témát valóban továbbképző részletességgel tárgyalják. Ezt tükrözi a cikkek terjedelme, mely 2007-ben átlag 7,5 oldal, 2008-ban 6 oldal volt, ami (ha összehasonlítjuk a távoktatásban résztvevő egyéb lapok cikkeinek

hosszával), szintén egyedinek mondható és erre méltán büszkék lehetünk.

Résztvevők száma

A Gyógyszerészet távoktatásában való részvétel feltételül a lap előfizetését szabtuk. Tehát, aki ettől függetlenül is előfizet a lapra, annak ez ingyenes továbbképzést jelent. A laptulajdonos MGYT, hogy elősegítse a minél nagyobb számú részvételt, 25% kedvezményt biztosít, ha egy gyógyszerértárból második, harmadik, ...stb. előfizetés történik. Ettől előfizetőink számának növekedését is reméljük.

Az első évben 129 gyógyszerész kolléga jelentkezett, ami figyelembe véve az évközi indulást biztatónak látszott. 2008-ban 265 fő résztvevőnk van (**II. táblázat**). Nem titkoljuk, hogy ennél többre számítottunk. Elismerjük, hogy a Gyógyszerészet távoktatásában való részvételhez, annak teljesítéséhez nagy kitartás, szakmai elkötelezettség kell. De szeretnénk remélni, hogy a nyújtott színvonal és az ennek révén megszerzhető tudás és hasznosítható ismeret kárpótolja a minket választókat. Ennek visszaigazolását látjuk abban, hogy a 2007-es résztvevők 95%-a (!) hűséges maradt és részt vesz a programban idén is. Nagyon számítunk részvételükre jövőre is, de természetesen várjuk újabb kollégák csatlakozását is.

A 2009-es jelentkezés módja

A távoktatás feltételei jövőre sem módosulnak. Előfizetéssel rendelkező kollégáinknak lehetősége van faxon, e-mail-ben vagy on-line a honlapunkon keresztül regisztrációra. (A jelentkezés részletes módjáról lásd keretes tájékoztatónkat!) Nyomatékosan felhívjuk fi-

II. táblázat

Adatok az MGYTávoktatásról

	2007	2008
Cikkek száma	10	20
Szerezhető kreditpontok	10	20
Résztvevők száma	129 fő	265 fő
Helyes megoldást beküldők aránya	75,2%	83%
On-line megoldást választók aránya	37%	38%
Cikkek témája*	–	
alkalmazott farmakológia	4	4
gyógyszer-technológia	3	4
gyógyszerészi gondozás	1	2
gyógynövények alkalmazása	1	2
gyógyszerészet történet	1	–
szervezés, gyógyszerértárműködtetés, marketing	–	6

*A 2008 októberi számig

gyelmüket a távoktatásban már résztvevő kollégáknak, hogy a szabályok szerint mindenkinek újra kell jelentkeznie.

A 10 lapszámban megjelenő 20 közlemény elolvasása és a csatolt tesztkérdések helyes megoldása (min. 75%-os teljesítési követelmény) és a Szerkesztőségbe való visszaküldése esetén 20 kreditpont szerezhető. Az akkreditáció sajnos részpontok megadását nem teszi lehetővé. De, hogy minél kevesebb legyen a lemorzsolódás, Titkárságunk felelős munkatársa e-mail-ben emlékeztetők küld azoknak, akik egy-egy megoldás beküldéséről véletlenül megfeledkeztek. A megoldásokat ezúttal is a megjelenést követő hónap 15-ig tudjuk elfogadni.

A távoktatás on-line formáját a résztvevők közel 40%-a választja (**II. táblázat**). A honlapon keresztül elérhetőek a közlemények, letölthetőek a tesztkérdések és kitölthetőek a válaszok. A helyes megoldásokat a beküldési határidő után feltesszük a honlapra, ellenőrizhetőség céljából. Reméljük a regisztráció on-line módja, amelyet ez évtől kissé módosítani szándékozunk,

szintén elnyeri tetszésüket. A jelentkezés 2008. november 15-én indul és 2008. december 31-én zárul.

Kedves Kollégák!

Szeretnénk minél jobban az Önök igényeinek és várakozásainak megfelelni a távoktatással kapcsolatban is. Várjuk véleményüket, javasolataikat. Forduljanak hozzánk kritikai észrevételeikkel is, elérhetőségeinket a lap impresszumában megtalálják.

Bízva abban, hogy ezzel a tájékoztatással sokakban kedvet ébresztettünk a részvételre, várjuk csatlakozásukat az MGYTávoktatás 2009 programjához.

Takácsné dr. Novák Krisztina
főszerkesztő
Hankó Zoltán
felelős szerkesztő

K. Takács–Novák and Z. Hankó: *The distance education program of journal „Gyógyszerészet” – 2009.*

AZ MGYT 2009 NOVEMBERÉBEN RENDEZI A CONGRESSUS PHARMACEUTICUS HUNGARICUS XIV-ET

Tisztelt Kollégák!

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2009 novemberében, Budapesten rendezi meg sorrendben 14. országos tudományos seregszemléjét, a Congressus Pharmaceuticus Hungaricus-t. A Kongresszuson az átfogó, kitekintő előadásokon kívül az MGYT szervezetei és szakosztályai szekcióülések keretében dolgozzák fel az aktuális témákat. 2009-ben, a hagyományokhoz igazodva a CPhH XIV-en kívül az MGYT csak a pályakezdő fiatalok részére alapított Clauder Ottó és Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt rendezi meg az év első felében.

A Kongresszus rendhagyó novemberi időpontjának oka, hogy az MGYT tisztújítására idén ősszel kerül sor és a még funkcióban lévő elnökség kellő időt szeretne hagyni a megválasztásra kerülő szervezőknek a körületekintő előkészítéshez. Reméljük, hogy a társszervezetekkel való együttműködés is hozzájárul a CPhH célkitűzésének megvalósításához: a gyógyszerészet társadalmi megbecsülésének helyreállításához.

Dr. Erdei Otília
tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 52. 582-590. 2008.

Enterális táplálás: a gyógyszerészi gondozás egy további komponense

Dr. Télessy István



A táplálkozástudományról, röviden

A táplálkozás minden embernek veleszületett képessége. A táplálék megválasztása évszázadokon keresztül követett hagyományok alapján alakult ki, néha divatok befolyásolták, de csak az utóbbi évtizedekben jutottunk el oda, hogy tudományos alapjait egyre szélesebb körben megismerik és alkalmazzák. Ma már a táplálkozástudomány is az élettudományok része, beleértve az egészséges emberi szervezetben végbemenő biokémiai folyamatok vizsgálatát, az anyagcsere patológiás elváltozásainak feltárását, majd ezeknek a táplálkozás és táplálás célszerű alakítása révén elérhető korrekcióját és végezetül azoknak a konyhatechnikai és gyógyszer-technológiai ismereteknek alkalmazását, melyek az egészséges táplálkozáshoz vagy a mesterséges táplálás eszköztárának kialakításához hozzájárulnak.

Ebben a cikkben a táplálkozástudománynak azzal a szeletével foglalkozunk, amely a gyógyszerészeknek a betegtájékoztatáshoz és a gyógyszerértárban beszerezhető tápoldatokkal és tápszerekkel kapcsolatos tanácsadáshoz szükséges. Most nem foglalkozunk tehát mélyebben a tápanyagkomponensekkel, a tápanyag-metabolizmussal vagy a patológiai elváltozásokkal, de még a konyhatechnikával sem. Azok – az érdeklődőknek – megtalálhatók az idevágó szak- és tankönyvekben.

Az előzmények tekintetében utalnánk arra is, hogy e kérdéskörben 2006-ban – más céllal és más megvilágításban – egy 3 részes sorozatban¹ áttekintettük azokat az újdonságokat, melyek a táplálásterápiában a kilencvenes évek közepétől – a szerző könyvének [9] megjelenésétől – a cikk megírásáig napvilágot láttak. A mostani cikk középpontjában a járóbetegek és egészséges egyének táplálásterápiája áll, különös tekintettel azokra a szempontokra, melyeket a gyakorló gyógyszerész mindennapjaiban hasznosítani tud.

Élettani jellemzők

A táplálkozásélettan alaptétele, hogy az életfunkciók során elvesztett energiát és tápanyagokat táplálkozás útján pótoljuk. Ez a körforgás egy többé-kevésbé ál-

A gyógyszerészt a kereskedőtől elsősorban az különbözteti meg, hogy tudása egyetemi szintű és egészség-specifikus, továbbá hogy munkája során a beteg érdekeit mindig szem előtt tartja. A gyógyszerész tudása egyre fontosabb szakmánk értékeinek bemutatása és hasznosítása során. Ezért a gyógyszerész beteggel való törődésének gyakorlati megnyilvánulása (gyógyszerészi gondozás) a fejlett gyógyszerészettel rendelkező társadalmakban már szinte alapvető társadalmi elvárás.

Hazánkban több mint 5 éve folyamatosan erősödik és szélesedik a gyógyszerészi gondozás speciális területeinek (pl. diabetes, hypertonia, dyslipidaemia) oktatása. Erre nagy szükség van, hiszen a gyógyszerész szakma az elmúlt másfél évtizedben olyan jelentős változásokon ment keresztül, melyek sokakat frusztráltak. A gyógyszerellátó rendszer átalakulását követően (mikor az állami patikákból fokozatosan magángyógyszertárak lettek) a gyógyszer-kiskereskedelemből származó jövedelem biztosította azt az egzisztenciát, melyet ez a diplomás réteg elvárt. Energiáit elsősorban az új kihívások (vállalkozói gondolkodás, gazdasági és jogi ismeretek bővítése) kötötték le. A kezdeti jó jövedelmezőség azonban az évek alatt számottevően romlott, majd a jogszabályi változások révén beléptek e körbe olyan nagyvállalkozók, akik nem a gyógyszerészet tradicionális szakmai értékei és etikai keretei között képzelik el a gyógyszerforgalmazást. Nagy számuk miatt a gyógyszerértárak működtetésének és működésének filozófiája is átalakuláson megy keresztül. A „régirend” képviselőinek – mondhatjuk úgy is: a szakma etikáját a jövedelem-maximalizálás elé helyezőknek – nem marad más lehetőségük, mint a szakmai tudástöbblet visszaterelni, ha a változó körülmények között is tartani kívánják életszínvonalukat. Ez azonban az egy-másfél évtized kihagyás után már nem könnyű, különös tekintettel arra, hogy az egészségtudományok területén a legutóbbi évtizedben is igen jelentős előrelépések történtek. Aki ezt nem követte nyomon, annak most újra kell tanulnia.

Ebben van mindannyiunk segítségére a kötelező és szabadon választott továbbképzések tömege, valamint a szakirodalom. Jelen közlemény is azt célozza, hogy a tára mögött álló gyógyszerész tovább bővülő ismeretek birtokában segíthessen a rászorulóknak: betegeknek, hozzátartozóknak, érdeklődőknek egyaránt.

¹ Változások a táplálásterápiában I-III. rész. Gyógyszerészet 50, 162-168. (2006); Gyógyszerészet 50, 217-232. (2006); Gyógyszerészet 50, 413-421. (2006)

I. táblázat

Az alultáplálásra vezető kockázatok

Rágási nehézségek (fogatlanság, rossz fogak, szájbetegségek)
Nyelési nehézség (myasthenia gravis, Parkinson-kór, frontalis laesio, agytörzsi károsodás, torokfájás, idegrendszeri eredetű motilitás-zavar, nyelőcsőszűkület stb.)
Tartós hányinger-hányás
Idős betegek egyedülléte miatt kialakuló időskori anorexia
Tartós hasmenés (fertőzések eredetű vagy táplálkozási okokra, pl. latens laktóz-intoleranciára visszavezethető)
Szellemi leépülés
Pszichiátriai kórképek (anorexia nervosa, bulimia nervosa, depresszió)
Étvágytalanságot okozó betegségek
Étvágytalanságot okozó gyógyszerek
Oro-pharyngealis valamint gyomor-bélrendszert érintő műtétek
Élelmiszer-allergia, intolerancia
Kemoterápiás- és sugárkezelés
AIDS

landó helyzetet eredményez, melynek fenntartása egészséges életünk alapja. Ennek a homeosztázisnak előfeltétele a jó anyagcsere. Ha ettől az egyensúlytól betegség, gyógyszerek, tévesen értelmezett vagy hibásan kivitelezett fogyókúra, megváltozott szociális helyzet, kényszerű körülmények vagy bármi más hatására eltér a szervezet és ez a táplálkozás kóros megváltozását okozza, *malnutricióról* beszélünk. Ez lehet alultápláltság és túltápláltság egyaránt, de a szakirodalom „malnutrició” alatt inkább az *esszenciális tápanyagok hiányával járó alultápláltságot* nevezi, tehát a szervezetbe bejuttatott táplálékban ill. azok hasznosulása során, a tápanyag-arányok egészségtelen megváltozásának következtében létrejövő tápanyagfelvételi zavart [6]. Függően attól, hogy csak fehérjehiány van, vagy energia- és fehérjehiányról egyaránt szó van, nevezik *kwashiorkor-típusú alultápláltságnak* (fehérjehiány vagy PM) vagy *marasmusnak* (PEM = protein-energy malnutrition) az alultápláltságot. Az első típusú alultápláltság elsősorban a szegénység és/vagy az élelmiszerhiány miatt éhező világban (Afrikában és DK-Ázsiában) a jellemző, ahol nincs – élettani szempontból – „minőség”, tehát fehérjedús táplálék a lakoságnak², a második típus pedig azoknál alakul ki, akik egyáltalán nem esznek, tehát az energiahordozók is hiányoznak. Meg kell azonban állapítanunk, hogy a különböző társadalmakat figyelve egyre gyakrabban kevert típusok jelennek meg, sőt az elmúlt évtizedekben speciális hiánybetegségek (pl. jódhiány, vashiány) okozta betegségek és fejlődési rendellenességek gy-

koriságának fokozódása észlelhető, már nem csak a korábban említett éhező világban.

Erre jó példa az az 1998-2002 között végzett amerikai felmérés, mely több mint 17 000 otthoni enterális táplálásban részesülő betegre terjedt ki. A terápia okaként megjelölt vezető 3 diagnózis e betegek között a gasztrointesztinális diszfunkció, a *protein-kalória malnutrició*, valamint a metabolikus vagy fejlődési rendellenesség. E betegek átlagosan 357 napig részesültek enterális táplálásban [3].

Mindennapi munkánk során mi magunk is találkozhatunk betegeinknél olyan helyzettel, amikor a szervezet több energiát fogyaszt, mint amennyit fel tud venni és a beteg ún. energiadeficitbe kerül. Ugyanez a deficit az összes makro- és mikrotápanyaggal is előfordulhat és ezeket hiánytünetek, tartós fennállásuk esetén pedig hiánybetegségek formájában észleljük. Persze, ennek a fordítottjával is gyakran találkozunk. Ha valaki több energiát (tápanyagot) vesz fel, mint amennyit szervezete működéséhez elfogyaszt, akkor vagy „kénysztárolást” végez, vagy testünk úgy alakítja kiválasztó és ürítő mechanizmusait, hogy – jó esetben – a felesleg kiürül. A kénysztárolás egyik jellegzetes tünete a zsírlerakódás (kövérség), a kénysztárolás jellemző formája pedig pl. a cukorvizezés, a felesleges C-vitamin ürítése stb. A tartós többletbevitt célszerű elkerülni, mert tartós fennállásuk ún. adaptációs folyamatok beindulásához vezet, s leggyakrabban betegségek vagy kísérőbetegségek megjelenésével jár.

***Mikor van szükség hazai körülmények között
klinikai (mesterséges) táplálásra?***

Manapság ritkán keresik meg a gyógyszerészt azzal a kéréssel, hogy segítsen egy beteg táplálásában. Ennek elsődleges oka, hogy a laikus ember gyakran nem ve-

² Az ilyen alultápláltságra a bélrendszerre kiterjedő általános gyuladás (enteropathia) a jellemző, mely az érintetteknek a bélbolyhok és -fal atrófiáját, a baktérium-flóra pangását és elfajulását vonja maga után. Mindezek egy önrontó folyamat révén tovább csökkentik a felszívódást és a tápanyag hasznosítást. Egy gambiai felmérés szerint a vidéki gyermekek 43%-a szenved ma is ilyen „betegségben” [3].

szi észre, hogy a beteg éheznek. Sőt, gyakran még a szakember sem, hiszen táplálkozástudományi értelemben éhezésnek nem (csak) azt nevezzük, amikor valakinek éhségérzetét nem csillapítjuk étkezéssel, hanem azt is, amikor – észrevétlenül – egy-egy tápanyagkomponensben szenved hiányt a szervezet (pl. nyomelem- vagy vitaminhiány). Több mint 10 éve

Varga Péter dr. nagy port felkavaró cikke [11] hívta fel a figyelmet arra, hogy hazánkban a fekvőbeteg-gyógyintézetekben sem történik meg rutinszerűen a betegek tápláltsági szintjének felmérése és így gyakran előfordul, hogy a beteg lassú, elhúzódó gyógyulásának hátterében az alultápláltság felismerésének hiánya áll. Ez akkor nagyon fontos megállapítás volt. Azóta számos felmérés igazolta, hogy nem csak a fekvőbeteg-gyógyintézetekre jellemző ez a helyzet, és még nem is csak az önálló táplálkozásra képtelen betegek esetében igaz ez a megállapítás. Az **I. táblázatban** felsoroljuk az alultáplálásra veszélyeztetett betegek és egyének típusait. Mint látjuk, a „nem tud, nem akar, nem szabad” hármas uralja a felsorolást. Ezeknél a betegeknél vagy egyéneknél az alultápláltság kódolva van, s az, hogy mennyi időn belül jelentkeznek a tünetek, csak raktárainak nagyságán múlik. Az alultápláltság pedig számos negatív következménnyel jár (**II. táblázat**).

II. táblázat

Az alultápláltság következményei

Izomerő-csökkenés, fáradtságérzet
Romlik a légzésfunkció
Keringés romlik, sejtszintű oxigenizáció romlik
Romló immunrendszeri teljesítmény
Lassuló sebgyógyulás
Fokozódó ödémakészség és a decubitus-hajlam erősödik
Véralvadási zavarok előfordulása emelkedik
Vesekárosodás léphet fel

III. táblázat

A szubjektív globális tápláltság-értékelő lap

Adatfelvétel

1. Testtömeg-csökkenés az elmúlt 6 hónapban	
a) < 5 %	1
b) 5-10%	2
c) >10%	3
2. Táplálékfogyasztás az elmúlt 3 hónapban	
a) Normális, mint korábban	1
b) Kissé kevesebb, mint korábban	2
c) Lényegesen kevesebb, mint korábban	3
3. Emésztőszervi panaszok (hányás, hasmenés) az elmúlt hónapban	
a) Nincsenek vagy elhanyagolható panaszok	1
b) Hányás, hasmenés < 5 alkalommal	2
c) Hányás, hasmenés > 5 alkalommal	3
4. A fizikai erőnlét az elmúlt 3 hónapban	
a) Változatlan	1
b) Kis mértékben romlott	2
c) Lényegesen csökkent, a fáradtságérzet gyakori	3
5. Diagnosztizált betegség	
a) Nincs, vagy már megoldották (pl. műtétrel)	1
b) Frissen diagnosztizált betegség van, kezelése elkezdődött	2
c) Diagnosztizált betegsége régóta fennáll, kezelésre lassan javul	3
d) Betegségéhez lelki tényezők is társulnak	4
6. Fizikális állapot:	
a) Szubkután zsírvesztés:	nincs (1) észrevehető (2) erős (3)
b) Izomvesztés/sorvadás:	nincs (1) észrevehető (3) erős (4)
c) Bokaödéma:	nincs (1) van (3)
d) Nyálkahártya-károsodás a GI- traktusban:	nincs (1) van (3)

7. Összpontszám:



Értékelés

Pontszám	< 10	nem áll fenn veszélyeztetés
	10-15	mérsékeltен veszélyeztetett alultápláltságra
	>16	kifejezetten veszélyeztetett alultápláltságra

A mérsékelt veszélyeztetés esetén megfontolandó a klinikai táplálás, kifejezett veszélyeztetettség ill. manifeszt alultápláltság esetén a klinikai táplálás kötelező.

IV. táblázat

A motilitási faktor

Ágynyugalom	1,1
Részben ágyban fekvő	1,2
Járóbeteg	1,3

V. táblázat

A lázfaktor (37 °C felett fokenként +13%)

37 °C -ig	1,0
38 °C -nál	1,13
39 °C -nél	1,26
40 °C -nél	1,39

VI. táblázat

A betegségfaktor

Könnyű posztoperatív állapot	1,1
Egyszerű csonttörés	1,1
Súlyos műtét utáni állapot	1,2-1,3
Politraumás beteg	1,3-1,5
Szeptikus beteg	1,3-1,6
Égett beteg	1,2-2,0

VII. táblázat

*Hideg ételek és alapanyagok energiatartalma,
100 g-ra kcal-ban⁴*

kenyér	245 – 260
kifli, zsemle	110 – 150
kakaós csiga	250 – 260
diós, mákos tekercs	1100-1300
kalács	280 – 320
pogácsa	430 – 440
marhahús	120 – 250
sertéshús	160 – 440
baromfihús	140 – 170
párizsi felvágott	230 – 240
szárazkolbász	340 – 470
sonka félék	110 – 370
kenőmajasok	220 – 340
pisztráng és pontyhús	100 – 140
lazac	220 – 230
amur, fogas, keszeg	70 – 80
olajoshal (szardínia, hering)	290 – 380
tehéntej, joghurt, kefir	50 – 70
tejföl	140 – 210
kemény-, félkemény sajtok	300 – 380
Camambert	310 – 390
krémsajtok	250 – 320
tojás (egész)	170
tejcsokoládé	580 – 620
cukorka, szaloncukor	380 – 410
háztartási keksz	420
almás rétes	240
fagylalt, jégkrém	160 – 230

A kórházak ma már egyre inkább arra törekednek, hogy a beteget mielőbb elbocsássák és otthonában gyógyuljon, ha a napi szakorvosi felügyelet már nem indokolt. Ezeknél a betegeknél a tápláltsági állapot alapvetően befolyásolja a gyógyulás esélyét és sebeségét. Ez esetben a tápláltsági állapot rendszeres és aktuális meghatározása lenne a célszerű, de ez általában mérőeszközöket vagy friss laborértékeket igényelne, melyek nem állnak rendelkezésre. Így marad a kockázatbecslés (pl. az **I. táblázat** alapján), valamint az egyszerű mérőmódszerekkel végzett tápláltsági állapot (pl. BMI azaz testtömeg-index) meghatározás. A már több információt adó, számos paramétert figyelembe vevő kombinált értékelő lap kitöltésével is meghatározhatjuk a tápláltság mértékét, ill. az egyén alultápláltságra veszélyeztetettségét. Az egyik leggyakrabban használt értékelés az MNA (Minimal Nutrition Assessment [4]) és az ún. SGE (Subjective Global Essessment [2]), melynek átdolgozott és egyszerűsített formáját a **III. táblázatban** adjuk közre. Ennek kitöltése nyomán jó közelítéssel megállapítható, hogy a szóban forgó egyén vagy beteg igényel-e klinikai táplálást.

Ha megállapítottuk a tápláltság indokoltságát, ki kell számolni, mekkora az egyén/beteg táplálási igénye. Erre a mai napig leghasználhatóbb a Harris-Benedict egyenlet [7], mely mindössze a testtömeg, a testmagasság és a beteg életkorának ismeretét igényli.

$$\text{Férfiak: } A_f = 66,5 + 13,8T + 5M - 6,8K$$

$$\text{Nők: } A_n = 655 + 9,6T + 1,9M - 4,7K$$

ahol

A = alapanyagcsere érték,

T = ideális testtömeg kg-ban³,

M = magasság cm-ben,

K = életkor

Az így kapott A-értéket (mely tudományos megfogalmazásban „alapvető anyagcsere”, vagy nyugalmi energiafelhasználás, „*Resting Energy Expenditure*”) meg kell szorozni egy motilitásfaktorról („*Activity-induced Energy Expenditure*”, **IV. táblázat**), utána egy hőmérsékletfaktorról (**V. táblázat**), végül egy betegség-faktorról („*Disease-related Energy Expenditure*”, **VI. táblázat**), s az így kapott napi energia-igényt („*Daily effective Energy Expenditure*”, DEEE) lefordíthatjuk táplálék mennyiségre.

Pl. egy 60 kg-os, 170 cm-es férfi/nő járóbeteg esetén, aki 70 éves és csonttörést szenvedett és nem lá-

³ Ideális testsúllynak a 23-as BMI-hez tartozó testtömeget tartjuk (ESPEN-ajánlás). Az aktuális BMI kiszámítás: testtömeg (kg) osztva a testmagasság (m) négyzetével (pl. 60 kg-os és 170 cm-es betegnél a BMI = 20,76). Az ideális testsúly kiszámítása: 23 x magasság (m) négyzete. Jelen példánál ez 66,47 kg.

zas, az A_f ill. az A_n értéke a következő:

$$A_f = 66,5 + 917,3 + 850 - 476 = 1358 \times 1,3 = 1803 \times 1,1 \text{ így a DEEE} = 1983 \text{ kcal}$$

$$A_n = 655 + 638 + 323 - 329 = 1287 \times 1,3 = 1673 \times 1,1 \text{ így a DEEE} = 1840 \text{ kcal}$$

A fentiek kiszámítása aránylag egyszerű, de a tára mögötti tanácsadás során erre nincs ennyi idő. Ezért itt a járó betegekre alkalmazható és még egyszerűbb, ún. Stein-Levin számítást javasoljuk használni (itt csak a betegség ill. láz-faktorról kell korrigálni az eredményt):

$$A_f = 1,05 \times 24 \times T \text{ azaz ideális Testtömeg} \times 25,5$$

$$(\text{= } 1675 \text{ kcal, korrekcióval } 1842,5 \text{ kcal}), \text{ illetve}$$

$$A_n = 0,97 \times 24 \times T \text{ azaz Testtömeg} \times 23,3$$

$$(\text{= } 1549 \text{ kcal, korrekcióval } 1704 \text{ kcal})$$

Ez nagyon általánosít, de aránylag jól megközelíti a betegek napi kalóriaigényét. (Egyes klinikusok azt javasolják, hogy 35 éves kor alatt a 25-ös BMI-t, 36-60 között a 23-as, e fölött a 22-es BMI-t tekintsünk ideálisnak, így ezzel a kívánatos tápanyagigény jobban illeszkedik a valós élettani igényhez.)

Ha az egyén napi energiaigényét megismertjük, a napi étkezést ehhez kell igazítanunk. Amennyiben – mint azt korábban említettük – az egyén/beteg akar és tud is enni, e mellett szabad is neki, akkor elsősorban a konyhai ételmet kell előnyben részesíteni. Ehhez azonban ismernünk kell az élelmiszerek tápanyagtartalmát. Ma már számos tápanyagtáblázat elérhető a lakosság számára is, leghitelesebbnek, legrészletesebbnek és legalaposabbnak az OÉTI munkatársai által készített Új Tápanyagtáblázat tekinthető [5]. Ezek közül (emlékez-

tetől) a **VII., VIII. és IX. táblázatban** ízelítőt adunk.

A fenti táblázatokban felsorolt élelmiszerekből választva a korábbi példa szerinti férfibetegünknek (60 kg, 170 cm) pl. a következő napi élelmezést lehet javasolni:

Reggeli:

1 zsömlé (á 44g)	60 kcal
kenőmájas (5 dkg)	120 kcal
1 paradicsom (50 g)	10 kcal
1 kefir (á 140 g)	80 kcal
Összesen:	270 kcal

Ebéd:

erőleves (200g)	160 kcal
paprikás csirke nokedlivel	800 kcal
almás rétes	240 kcal
sör (világos, 2 dl)	100 kcal
Összesen:	1300 kcal

Vacsora:

tojásrántotta (2 tojásból)	340 kcal
1 kifli (44 g)	60 kcal
szőlő (100 g)	80 kcal
ásványvíz	0 kcal
Összesen:	480 kcal

Így a napi össz-kalória bevitele 2050 kcal. Ez gyakorlatilag megegyezik a számításaink szerinti napi energiaigénnyel (a Harris-Benedict számítást alapul véve bőven az 5% eltérésen belül van).

Két következtetést is levonhatunk a fentiekből:

- Napi életvitelünk során nem is gondolunk bele abba, hogy milyen könnyen (keves étel elfogyasztásával) összejön az a szükséges minimális kalóriamennyiség, amely az egészséges életvitelhez szükséges. Minden e felett elfogyasztott – és le nem mozgott – energiahordozó raktározódik, tehát hizlal.
- Aránylag kevés (de komplett és ízletes) étellel már elérjük a napi igényünket. Mégis vannak, akiknek a kalkulált energiamennyiségnél több is kevés ahhoz, hogy egyensúlyban legyenek és ennek következtében fogynak. Ezenél a betegeknél pl. felszívódási zavar áll fenn, vagy valamilyen okból – ez lehet hirtelen trauma, rákos megbetegedés vagy szervtúlműködés egyaránt – felfokozott a tápanyagigényük. Ezt valahogyan gyógyítani, vagy legalább kompenzálni kell. Mindkét pontban érintett csoportnak a klinikai táplálás segítséget nyújthat azáltal, hogy
- a klinikai tápszerek, melyeket ajánlunk, többségükben ún. komplett tápszerek, tehát mind a makronutrienseket, mind a mikronutrienseket a szükséges mennyiségben és összetételben tartalmazzák,
- a klinikai tápszerek pontosan definiált mennyiségű összetevőből állnak és jól követhető a bevitt energia

VIII. táblázat

Meleg ételek energiataralma 100 g-ra, kcal-ban⁴

erőleves, csontleves	70 – 80
gombaleves, halászlé	170 – 200
gulyás- és krumplileves	310 – 350
makaróni, spagetti	610 – 620
paradicsom- és sóska mártás	200 – 220
főtt rizs, tarhonya	350 – 400
zöldborsó főzelék	380
zöldbab- és spenót főzelék	280 – 290
krumplifőzelék, hasábburgonya	360 – 370
galuska, nokedli	420 – 450
paprikás csirke, sertéspörkölt	350 – 380
sertéssült, rántott karaj	240 – 280
töltött paprika, -káposzta	630 – 690
székelykáposzta	580 – 590
hagymás rostélyos, rizses hús	740 – 750
rántott ponty, tőkehal	480 – 520
túrós palacsinta	390
szilvágombóc	160

ill. tápanyagkomponensek mennyisége is. A klinikai (régében: mesterséges) táplálás tehát a gyógyszerészeti gondozás során mind az alultápláltak, mind a túltápláltak számára egészséges megoldást jelent.

A táplálás módjának megválasztása

Az enterális táplálás (ET) alaptétele, hogy mindig a természeteshez legközelebb álló lehetséges táplálási formát választjuk. Ez azt jelenti, hogy annál a betegnél, akinél a gyomor-bélrendszer működőképes (tud nyelni,

van gyomor-, duodenum- és bélnedvelválasztás valamint a felszívást végző felszín elég nagy és ép), annál az ivókúra preferált. Sőt aki bizonyos mennyiségű konyhai ételmet is magához tud venni, annál a kiegészítő mesterséges táplálást kell előnyben részesítenünk.

Annál a (főleg ambuláns) betegnél, aki az előbb felsoroltakra étlettanilag képes, de nincs motivációja (nem akar enni vagy nincs étvágya), szóba jön a teljes tápanyagmennyiség mesterséges úton történő bevitele (= kizárólagos ET), vagy szükség esetén a szondatáplálás is. Az ivókúra időszakosan is alkalmazható, pl. műtét nyomán leromlott általános állapotú betegek 1-2 hetes „feltáplálására” vagy idős betegeknek pl. fertőző betegség utáni gyengeségük leküzdésére, vagy csökkent immunműködésük helyreállítására.

Azoknál a betegeknek, akiknél a gasztrointesztinális rendszer felső szakasza étlettanilag nem alkalmas a táplálék bejuttatására, vagy akiknél tiltott az orális táplálkozás/táplálás (pl. fej-nyaki sebészeti műtéten átesettek, nyelőcső- és gyomorműtöttek), azoknál egyértelműen a tápszonda behelyezése a legjobb (leginkább betegkímélő) megoldás. A szondatípus kiválasztása egyrészt a gyomor-bélrendszer működésének, másrészt a várható táplálási időtartamnak a függvénye. Ma már különböző hosszúságú, vékony szilikon- vagy poliuretánszondákat alkalmaznak, melyek biztonságosan behelyezhetők és tartós alkalmazás során sem okoznak nyálkahártya-károsodást. Mindig a még működőképes legmagasabb gyomor-bélszakaszra kell a szondavéget pozicionálni, tehát egy nyelőcső-műtött betegnél gyomorszondát alkalmazunk és nem vékonybél-szondát. A tartós (kb. 1 hónapnál hosszabban) alkalmazott enterális táplálásnál pedig a perkután szondák (PEG, PEJ) a leginkább ajánlottak.⁵

A klinikai tápszerek típusai

Előzetesen jelezzük, hogy noha a hatályos jogszabály (24/2003 és a 36/2004 ESZCSM rendelet) ad egyféle csoportosítást, ettől azonban didaktikai okokból jelen közleményben eltérünk. Az *Encyclopedia of Human Nutrition* [6] is másként közelíti meg a felosztás kérdését (**Melléklet „B” táblázat**) és a Pharmindex [8] csoportosítása is különbözik. Mivel e téren nem alakult ki nemzetközileg egységes rendszer, mi is egy kissé eltérő rendszerezésben mutatjuk be a hazai tápszereket.

⁴ A határértékek fajtától és elkészítéstől függően értendők.

⁵ A szondatáplálás részleteit korábbi közleményünkben (Változások a táplálásterápiában III. rész, Gyógyszerészet, 50, 413-421. (2006) már alaposan megtárgyaltuk. Ugyancsak nem szólunk most azokról a betegekről, akiknek a teljes gyomor-bélszakasz – átmenetileg vagy tartósan – alkalmatlan az enterális táplálásra, s ezért parenterálisan kell táplálni (ue. sorozat, II. rész: Gyógyszerészet 50, 217-232. (2006)).

IX. táblázat

**Italok, gyümölcslevek, gyümölcsök energiatartalma
100 g-ra ill. 100 ml-re, kcal-ban⁴**

Ásványvizek	0
Alkoholos italok	
Sör, világos	40 – 50
Sör, barna	60 – 70
Vermut, száraz	110 – 130
Vermut, édes	140 – 150
Bor, száraz és pezsgő	50 – 70
Bor, édes	90 – 180
Likőrök	240 – 360
Pálinkafélék, brandy, whiskey	220 – 280
Rostos üdítők	
Gyümölcslé, 100% (narancs, ananász)	44 – 49
Zöldséglé, 100% (paradicsom)	19
Gyümölcslé, 50% (szőlő, cseresznye, alma, őszbarack)	49 – 58
Gyümölcslé 25% (őszbarack, körte)	44 – 49
Gyümölcslé, 12% (alma, mandarin, narancs)	43 – 41
Szénsavas üdítők	
Coca-cola	44
Fanta	46
Seven Up	43
Sprite	30
Ginger ale	37
Canada dry	27
Schweppes orange	29
Nyers gyümölcsök	
Alma, citrom, földieper, dinnye	28 – 40
Málna, őszibarack, grapefruit, szeder	28 – 40
Birsalma, csipkebogyó, mandarin	40 – 50
S.barack, narancs, ribizli, nektarin	40 – 50
Meggy, naspolya, ringló, cukordinnye	50 – 65
Ananász, cseresznye, kiwi, körte, szilva	50 – 65
Szőlő	75 – 80
Datolya, füge	260 – 310
Földimogyoró, dió, mandula, mogyoró	610 – 690
Zöldségek	
Paprika	30
Paradicsom	23
Uborka	12
Fejes saláta	17

Bízunk abban, hogy a gyógyszerészek számára ez jól áttekinthető, kellően informatív, s a helyes tápszer ki-keresésében a fő jellemzők kiemelésével segítségére lesz kollégáinknak (**Melléklet „C” táblázat**).

A **klinikai tápszerek** mind meghatározott összetételűek (tápanyagtartalmúak), ezért ezt indokolatlan a későbbiekben hangsúlyozni. Összetételük, valamint fő paramétereik (szénhidrát-, zsír- és fehérjetartalom, energiatartalom, ozmolalitás, térfogat) a csomagoláson szerepel, de a legtöbb gyógyszerári információs rendszerben is megtalálhatók.

Rendszerezésük számos szempont szerint elvégezhető, erre a következőkben mutatunk példákat:

Első megközelítésben vannak (1) *bárki számára fogyasztható* tápszerek és vannak (2) *kifejezett betegségek esetén javasolt*, általában valamelyik tápanyagkomponenst (pl. fehérjét) vagy annak speciális fajtáját (pl. tehéntej-fehérjét) is tartalmazó, vagy éppen azt nem tartalmazó összetételek.

– A *bárki számára javasolható* tápszereket „*Standard tápszer*” vagy „*Általános rendeltetésű*” megnevezéssel illetjük (pl. Ensure, Ensure plus HN, Fresubin original, Fresubin energy, Nutrison standard, Resource energy, Nutridrink stb.), s elsősorban azoknak javasoljuk, akik meghatározott kalóriatartalmú, de teljes értékű (minden makro- és mikronutriens magában foglaló) tápszert kívánnak fogyasztani, vagy ezzel bármilyen okból hiányos napi táplálkozásukat kívánják kiegészíteni.

– A másik csoportba az ún. különleges rendeltetésű (*betegségspecifikus*) tápszerek tartoznak, mint pl. a Diasip, Diason, Novasource diabetes, Orthomol Diabet (diabéteszes betegeknek) vagy Fresubin Hepa, Hepatamine, Generaid Plus (májbetegeknek) stb. (a részletes felsorolás a **Melléklet „C” táblázatban**).

Második megközelítésben vannak (1) *közvetlenül fogyasztható* (folyadék halmazállapotú: pl. Ensure, Fresubin, Nutridrink) tápszerek és vannak (2) *elkészítést igénylő* (por alakú: pl. Nutrison powder, Nutrilon pepti plus, Hepatamine, Oral Impact stb.) tápszerek. Ez utóbbiaknál az elkészítés leírását pontosan be kell tartani, mert ha túl tömény oldatot készít az egyén/ beteg vagy hozzátartozója, akkor hiperozmotikus oldatot kapunk, mely hasmenést eredményez, a túl híg oldat pedig aluldozírozásra vezet, e mellett általában az íze sem jó. Erre a tanácsadás során fel kell hívni a figyelmet! Az angol nyelvű szakirodalom az ivókúrára szolgáló tápoldatokat sip (angol: kortyol, hörpint) tápszernek hívja, s általában a „drink” felirattal jelzi a tápszeren. A powder (= por) pedig a por vagy granulátum formájú szilárd, elkészítendő tápszerreken szerepel.

Harmadik megközelítésben vannak olyan klinikai tápszerek, melyeket (1) *meg kell (lehet) inni*, s vannak olyanok, melyek csak (2) *szondán keresztülli táplálásra* szolgálnak (az utóbbiakhoz tartozik pl. Impact, Nut-

rison Energy Multi Fibre, Peptisorb, Survimed OPD). Vannak e mellett olyanok is, melyek (3) *ihatók és szondán át is adagolhatók* (pl. Elemental, Supportan Drink, Nutrison standard, Isosource energy stb.). A hidrolizált fehérjét vagy oligopeptideket tartalmazó tápszereket általában csak szondán át és gyomron túli szakaszba adják, ugyanis ezeknek gyakran undort keltő szaguk/ízük van.

Negyedik megközelítésben vannak ún. (1) *komplett oldatok* és (2) *inkomplett oldatok*. A komplett oldatok csoportjába tartozók minden, az egészséges életvitelhez szükséges tápanyagot tartalmaznak, ezeket általában bárki számára javasolhatjuk és kizárólagos táplálásra is alkalmasak. (Ezeket hívjuk „*teljes értékű*” tápszereknek is, ide tartozik pl. az Ensure, Nutridrink, Fresubin energy fibre Drink, TwoCal stb.). A komplett tápszerek kiegészítő táplálásra is alkalmasak. Ezzel szemben a második csoportba tartozó tápszerek csak kiegészítő táplálásra, általában időbeli korlát mellett alkalmazható. Az inkomplett tápszerek általában valamilyen tápanyagkomponens konkrét hiányának pótlására szolgálnak, s nem tartalmazzák az önálló tápláláshoz szükséges teljes tápanyag-kínálatot (pl. Fantomalt, Protifar, Scandishake stb.). Fontos azonban kiemelni, hogy a komplett tápszerek esetében, főleg, ha kizárólagos tápanyagforrásként alkalmazzák, a megfelelő dózizálás elengedhetetlen (ld. később, a tápanyagigény kiszámításánál). Aluldozírozott tápszer mellett a kívánt hatás nem várható!

Ötödik megközelítésben a makronutriensek (elsősorban a fehérjekomponens) mérete (molekulamérete) alapján történhet a tápszerek felosztása: vannak

– *elementáris diéták*, melyeket (szintetikus) aminosavakból és monoszacharidokból állítanak össze, mint pl. az Elementar 028, Neocate, IMTV-AM, XGLY Analog stb. Vannak ún.

– *szemielementáris diéták* (tápszerek), melyekben oligopeptidek és oligoszacharidok dominálnak (pl. Pepti junior, Reconvan, stb.), s vannak

– a „*többiek*”, amelyekben valódi fehérjék (túlnyomó többségükben tehéntej-fehérje) és a szénhidrát komponensben a szacharidok mellett makromolekulák, pl. keményítők és maltodextrin is található (pl. Peptisorb, Nepro stb.).

Hatodik megközelítésben vannak csak (1) *felnőttek*, csak (2) *újszülöttek és csecsemők* részére, valamint (3) *szélesebb korhatár között is használható* tápszerek. Ez a felosztás független a gyógytápszer vs. anyatej-pótló tápszer felosztástól, ugyanis jelen közleményünkben az anyatej-pótlással nem foglalkozunk. (Mint az a későbbiekben látható, vannak olyan speciális céllal alkalmazható tápszerek is, melyek pl. csak az anyatejes táplálás mellett alkalmazhatók.) Példákkal demonstrálva a fentieket: csak felnőtteknek (14 év felettieknek) szánt tápszer pl. az Orthomol Cor Plus, az Impact, az Iso-

source MCT stb., ezzel szemben pl. az Alprem vagy a Neocate csak 1 éves kor alatt javasolt. Újszülöttek, gyerekek és felnőttek egyaránt táplálhatók pl. az AL 110-zel, az Alfaré-val, a Cholesterol module-lal, Milupa HN 25-tel stb.

Hetedik megközelítésben beszélhetünk (1) *rostmentes* és (2) *rosttartalmú* vagy rostban dús tápszerről. A rostmentes tápszerek előnye, hogy elfogyasztásuk után minimális salakanyag képződik, így elérhető, hogy a betegnek több napig ne legyen széklete, ami adott esetben – átmenetileg – szükséges lehet. Hátrány azonban, hogy a bélfal táplálásához szükséges rövid szénláncú trigliceridek nem jutnak be a szervezetbe, továbbá az egészséges bélflóra fenntartásának ezen faktora hiányozni fog. Jellemző tápszer e csoportban pl. a Fresubin original Drink, a Nutriini és általában az elementáris tápok. A rosttartalmú tápszerek épp ellenkező hatásúak: elősegítik a jó bélműködést, táplálják a bélhámsejteket, valamint a bélflórát. Ha lehet, komplett tápszerben is rosttartalmút javasoljunk, hiszen ez áll közelebb a természetes táplálék összetételéhez. A rosttartalmat a tápszereken „*fibre*” felirattal jelzik a gyártók. Ilyen tápszerre példa a Fresubin original fibre, a Nutriini Multi Fibre.

A tápszerek felosztása tehát számos szempont szerint elvégezhető, de ezek a felosztások a gyakorló gyógyszerész szempontjából főleg didaktikailag lényegesek. A beteggel (vagy az orvoskollégával) folytatott beszélgetés során már kezdetben körvonalazódik az igény, s akkor ezen vezérmotívum mentén keressünk megfelelő tápszert, a tápszerek fő jellemzőinek mérlegelése alapján.

A klinikai táplálás javallatai

Az eddig tárgyalt enterális tápszerek túlnyomó többsége vény nélkül kiadható és a hozzánk forduló lakosok számára alkalmazásuk szabadon javasolható. Így azoknak a betegség vagy kórházi tartózkodás miatt legyen-gyűlt egyéneknek, akik tőlünk kérnek segítséget korábbi kondíciójuk visszanyeréséhez, az enterális tápszerek, különösen a standard tápszerek, nyugodt lelkiismerettel ajánlhatók.

A táplálási szemlélet szempontjából fejlett, és az európai szokásokat tükröző felsorolás szerint az otthoni enterális táplálás orvosi indikációi – a fent említettek, lényegében egészséges egyének mellett – négy fő csoportba oszthatók [1]:

- Aki nem tud hagyományos módon táplálkozni, pl. száj-, garat- ill. nyelőcsőtumorkok, neurológiai megbetegedések;
- Akinek felszívódási zavarai vannak, pl. gyomor-bél-rezekció, gyomor-béldaganat, gyulladásos bélbetegségek, rövidbél szindróma, GI-fisztula, sugárenteritis;
- Gyermekkori betegségek, pl. ideggyógyászati megbetegedések, rövidbél-szindróma, krónikus tüdőbe-

tegségek (cisztás fibrózis), gyulladásos bélbetegségek, súlyos refluxbetegség, metabolikus betegségek, kr. veseelégtelenség, tumor;

- Egyéb megbetegedések, pl. anorexia nervosa, pangásos szívelégtelenség, krónikus veseelégtelenség, AIDS.

Ezek a betegek konkrét orvosi diagnózissal és tápszerjavaslattal érkeznek gyógyszerértárunkba. A tápszer kiadása során célszerű a beteggel a legfontosabb információkat közölni, illetve megbeszélni. Ezek között leginkább az adagolás, a relatív ellenjavallatok, az elkészítés ill. elfogyasztás optimális módját kell figyelembe venni. Ha a beteg vagy hozzátartozója részletesebb felvilágosítást igényel, a gyógyszerészeti gondozás keretében át kell tekinteni a kórtörténetet, meg kell ismernünk gyógyszeres terápiájának részleteit, táplálkozási szokásait, szociális körülményeit, mert csak ezek ismeretében lehet megalapozott táplálkozási és táplálási tanácsot adni. A részletes tanácsadáshoz azonban a gyógyszerésznek kellő táplálkozástudományi ismeretekkel kell már rendelkeznie, melyet akkreditált továbbképzés keretében tud elsajátítani.

Ellenjavallatok

Abszolút kontraindikáció a táplálásterápia során nincs. Relatív kontraindikációk azonban vannak, de ezek általában csak átmenetileg jelennek meg, míg a szükséges táplálás helyes módját nem sikerül megtalálni. A legrosszabb esetben enterálisan valóban nem táplálható a beteg, s ilyenkor a parenterális utat kell választani (**Melléklet „A” táblázat**).

Enterális tápszerrel történő kezelés nem végezhető „kényszerkezelésként”, tehát a beteget akarata ellenére ne akarjuk tápszerrel etetni. Ezért általában kontraindikációnak tekinthető, ha a beteg nem kívánja elfogadni a mesterséges táplálást. Másik ellenjavallat, ha orvosi indok miatt ellenjavallt a tápszer alkalmazása, ilyen pl. a felső GI traktusban frissen műtött betegeknek az ivókúra alkalmazása. Ha a betegnek olyan alapbetegsége van, ami a GI-traktus működését gátolja (pl. bélatónia, elzáródás vagy jelentős szűkület), szintén ellenjavallatnak számít. Értelemszerűen ellenjavallt minden, a beteg állapotát rontó tápszer (összetételben szereplő valamelyik komponens iránti érzékenység) alkalmazása, pl. coeliakiás betegnél bármely glutén-tartalmú tápszer adása.

Ellenjavallatnak tekintendő a nem megfelelő életkorban történő alkalmazás is. A kifejezetten szonda-táplálásra szolgáló tápszerek ivókúraként történő alkalmazása is kerülendő.

Az enterális tápszerekkel végzett táplálás technikája

Az enterális táplálásnak vannak olcsó és nagyon egyszerű, valamint kissé vagy nagyon drága és bonyolult

formái egyaránt. A bonyolultak általában a szondatápláláshoz kapcsolódnak, és a szondabehelyezés illetve a pumpás megoldások teszik drágává és relatíve bonyolultabbá. A mindennapos járóbeteg gyakorlatban az a táplálási forma, amellyel a közforgalomban dolgozó gyógyszerészek leggyakrabban találkoznak, az ivókúra. Ennek kivitelezéséhez mindössze az alábbi információk ismerete ill. betartása szükséges:

– *Ivásra szolgáló, kész (folyadék formájú) tápszerek:*

Fogyasztásra kész, további hígítás nem kell. Felhasználás előtt alaposan fel kell rázni. Szobahőmérsékleten vagy hűtve ill. melegítve – ízlés szerint, általában az édeseket inkább hűtve, a sósakat inkább melegítve – egyaránt fogyaszthatóak, általában a használati utasítás utal erre. Egyszerre 2 dl-nél többet ne igyon meg a beteg, de célszerűbb lassan, néhány kortyontként elfogyasztani. Melegítésre a vízfürdőt használják [a mikro általában nem ajánlott, előemésztett (hidrolizált) tápoknál tiltott]. A megbontott tápszer tárolása hűtőszekrényben történjen, hűtve tárolás mellett a megbontott tápszer legfeljebb a felbontástól számított 24 óráig fogyasztható. Szobahőmérsékleten tárolt tápszert – a mikrobiológiai kontamináció miatt – legfeljebb a felbontástól számított 3-4 óráig lehet ismét fogyasztani. Kiegészítő táplálékként hagyományos konyhai ételhez is hozzákeverhetők. Célszerű a beteggel vagy a fogyasztóval egyeztetni, hogy milyen ízesítéseket kedvel, s azokat váltakozva alkalmazni. Ma már a legtöbb standard tápszer sok ízben beszerezhető, az ízesítés néha kis mértékben az összetételt is befolyásolja.

– *Por alakú tápszerek:* Portápszereket tiszta konyhában, odafigyelve kell elkészíteni. Általában megadott térfogatú meleg (felforralt, majd 40-45 °C-ra lehűtött) ivóvízbe az elkészítési utasítás szerinti mennyiségű tápszerport kell bemérni, majd lassú keveréssel homogénizálni. Ha a megadott fix víz : por aránytól eltérnek, jelentősen megnő a nemkívánt hatások valószínűsége. A kifejezetten táplálék-kiegészítőként szolgáló tápszereknél (pl. Fantomalt, Liquigen) a konyhai ételbe keverés aránya általában nem fixált, azt a beteg igényéhez kell igazítani. A porból elkészített tápszer eltartására is az ivótápoknál leírtak az irányadók.

Záró gondolatok

Ha a tápszerekkel kapcsolatos ismereteket megfelelő kommunikáció révén át tudjuk adni a hozzánk forduló lakosoknak, esetenként a betegeknek és hozzátartozóknak, nagy lépést teszünk életminőségük javításáért.

Nem mehetünk el szó nélkül a táplálásterápia költségei mellett sem. A parenterális táplálásnál lényegesen olcsóbb az enterális táplálás, de az enterális tápszerekkel végzett táplálás is lényegesen drágább, mint a hagyományos konyhai élelmiszerekkel végzett. Míg az utolsó változat naponta 500-1000 forintból már megoldható, a kizárólagosan enterális tápláláson lévő beteg napi tápoldat igénye már alig oldható meg 2000 Ft alatt, de speciális oldatok esetében ennek a duplája is kijöhet egy napra. A parenterális tápoldatokkal történő táplálás (Magyarországon csak fekvőbeteg-intézetben kivitelezhető) napi költsége biztosan 5000 forint felett van.

Az enterális tápszerek esetében a megfelelő orvosi indikáció birtokában vényre felírt tápszert a társadalombiztosítás támogatja, ebben az esetben ez a kezelés a beteg számára a konyhai élelmiszer költségét alig meghaladó költséget jelent. Gyógyulása viszont felgyorsul, életminősége javul, szövődmények (pl. a károsodott ellenállóképesség miatt kialakuló fertőzések megbetegedések) ritkábban fordulnak elő, tehát egyértelműen kedvező hatással van a beteg életére.

A táplálásterápia ismét egy olyan komponense az egészségügyi ellátásnak, mely beruházás-jellegű. Aki alkalmazza (fordít rá figyelmet és költséget), annak hosszabb távon időben, energiában és pénzben is mérhető megtakarítást eredményez. Sajnos, ma az ilyen beruházások nem jellemzőek a hazai egészségügyi ellátásra, de segítségünkkel a betegek, a betegek hozzátartozói és a lakosság megfelelő információhoz juthatnak és nem szükséges, hogy kimaradjanak e terápiás lehetőségéből.

IRODALOM

1. AuSPEN: Clinical Practice Guidelines. Home Enteral Nutrition in Australia. Australian Society of Parenteral and Enteral Nutrition, 2005. – 2. Detsky, A.S. et al: What is subjective global assessment of nutritional status? J. PEN 11. 8-13. (1987) – 3. Lochs, H., Thomas, D.R. (szerk.): Home care enteral feeding. Karger AG, Basel, 2005. – 4. MNA The Minimal Nutrition Assessment, Nestle, 1994 www.mna-elderly.com – 5. Rodler, I. (szerk.): Új Tápszerindex. Medicina, Budapest, 2006. – 6. Sadler, M.J., Strain, J.J., Caballero, B. (szerk.): Encyclopedia of human nutrition. Academic Press, San Diego, 1999. – 7. Sobotka, L. (szerk.): Basics in clinical nutrition. Galen kiadó, Praha, 2004. – 8. Tápszerindex 2007 (Pharmindex®) CMPMedica Információs Kft, Budapest, 2007. – 9. Télessy, I.: Táplálásterápia. Medicina, Budapest, 1997. – 10. Tulassay, Zs. (szerk.): A Gasztroenterológiai Szakmai Kollégium Irányelvei. Útmutató: Klinikai irányelvek kézikönyve. Gasztroenterológia Budapest, 2007. – 11. Varga, P.: Éheznek-e az aktív táplálkozásra képtelen betegek kórházainkban? Táplálkozás-Anyagcsere-Diéta 1, 5-13. (1995)

I. T é l e s s y: *Enteral nutrition – a further module of pharmaceutical care*

Generáció gyógyszertár, Bag, Petőfi tér 14. – 2191



Monoklonális antitestek a gyógyszeres terápiában

Dr. Pállinger Éva



Bevezetés

Az 1990 és 2003 között végzett genetikai kutatások (Human Genome Project) eredményeként ismertté vált a 3 billió nukleotid bázispár alkotta, kb. 20000-25000 génből álló teljes humán genom. Ennek következménye az a hatalmas erővel meginduló kutatási sorozat, amely egyfelől a legkülönbözőbb kórképek genetikai hátterének feltérképezését, másrészt új terápiás célpontok keresését tűzte ki céljául. Napjainkban már a betegségekre nézve erős determinációt jelentő, ún. nagy penetranciájú mutációk mellett egyre több olyan kis penetranciájú – akár egyetlen bázispárt érintő (pontmutáció = SNP) – genetikai változás is ismert, amely alapját képezheti a kórjóslásra alkalmas prediktív markerek kiválasztásának és az egyénre szabott, célzott molekuláris terápiák (CMT) tervezésének. A humán genom-szekvencia feltérképezése által elindított forradalmian új gyógyszertervezési módszerek fordulatot hoztak a gyógyszerkipróbálás és -bevezetés folyamatában is. A genetikai vizsgálati módszerek fejlődése, a microarray technológiák elterjedése pedig lehetővé teszi a CMT hatékonyságának nyomon követését is.

Immunológiai alapfogalmak

Az immunrendszer a szervezet identitásának fenntartására specializálódott szervrendszer. Működése azon alapszik, hogy képes a szervezetet felépítő saját anyagokat a környezet idegen anyagaitól megkülönböztetni. Az idegen anyagok felismerése által kiváltott immunválasz megnyilvánulhat az idegen anyag eltávolításában (elimináció), vagy immuntolerancia kialakulásában.

Az immunrendszer válaszreakcióját kiváltó saját, vagy idegen anyagokat, antigénnek nevezzük. Az antigénnek specifikus felismerésére a T sejtek receptorai (TCR) és a B sejtek által termelt immunglobulinok képesek. Az antigénnek azon részeit, amelyet a TCR-k ill. az ellenanyagok felismernek, epitópoknak (antigén determináns) nevezzük.

Rövidítések jegyzéke:

CMT = célzott molekuláris terápia

ELISA = enzyme linked immunoassay

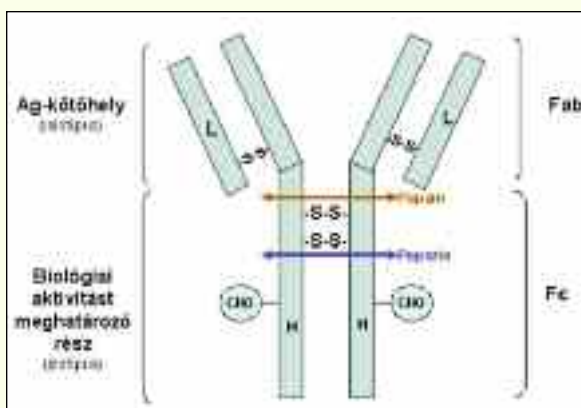
FACS = fluorescence activated cell sorting

HAMA = human anti-mouse antibodies

SNP = single nucleotide polymorphism

A humán genom ismerete lehetővé teszi a betegségek genetikai hátterének feltérképezését és célzott molekuláris terápiák (CMT) tervezését. A molekuláris mintázat felhasználásával megalkotott szelektív gyógyszerek a kóros sejtekben megjelenő, de az egészséges sejtekre nem jellemző, hibás molekuláris működéseket gátolják, így fokozott terápiás hatékonyságuk mellett kevésbé toxikusak. Csökkent toxicitásuk révén alkalmazhatók más hatásmechanizmussal és toxicitási profillal rendelkező kemoterápiás szerekkel együttesen is. Az első monoklonális antitest gyógyszerként történő elismerése (traszuzumab, 1997) óta eltelt idő ígéretes klinikai tapasztalatai, ill. a biotechnológia és a genetika rohamos fejlődése révén új korszak köszöntött be a daganatok és a krónikus betegségek kezelésében.

Az ellenanyagok (antitestek; immunglobulinok) az aktivált B limfociták által termelt, nagyméretű glikoproteinek, amelyek a vérben és a biológiai folyadékokban egyaránt jelen vannak. Feladatuk a szervezetbe jutó bakteriális vagy vírusos antigének megkötése. Szerkezetüket tekintve „Y” alakú, diszulfid hidakkal összekapcsolt, szimmetrikus monomerek, amelyek 2 egyforma, kb. 55-70 kDa molekulatömegű nehézláncból (H) és 2 egyforma, kb. 24 kDa molekulatömegű könnyűláncból (L) állnak. Az „Y” alakzat rövid karjai képezik az antigén-kötő feladatot ellátó variábilis régiót (Fab = *fragment antigen binding*), míg a hosszú kar alkotja a biológiai aktivitást közvetítő konstans részt (Fc = *fragment crystallizable*). A variábilis régió tulajdonképpen egy zseb, amelybe az antigén úgy illeszkedik bele, mint kulcs a zárba. Hetero-



1. ábra: Ellenanyagok felépítése és jellemzői

genitását 3 rövid szakasz, az ún. hipervariábilis régiók biztosítják. Ezek a kb. 10-10 aminosavból álló szakaszok a felismerendő antigén egyetlen specifikus egységének (epitóp) komplementer részei, ezért ezeket komplementaritást meghatározó régióknak (CDR) nevezik. (1. ábra)

A nehézláncok szerkezete szerint az immunglobulinok osztályokba (izotípus) sorolhatók. Öt szerkezeti- leg eltérő nehézlánc típus különböztethető meg: γ , δ , α , μ és ϵ , amelyek az IgG, az IgD, az IgA, az IgM és az IgE immunglobulin osztályokat azonosítják. A nehéz- láncok aminosav-összetételének és a kapcsolódó szén- hidrátok típusának megváltozásával jönnek létre az im- munglobulin alosztályok (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4 ill. IgA1, IgA2). A könnyűláncoknak két izotípusa van: a κ és a λ . Egy adott immunglobulin molekulákban csak az egyik típusú könnyűlánc lehet jelen.

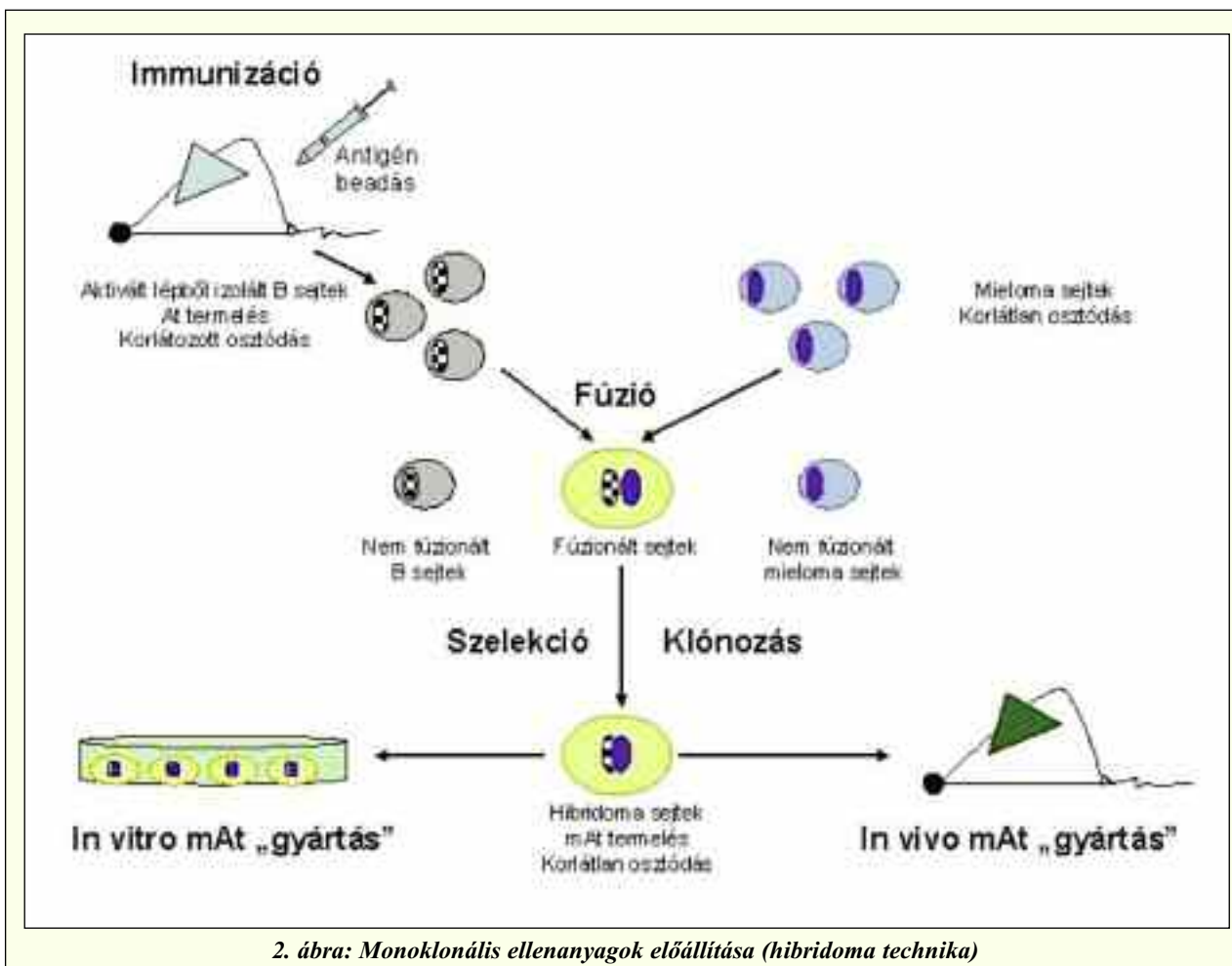
Az immunglobulinok fehérjebontó enzimekkel (pa- pain, pepszin) hasíthatók. A papain az Fc régiót össze- tartó diszulfid hidak felett hasít, így két Fab fragmens és egy Fc rész képződik. A pepszin az Fc régió nehéz- láncait összetartó diszulfid-hidak alatt hasít, ezért az antitest csak 2 részre bomlik, az N terminális F(ab)₂ régióra és a C terminális Fc részre.

Komplex antigének hatására több B sejt klónból származó, eltérő specifitású poliklonális ellenanyagok

termelődnek, melyek ugyanazon antigén különböző epitópjait ismerik fel. Ezzel ellentétben a monokloná- lis ellenanyagok egyetlen B sejt klónból származó, azonos izotípusú és specifitású antitestek, amelyek egy adott antigén egyetlen epitópjával reagálnak csak. [1]

Célzott molekuláris terápia

A molekuláris biológia fejlődésével nemcsak a külön- böző kórképek patomechanizmusa válik érthetőbbé, hanem lehetőség nyílik olyan molekuláris célpontok felderítésére is, amelyek egy új, molekuláris alapokon nyugvó, célzott, egyénre szabott terápiás szemlélet ki- alakulásához vezetnek. A célzott molekuláris terápia a sejtek azon mechanizmusai ellen irányul, amelyek csak patológiás állapotban fejeződnek ki, azonban a fizioló- giásan működő sejtekből hiányoznak. Ezáltal, szemben a hagyományos kemoterápiás gyógyszereléssel, a cél- zott molekuláris terápia elsősorban a célmolekulát ki- fejező célsejteket (target) támadja, de az egészséges sejteket nem veszélyezteti. Ez a mellékhatások spekt- rumának szűkülését és a kezelés hatékonyságának fo- kozódását eredményezi. A célzott molekuláris terápia egyik formája a monoklonális antitestekkel történő gyógyszerelés. [2, 3]



A monoklonális ellenanyagok előállítása: „antitesttermelő gyárak”

A monoklonális ellenanyagok előállítását a hibridoma technika kifejlesztése tette lehetővé. A hibridoma technika, az 1970-es évek legnagyobb biotechnológiai felfedezése, *Georges J.F. Köhler* és *César Milstein* nevéhez fűződik. Munkájukat 1984-ben a „Fiziológia és orvostudomány” szakterületén Nobel-díjjal jutalmazták. A technika kialakítása egy olyan álom beteljesülése, ami lehetővé teszi előre meghatározott specifikitású monoklonális antitestek ipari méretű előállítását.

A hibridomákat immunizált laboratóriumi egér lépéből izolált aktív B limfociták és hosszú élettartamú, immortalizált daganatsejtek (mieloma sejt) mesterséges fúziójával állítják elő. Mivel genetikai állományuk a fúzióban résztvevő 2 sejt genetikai állományának keveréke, mindkét „szülő-sejt” tulajdonságaival rendelkeznek. A tumorsejttől a normál sejtnövekedés szabályait felrúgó, folyamatos osztódási képességet, a B limfocitától pedig a specifikus immunglobulin-termelő képességet öröklik. A hibridomák által termelt antitestek valamennyi tulajdonságukban (specifitás, izotípus) megegyeznek a fúzióhoz használt aktív B sejtek által termelt ellenanyagokkal. Antigén-felismerő képességüket az immunizáláshoz használt antigén determináns határozza meg.

A sejtek fúzióját leggyakrabban polietilén-glikollal (PEG) idézik elő, habár ma már elterjedtek az elektromos ill. mágneses tér létrehozásával indukált fúziók is. A PEG erős dipólus tulajdonsága révén megbontja a sejtek vízburokát, így elősegíti az egymás közelében lévő sejtek membránjai közti kölcsönhatást és a membránfúzió kialakulását. A fúzió indukció után optimális esetben is csak 1-2% lesz a kívánt hibridomák aránya, ezért a sejt kultúrát a nem fuzionált sejtektől és az azonos sejtek fúziójából származó hibridektől meg kell tisztítani.

A szelekcióval kiválasztott hibridomák ellenanyag termelésének ellenőrzése (ELISA, FACS) után a sejteket klónozzák, majd felszaporítják.

Nagy mennyiségű monoklonális ellenanyag előállítására alkalmas „antitesttermelő gyárakat” többféle módon lehet létrehozni, így:

- a hibridoma sejtek *in vitro* körülmények közötti szaporításával;
- fermentor tenyészetek kialakításával;
- a hibridoma sejtek kísérleti egérbe történő oltásával.

Az első két megoldás során a keletkezett antitestek a sejtenyészet felülúszójából, a harmadik esetben az egér hasüregi folyadékából (aszцитесз) nyerhetők ki. (2. ábra) [1, 4]

A monoklonális ellenanyagok felhasználási lehetőségei

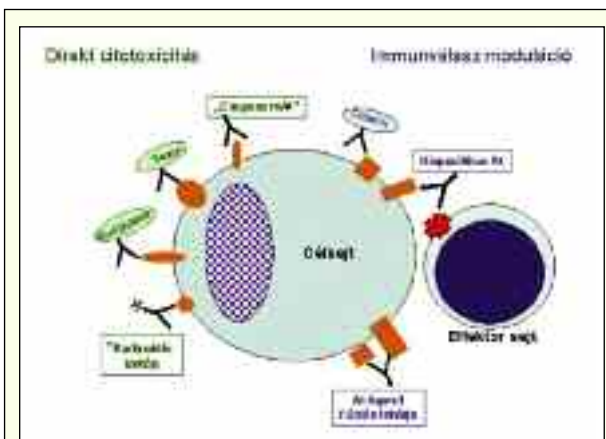
A monoklonális ellenanyagok ipari méretű előállítása megnyitotta az utat a felhasználási lehetőségek széleskörű kutatása és fejlesztése előtt. Napjainkban a monoklonális antitesteket rutinszerűen használják diagnosztikai, terápiás és preparatív célokra.

Monoklonális ellenanyagok a diagnosztikában

Didaktikai szempontból előnyös az *in vitro* és az *in vivo* módszerek elkülönítése. A monoklonális antitesteket használó *in vitro* diagnosztikus módszerek skálája igen széles. Ebbe a csoportba tartoznak az ultraszenzitív kvantitatív fehérje-kimutatási módszerek (RIA, IRMA, ELISA, IFMA stb.), a sejtek specifikus azonosítására szolgáló morfológiai eljárások (immunhisztokémia, áramlási citometria), de idesorolhatók a szerológiai vizsgálatok is. [5, 6] Az *in vivo* diagnosztikus alkalmazás célja lehet a gyulladásos területek feltérképezése, a tumorok és a mikrometasztázisok felkutatása, ill. jellemzése. Az *in vivo* diagnosztikai eljárásokhoz a monoklonális antitesteket módosítani kell, hiszen önmagukban láthatatlanok a képalkotó berendezések számára. A módosítás leggyakrabban alacsony dózisu γ sugárzó radioaktív izotópokkal történő jelölést jelent. Ezekben a kombinációkban a radioaktív izotóp biztosítja a detektálhatóságot, míg a monoklonális ellenanyag a lokalizáció specifikus feltárásáért felelős („radioactive imaging”). [7, 8]

Monoklonális ellenanyagok a terápiában

A monoklonális ellenanyagok a szervezetben termelődő antitestekkel azonos módon fejtik ki hatásukat. Ezek, az ún. „csupasz” antitestek felhasználhatók az immunválasz gátlására és serkentésére is. A terápiás hatékonyság fokozására a monoklonális antitesteket gyakorta módo-



3. ábra: A gyógyszerként alkalmazott monoklonális ellenanyagok hatásmechanizmusai

sítják. A módosítás általában konjugáció, vagyis toxinok, radioaktív izotópok (magas dózisu α és β sugárzók), gyógyszerek, vagy az immunválaszt moduláló anyagok (pl. citokinek) hozzákötése az ellenanyaghoz. [9-11] Egy különleges technikai megoldás a bispecifikus antitestek előállítása. A bispecifikus antitesteket olyan, enzimatisz módszerrel hasított monoklonális ellenanyagok Fab régióinak összekapcsolásával állítják elő, amelyek egyik része a célsejtet, a másik része az eliminációt végző effektor sejtet ismeri fel specifikusan. Ez gyakorlatban annyit jelent, hogy a bispecifikus ellenanyag fizikai közelségbe hozza az elpusztítandó és a pusztítást végző sejteket, vagyis elősegíti az effektor sejtek hatékony működését. [12] (3. ábra)

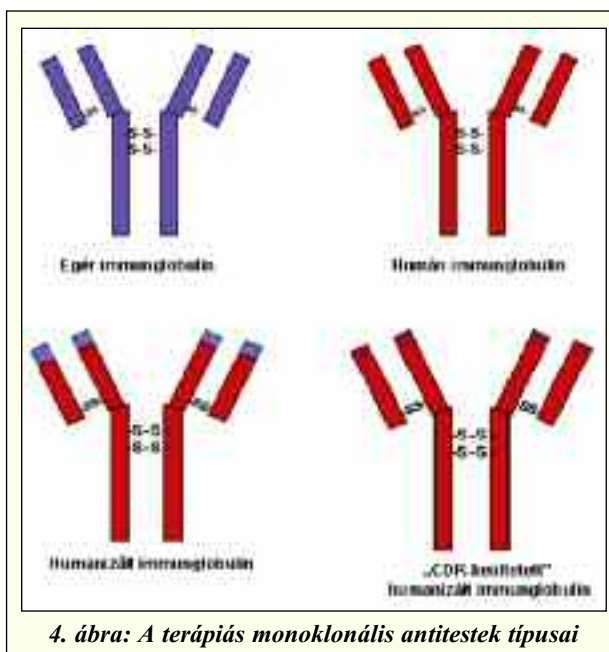
Mivel a monoklonális ellenanyagok gyártása kezdetben egyet jelentett az egér monoklonális antitestek gyártásával, a rutinszerű alkalmazhatóságig számos akadállyal kellett megküzdeni. Az egér monoklonálisok immunválaszt váltottak ki az emberi szervezetben, ami rövidtávon az életet veszélyeztető akut hiperreaktivitásban (anaphylaxiás shock), hosszútávon – az immunológiai memória kialakulása miatt (az egér immunglobulinokat felismerő humán ellenanyagok – HAMA – termelése) – az ismételt beadás utáni gyors, akár a terápiás hatást megelőző eliminációban nyilvánult meg. A mellékhatások felszámolása és a gyógyító hatás fokozása érdekében szükségessé vált a humanizált monoklonális ellenanyagok előállításának kifejlesztése. A megoldást a génsebészet jelentette.

Egy további lehetőség az ellenanyag fragmentumok terápiás felhasználása. Ezekben az esetekben a hatóanyag az antigént felismerő Fab régió. A konstans (Fc) rész hiánya csökkenti a nem specifikus kötődést az Fc receptoron keresztül. A fragmentumok kis mérete javítja a penetráló képességet, ugyanakkor a gyorsabb elimináció miatt az életidő megrövidül. [13]

A génsebészet szerepe a monoklonális ellenanyagok előállításában

A génsebészet olyan biotechnológiai eljárás, melynek során a biológiai információt hordozó DNS molekulát megváltoztatják, pl. idegen DNS-darabot kapcsolnak hozzá. A változtatás természetesen a DNS információ tartalmának átkódolását, következésképp a végeredmék, pl. a kódolt fehérje megváltozását is jelenti.

Génsebészeti módszerekkel sikerült a humán ellenanyagokkal 90%-os azonosságot mutató humanizált antitesteket (*kimérákat*) előállítani, amelyek terápiás céllal a szervezetbe juttatva már nem váltanak ki hiperreaktív választ, és amelyek eliminációja megközelíti a szervezetben termelődő saját immunglobulinok kinetikáját. A kimérák olyan humán immunglobulinok, melyekben az antigén megkötésére szolgáló variábilis régiót, vagy a komplementaritásért felelős CDR régiót cserélték ki. (4. ábra)



4. ábra: A terápiás monoklonális antitestek típusai

További fejlődési lehetőséget jelenthet olyan transzgenikus állatmodellek kifejlesztése, amelyek alkalmasak a humán immunglobulinokkal teljes mértékben megegyező antitestek termelésére. [14]

Monoklonális antitestek a gyógyításban

Napjainkban a monoklonális ellenanyagok immunterápiás alkalmazása főként a daganatok, az autoimmun kórképek és a gyulladásos megbetegedések kezelésében terjedt el.

A „csupasz” monoklonális ellenanyagok hatásmechanizmusuk szerint többfélék lehetnek:

- kötődésük az immunrendszer célpontjává változtatja a tumorsejteket, azaz a gazdaszervezet segítségével fokozzák a daganatpusztulást (pl. rituximab, alemtuzumab);
- az életfontosságú fehérjék blokkolásával megakadályozzák a daganatsejtek működését, szaporodását (pl. trastuzumab, cetuximab, panitumumab, bevacizumab).

A „csupasz” monoklonális ellenanyagokat intravénán alkalmazzák. Mellékhatásaik, szemben a konvencionális kemoterápiás szerekkel, lényegesen enyhébbek (pl. láz, hidegrázás, gyengeség, fejfájás, hányinger vagy hányás, hasmenés, a vérnyomás csökkenése, bőrkiütés), de jelentkezhetnek allergiás reakció formájában is. Általában a szer első beadása során alakulnak ki. Ritkábbak a monoklonális ellenanyagok által specifikusan felismert antigénnel összefüggésbe hozható mellékhatások, pl. a vérképzés gátlása miatt kialakuló vérszám-csökkenés, vérzési idő megnyúlása vagy fokozott fertőzési hajlam.

A gyógyszerekkel, radioaktív részecskékkel vagy toxinokkal konjugált monoklonális ellenanyagok gya-

korlatilag szállítóeszköznek (*homing device*) tekinthetők, amelyek a terápiás szereket közvetlenül a kívánt hatás helyére juttatják. Előnyük, hogy jelentősen megnövelik a terápiás hatékonyságot és csökkentik az egészséges sejtek gyógyszer okozta károsodását. Mellékhatásaik elsősorban a monoklonális ellenanyaghoz kötött hatóanyagok fajtájától függenek.

A konjugált monoklonális ellenanyagok által közvetített kezelési módokat a célba juttatandó anyag típusa alapján osztályozzák. A radioaktív részecskék-

kel konjugált monoklonális antitest-kezelés a *radio-immun terápia* (pl. ibritumomab tiuxetan, tositumomab), a kemoterápiás szerekekkel konjugált monoklonális ellenanyagokkal végzett kezelés a *kemo-immun terápia* (jelenleg még kísérleti fázisban van), ill. a bakteriális (diphtheria toxin, pseudomonas exotoxin) vagy növényi (ricin A, saporin) toxinokkal konjugált ellenanyagokkal végzett kezelés az *immunt toxin terápia* (pl. gemtuzumab ozogamicin, BL22). (**I. táblázat**) [15-24]

I. táblázat

Bejegyzett terápiás monoklonális antitestek

ATC kód	Hatóanyag név	Készítmény	Gyártó	Típus	Specifitás	Alkalmazási terület	Bevezetés éve
Magyarországon törzskönyvezett készítmények							
L01X Egyéb citosztatikumok							
L01XC Monoklonális antitestek							
L01XC02	rituximab	Mabthera	Roche	kiméra At	CD20	B sejtés NHL	1997
L01XC03	trastuzumab	Herceptin	Roche	humanizált At	HER2	metasztatikus emlő cc	1998
L01XC04	alemtuzumab	Mabcampath	Genzyme Europe	humanizált At	CD52	T és B sejtés lymphoma	2001
L01XC06	cetuximab	Erbix	Merck	kiméra At	EGFR	colorectalis cc	2003
L01XC07	bevacizumab	Avastin	Roche	humanizált At	VEGF	átétes emlőrák; colon cc; átétes v. kiújult nem kissejtés irrese-cabilis tüdőrák; előrehaladott v. átétes veserák	2004
L01XC08	panitumumab	Vectibix	Amgen Europe	humanizált At	EGFR	colorectalis cc	
Magyarországon nem törzskönyvezett készítmények							
	muromonab	Orthoclone OKT3	J&J	egér mAt	CD3	transzplantátum rejectio	1986
	abciximab	ReoPro	Eli Lilly	kiméra At	gpIIb/gpIIa	cardiovascularis betegségek	1995
	rituximab	Rituxan	Genentech	kiméra At	CD20	B sejtés NHL	1997
	daclizumab	Zenapax	Roche	humanizált At	CD25	transzplantátum rejectio	1997
	infiximab	Remicade	J&J	kiméra At	TNF alfa	RA; Crohn betegség	1998
	basiliximab	Simulect	Novartis	kiméra At	CD25	transzplantátum rejectio	1998
	gemtuzumab ozogamicin	Mylotarg	Wyeth	humanizált konjugált At	CD33	AML	2000
	Crotalidae Polyv. Fab	CroFab	Protherics Inc.	humanizált At Fab fragmense	kígyóméreg	kígyómarás	2000
	Digoxin Fab	DigiFab	Protherics Inc.	humanizált At Fab fragmense	Digoxin	Digoxin túlادagolás	2001
	ibritumomab tiuxetan	Zevalin	Biogen IDEC	konjugált egér mAt	CD20	B sejtés NHL	2002
	epratuzumab		Immunomedics	humanizált At	CD22	NHL	2002
	tositumomab	Bexxar	GSK	konjugált egér mAt	CD20	B sejtés NHL	2003
	efalizumab	Raptiva	Merck	humanizált At	CD11a	psoriasis	2003
	omalizumab	Xolair	Novartis	humanizált At	IgE	asthma br.	2003
	adalimumab	Humira	Abbott	teljesen humán TNF alfa		RA; Crohn betegség	2003
	palivizumab	Synagis	Abbott	humanizált At syncytial vírus	respiratory (RSV)	alsó légúti vírus fertőzés megelőzése	2004
	natalizumab	Tysabri	Biogen IDEC	humanizált At	$\alpha 4\beta 1$ -integrin	sclerosis multiplex	2004
	certolizumab pegol	Cimzia	UCB Pharma SA	humanizált At Fab fragmense	TNF alfa	RA; Crohn betegség	2005

Összegzés

A molekuláris genetika robbanásszerű fejlődése lehetővé teszi a betegségek patomechanizmusának molekuláris szintű megismerését és célzott molekuláris terápiák tervezését és kidolgozását. A molekuláris „ujjlenyomatok” felhasználásával megalkotott célzott gyógyszerek a kóros sejtek elpusztítása révén gátolják a progressziót is. Mivel hatásukat a kóros sejtekben jelen levő, de az egészséges sejtekre nem jellemző, hibás molekuláris működések gátlásával fejtik ki, ezért szelektív terápiás hatékonyságuk ellenére alacsonyabb a toxicitásuk. A mellékhatások gyakoriságának és intenzitásának csökkenése lehetővé teszi más hatásmechanizmussal és toxicitási profillal rendelkező kemoterápiás szerekkel történő kombinálásukat, ami addíció, esetleg szinergizmus révén tovább fokozza a terápiás hatékonyságot.

IRODALOM

Az 1-24 számú irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető, vagy kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

É. Pállinger: *Therapeutic use of monoclonal antibodies*

The Human Genome Project had many positive impacts on medicine. Through the completion of the human DNA sequence the genetic background of disorders could be mapped which allowed of the planning of molecularly targeted therapies. Molecular-targeted drugs interfere with specific molecules involved in carcinogenesis but absence in normal cells. It means that these drugs are specific to cancer cells but less harmful to normal cells and has reduced side effects. By their decreased toxicity they can be easily combined with classical anti-tumor drugs. Both the promising experiences collected after the approval of the first monoclonal antibody as a molecular-targeted drug (trastuzumab, 1997), and the rapidly expanding development of biotechnology and genetic sciences demonstrate the beginning of a new era in the therapy of complex diseases.

MTA-SE Gyulladásbiológiai és Immunogenomikai Kutatócsoport, Budapest, Nagyváradi tér 4. 1089
eva.pallinger@gmail.com

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



ANOLI Díj pályázati felhívás

Pályázni lehet az MGYT-ben alapított „ANOLI Díj”-ra. A díj a fiatal gyógyszerészek és gyógyszerészhallgatók szakmai továbbfejlődését kívánja segíteni. Olyan fiatalok pályázatát várjuk, akik (szerves, szervetlen, növényi) gyógyszeranyagok vagy gyógyszerek (és metabolitjaik) kémiai analitikai vizsgálatában fejtenek ki jelentős szakmai munkásságot. A pályázat által elnyerhető összeg 2009-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 (külföldi folyóiratban megjelent közleményhez magyar cím és kb. 10 soros magyar összefoglaló szükséges),
- pályamű benyújtásával (amelynek max. terjedelme 10 db A4 oldal lehet).

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

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

A pályázatokhoz 1 oldalas szakmai önéletrajz csatolandó.

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

Benyújtási határidő: 2008. október 30.

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

Eredményhirdetés: az MGYT Országos Küldöttközgyűlésén, 2008. november.

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

Az Év Gyógyszere 2007.

A Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság 1997. óta adományozza az Év Gyógyszere díjat azzal a céllal, hogy hazánkban a betegségek gyógyításában a legkorszerűbb, leghatékonyabb és leginkább betegbarát készítmények terjedjenek el, és új terápiás eljárások honosodjanak meg. A díj a tudományos – orvosi és gyógyszerészeti – körökben, továbbá a gyógyszeripari közösségben egyaránt nagy megbecsülést élvez.

Az idei esztendőben két gyógyszer nyerte el a kitüntető címet: az egyik a Spiriva® (tiotropium bromid) a krónikus obstruktív légúti betegség (COPD) fenntartó kezelésére szolgáló gyógyszer (fejlesztője és forgalmazási engedélyének jogosultja a Boehringer Ingelheim), a másik a Roche Avastin® nevű daganatellenes készítménye (hatóanyaga a bevacizumab). A Spiriva nevű készítményt a Gyógyszerészet szeptemberi számában ismertettük [Gyógyszerészet 52. 551-557 [(2008)], az Avastint az alábbiakban mutatjuk be.

Avastin®

Herpai Dóra

Az Avastin® 2006 óta érhető el Magyarországon. Az Avastin® az eddig törzskönyvezett négy területen jelentős terápiás előrelépést hozott, hiszen az életminőség rontása nélkül eddig soha nem látott mértékben javította a betegek életkilátásait, olyan határvonalakat átlépve, mint a kétéves teljes túlélés colorectalis rákban (25,1 hónap oxaliplatin tartalmú kemoterápiával kombinálva) vagy az egyéves teljes túlélés nemkissejtes tüdőrákban (12,3 hónap). A progressziómentes túlélést mind a négy daganattípusban jelentősen növelte (**I. táblázat**).

Az Avastin® a célzott daganatellenes szerek családjába tartozik, melyek a korábban kiterjedten alkalmazott citosztatikumokkal ellentétben nem a szervezet összes sejtjét támadják meg, hanem sebészkes-szerűen elsősorban a beteg, daganatos sejteket, így az illető daganatra jellemző jelátviteli utakba avatkoznak be.



Az „Év Gyógyszere 2007” díjat ünnepélyes keretek között prof. dr. Kovács Péter, az MFT elnöke és dr. Sperlág Beáta, a Bíráló bizottság elnöke adták át dr. Martin Hangarternek, a Roche (Magyarország) Kft. ügyvezető igazgatójának. A képen prof. dr. Kovács Péter adja át a díjat dr. Martin Hangarternek.

Minderre az ad lehetőséget, hogy a molekuláris biológia utóbbi években bekövetkezett fejlődése során a daganatok keletkezésének és terjedésének molekuláris mechanizmusairól egyre több ismeret gyűlt össze.

Az Avastin® hatóanyaga a bevacizumab, egy monoklonális antitest¹, melyet a vascularis endothelialis növekedési faktor (VEGF) ellen fejlesztettek ki. A hatóanyag új hatásmechanizmuson alapul, hiszen az első szer, amely a VEGF blokkolása révén hat, vagyis a receptor ligandját gátolja. Terminális félféletideje 17-21 nap, így elegendő 2-3 hetente adni. A VEGF fokozott expressziója a legtöbb szolid és hematológiai tumorban megtalálható és szoros összefüggést mutat a betegség progressziójával. Éppen ezért az eddig törzskönyvezett négy indikáción túl további indikációkban is várható az Avastin® törzskönyvezése.

Mint nagy molekulásúlyú, fehérje természetű molekula, lebomlása nem a citokróm P450 úton keresztül zajlik, ezért kevés az interakciós lehetősége. A VEGF-gátlás során tapasztalt érnormalizációnak köszönhetően ugyanakkor több kemoterápiás szerrel szinergista hatású. Ennek eredménye széleskörű alkalmazhatósága a különféle onkológiai területeken.

Az Avastin® áttörő biológiai tudományos felfedezést testesít meg, hiszen működése arra a tényre alapul, hogy az összes élő szövethez hasonlóan a daganatoknak is szükségük van tápanyagra és oxigénre. Bizonyos méret elérése után – mely nem sokkal nagyobb, mint egy színes gombostűfej – ez már diffúzióval nem biztosítható, ezért saját érhalózatra van szükség. Ennek

¹ A monoklonális antitestekről lapunk más helyén olvasható dr. Pállinger Éva továbbképző közleménye „Monoklonális antitestek a gyógyszeres terápiában” címmel.

I. táblázat

Az Avastin hatása a különböző daganattípusokban*

Daganattípus	Progressziómentes túlélés
Vastagbélrák	10,6 vs. 6,2 hónap (Avastin + IFL vs. IFL) 71%-os növekedés
Emlőrák	13,3 vs. 6,7 hónap (Avastin + P vs. P) 98%-os növekedés
Tüdőrák	13,3 vs. 6,7 hónap (Avastin + CP vs. CP) 98%-os növekedés
Veserák	10,2 vs. 5,4 hónap (Avastin + IFN vs. IFN) 88%-os növekedés

*A törzskönyvezési vizsgálatok szerint, mindig az adott indikáció elfogadott standard kemoterápiás kezelésével összehasonlítva. Rövidítések: IFL: irinotekán-fluorouracil-leukovorin kombináció, P: paklitaxel, CP: karboplatin-paklitaxel kombináció, IFN: interferon

II. táblázat

A VEGF-gátló kezelés hatása és terápiás következménye

VEGF-gátlás hatásai		Terápiás következmény
Korai hatások	1. Meglévő daganatos érrendszer regressziója	Direkt és gyors hatások segítenek a tumor válaszadási ráta jelentős növekedésében.
	2. A fennmaradó erek normalizálása	Elősegíti az egyidejűleg adott kemoterápiás szer(ek) daganatba jutását, ezzel maximalizálhatóak a klinikai eredmények.
Tartós hatások	3. Érújdonképződés gátlása	Túlélés növekedése és a progresszióig eltelt idő meghosszabbítása. Adjuváns kezelés lehetősége. A tumor növekedésének tartós gátlása folytán a betegség stabilizálása.

kialakításában van fontos szerepe a VEGF-nek. Ezt az átkapcsolási folyamatot, amikor a daganatok a diffúzióról áttérnek az éreredetű táplálásra, angiogén „switch”-nek nevezzük, felfedezése a magyar származású Folkman nevéhez fűződik.

Az Avastin® nemcsak a kóros érújdonképződést szünteti meg, hanem kijavítja a fennmaradó daganatos erek strukturális és funkcionális rendellenességeit is. Ennek köszönhetően csökken az erek permeabilitása, illetve a szövetközi nyomás, ezáltal javul a kemoterápiás szerek daganatba jutása is. Sőt, a komplex hatás részeként, a VEGF hiányában sorozatos endothelsejtpusztulás következik be, mert a daganatos erek túlélésük szempontjából a VEGF szerepének nagyrészt kiszolgáltatottak. Ez a vaszkuláris regresszió a gyógyszerhatás harmadik összetevője. Ezek a folyamatok egyidejűleg vannak jelen, s összegződésük adja a klinikai kimenetel eredményességét. (II. táblázat). Farmakológiai vizsgálatok alapján megállapítást nyert, hogy nem befolyásolja a kemoterápia mellékhatásait, miközben növeli annak hatékonyságát, mert az intratumorális nyomás csökkentése révén segíti a citosztatikum bejutását a tumorba.

Az Avastin®-nak kevesebb a mellékhatása, mint a hasonló terápiás célra Magyarországon rendelkezésre álló készítményeké. Mellékhatásai jelentősen eltérnek a kemoterápiás szerek rettegett mellékhatásaitól. Nem okoz hajhullást, hányingert, hányást, hasmenést és ritkák a hematológiai és perifériás idegrendszeri mellékhatások is.

Az Avastin® számlájára írható mellékhatások rendszerint enyhék, per os szerekkel jól befolyásolhatóak (pl. hipertenzió, proteinuria, epistaxis). Ezek mindegyike a hatásmechanizmusból adódó vaszkuláris mellékhatás.

A díjazott készítmény Magyarországon elérhető, részben támogatott, így eddig több mint ezer beteget kezeltek ezzel a hazai onkológiai centrumokban.

A bíráló bizottság döntéshozatalának fontos szempontja volt, hogy az adott készítmény kifejlesztésében milyen jelentős hazai hozzáadott érték mutatható fel. A Roche büszke arra, hogy a pályáztatott készítmény kifejlesztéséhez kapcsolódóan hazánkban 8 nemzetközi gyógyszervizsgálat is zajlott 268 beteg részvételével, akik így már a hatósági engedélyeztetést megelőzően, ellenőrzött keretek között részesülhettek a gyógyszer előnyös hatásaiból.

A bázeli székhelyű Roche a világon a legnagyobb biotechnológiai cég, a korai felismerés, diagnózis, kezelés forradalmian új termékeinek fejlesztőjeként nagymértékben hozzájárul az emberi egészség és életminőség javításához. A Roche vezető szerepet játszik az *in vitro* diagnosztika, a daganatos megbetegedések terápiája, a transzplantáció területén; piacvezető a virológiában és jelentős cégnek számít az autoimmun megbetegedések, gyulladásos és metabolikus betegségek, valamint a központi idegrendszer betegségeinek kezelésében.

D. H e r p a i: *Drug of the year 2007.: Avastin*

Az allergia – népbetegség II. rész

Dr. Kata Mihály¹ és dr. Husz Sándor²

Asztmás megbetegedések

Lényegét tekintve az asztma alsó légúti allergia, az egyik allergiás folyamat végállomása, bár tartós stressz is kiválthatja [5]. Európában az asztma jelenleg 30 millió embert érint. Hazánkban a teljes lakosságon belül 7% az asztmások aránya, gyermekek esetében ez az érték 5-6%, viszont a dél-alföldi régióban a gyermekek 8-9%-a asztmás. Európa 30 millió asztmás betegének legalább 20%-a krónikus, súlyos asztmában szenved (arányuk Nyugat-Európában kb. 18%, míg Közép- és Kelet-Európában 32% körül van). Nem kielégítő kezelés következtében az asztma a kórházi ellátást igénylő állapotok, a munkaképtelenség, az iskolai hiányzás és az alváshiány vezető oka lehet, s nem ritkán halálos kimenetelű. Európában az asztmás betegek teljes kezelési költsége kb. 17,7 milliárd euro körül van.¹ A negyedik stádiumú, tehát legsúlyosabb asztmában szenvedők 5-10%-ának kezelését a szokásos terápia nem oldja meg.

Az asztmás tünetegyüttes kialakulására számos tényező hajlamossíthat. Az örökletes tényezők (allergiás hajlam, hörgők veleszületett túlérzékenysége) szerepére utal, hogy egyes családokban gyakrabban fordul elő a megbetegedés, és ha egyetűjű ikrek közül az egyik allergiás, az esetek 50%-ában az ikerpárnak is van allergiás tünete (képetűjű ikreknél az arány 35% körüli). Nagy jelentősége van a különböző környezeti hatásoknak: vírusfertőzéseknek (csecsemő- és kisgyermekkorban), a légszennyeződésnek, dohányzásnak, foglalkozási ártalmaknak.

Az allergiás eredetű asztmában² a tünetek megjelenésében elsődleges szerepe van a hörgők idült gyulladásának. Bizonyos légutakba kerülő idegen anyagok arra érzékeny emberekben már kis mennyiségben is

A szerzők közleményük első részében [Gyógyszerészet 52. (2008)] az allergia bemutatását követően először arra keresték a választ, hogy az allergiát milyen tényezők váltják ki és hogyan előzhetjük meg, ill. miként kezeljük, ha már kialakult, majd az egyes allergia-típusokat (pl. pollen- és poratka-allergia, ételallergia, kozmetikum-allergia, rovarcsípések okozta allergia) ismertették. A második részben az asztmás megbetegedésekkel, atopiás dermatitis-szel, a gyermekkori allergiával, az allergia megelőzésével és kezelésével foglalkoznak.

asztmás tüneteket okoznak. A leggyakoribb allergének a pollenek, állati eredetű anyagok (szőrök, tollak, száritott állateledelek, háziporlatka és annak ürüléke), foglalkozási allergének, gyógyszerek, élelmiszerek.

A kiváltó inger hatására a nyálkahártya megduzzad, a váladéktermelés fokozódik és a hörgők falának izmai görcsösen összehúzódnak. A hörgőszűkület következtében a levegő áramlása akadályozott, különösen a kilégzés válik nehezítetté, ennek tünetei a sípolás és a nehézlégzés. A váladék felszaporodása köhögést, köpetürítést eredményez, a gázcseré nehezítetttsége légszomjat, fulladásérzést okoz.

Az asztma végleges gyógyítására ma még nincs lehetőségünk. Az allergiás asztmásoknál fontos az allergiát kiváltó anyagok kerülése, eltávolítása a beteg környezetéből. Az asztma kezelésében használt szereket alapvetően két csoportba szokás sorolni:

- hörgőtágítók vagy rohamoldó szerek,
- gyulladáscsökkentő szerek.

A *hörgőtágítók* a légutak szűkületét oldják. Hatásuk percekben belül jelentkezik, de nem befolyásolják a gyulladást. Ilyenek a rövid hatású béta-mimetikumok (szelektív béta₂-agonisták), az antikolinerg szerek és a xantin származékok. A teofillinek kivételével e szereket leggyakrabban inhalációs készítményként használják: belélegezhető spray, porinhalátor, bizonyos esetekben porlasztó készülékek segítségével. A béta-mimetikumok hosszú, 12 órán át ható változatait is használják súlyos asztmásoknál, általában inhalációs szteroidokkal kombinálva.

A *gyulladáscsökkentő* szerek közül a legjelentősebbek az inhalációs szteroidok. E szerek tartós alkalmazása a krónikus gyulladás csökkenéséhez vagy megszűnéséhez vezet. A szöveti átalakulást (remodelling) nem tudják megakadályozni. Gyulladáscsökkentő és hörgőtágító hatással rendelkező és az asztmával gyak-

¹ A WHO előrejelzése szerint a krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) 2020-ra a harmadik leggyakoribb halálozási okká válhat. Norvég kutatók azt is kimutatták, hogy – idősebb betegek esetében – a COPD az infarktus kialakulásához is hozzájárul. E pácienseknél jó eredménnyel alkalmazzák az ún. sztatín-kezeléseket.

² Nem allergiás asztmában nincs kimutatható immunreakció, a rohamok kialakulását a hörgők izomzatának túlérzékenysége, illetve a nyálkahártya közvetlen irritációja váltja ki. Nem allergiás kiváltó ingerek: gázok és gőzök, vírusfertőzések, időjárási tényezők, testi megerőltetés, pszichés tényezők.

³ A SARS-A-t (*slow reacting substance of anaphylaxis*) már az 1930-as években kimutatták és szerepét az anafilaxiás reakciókban felismerték. E nagyhatású gyulladás-mediátorokat 1980-ban laboratóriumban is előállították és leukotriéneknek nevezték el.

ran együtt járó szénanáthás panaszokat is csökkentő szerek a leukotrién-antagonisták.³ A leukotriéneket a leukociták, ill. gyulladásos sejtek (pl. hízósejtek és eozinofilek) is termelik. Antagonistái⁴ az asztma kezelésében azért jelentősek, mert a kortikoszteroid-használat ellenére is fennmarad az asztmás gyulladás, másrészt a szteroid-kezelés nem csökkenti a leukotriének termelődését. A leukotrién-gátlók pl. a váladékképződést, a gyulladáskeltő és hörgőszűkületet kiváltó mediátoranyagok receptorokhoz kötődését akadályozzák meg. Klinikailag fontos megfigyelés, hogy a leukotrién-receptor blokkolók megelőzhetik a strukturális sejtek változását (remodelling). [12]

A leukotriének és a szteroid-szenzitív mediátorok az asztmás gyulladás két fontos mechanizmusát képezik, így a kortikoszteroidok nem blokkolják a gyulladás leukotrién által mediált útját. Ezért a két mechanizmus egyidejű, együttes kezelésével viszont a kedvező hatások komplementer módon jelentkeznek, a gyulladás jobb kontrollja és a hatásos asztmaterápia formájában.

A membrán-stabilizátornak nevezett szereket (kromolinok, kromoglikát) ma már alig használják és az antihisztaminok sem hatásosak. A köptetőket és váladékoldókat sem javasolják.

A törzskönyvezett homeopátiás készítmények sajátos csoportját képezik az ún. kombinációs vagy komplex szerek. Ezek között van több, a szénanátha kezelésében bevált preparátum is.

Szegeden az egyik óvoda egyik játszószobájában – a sóbarlangokéhoz hasonló – egészséges klímát alakítottak ki: szobahőmérsékleten só-oldatot párologtatnak el, amit sóból készült és a helyiségben elhelyezett „téglaikkal” oldanak meg. A gyerekek heti három alkalommal fél-fél órát töltenek itt, miközben a szokásos óvodai programot végzik. Ennek eredményeként a légúti fertőző betegségek tünetei nem annyira súlyosak, mint azelőtt voltak, az allergiás gyermekek nyugodtabban pihennek, átalusszák az éjszakát és kevesebb a hiányzó.

Előfordul az asztmához nagyon hasonló tüneteket okozó vírusos megbetegedés, amely természetesen gyógyítható (míg az asztmát nem lehet „kinőni”)!

Atopiás dermatitis

Az atopiás dermatitis (dermatitisz, bőrgyulladás, *neurodermitis*, *endogén ekzema*) erős viszketéssel, bőrszárazsággal, a bőr kivörösödésével (súlyos esetben sebedéssel és felülfertőződéssel) járó, allergiás jellegű nem fertőző bőrbetegség. Genetikailag determinált

krónikus betegség, amely már a születés után közvetlenül is kialakulhat [14], tünetei megjelenésében konstitucionális problémák, ill. endogén és exogén provokáló tényezők is szerepet játszhatnak. A reakciót kiváltó antigének származhatnak a bőrfelületet érintő anyagoktól (*külső allergének*) és a táplálékkal, vagy egyéb úton a szervezetbe kerülő, ún. *belső allergénektől* is. A külső allergének a bőrünkkel közvetlenül kapcsolatba kerülő anyagok, vegyszerek (pl. mosópor, szappan, tusfürdő, kozmetikai szerek, pollen, spórák), esetenként a ruházat (főleg a műszál, gyapjút tartalmazó viseletek). Az allergiát sokszor az elfogyasztott táplálék váltja ki (belső allergének).

A betegség kezelésében a genetikai tényezőkön ma még nem tudunk változtatni. A konstitucionális problémákat (fokozott acetilkolin-érzékenység, értágítókra adott paradox válasz, továbbá viszketés inger-küszöb, ill. faggyú- és verejtékválasztás csökkenése) kezeljük, és a provokáló tényezőket igyekszünk elkerülni. A viszketés kialakulásában szerepe lehet a bőrszárazságnak, amire igen jó hatásúak a karbamid-tartalmú puhító kenőcsök. A szteroidok a gyulladást csökkentik. Helyi szteroid-terápia esetén lehetőleg csak rövid ideig kezeljük a beteget (főként a gyermekeket). Ugyancsak fontos helyet kapnak a betegség kezelésében a helyileg alkalmazható immunmoduláló gyógyszerek (pl. Elidel®, Protopic®) [13, 14].

Igen fontos az atopiás menetelés („*atopic march*”) megelőzése, mert sok esetben az atopiás dermatitis a későbbiek során asztma irányában transzformálódik. Bármilyen helyi vagy szisztémás kezelést alkalmazunk, fel kell világosítani a beteget vagy a szülőt, hogy ez egy egész életre szóló krónikus betegség, amely csak rendszeres kezeléssel, az esetleg provokáló faktorok kiiktatásával tartható egyensúlyban [14, 15].

Allergia gyermekkorban

Az allergia a gyermekek körében is egyre gyakoribb. Ennek oka t.k. immunrendszerük fejletlensége, a környezeti ártalmak szaporodása és a helytelen táplálkozás. Csecsemő- és gyermekkorban az allergia azért is okoz több gondot, mert felnőttkorra a beteg már „megszokja” és „megtanul együtt élni” vele.

Városi gyerekek között jóval gyakoribb az allergia, mint a kevésbé „steril” körülmények között élő falusi és tanyai gyerekek esetében, akik sokszor már egészen hamar átesnek enyhe légzőszervi fertőzéseken, így immunrendszerük „nem reagál túl” a helyzetet a veszélytelen anyagokkal (pl. pollennel) való találkozáskor. Kevésbé allergiások azok a városi gyermekek is, akik bölcsődékben és óvodákban tartózkodva korábban átesnek az e korban szokásos enyhe légzőszervi fertőzéseken. Hasonló a helyzet a többgyermekes csa-

⁴A + Singulair[®] filmtabletta 10 mg, a Junior rágótabletta 5 mg és a Mini rágótabletta 4 mg montelukast hatóanyagot tartalmazó leukotrién-antagonista készítmény (MSD) [13].

ládokban is, ahol gyakoribbak a fertőzések és emiatt ritkábbak a felső légúti allergiás megbetegedések.

Egyéb allergiák

Az egyéb allergiás reakciókhoz különböző típusú ekcémák és dermatitiszek tartoznak. Létezik „háziasszony-ekcéma”: a mosogatásnál használt tenzidek zsírtalanító hatása következtében a bőr nagyon kiszárad, viszket és fáj vagy fájdalmasan berepedezik (gumikesztyű és gyógyszerértárban kapható speciális bőrvédő krém használata ajánlott). Ha e tünetek allergiávé fejlődnek, a védekezés sokkal nehezebb.

A tetoválással bőrbe kerülő, kékes színt adó festékszínanyagok is okozhatnak allergiát, sőt, a hennával készülő vörös színárnyalatú tetoválás is válthat ki ilyen gondokat.

Csak az utóbbi évtizedekben figyeltek fel a *fémallergiára*: fémek – kobalt, króm, nikkel, arany stb. – szintén okozhatnak allergiát. Ezek óraszíjak, testékszerek, gyógyászati implantátumok, fogászati hidak stb. részeként lehetnek felelősek.

Létezik *fogászati allergia* is: gyökértöméshez használt anyagok váltják ki. Leggyakoribb itt is a *fémallergia*, amelynek jelei: piros, duzzadt íny, gyulladás és égő érzés, ill. súlyosabb esetben asztmatikus légzés és fulladás. Az amalgámban lévő higany miatt sok támadás érte az amalgámtömést (az amalgámpor 70% ezüstöt tartalmaz, amit higannyal kevernek). Fogpótlásra nikkelmentes ötvözeteket készítenek (ezek többbe kerülnek, de az „extrát” az OEP nem finanszírozza). Fogbeültetéseknél az implantátumok anyagát döntően titán képezi, ami ritkán okoz allergiát. A késői típusú túlérzékenység kimutatására epikután tesztet alkalmaznak: a szoba jöhető anyagokat a beteg hátára ragasztják és az „eredményt” 20 perc, majd 24, 48 és 72 óra után ellenőrzik. Végül említjük a formaldehides eseteket, pl. a „formalinos” pizsamákét, amelyek híre Európa-szerte riadalmat okozott.

Az allergia megelőzéséről és a kezelésére alkalmazott szerekről

A tudomány az allergia kezelésében is jelentősen előrelépett. Az Egyesült Államokban *elektronikus könyvtár*at létesítettek, amely a ma ismert szinte valamennyi allergiát okozó anyagot felsorolja és kémiai szerkezetüket is tartalmazza. Az adatbázis tanácsot ad az orvosnak, hogy allergiás betegének várhatóan melyik gyógykezelés a leghatékonyabb. A világ azonban még nem figyel eléggé az allergiára: az európai allergológusok a közelmúltban szólították fel az Európai Parlament képviselőit, hogy a betegséget vegyék fel a kiemelten támogatandó kórok közé.

Hazánkban már működik az *Asztmás és Allergiás Betegek Országos Szövetsége* (ABOSZ), amely ilyen ügyekben illetékes. A *Nemzeti Népegészségügyi Program* keretében a Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság közreműködésével „Az allergiáról mindenkinek. Mi köze a parlagfűnek a görög-dinnyéhez?” címmel könyvet adtak ki, mely minden korosztályhoz szól. Az allergia-kezelés intézményi háttere is bővül: az SZTE ÁOK egyik klinikájának új elnevezése: Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika.

Kiemelt az egyének szerepe: sokkal inkább egészségtudatosan kellene élnünk. Hazai egészségnevelésünk és egészségkultúránk azonban nagyon sok kívánnivalót hagy maga után. Mindenkinek tudnia kell, hogy milyen anyag(ok)ra allergiás. Azért, hogy betegsége minél ritkábban okozzon problémá(ka)t, bizonyos prevenciós intézkedéseket szigorúan be kell tartani, pl. a lakást állandóan tisztán kell tartani (poratkák), egyes élelmiszerek fogyasztását, valamint adott gyógyszerek és kozmetikumok használatát kerülni kell, nem szabad érinteni bizonyos tárgyakat (nikkel stb.) és arra érzékenyeknek nem lehet hordani egyes arany- vagy testékszereket sem. A betegek közérthető tájékoztatását a gyógyszerészeknek is segíteniük kell. Ehhez nyújthat támogatást *Tárczy Éva* összeállítása [18]. Másrészt a kutatóknak olyan termékeket kell kifejleszteniük és ezeket az iparnak gyártania, amelyek nem, vagy alig allergének (mosószerek, élelmiszerek, gyógyszerek és kozmetikumok). Fontos a gyors diagnosztizálás is: Irországban pl. a gyógyszerértárakban vannak olyan tesztek, amelyek lehetővé teszik 100féle allergén kimutatását, éspedig két napon belül!

Ígéretesnek látszik az a lehetőség, hogy a tisztított allergént ellenőrzött körülmények között fokozatosan növekvő mennyiségben adják a betegnek, aminek folytán a túlérzékeny ember szervezetében allergia-blokkoló anyagok termelődnek. Már védőoltás is van allergia ellen (Pollinex Quattro♦ vakcina). A deszenzibilizáló injekciót az allergiás szezon előtt négyszer, hetenként kell sc. alkalmazni. Hatására a betegekben jelentősen megnő az allergén-specifikus IgG antitestek szintje, ugyanakkor csökken az allergiás szezonban megemelkedett IgE-szint. Következtében a betegek 62%-ának kevesebb gyógyszert kellett szednie és 82%-uk számolt be a tünetek jelentős enyhüléséről. Irtani kell a parlagfűvet, a legfőbb pollenforrást produkáló növényt és társait. Az allergiát okozó fákat ki kell vágni; ilyen növények virágzása idején célszerű külföldre szabadságra menni.

A különböző allergiás kórképekben használt gyógyszerek közül az alábbiakat említjük:

– Az *első generációs antihisztaminok*at viszonylag rövid felezési idő, mérsékelt receptor-affinitás és relatíve sok mellékhatás jellemzi, továbbá a központi idegrendszer H₁-receptoraihoz kötődnek. Ilyen klasszikus farmakon a dimetinden (Fenistil♦), ketoti-

- fen (Zaditen[♦]), kloropiramin (Suprastin[♦]); továbbá kifejezett szedatív mellékhatással a ciproheptadin (Peritol[♦]), difenhidramin (Daedalon[♦] és Daedalonetta[♦]), prometazin (Pipolphen[♦]) és tietilperazin (Torecan[♦]), különböző gyógyszerformákban [13].
- A második generációs antihisztamin-készítmények a perifériás receptorokhoz jobban kötődnek, emiatt felezési idejük hosszabb, így elhúzódóan hatásosak: cetirizin (Alerid[♦], Cetigen[♦], Cetirizin[♦], Cetirizin Hexal[♦], Cetirizin-EP[♦], Cetrin[♦], Cetripharm[♦], Merzin[♦], Parlazin[♦], Zyrtec[♦] és Zyrtec-D[♦]), desloratadin (Aerius[♦]), feniramin (Fervex[♦]), fexofenadin (Altiva[♦] és Telfast[♦]), levocetirizin (Xyzal[♦]) és loratadin (Clarinate[♦], Claritine[♦], Erolin[♦], Flonidan[♦], Lorano[♦], Loratadin[♦], Loratadin Hexal[♦] és Rolettra[♦]) stb., szintén számos gyógyszerformában [13].
 - Leukotrién-gátlók (montelukast – Singulair[♦], zafirlukast – Accolate[♦]),
 - Kortikoszteroidok [12] (a hatóanyagok és készítmények felsorolása helyett utalunk az egyes allergiás betegségek kezelésében használt gyógyszerek ATC-kód szerinti OGYI adatbázisára),
 - Egyéb készítmények (a már említetteken kívül): a fokhagyma-, torna- és gyömbér-tartalmú Allix[♦] kap-

szula, az allergia-ellenes és ödéma-csökkentő Apis[♦] készítmény, az Otrivin[♦] orrcsepp, a homeopátiás Histaminum[♦] stb. Kezelésre egykomponensű homeopátiás készítmények, míg megelőzésre kombinált OTC-szerek vannak forgalomban (szopogatásra), pl. Luffeel[♦] orrspray és subling. tabletta (párhuzamos alkalmazásra). Nyomelemként a cink is részt vesz az anyagcsere-folyamatokban, egyes immunsejteket stabilizál és adagtól függően fékezi a hisztamin-felszabadulást (pl. Zn-hisztidin, Zn-cisztein). Mivel az allergének kioldják a bőrfelületet borító sejtek között lévő kötőanyagot, az egyik új gyógyszer filozófiája az, hogy az allergéneket megfosztaná ettől a „képességüktől”, azaz attól, hogy „átrágják” magukat e védőrétegen („Allergen Delivery Inhibitors”, ADIs).

IRODALOM

Az 1-20. sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

M. K a t a a n d S. H u s z: *Allergy – a widespread disease. Part II.*

¹SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet, Szeged, Eötvös utca 6. – 6720 és

²SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, Szeged, Korányi fasor 6. – 6720.

Felhívás 25 éves évfolyam-találkozóra

Kedves Évfolyamtársaink!

Szegeden 1983-ban diplomát kapott gyógyszerészek 25 éves találkozójukat 2008. november 22-én, szombaton 15 órától tartják a Gyógyszerésztudományi Kar tantermében. (Szeged Eötvös u.6).

Szeretnénk találkozni az 1978-ban velünk kezdett és Budapesten, vagy később végzett egykori évfolyamtársainkkal is.

Jelentkezéseket elérhetőség megadásával október 15-ig kérjük:

Háznagy-Radnai Erzsébet
62/546-454
haznagy.radnai@pharm.u-szeged.hu

Hajdú Zsuzsanna
62/546-458
hajdu@pharm.u-szeged.hu

Lantos Ilona
62/545-022
gytkdh@medea.szote.u-szeged.hu

A felső légút gyakori megbetegedései és kezelésük gyógyszerési lehetőségei

Viola Réka és dr. Soós Gyöngyvér

Anatómiailag a légzőrendszerünk alsó és felső légutakra tagolható. A felső légutakat az orrüreg, az orrmelléküregek (arc-, homloküreg), a garat és a gége, az alsó légutakat a légső, hörgők, tüdő alkotják. A felső légutak infekciós eredetű gyulladásos megbetegedései mind felnőtt-, mind gyermekkorban gyakran fordulnak elő, és jellemzően az öngyógyítás nagy gyakoriságú megnyilvánulási formái közé tartoznak. Ezeknek a problémáknak patofiziológiai jellemzője a légutakat bélelő nyálkahártya gyulladásos beszűrődése, ödémája, fokozott váladéktermelése a csillók átmeneti károsodásával és működészavarával.

Orrpanaszok

A *rhinitis* az ornyálkahártya gyulladása, melynek jellemző klinikai tünetei a tüsszögés, orrfolyás, orrvizketés, gátolt orrlégzés. Háttérben átmeneti irritáció, allergia vagy fertőzés szerepel. *Allergiás rhinitisben* a jól ismert „klinikai triász” (vizes orrfolyás, tüsszögés, orrdugulás) gyakran kísérik szemtünetek (rhinoconjunctivitis): viszketés, könnyezés, periorbitális ödéma formájában, valamint az orr és torok viszketése.

Az *akut fertőzőes rhinitis* általában virális eredetű, amely spontán vagy tüneti kezelésre viszonylag gyorsan, 7-10 napon belül gyógyul. Megállás nélküli, vizes orrfolyás, tüsszögés, gátolt orrlégzés a legjellemzőbb tünetei. Leggyakrabban a Rhinovírus okozza, de további jellemző kórokozók még az Adeno-, Influenza-, Parainfluenza-, RS (Respiratory Sincial) és Cocksackie vírusok.

Különbséget lehet tenni az influenza és a közönséges nátha lefolyásában, tüneteik intenzitásában és megjelenésében, bár ennek jelentős terápiás konzekvenciája nincs. Típusos esetben az influenza tünetei igen hirtelen kezdődnek. A megbetegedés korai szakaszát (első 48 óra) általános tünetek jellemzik: láz, elesettség, hidegrázás, test-szerte kialakuló izomfájdalom. Ezt követi a légúti tünetek (orrpanaszok, torokfájás, köhögés) megjelenése. A betegség lefolyására jellemző, hogy a láz 1-5 nap alatt megszűnik, további 3-5 nap alatt a légúti tünetek is nagymértékben mérséklődnek. A „közönséges” nátha tüneteinek kialakulása folyamatos, enyhébb hőemelkedés, enyhébb fejfájás, és az izomfájdalom hiánya jellemző a kialakuló légúti tünetek mellett.

Az akut virális rhinitis másodlagos bakteriális felülfertőződése esetén (általában 1 hét után) a tünetek elhúzódhatnak, az orrfolyás purulenssé válik. Az alábbi baktériumok a leggyakoribb krónikus rhinitist okozó és fenntartó kórokozók: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*. Tartósan gátolt orrlégzés, gennyes orrfolyás, szaglászavar

jellemzik a klinikai képet. Szövődményként orrmelléküreg gyulladás (*rhinosinusitis*) alakulhat ki fejfájással, arctáji feszítő érzéssel.

A virális eredetű rhinitis tüneti kezelésére alkalmasak a dekongesztáns orrcseppek, 1% NaCl oldat (orrcsepp formájában), az ornyálkahártya védelmét, regenerációját biztosító orrcsepp (A-, E-vitamint és illóolajokat tartalmazó) alkalmazása illetve kamillás gőzölés, inhalálás. A dekongesztáns orrcseppek alkalmazásának időtartama korlátozott (maximum 4-6 nap), fel kell hívni a beteg figyelmét a krónikus alkalmazás veszélyeire (*rhinitis medicamentosa* kialakulása). Gyermekek esetében különösen fontos a megfelelő orrtisztítás („orrszívó porszívó” alkalmazásával) a későbbi szövődmények (bakteriális felülfertőződés, rhinosinusitis) kialakulásának megakadályozása miatt.

Influenzafertőzéssel szembeni prevenció (védőoltás) bizonyos betegcsoportok (krónikus betegségek, immunszuprimált állapotok, citosztatikus kezelés) számára, illetve idősebb korosztályban (>60 év) alapvető fontosságú. (A védőoltással kapcsolatos aktuális információk elérhetősége: Országos Epidemiológiai Központ: www.oek.hu)

Torokpanaszok

Az egyik leggyakrabban előforduló panasz a fájdalmas, kaparó, vizsgáló által látott „piros torok” (torokgyulladás), nyelési nehezítettséggel, melynek háttérben leggyakrabban a garat és a mandulák gyulladása áll.

Pharyngitis (garatgyulladás)

Az akut *pharyngitis* (garat nyálkahártyájának gyulladásos betegsége) a tél és a kora tavasz gyakori betegsége. A betegség felnőttkorban 90%-ban, gyermekkorban 60-75%-ban virális eredetű. A torokfájdalom, láz, rossz közérzet mind a vírusos, mind a bakteriális pharyngitis jellemző tünete lehet. *Vírusos* fertőzésre utal a conjunctivitis, a rhinitis (nátha), a stomatitis, a rekedtség, izomfájdalom megjelenése. Adeno-, rhino-, parainfluenza- és influenzavírus felelős leggyakrabban ezen tünetek kialakulásáért. *Bakteriális pharyngitis* kialakulhat elsődleges fertőzésként, illetve a vírusinfekció bakteriális felülfertőződéséből. A magas láz, a jelentősebb torok-, ill. nyelési fájdalom, a tünetek gyors kialakulása, a nyaki nyirokcsomók fájdalmas duzzanata bakteriális fertőzést valószínűsít. A lehetséges kórokozók: *Streptococcus A* (leggyakoribb bakteriális kórokozó), *Pneumococcus*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia*

pneumoniae. *Gombás pharyngitis* ép immunrendszerű egyéneknél viszonylag ritkán fordul elő. Immunszuppresszív állapot, citosztatikus kezelés, cukorbetegség vagy hosszan tartó antibiotikus kezelés segítheti elő a soor oris kialakulását. A betegek torok- és nyelési fájdalomról panaszkodnak láz nélkül. A leggyakoribb kórokozó a *Candida albicans*, melyet a szájüreg- és garatnyálkahártyán felületen, letörölhető, fehér, foltos felrakódások jellemeznek (*candidiasis oris*, szájpenész).

A virális és bakteriális fertőzéseknél a kímélő életmód, ágynyugalom, bőséges folyadékfogyasztás és az ún. „gégediéta” a kezelés közös és alapvető eleme. A „gégediéta” a forró, hideg, fűszeres és szénsavas ételektől vagy italoktól való tartózkodást jelenti, továbbá alkohol-, dohányzástiltalmat, társuló gégegyulladás esetén pedig a hangszálak kíméletét.

A virális pharyngitisnek nincs specifikus terápiája, tüneti kezelést kell alkalmazni, antibiotikum adása felesleges. A tüneti kezelés gyógyszerei a helyi hatású érzéstelenítők, illetve antiszeptikumok (cetipiridin – lidokain, benzoxonium – lidokain, amilmetakrezol, klórhexidin, akriflavin, rezorcin, nátrium-samarium diszulfoszalicilát, hexaklorofen, povidon-iodinát), valamint a szisztémás láz- és fájdalomcsillapítók kiegészítve fizikális lázcsillapítási módszerekkel (hűtőfürdő, Priessnitz-borogatás). A lokális dezinficiálás és anaesthesia céljából alkalmazott szopogató tabletták hátránya, hogy hatóanyagaik a nyállal jelentős mértékben felhígulnak, mire a gyulladt területre jutnak. Nagyobb hatékonysággal számolhatunk a gargalizáló oldatok alkalmazása esetében. Gargalizálás céljára alkalmazható továbbá a Gargarisma antiseptica/chlorogenii (FoNo VII.) valamint kamilla-, zsályatea ill. 1%-os só-oldat.

Hangsúlyozni kell továbbá az ágynyugalom, pihenés (lehetőleg meleg, párás szobában) jelentőségét a gyorsabb tünetredukció céljából.

Bakteriális fertőzésben a tüneti kezelést célzott antibiotikus terápiával kell kiegészíteni, melynek elsődleges célja a szövödmények kialakulásának megelőzése.

Gombás pharyngitis esetén feltétlenül hangsúlyozni kell a fokozott szájhygiéne (fogmosás, műfogsortisztítás, klórhexidin tartalmú szájfertőtlenítő oldatok alkalmazása) jelentőségét. Lokális kezelésként alkalmazható a Glycerinum boraxatummal (FoNo VII.) történő ecsetelés, illetve orvosi indikációra lokális vagy szisztémás antimikotikumok alkalmazása.

Tonsillitis follicularis (tüszös mandulagyulladás)

A tüszös mandulagyuladást hirtelen jelentkező erős torokfájdalom, nyelési nehezítettség, magas láz jellemzi submandibularis nyirokcsomó duzzanattal. A torokképletet skarláttörös nyálkahártya, a szájpadot apró petechiák jellemzik, a tonsillák felszínén jellegzetes tüszők, sárgáspontszerű lepedék jelenik meg. Leggyako-

ribb kórokozó az „A” csoportú β hemolizáló *Streptococcus pyogenes*.

Ép immunrendszerrel rendelkező betegek esetében a tonsillitis szövödmény nélkül 1 hét alatt gyógyul. (Lehetséges előforduló szövödményei az otitis media és a rhinosinusitis.)

Tonsillitis follicularis esetében a tüneti terápia mellett (láz-, fájdalomcsillapítás) antibiotikus kezelés feltétlenül indokolt a panaszok enyhítésére és a szövödmények kialakulásának megelőzésére. (Az első választandó szer a hagyományos penicillin ill. I. és II. generációs cefalosporinok, penicillin allergia ill. recidíva esetén makrolid típusú antibiotikumok)

Laryngitis (gége-, hangszálgulladás)

A felső légúti képletek gyulladásának etiológiáját tekintve a laryngitis abból a szempontból mutat eltérést, hogy az esetek egy részében az infekciós eredet mellett, környezeti tényezők (pl. füst, por, irritáló gázok) illetve a hangszálak megerőltetése is felelős lehet a tünetek kialakulásáért. A gégeben jelentkező fájdalom, kaparó-, húzó érzés mellett jellemző tünet a krákogás, száraz köhögés és a rekedtség, mely egészen az aphoniáig fokozódhat.

A gyulladás etiológiájának megfelelően a terápiában elsődleges fontosságú a hangszálak pihentetése, bő folyadékfogyasztás, dohányzás, alkoholfogyasztás mellőzése, gégediéta alkalmazása. Gyógyszeres terápia vonatkozásában NSAID-ok alkalmazása jöhet szóba tüneti kezelés céljából, valamint kiegészítő kezelésként az inhaláció (pl. kamilla-, zsályatea).

Epiglottitis (gégefedő gyulladás)

Az epiglottitis a gégefedő heveny gyulladása, melyet láz, torokfájdalom, nyelési nehezítettség, nyálfolyás, gyorsan progrediáló belégzési nehezítettség, stridor, ugató köhögés jellemez. Kisgyermekek esetében vírusos torokgyulladás szövödményeként, arra hajlamos személyeknél viszonylag gyakran kialakulhat. A kórkép gyanúja esetén azonnali orvosi ellátásra van szükség, a fulladásveszély hatékony elhárítása céljából.

Köhögés

A légutak normális működésének feltétele a hörgőnyálkahártyát bevonó váladék jelenléte. Képződése és eliminációja fontos szerepet játszik a tüdők normális funkciójában, elsősorban annak védekező mechanizmusában. Számos inger, illetve légúti betegség következtében az egyensúly megbomlik, a váladék termelése fokozódik, összetétele megváltozik. A köhögés a légutak tisztítására szolgáló védekező reflex, mely a mucociliáris funkció károsodása esetén kizárólagos módja a váladék eltávolításának.

A köhögés jellege, gyakorisága, napszaki előfordulása és fennállásának időtartama fontos információt adhat a háttérben álló okokról, továbbá segítséget nyújthat az expedáló gyógyszerész számára a megfelelő vény nélküli készítmény ajánlásához, illetve annak eldöntéséhez, hogy mikor kell a beteget haladéktalanul orvoshoz irányítani. A köhögés lehet száraz, improduktív és nedves produktív jellegű, köpetürítéssel járó. Száraz köhögés jellemzi a gyulladásos folyamatok első szakaszát (vírusos, bakteriális fertőzés akut szak) valamint kiválthatják környezeti tényezők, GERD (gastro-oesophagealis reflux betegség), hátsó garatfali váladékcsgorgás, gyógyszer mellékhatások (ACE gátlók) és pszichogén tényezők (stressz) is. A produktív köhögés esetén a köpet jellege a kiváltó okoknak (allergia, asztma, dohányzás, krónikus szívelégtelenség, krónikus obstruktív tüdőbetegség – COPD –, tumor, pneumonia) megfelelően változik.

Három hétnél hosszabb ideig fennálló köhögés krónikusnak tekinthető. Háttérben leggyakrabban postnasalis váladékcsgorgás, asztma, GERD, COPD, valamint a dohányzás áll.

Mivel a köhögés alapvetően egy olyan reflextevékenység, mely a légutak tisztulását segíti elő, a produktív köhögést nem szabad elfojtani. Expektoránsok alkalmazásával segíteni kell a hörgőváladék mobilizálását, ürülését. Ezek a szerek alapvetően a szekréció fokozásával (szekretolitikumok), a nyák viszkozitásának csökkentésével (mukolitikumok), illetve a szekréció eltávolításának (szekretomotorikumok) elősegítésével segítenek. Ambroxol, acetilcisztein, karbocisztein, brómhexin, illóolaj tartalmú szirupok, flavonoid- és szaponintartalmú gyógynövénykivonatok (*Primulae radix*, *Thymi herba*), guaifenezin tartalmú szirupok alkalmazása javasolható a produktív köhögés kezelésére.

Száraz, rohamokban jelentkező, ingerlő, köpetet nem eredményező köhögést a fent említettekkel ellentétben azonban csillapítani kell, különösen olyan betegek esetében, akik számára ez megterhelő lehet (idősek, krónikus keringési betegségben szenvedők). Egyes kodein, dextrometorfán tartalmú centrális támadáspontú köhögéscsillapítók javasolhatók az OTC készítmények sorából erre a célra. Kiegészítő terápiaként tanácsolni kell, a nyálkahártya bevonó hatással rendelkező szerek (méz, szirupok; *Althaea radix et folium*, *Malvae folium et flos* és *Liquiritiae rhadix* kivonata) alkalmazását, az illóolajos (eukaliptusz, mentol), fiziológiás sóoldatos vagy kamillás inhalációt. Mivel a nyáloldók, köptetők hatékonyságát alapvetően befolyásolja a hidratáltsági állapot, fel kell hívni a beteg figyelmét a bőséges folyadékfogyasztás és a környezeti levegő magasabb páratartalmának jelentőségére.

Összegzés

A felső légúti infekciók jelentős része elsődlegesen vírusos eredetű, ennek megfelelően kezelése tüneti, antibiotikum adásának nincs létjogosultsága. A bakteriális fertőzés jelenlétének igazolása, antibiotikum terápia indítása orvosi kompetencia körbe tartozik. A köhögés kezelése során figyelembe kell venni a köhögés minőségét, jellegét és ennek megfelelően kell a vény nélküli készítményt kiválasztani és kiegészítő kezelést ajánlani.

Feltétlenül orvoshoz kell irányítani a beteget az alábbi esetekben:

- ha megfelelő öngyógyítás mellett a tünetek 5-7 napon belül nem mutatnak javulást (39 °C feletti láz, heves torok-, fül-, homlokfájdalom, kínzó köhögés, légzési zavarok),
- hosszú ideig fennálló rekedtség, hang elvesztése esetén,
- kifejezett nyelési nehézség esetén,
- ha a beteg mandulái vörösek, sárgás-fehér pontok láthatók rajuk,
- ha a szájnyálkahártyán, szájpadon fekélyes elváltozások láthatók,
- súlyos dyspnoe, tachypnoe, sípoló, húzó légzés esetén,
- visszatérő tünetek (különösen dohányosoknál) esetén,
- gyermekeknél éjszaka fellépő száraz, ugató köhögéskor,
- haemoptoe illetve gennyes köpetürítés esetén,
- mellkasi fájdalom, testsúlyvesztés, gyomorfájdalom, cyanotikus bőr, verejtékezés jelentkezésekor.

Ha a beteg immunszuprimált, illetve endocarditis, reumás láz, műbillentyű szerepel a kórelőzményében, már a kezdeti, enyhébb felső légúti tünetek jelentkezésénél szükséges az orvosi vizsgálat.

IRODALOM

1. Szabó B.: Az akut pharyngitis diagnózisa és kezelési lehetőségei. *Magyar Orvos* 15(9) 26-28 (2007) – 2. Tóta J.: Pharyngitis és kezelési lehetőségei a háziorvosi gyakorlatban. *Magyar Orvos* 15(2) 36-38, (2007) – 3. Fül-Orr-Gégészeti Szakmai Kollégium: A krónikus tonsillitis diagnosztikája és kezelése. Az Egészségügyi Minisztérium Szakmai protokollja. – 4. Fül-Orr-Gégészeti Szakmai Kollégium: Akut és krónikus felnőttkori laryngitis. Az Egészségügyi Minisztérium Szakmai protokollja. – 5. Kovács G.: Influenza – klinikum, terápia, megelőzés. *Infektológia és Klinikai Mikrobiológia* 8. 19-24 (2001) – 6. Mészner Zs.: A felső légúti fertőzések ellátása – ajánlások házi gyermekorvosoknak. *Hippocrates* 10(1) 4-6, (2008) – 7. Kovács I.: Az akut és krónikus köhögés kezelésének lehetőségei. *Hippocrates* 7(4) 241-246 (2005)

R. Viola, Gy. Sós: *Common illnesses of the upper respiratory system; the pharmacists' solution possibilities*

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 52. 606-607, 610-615. 2008.



Lehet, hogy a fahéj sokkal több, mint egyszerű fűszer?

Dr. Rédei Dóra és dr.Szendrei Kálmán

Bevezetés

2005-ben, a fontos gyógynövényekkel és terápiás alkalmazási lehetőségekkel foglalkozó cikkeinkben felhívtuk a figyelmet arra, hogy feltűnően szegényes az európai forgalmazásban a vércukorszint-csökkentő gyógynövények és azokból gyártott készítmények választéka [1, 2]. Az érvényben lévő európai és magyar gyógyszerkönyv 1997-től minden korábbi kiadásnál több új drogot vett fel az elmúlt időszakban, de azok között sem található olyan, amelyet kifejezetten erre a célra alkalmaznának a terápiában. Hasonló volt a helyzet a növényi extraktumokból gyártott készítményekben: gyógyszerként engedélyezett antidiabetikus készítmény nem volt az európai gyógyszerpiacon. A hazai gyógyszerpiac is ezt az általános képet tükrözte, a törzskönyvezett gyógyszerek között nem, az ún. gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmények között egyetlen teakeverék volt (a Herbária diétás teakeveréke) OGYI engedéllyel forgalomban, olyan engedélyezett ajánlással, ami tükrözi ezeknek a

szereknek az ellentmondásos helyzetét¹. Ugyanakkor gomba módra szaporodtak a „felnőttkori diabétesz megelőzésére”, a „következményes károsodások kivédésére”, sőt a „vércukorszint-csökkentő”-ként forgalmazott étrend-kiegészítők, vitaminkészítmények („diabétesz vitamin”), sőt az ilyen célú teák is. Ezek között jelentős gyógyszergyártók termékei is megjelentek. Ezeket a termékeket a diabetológia szakmai ajánlásai ellenérzéssel, az engedélyező hatóságok pedig fenntartással fogadták. Az ellentmondásos helyzet okait keresve megállapítottuk, hogy a kínálati oldalon az inzulinkészítmények és a szintetikus antidiabetikus gyógyszerek választéka nagy, és egyre újabb hatásmechanizmusú szerek jelennek meg (pl. a glukagon típusú exendinek). A rendelkezésre álló készítmények kellő terápiás biztonságot jelentenek a betegek számára. A diabetológusok többsége az ún. alternatív szerek hatásosságát és biztonságosságát nem tekinti igazoltnak, elfogadhatónak [3, 4].

Növekvő páciensi érdeklődés és termékválaszték, élénkülő kutatás

A cukorbetegség körében azonban folyamatosan nő az érdeklődés az alternatív medicina szereiről, elsősorban a gyógynövények iránt. A páciensek igénye és a gyorsan növekvő termékválaszték hatására a kiegészítő és alternatív gyógyászat eszközeit (is) elfogadó orvosok és természetgyógyászok a diabétesz kezelésében is egyre gyakrabban alkalmazzák ilyen szereket a konvencionális terápia mellett, ritkábban helyette [5]. A utóbbi 5-10 évben a gyógyszerfogyasztói szokásokat vizsgáló felmérések minden iparilag fejlett országban erre a következtetésre jutottak. A szinte áttekinthetetlen választékban forgalmazott alternatív termékek elsősorban növényi extraktumokat, ásványi anyagokat (króm, cink, szelén, vanádium), vitaminokat (B₁, B₆, C és E vitamin), α-liponsavat, biotint tartalmaznak. A felmérések jelzik, hogy országoként csaknem divatszerűen, jelentős különbségek lehetnek az egyes szerek közötti preferenciákban. 2004-ben két olasz klinikus csoport anonim kér-

dőívek segítségével megvizsgálta, hogy Olaszországban a piacon lévő alternatív szerek közül természetgyógyászok, „herbalisták” melyik gyógynövényeket, illetve egyéb anyagokat javasolják a leggyakrabban kiegészítő, vagy kizárólagos szerként felnőttkori diabéteszes pácienseknek. Összesen 685 orvosi diplomával, illetve természetgyógyász és más végzettséggel rendelkező

I. táblázat

Olasz természetgyógyászok által diabéteszes pácienseknek leggyakrabban javasolt gyógynövények [6] alapján

Növény	Ajánlási gyakoriság (%)
<i>Gymnema silvestre</i>	19,1
<i>Plantago isphagula</i>	16,4
<i>Trigonella foenum-graecum</i>	14,5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	12,7
<i>Allium sativum</i>	11,7
<i>Panax ginseng</i>	10,7
<i>Taraxacum officinale</i>	5,0
<i>Arctium lappa</i>	3,9
<i>Opuntia fuliginosa</i>	3,2
<i>Momordica charantia</i>	2,2
Egyéb	0,7

¹ Lásd II. táblázat lábjegyzete.

megkérdezett válaszaiból az **I. táblázatban** felsorolt 10 anyag szerepelt a leggyakrabban. [6]

Az **I. táblázatban** felsorolt növények és anyagok jelentős része megegyezik a más országokban is preferálakkal. Öt növény ázsiai eredetű: *Gymnema*, *Plantago*, *Trigonella*, *Ginseng*, *Momordica*, és eredetét tekintve ide sorolhatjuk az *Allium sativum*ot (fokhagymát) is. Ezek a növények egyes hazai termékek (elsősorban étrend-kiegészítők) összetételében is előfordulnak, de nem kifejezetten vércukorszint-csökkentő ajánlással.

Amennyiben az összetételek ismertek, nálunk egyedül a *Momordica*-tartalmú étrend-kiegészítőket forgalmazták kifejezetten erre a célra. A fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus*), a gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*) és a bojtortján (*Arctium lappa*) viszont az európai tradicionális medicina gyakorta alkalmazott „antidiabetikus” szereit közé tartozik. Az **I. táblázatban** szereplő gyógynövények (az *Arctium lappa* és az *Opuntia fuliginosa*, kivételével) előző közléseinkben is szerepeltek a kiemelten vizsgált, vagy a tradicionális gyógyteákban

II. táblázat

Az A10B (Oralis antidiabeticumok) ATC csoportba sorolt OGYI engedéllyel rendelkező gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmények

Nyt. szám	Termék	Összetétel	Ár, kiszérés, adagolás	30 napos adag ára (Ft)
001/86	Herbária – Mecsek diétás teakeverék	1 csapott evőkanálnyi (3,50 g) készítményben 1,05 g babhüvely (<i>Phaseoli legumen</i>), 0,52 g gyermekláncfűgyökér (<i>Taraxaci radix</i>), 0,52 g kukoricabajusz (<i>Maydis stigma</i>), 0,35 g borókabogyó (<i>Juniperi fructus</i>), 0,35 g borsosmenta levél (<i>Menthae piperitae folium</i>), 0,35 g diólevél (<i>Juglandis folium</i>), 0,35 g tarackbúza-gyökértörzs (<i>Graminis rhizoma</i>)	680 Ft 100 g napi 2-3 csapott evőkanál (3,5 g)	715
941/05	Pasuchaca Vibe tabletta	Tablettánként 500 mg <i>Geranium dielsianum</i> 60%-os alkohollal készült kivonata (drog-extraktum arány: 6:1, megfelel 3 g növényi anyagnak)	4690–6588 Ft 100 db napi 2-3 tabletta	2814–5930
960/06	Diabess teakeverék (Györgytea)	Egy csapott evőkanál (3 g) tartalma: 0,90 g gyermekláncfű gyökér (<i>Taraxaci radix</i>), 0,78 g csalánlevél (<i>Urticae folium</i>), 0,54 g közönséges orbáncfű virágos hajtás (<i>Hyperici herba</i>), 0,45 g fekete áfonya levél (<i>Myrtilli folium</i>), 0,33 g mezei katáng-gyökér (<i>Cichoriae radix</i>).	4000–4900 Ft 100 g napi 3 g	3600–4410
(962/06)	Diabolefilteres Jelenleg nem szerepel az OGYI listáján	Filterenként 1,668 g szárított, aprított kaporfű (<i>Anethi herba conscissa</i>), 0,108 g csalángyökér száraz kivonat (<i>Urticae radices extr. sicc.</i>), 0,014 g <i>Ginkgo biloba</i> levél száraz kivonat (<i>Ginkgo bilobae extr. sicc.</i> (50:1))	999 Ft 24 db napi 3 filter	3745
981/06	Herbária cukordietét kiegészítő filteres teakeverék	Filterenként 0,525 g babhüvely (<i>Phaseoli legumen</i>), 0,375 g gyermekláncfű gyökér (<i>Taraxaci radix</i>), 0,3 g kukorica bibe (<i>Maydis stigma</i>), 0,225 g tarackbúza gyökértörzs (<i>Graminis rhizoma poritva</i>) Ízesítőként borsosmenta levelet tartalmaz.	499–682 Ft 20 db napi 1-2 filter	748–2046

Ajánlások/javallatok:

Herbária – Mecsek diétás teakeverék és Diabess: Cukorbetegségre való hajlam esetén az étrend szabályozásával elérhető egyensúlyi állapot fenntartására és elősegítésére.

Pasuchaca Vibe és Diabole: Cukorbetegségre való hajlam esetén a megfelelő étrenddel és fizikai aktivitással elérhető egyensúlyi állapot támogatására.

Herbária cukordietét kiegészítő filteres teakeverék: Cukorbetegségre való hajlam esetén (ha a családban van vagy volt cukorbeteg, illetve túlsúly jelent fokozott kockázatot a cukorbetegség kialakulására) ajánlott a tea fogyasztása a diéta és más, egészséges életmódbeli tanácsok betartásával elérhető egyensúlyi állapot elősegítésére.

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2008.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata

Központi téma: mozgásszervi betegségek

1. Gyulladásos izületi betegségek
2. Degeneratív mozgásszervi betegségek
3. Antireumatikumok klinikai-farmakológiai áttekintése
4. Gyulladás- és fájdalomcsillapító készítmények farmakológiai tesztelése (demonstrációs tréning)

Megjegyzés: az előadás-sorozat szombaton 8 órában, tesztvizsgával zárva, kerül megrendezésre.

A továbbképzés előadói az adott szakterület vezető oktatói.

A továbbképzés kreditpont értéke 8, sikeres tesztvizsgával 16.

**A részvételi díj MGYT tagoknak 7000 Ft,
MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 10 000 Ft
+ 500 Ft/fő pontjótáirás díj (GYOFTEX)**

A továbbképzés helyszíne és időpontja

Debrecen december 6. *Helyszín:* DEOEC Egyetemi gyógyszerár épületének kari előadóterme, Nagyerdei krt. 98.

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi, vagy az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) található jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT Titkárságára elküldeni. Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., fax: 483-1465; e-mail: tagdij@mgyt.hu
Jelentkezési határidő a továbbképzés előtt 30 nappal lezárul.



JELENTKEZÉSI LAP

☐ MGYT tag

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2008.

☐ Debrecen

A jelentkező neve:

Működési nyilvántartási száma:

Elérési cím

Telefon, fax, e-mail:

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

.....

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

Dátum:

Aláírás:

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata – 2008.

Központi téma: daganatellenes szerek

1. Gyógyszerészi kémia

Dr. Szakonyi Zsolt PhD, egyetemi docens

- a) Daganatellenes szerek (citotoxikus és citosztatikus hatóanyagok) kémiai jellemzése
- b) A daganatkezelés adjuvánsai; hányáscsillapítók

2. Gyógynövényismeret és fitoterápia

Prof. Dr. Szabó László Gy. DSc

- a) Sejtműködést befolyásoló növényi citosztatikumok és potenciális hatóanyagok a daganatok adjuváns kezelésében
- b) Tények és tévhitek a fitoterápiában

3. Gyógyszertechnológia és biofarmácia

Prof. Dr. Klebovich Imre DSc

- a) Bioequivalencia vizsgálatok; a daganatellenes szerekre vonatkozó speciális követelmények
- b) Gyógyszer-étel interakciók korszerű vizsgálatának kérdései

4. Gyógyszertan

Prof. Dr. Falkay György DSc

- a) A daganatellenes szerek farmakológiája
- b) Neurodegeneratív betegségek kezelésének újabb lehetőségei

5. Farmakoepidemiológia és gyógyszerügyi menedzsment

Dr. Nikolics Mária PhD, egyetemi docens

- a) Citotoxikus készítmények előállításának követelményei/módszertani levelek
- b) Rendelet vagy irányelv? Működik-e a hivatást jellemző önszabályozás a mai gyógyszerügyi gyakorlatban?

Megjegyzés: a kétnapos regionális továbbképzések kreditpont értéke 15, sikeres tesztvizsgálattal 30.

A továbbképzés részvételi díja MGYT tagoknak 9000 Ft, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 12 500 Ft + 500 Ft/fő pontjováírási díj (GYOFTEX).

A továbbképzés helyszínei és időpontjai 2008-ban

Pécs	november 8-9.	<i>Helyszín:</i>	MTA Pécsi Területi Bizottság Székháza, Jurisics Miklós u. 44.
Miskolc	november 22-23.	<i>Helyszín:</i>	BAZ Megyei Kereskedelmi és Iparkamara előadóterme, Szentpáli u. 1.
Budapest II.	december 6-7.	<i>Helyszín:</i>	A helyszín szervezés alatt.

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



JELENTKEZÉSI LAP

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

☐ MGYT tag ☐ Pécs ☐ Miskolc ☐ Budapest II.

A jelentkező neve:

Működési nyilvántartási száma:

Elérési cím

Telefon, fax, e-mail:

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

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

Dátum:

Aláírás:

gyakran ajánlott vércukorszint-csökkentő gyógynövények között [1, 2]. A hazai termékválaszték növekedése követi a nemzetközi trendet, de több figyelemreméltó eltéréssel. Az első, hogy a magyar specialitásnak tekinthető „gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmények” között is engedélyeztek négy új készítményt 2005-2006-ban a már említett javallattal, illetve nagyon hasonlóval (**II. táblázat**). Ugyanebben az időben a hasonló célra forgalomba hozott, gyógynövényeket (is) tartalmazó étrend-kiegészítők száma jóval magasabb volt (**III. táblázat**).

A **II. táblázatban** szereplő készítmények engedélyezése több megfélepetéssel szolgál:

1. Az egyik a *Geranium dielsianum* tartalmú Pasuchaca Vibe engedélyezése ebben a termékkategóriában annak fényében, hogy a tudományos irodalomban nem találhatók a növényi drog vagy koncentrátumai humán hatásosságát, szükséges dózisait és relatív ártalmatlanságát bizonyító adatok. Egyébként az engedélyezett négy szer között ez az egyetlen ún. mono-készítmény, így ezek az elengedhetetlen vizsgálatok viszonylag egyszerűen elvégezhetők lennének. Olyan szer antidiabetikumként történő alkalmazhatóságát joggal kérdőjelezi meg a diabetológia, amelynek alkalmasságát csupán népgyógyászati és farmakológiai adatok igazolják. Megjegyezzük,

III. táblázat

**2004-2008-ban az OÉTI által nyilvántartásba vett fahéjtartalmú étrend-kiegészítők
(nem teljes felsorolás*)**

Notifikációs szám**	Készítmény	Ár, kiszerelés, adagolás	30 napos adag ára	Tartalmaz
1305/2006•	Charantea ⁺ tabletta	4651 Ft 90 db napi 4	6200 Ft	Momordica termés porítva (50%), fahéj, B1-vitamin, cink, szelén, króm, káliumjodid
1330/2006	BIONAL Fahéj kapszula	30 db	Nincs adat	Nincs adat
1773/2007•	Cukor-kontroll por	4890 Ft 90 db napi 3	4890 Ft	Kapszulánként 49 mg fehérbabhuvely kivonat, 37 mg fahéj kivonat, 37 mg fekete áfonyalevél kivonat, 37 mg kukoricabajusz kivonat, 3 mg szegfűszeg kivonat
2260/2007•	DIALEVEL tabletta	1990 Ft 30 db napi 1	1999 Ft	55,6 mg fahéj extrakt (18:1), alfa-liponsav, króm
2853/2007	Fahéj tabletta (DOSKAR)	2790 Ft 100 db napi 2	1674 Ft	Tablettánként 500mg ceyloni fahéj
3068/2008•	FIT + VITAL Fahéjkapszula cinkkel, krómmal B-vitaminokkal	Nincs adat	Nincs adat	Nincs adat
3202/2008•	PROVITA Fahéjkapszula magnéziummal és cinkkel	Nincs adat	Nincs adat	Nincs adat
3344/2008•	CUKOR KONTROLL, filterezett étrend-kiegészítő, gyógynövényekkel és növényi kivonattal teaital készítéséhez	Nincs adat	Nincs adat	Nincs adat

* A lista nem teljes. Az OÉTI honlapján nem találhatók a készítmények összetételére vonatkozó adatok. Így csak azokat a termékeket válogattuk, melyek neve arra utal, hogy cukorbetegeknek ajánlják.

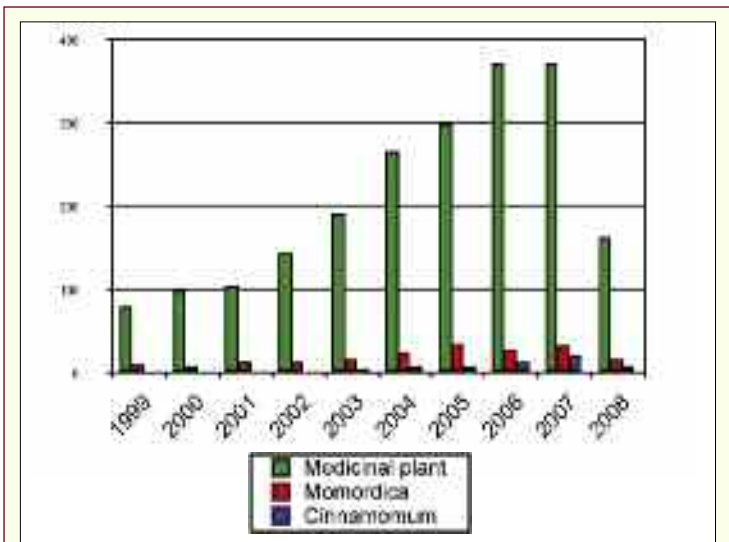
** A notifikált étrend-kiegészítők közül a •-tal jelölt termékek esetében a benyújtott dokumentumok alapján nem merültek fel súlyos hibák az összetétellel és a jelöléssel kapcsolatban.

hogy ez a növény ma még az európai forgalmazásban is a ritkaságok közé tartozik, tehát ez a készítmény semmiképpen nem tekinthető Európában „tradicionális növényi gyógyszer”-nek sem.

2. Az engedélyezett többkomponensű teák betegtejékoztatóját látva („hatását népgyógyászati adatok, ill. orvosi megfigyelés és korlátozott értékű klinikai vizsgálat igazolja/támasztja alá”) fel kell tételeznünk, hogy az adott összetételekkel kapcsolatban a kérelmezők kielégítő evidenciát szolgáltattak a hatásosság és az ártalmatlanság vonatkozásában. Az összetevők többségével kapcsolatban ugyanis ezek az adatok vagy hiányosak, vagy teljesen hiányoznak az általunk ellenőrzött szakirodalomból.
3. A jelenleg érvényben lévő szabályozás és jogalkalmazás következménye, hogy az engedélyezett gyógyhatású termékek összetétele és a bennük szereplő gyógynövény-összetevők tudományos dokumentáltsága inkább az étrend-kiegészítőkkel szemben támasztott követelményeknek felel meg. Olyan ellentmondásos helyzet állt elő, amelyben kevésbé dokumentált nyersanyagok és készítmények kerülnek forgalomba a gyógyhatású (tehát terápiás célra is alkalmazható OTC) szerek között, míg a jobb szakirodalmi dokumentáltsággal rendelkező gyógynövények olyan termékcsoportba (étrend-kiegészítők) kerülnek, amelyek terápiás, sőt preventív célú alkalmazását is tiltja a termékcsoportra érvényes (de be nem tartott) rendeleti korlátozás.

A gyorsan szaporodó készítmények a növekvő ipari érdeklődést tükrözik. Ez viszont feltételezi a nyersanyagként használt gyógynövények, a félkész és késztermékek intenzívebb tudományos és alkalmazott kutatását. Korábbi vizsgálódásunk első részében (2005-ben) a PubMed adatbázisban fellelhető információ alapján tárgyaltuk az antidiabetikus hatású növényekkel kapcsolatosan a megelőző tíz évben (1995-2005 I. féléve) közölt kísérletes és klinikai kutatások eredményeit. Már akkor megállapítottuk, hogy különösen az ázsiai növények kutatása jelentős. Ezek között is kiemelkednek az indiai növényfajok. Egyes értékelések szerint sok növénytel kapcsolatban rendelkezünk értékelhető/színvonalas preklinikai és klinikai adatokkal is. Számba vettük több közölt kritikai értékelés (Cochran review) alapján legígéretesebbnek minősített növényfajokat, és azokat az ételízeszer-, fűszer- és élvezeti célú növényeket is, amelyek vércukorszint-csökkentő hatására nézve konkrét adatok álltak rendelkezésre [1, 2].

Az adatkeresést most megismételtük az utolsó 10 évre (1999-2008 I. félév) a Web of Knowledge adatbázisban



1. ábra: Web of Knowledge adatbázisban [7] a diabetes és medicinal plant, Momordica illetve Cinnamomum keresőszavak segítségével kapott találatok száma

zisban a *medicinal plant* és *diabetes* keresőszavak alapján, és azonos keresőszavakat alkalmazva elvégeztünk egy hasonló adatkeresést az 1971-2008 I. félév közötti időszakra a SCOPUS adatbázisban is [7, 8]. A két keresés jelentős mértékben hasonló eredményeket szolgáltatott: 1999-től évről-évre csaknem egyenletes ütemben, gyorsan emelkedett a gyógynövények antidiabetikus hatásának vizsgálatával foglalkozó tudományos színvonalú közlések száma. A gyakran vizsgált gyógynövények, illetve drogok között elsősorban ázsiai eredetűek szerepeltek. Ezek közül kettő Magyarországon készítmények formájában is megjelent: a *Cinnamomi cortex* és a *Momordicae fructus*. A velük kapcsolatos vizsgálatok gyarapodása párhuzamosan követte az elmúlt tíz évben az általános trendet; a fahéjról szóló közlések száma az elmúlt öt évben megőszöröződött (2003-ban 5, 2007-ben 21 közlemény), a Charantiával kapcsolatosak száma megkétszereződött (2003-ban 17, 2007-ben 34) (1. ábra). Úgy véljük, hogy ez a jelentős érdeklődés a két drog iránt indokolja, hogy a velük kapcsolatos kutatás és fejlesztő munka eredményeit részletesebben bemutassuk.

Lehet, hogy gyógyszer is lesz a fahéjból?

Két növény, két drog – hasonló, de mégsem ugyanaz

A fahéj a finom almás és mézes sütemények, gyümölcslevesek, és nem utolsósorban a hideg téli estén kortyolgatott forralt bor elengedhetetlen összetevője (2. ábra). Jellegzetes illatát már nevének kimondására is szinte orrunkban érezzük. Fűszerként hazánkban leggyakrabban a kínai fahéjfa, a *Cinnamomum cassia* (szin: *C. aromaticum*) kérgét használják. Kicsit más aromájú, illatú és drágább a ceyloni fahéjfa, a

IV. táblázat

A Cinnamomum cassia és a Cinnamomum zeylanicum gyógyszerkönyvben hivatalos drogjai

Cinnamomum cassia (kínai fahéjfa)		Cinnamomum zeylanicum (ceyloni fahéjfa)	
Cinnamomi cassiae	Kasszia fahéj olaj	Cinnamomi cortex	Ceyloni fahéjfa kéreg
aetheroleum		Cinnamomi corticis tinctura	Ceyloni fahéjfa kéreg tinktúra
		Cinnamomi zeylanici cortex aetheroleum	Ceyloni fahéjfa kéreg olaj
		Cinnamomi zeylanici folii aetheroleum	Ceyloni fahéjfa levél olaj



2. ábra: A fahéj mint fűszer

C. zeylanicum (szin. *C. verum*) kérgé, melyet Európa számos országában használnak. A két fűszert porított állapotban szinte lehetetlen megkülönböztetni, talán csak az igazán jó szimatúaknak sikerülhet. Az egészben lévő kéregdarabok viszont vastagságukban jelentősen különböznek. A ceyloni fahéj papírvékonyaságú (0,2 – 0,8 mm), míg a kínai 1 – 3 mm vastag (3. ábra). A *Cinnamomum* fajok Dél-, Délkelet-Ázsiában honos, a Lauraceae családba tartozó kistermetű, örökzöld fák, melyek levele, kérgé jellegzetes illatú. A kereskedelembe kapható drogok elsősorban Délkelet-Ázsiából, Japánból és Dél-Amerikából származnak. A 4. Európai, és a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben is e két növény, főként a *C. zeylanicum* drogjai hivatalosak (IV. táblázat). A kínai fahéjolatat ma nem a kéregből, ha-

nem a levelekből és fiatal ágakból állítják elő. Ázsiában még számos más *Cinnamomum* fajt használnak fűszerként és a népgyógyászatban egyaránt. Míg a kínai fahéjfa kéreg 0,1 – 0,44% kumarint tartalmaz, a ceyloniban ez a vegyület csak nyomokban fordul elő. Állatokon kimutatott májkárosító hatása miatt Európában több ország (pl. Németország, Svájc) élelmiszer-biztonsági hivatala maximálta az egyes élelmiszerfajták kumarintartalmát.² A fahéjfajok illóolaja különböző arányban tartalmaz állatkísérletekben kokarcinogénnek bizonyult szafrolt is.

A fahéj alkalmazásának története nagyon hosszú; Kínában 4000 évvel ezelőtt már gyógynövényként, az ókori Egyiptomban balzsamozáshoz, Izraelben, Mezopotámiában valamint az antik görög és római kultúrában rituális célra (pl. füstölőkben) alkalmazták. A középkori Európában távoli termőhelye miatt igen költséges volt beszerezni, ezért drága ajándéknak számított, és elsősorban orvosi célból használták megfázás, láz, emésztőrendszeri panaszok és női bajok esetén. Később fűszerként való elterjedése mellett gyógyászati alkalmazása háttérbe szorult. A 20. században kísérletesen elsősorban antibakteriális, fungisztikus, görcsoldó, gyulladásgátló és antioxidáns hatását igazolták. A korszerű elfogadott drogmonográfiák (a német E-Bizottság és az Egészségügyi Világszervezet) mégis a „fűszer” funkcióval kapcsolatos célokra, étvágytalanság, emésztési panaszok, teltségérzet és puffadás kezelésére javasolják a fahéj alkalmazását napi 2-4 g dózisban³ [9, 10].



3. ábra: Ceyloni és kínai fahéjkéreg

² Napi 2 g 0,3%-os kumarintartalmú Cinnamomi cassiae cortex fogyasztásával egy 60 kg-os ember éppen eléri a 0,1 mg/ttkg-os javasolt maximális bevitelt. Fontos lenne tehát tudnunk, hogy mennyi a nálunk forgalomban lévő kapszulák kumarintartalma.

³ Az irodalomban szereplő fahéj dózisok a gasztrointesztinális (carminatív, puffadást csökkentő, étvágyat javító) alkalmazásokra vonatkoznak. Az itt tárgyalt vércukorszint-csökkentő hatásra vonatkozóan ma még nem rendelkezünk elfogadott dózissal; egyes humán kísérletekben napi 1-6 g fahéjat ill. 336 mg (10:1 arányban gyártott) kivonatot alkalmaztak [11-16].



4. ábra: Fahéjtartalmú étrend-kiegészítők

A '80-as évek végén jelentek meg a fahéj vércukorszint-csökkentő hatására utaló első tudományos publikációk. *Bailey és munkatársai* cukorbetegség kezelésére tradicionálisan alkalmazott drogokat – többek közt fahéjat is – vizsgáltak állatkísérletes modellen [17]. Azóta egyre nagyobb számban jelennek meg közlemények (**1. ábra**) a porított drog vagy különböző fahéj kivonatok antidiabetikus, illetve a megemelkedett vércukorszint okozta szövődmények kialakulását gátló hatásának *in vitro* és *in vivo* vizsgálatáról. Számos munkacsoport keresi a hatásért felelős vegyületeket, miközben külföldön és hazánkban is egyre több olyan fahéjtartalmú termék – főként étrend-kiegészítő illetve engedély nélküli készítmény – kerül a piacra, melyeket a cukorbeteg diétájának kiegészítésére, vagy vércukorszint-csökkentőként ajánlanak (**4. ábra**).

A közelmúltban megjelent tudományos publikációk nagy része preklinikai vizsgálatok eredményeiről számol be. *Imparl-Radosevich és munkatársai* fahéj kivonat frakcióinak inzulinszerű hatását figyelték meg patkány zsírszöveten. Megállapították, hogy a növény aktív komponensei az inzulinreceptoron illetve a receptorszignál-kaskád bizonyos lépéseinél specifikus proteínfoszforilációt-defoszforilációt okozva fejtik ki hatásukat [18]. *Broadhurst és munkatársai* az inzulinfüggő glükózoxidáció csökkenését észlelték polifenolmentesített fahéjkivonat esetében. Ez azt sugallta, hogy az eltávolított polifenol vegyületsorozat jelentős szerepet játszhat a drog hatásában [18]. Patkány adipocitákon végzett kísérletben egy amerikai munkacsoport a fahéjból nyert vízdoldékony hidroxikalkon-polimerrel inzulinhoz hasonló mértékű glükózfelvétel- és glikogénszintézis-stimuláló hatást mért, melynek hatásmechanizmusában szintén a receptor-foszforilációnak tulajdonított főszerepet [20]. Tovább vizsgálva a fahéj polifenoljainak aktivitását, tavaly megállapították, hogy e vegyületek emelik a zsírszövetekben az inzulin szabályozta glükóztranszportban és az inzulinreceptor aktiválásban résztvevő fehérjék mennyiségét [21]. Ezek az eredmények meglepőek. Azt jelzik, hogy a fa-

héj legismertebb komponensének az illóolajnak és a fahéjaldehidnek nem valószínű a részvétele a hatásban. Valóban, saját tapasztalatunk szerint a fahéjat tartalmazó készítmények illata gyenge, valószínűleg csak nagyon kis mennyiségben/nyomokban tartalmaznak illóolajat és fahéjaldehidet. Ezzel szemben tetemes mennyiségben tartalmaznak poliszacharidokat és polifenolokat.

In vivo állatkísérletes modellekben elsősorban nyers fahéjkivonatok hatását vizsgálták. Az elérhető közlemények mindegyike pozitív hatásról számol be. *Quin és munkatársai* fruktózzal etetett patkányoknál napi 300 mg/ttkg fahéjkivonat 3 hetes adagolása mellett a glükózfelvétel növekedését és az izomszövet inzulinérzékenységének javulását észlelték, melyet a megemelkedett tirozin-foszforilációs értékekkel magyaráztak [22]. *Verspohl és munkatársai* 2005-ben összehasonlították a kínai és a ceyloni fahéj vizes kivonatának antidiabetikus hatását. A kínai fahéj kivonata nagyobb mértékben emelte patkányoknál a plazma inzulinszintjét. Vizsgálatukban a *C. cassia* vizes kivonata hatékonyabbnak bizonyult, mint az ekvivalens mennyiségű porított drog, és a fahéjkivonattal kezelt kísérleti állatoknál glükózterhelést követően a vércukorszint-emelkedés kisebb mértékű volt, mint a kontrollcsoportnál [23]. Egy Japán munkacsoport elsősorban a tradicionális Kambo gyógyászatban alkalmazott fahéjtartalmú gyógynövény-kombinációk hatását tanulmányozta *in vivo* módszerrel. Patkányoknál kísérletesen idéztek elő diabéteszt, majd a készítményt *per os* adagolták. A kezelt állatoknál kisebb mértékű volt a cukorbetegség szövődményeként kialakuló nefropátia és hasnyálmirigy-atrófia, illetve a hiperglikémia okozta oxidatív stressz károsító hatása [24, 25]. Indiai kutatók úgy találták, hogy patkányoknál az orálisan adagolt fahéjaldehid antihiperglikémiás, koleszterin- és trigliceridszint-csökkentő hatású sztreptozotocin indukált diabéteszben [26]. Ez ellentmondani látszik az említett polifenolos eredményeknek.

A humán vizsgálatok eredményei sem teljesen egyértelműek. Az eddig közölt hat placebo-kontrollos elemzés közül négyenél kínai fahéjfa kérget adagoltak [11-13, 15], kettőnél nem nevezték meg a fajt [14, 16]. A legkorábbi (2003), a szakirodalomban legtöbbször idézett publikáció a pakisztáni *Khan* munkája. Ez kizárólag pozitív eredményekről számol be. Ezek szerint hosszú idejű (40 napos) napi 1-6 g fahéj fogyasztás 2-es típusú diabéteszeseknél csökkentette a szérumban glükóz- és triglicerid-, valamint össz- és LDL koleszterinszintjét [11]. A többi kísérletben a résztvevő cukorbeteg éhomi vércukorszintje megfelelt a korszerű szakmai ajánlásoknak. A pakisztáni betegek 11,4 – 16,7 mmol/l közötti igen magas értékével szemben pl. a német *Mang és munkatársai* klinikai vizsgálatában az átlag 9,26 mmol/l volt. Ők a kezelést napi 3 darab 112

mg kivonatot tartalmazó kapszula (3x1 g fahéjnak felel meg) adagolásával végezték. Droppor helyett azért tartották előnyösebbnek a Finzelberg cég standardizált vizes kivonatának alkalmazását, mert az csak nyomokban tartalmazza a lipofil kumarint (<0,1 %), szafrolt és fahéjaldehidet. Utóbbi allergizáló hatásáról több közlemény is beszámol. A négyhónapos kúrát követően a fahéjat szedő betegek éhomi vércukorszintje kis mértékben, de szignifikánsan (10%-kal) csökkent. HbA_{1c} - és szérumlipid értékeik (koleszterin, triglicerid) viszont a placebo-csoporthoz hasonlóan nem változtak [12]. Az oklahomai egyetemen készült klinikai tanulmány hasonló paraméterekkel folyt (2-es típusú diabetesesek, naponta 2 x 500 mg-os kapszula, 3 hónap), és a kezelt betegeknél sem az éhomi vércukorértékek, sem a plazma lipid-, HbA_{1c} - és inzulinszintje esetében nem mértek szignifikáns változást a kontrollcsoporthoz viszonyítva [13]. Brit kutatók 13-18 éves 1-es típusú diabeteseseknél mérték a vér HbA_{1c} szintjét, az inzulin-felhasználást és a hipoglikémiás epizódok számát, napi 1 g fahéjport tartalmazó tableta 3 hónapos alkalmazása során. Ők sem tapasztaltak pozitív változást a mért paramétereknél [14]. A holland *Vanschoobeeck és munkatársai* hat hétig napi 1,5 g fahéjjal kezelték 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő, túlsúlyos, posztmenopauzában lévő nőket. Ebben a vizsgálatban sem javult szignifikánsan a betegeknél sem az éhomi vércukorszint, sem a HbA_{1c} , az inzulin, a triacilglicerol, az LDL, a HDL és összkoleszterin plazmakoncentrációja, sem pedig az orális glükóztolerancia, illetve az inzulinérzékenység [15]. Svédországban egészséges önkénteseken azt tapasztalták, hogy a táplálékkal együtt egyszeri 6 g fahéj elfogyasztása időben eltolja és mérsékli a posztprandriális vércukorszint emelkedését azáltal, hogy lassítja a gyomor-bél passzázst [16].

A fenti humán vizsgálatok összehasonlítása nehéz, az ellentmondó eredményeknek több oka is lehet. A teszteket különböző betegcsoportokon végezték (1-es és 2-es típusú diabetesesek, vegyes korcsoport, fiatalok, posztmenopauzában lévő nők), az alkalmazott dózisok és az adagolás időtartama is jelentősen eltértek. Míg a pakisztáni vizsgálatban már napi 1 g fahéj 40 napig történő adagolása pozitív hatású volt mind a vércukor- mind a lipidszintre, más esetekben az 1 – 1,5 g fahéj 1,5 – 3 hónapos adagolása nem hozott eredményt. *Mang* kísérletében fogyasztották a betegek a legtöbb fahéjat (napi 3 g 4 hónapig), s ezzel is csak kismértékű vércukorszint-csökkentést értek el változatlan lipidértékek mellett. Mint látható, a különböző kísérletekbe bevont betegek kezdeti vércukorszintje is jelentősen eltért. Úgy tűnik, a fahéj fogyasztása azoknál az alanyoknál okozott jelentős laboreredmény-változást, akiknek a vércukor-szintje jóval magasabb volt, mint a mai korszerű antidiabetikus terápia szakmai ajánlásai-ban szereplő célértékek (éhomi: 7,8 mmol/l, poszt-

pandriális: 10,0 mmol/l). Az egészségesekkel végzett svéd kísérlet célja eltért a többitől, ezért itt nem az éhomi, hanem a posztprandriális vércukorszint változását követték.

Fahéjtartalmú antidiabetikus készítmények a hazai forgalomban

Fentebb láttuk, hogy a gyógyhatású készítmények között nincs fahéjat tartalmazó (**II. táblázat**). Vannak viszont olyanok, amelyek összetevőinek szakirodalmi dokumentáltsága (az adatbázisok alapján) messze nem éri el a fahéjé, a balzsamkörtéé és még egy sor más növényi anyagét (lásd korábbi közleményeink hivatkozásait [1, 2]). A ma már több mint 3000 OÉTI által regisztrált étrend-kiegészítő között még a pontos összetételek hiányában is felismerhető néhány fahéjat (is) tartalmazó készítmény (**III. táblázat**). Ezek a fahéj mellett ásványi anyagokat (króm, cink, magnézium), illetve más növényi kivonatot (pl. *Momordica charantia*) tartalmaznak. A **III. táblázat** adatait az OÉTI honlapjáról (regisztrációs szám, minőségi jelölés, a készítmény bejelentett neve) és a cégek honlapjairól (összetevők, kizserelés, javasolt adagolás, ár) gyűjtöttük össze. Látható, hogy a készítmények adatai pontatlanok; gyakran hiányoznak a pontos összetétel-adatok (pl. „B-vitaminokkal”, „növényi kivonatokkal”). A név alapján így csak annyit tudunk, hogy a készítmény fahéjat (is) tartalmaz. A mennyiségi összetétel-adatok szintén nagyon hiányosak, pontatlanok, még olyan összetevők esetében is, amelyeket a szakirodalom vércukorszint-csökkentőként jelöl meg (króm, alfa-liponsav). A növényi kivonatok többségénél hiányoznak a drog-kivonat arányt megjelölő adatok. A legfőbb gondot azonban a szerek ajánlásai jelentik. A cégek a dobozokon és a közvetlen reklámanyagokon nem tüntetik fel, hogy a terméket vércukorszint-csökkentőként ajánlják, hiszen ez étrend-kiegészítők esetében tilos. Internetes honlapjukon barangolva azonban rengeteg tájékoztató, ismeretterjesztő leírást találunk a fahéj vagy a készítmény más összetevőjének vércukorszint-csökkentő hatásáról. Idézik például *Khan* vagy más munkacsoportok közleményéből a pozitív eredményeket, és pl. a „Fahéjjal a cukorbetegség ellen”-hez hasonló szlogenekkel közvetetten utalnak a termék gyógyhatására.

Amennyiben elfogadjuk a gyógynövény monográfiákban javasolt (napi 2 – 4 g), vagy a tárgyalt humán kísérletekben alkalmazott (napi 1 – 6 g) fahéj dózisokat, a **III. táblázatban** szereplő készítményekben a fahéjösszetevő a terápia szempontjából szub-effektív adagokban (a terápiás dózis $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{8}$ -a) van jelen. Az azonban ma még kérdéses, hogy ezek a javasolt dózisok mennyiben érvényesek a fahéjnak erre az alkalmazására. Ma még azt sem tudjuk biztosan, hogy a fahéjnak milyen tartalomanyagai fejtik ki a vércukorszint-

csökkentő hatást. A fent említett kísérletek többségét vizes, vizes-alkoholos kivonatokkal, illetve magával a porított droggal végezték, és egyes szerzők a polifenolokat, mások az illó anyagokat (fahéjaldehyd) jelölik meg hatásos összetevőkként. Ezek az adatok azonban további megerősítést (vagy cáfolatot) igényelnek. Ma a termékek összetételére, az alkalmazott kivonatok minőségére (kivonószert, drog-kivonat arány, minőségi jellemzés, standardizálás) a cégek által közölt adatok nem adnak kielégítően pontos felvilágosítást.

Már korábban említettük, hogy feltűnően sok fűszerként ismert növényi anyagról állapították meg az utóbbi években, hogy „antidiabetikus hatást” mutatnak kísérletes modellekben. Eddig egyiknél sem sikerült jellemezni sem a pontos hatásmechanizmust, sem a mérhető hatásért felelős specifikus vegyületeket. A fahéj esetében a polifenolok keverékére leírt hatásokat sem tekinthetjük ma még *in vivo*/humán körülményekre is egyértelmű bizonyítékoknak. Érdekes kérdés, hogy van-e fiziológiai, netán közös biokémiai mechanizmusa a fahéj és más hasonló fűszerek évezredek óta megfigyelt „karminatív” (az emésztési zavart kísérő teltségérzet, puffadás, étvágytalanság csökkentése) és a kísérletesen kimutatható vércukorszint csökkentő tulajdonságnak? Amennyiben sikerül ezekre a ma még nyitott kérdésekre egyértelmű választ és szakszerű értelmezést kapni, újabb bizonyítékkal szolgálhat a tudomány a „gyógynövények” és „fűszernövények” közötti elkülönítés viszonylagosságára. Mi több, az ókori bölcs mondás „Ételed legyen a gyógyszered” érvényessége is új megerősítést nyerhet.

Összegzés



1. Évek óta gyors iramban növekszik azon tudományos közlemények száma, melyek különböző gyógy-, fűszer- vagy élelmisznövények antidiabetikus hatásának vizsgálatáról szólnak. Ezzel párhuzamosan, de különösen az utóbbi 2-3 évben egyre több, a cukorbetegség megelőzésére és terápiájának kiegészítésére ajánlott növényi alapú gyógyszertermék és étrend-kiegészítő jelent meg a hazai piacon. Az érvényes szabályozások következtében a gyógyhatású szerek közt kevésbé dokumentált összetevőket tartalmazókat találunk, míg étrend-kiegészítőként sokszor olyan szerek is forgalomba kerülnek, melyek terápiás és preventív célú alkalmazása ebben a termékcsoporthoz nem lenne megengedhető.



2. A nyolcvanas évek végétől *in vitro*, majd *in vivo* (állatkísérletes) modellekben több munkacsoport foglalkozott a fahéj vércukorszint-csök-

kentő hatásával. Az utóbbi néhány évben több humán kísérletet is végeztek a dropporral és különböző kivonatokkal/koncentrátumokkal. Egyes eredmények szerény, de mérhető javulást mutattak a vizsgált paraméterekben. Összehasonlíthatóságuk a nem egységes vizsgálati elrendezések és a vizsgált anyag különbözősége (drog, különböző kivonatok, tisztított anyagkeverékek, fahéjaldehyd) miatt korlátozott.



3. A fahéj ma elfogadott terápiás és preventív célú alkalmazásai gasztrointesztinális panaszokra irányulnak, erre vonatkoznak a konszenzusos dózisok is. Az időskori diabétesz megelőzésére vagy kiegészítő kezelésére ma még nincs elfogadott ajánlás, ezért gyógyszerek, vagy gyógyszereszerű készítmények sincsenek. Elégé szokatlan, hogy a klasszikus tradicionális orvoslásban sem említik/hangsúlyozzák a fahéj ilyen célú előnyeit. Ezt az alkalmazási lehetőséget a legújabb drogmonográfiák sem említik. A vércukorszint-csökkentő hatást kiváltó hatóanyagokról jelenleg csak feltételezések ismertek.



4. A ma Európában forgalmazott számos „antidiabetikus” étrend-kiegészítő fahéjtartalmú készítmény között találunk kizárólag fahéj koncentrátumot (dropport) tartalmazókat, és jóval több sokkomponensűt. A termékcsoporthoz vonatkozó rendeleti előírásokból következően ezek összetételét pontatlanul adják meg, és amennyiben „standardizált” készítményre történik utalás, nem található pontos adatok a standardizálás mikéntjére vonatkozóan.

IRODALOM

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

D. Rédei, K. Szendrei: *The position of herbal medicinal products in today's therapy. Cinnamon – more than just a condiment?*

Since our previous review in 2005, the intensification of research into the antidiabetic properties of medicinal plants, as well as plants commonly used in human diet, has continued. An increasing number of preparations (herbal medicines and dietary supplements) with alleged or documented antidiabetic quality have come to the market also in Hungary. Cinnamon bark is a frequently used component in these products. Several *in vitro* and animal studies have indicated that this very popular condiment, in addition to its recognised carminative, digestive, and flavouring properties may exert a positive effect on plasma glucose level and lipid profile. The active principles, responsible for these effects have yet to be discovered, their exact mechanism of action, and the respective specific doses need to be established. The results of six placebo controlled human studies are somewhat contradictory. Further well-designed human studies with standardized preparations are needed to definitively establish cinnamon's efficacy and relative safety as a potential herbal remedy for diabetic patients.

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 52. 616-620. 2008.

ZÁRÓVIZSGA-EREDMÉNYEK A GYÓGYSZERÉSZKÉPZŐ HELYEKEN

A gyógyszerészképző helyeken ez évben is nyár elején zajlottak a záróvizsgák, majd ezt követően került sor a végzett gyógyszerészhallgatók felavatására. A diplomaosztó ünnepségekről korábban már beszámoltunk, most – az elmúlt évek gyakorlatához igazodóan – az egyetemi záróvizsga eredményeket tesszük közzé.

Záróvizsga a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, 2008

Dr. Stampf György¹ és dr. Noszál Béla²

Budapesten az idén 81 magyar és 3 külföldi hallgató tett záróvizsgát. A három részes vizsga tesztírással kezdődött, amelyre országosan június 3-án 13 órai kezdettel került sor. A tesztoldozattal maximálisan 198 pontot lehetett elérni. A javítás az idén már központi-lag, az informatika segítségével történt, ami azért nem volt hibamentes, mert két darab egy pontos kérdést törölni kellett. Az érdemjegyek pontszám szerinti alakulását az **I. táblázatban** foglaltuk össze. A dolgozat kérdéseinek megoszlását a **II. táblázatban** adjuk közre.

Ez összesen 141 kérdést jelent, ám néhány kérdés alkérdéseket is tartalmazott.

A tesztoldozatok eredményei karunkon az alábbiak voltak:

- Jeles érdemjegy 44 fő (idén 54,3 %, tavaly 79,8 %),
- Jó 29 fő (idén 35,8 %, tavaly 14,7 %),
- Közepes 7 fő (idén 8,6%, tavaly 4,6 %),
- Elégséges 2 fő (idén 2,5%, tavaly 0,9%).

I. táblázat

A tesztoldozat pontszámai és érdemjegyei

Pontszám	Érdemjegy
0 - 136	elégtelen (1)
137 - 151	elégséges (2)
152 - 167	közepes (3)
168 - 182	jó (4)
183 - 198	jeles (5)

Az angol nyelven tanuló diákok közül 2 fő jeles és 1 fő elégséges eredményt ért el.

A gyakorlati valamint az elméleti rész átlagait a **III. táblázatban** tüntettük fel.

III. táblázat

A záróvizsga gyakorlati és elméleti részének átlageredményei

Gyakorlat	Elmélet		
	Farmakológia	Gyógyszer technológia	Gyógyszerügyi szervezés
4,33	4,50	4,66	4,00

Dr. Noszál Béla dékán a Kari Tanács döntése alapján az alábbi összetételű bizottságokat bízta meg a záróvizsgák lebonyolításával:

I. Bizottság: elnök: dr. Csontos András ny. főtanácsos, tagok: Vajdáné dr. Benedek Veronika egyetemi adjunktus (gyakorlat), dr. Antal István egyetemi docens, dr. Magyar Kálmán és dr. Vincze Zoltán egyetemi tanárok (elmélet);

II. Bizottság: elnök: dr. Lásztity Alexandra egyetemi docens, tagok: dr. Hajdú Mária egyetemi adjunktus (gyakorlat), dr. Marton Sylvia és dr. Török Tamás egyetemi tanárok és dr. Zelkó Romána egyetemi docens (elmélet);

II. táblázat

A dolgozat érdemjegyeinek megoszlása tantárgyak és kérdéstípusok szerint

Tantárgy	Egyszeres választás	Többszörös választás	Csoportosítás	Reláció analízis	Dózis számolás
Biofarmácia	4			1	
Farmakognózia	8	4	1	2	
Farmakológia	18	15	4	6	
Gyógyszerügyi szervezés	5	2		1	
Gyógyszertechnológia	13	15	4	5	3
Gyógyszerészi mikrobiológia	2				
Gyógyszerészi kémia	7	6	3	3	
Klinikai gyógyszerészet	4	5			
Összesen	61	47	12	18	3

III. Bizottság: elnök: dr. Südy György ny. kereskedelmi igazgató, tagok: dr. Stampf György egyetemi docens (gyakorlat), dr. Balogh Judit egyetemi adjunktus, dr. Dredán Judit egyetemi docens, dr. Tekes Kornélia egyetemi tanár (elmélet).

Az idén végzetek eredményeit már kredit rendszerben kellett értékelni. Ennek következtében a záróvizsga átlagát nem kellett kiszámolni. Az oklevél minősítést 20 jegy átlaga adta meg, ezek a záróvizsga írásbeli, gyakorlati és elméleti részének jegyei, valamint a

szakdolgozat érdemjegye, továbbá tizenhat szigorlat eredménye.

Az oklevél minősítése:

2,0 – 2,50	elégséges
2,51 – 3,50	közepes
3,51 – 4,50	jó
4,51 – 4,99	kiváló
5,00	kitűnő

G y. S t a m p f a n d B. N o s z á l: *Final exam at the Faculty of Pharmacy Semmelweis University, 2008*

¹Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet, Budapest, Högyes Endre u. 7. – 1092

²Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Budapest, Högyes Endre u. 9. – 1092

Záróvizsga-eredmények Szegeden

Dr. Kata Mihály

Az idén végzett évfolyam tagjai 2003-ban – még szó szerinti – felvételi vizsgát tettek és a hagyományos 120 + 24 pontos rendszerben kerültek felvételre [Gyógyszerészet 47(10), 658-660 (2003)]. Szegedre akkor 405-en jelentkeztek, s közülük legalább 107 fiatalot fel is vettek. Az alsó ponthatár 106 pont volt és a felvettek 2/3-a nyelvvizsgával rendelkezett. Azóta élve – pontosabban visszaélve – a kredit-rendszer biztosította lehetőségekkel, öt év alatt végülis 57-en teljesítették tanulmányi kötelezettségüket, ill. államvizsga előtti gyakorlatukat, sokan sikeres nyelvvizsgát tettek, szakdolgozatot készítettek és megvédték azt; azaz ők jutottak el addig, hogy tesztírással záróvizsgájukat megkezdjék (a többiek e feltételeket nem abszolválták). Valamennyien magyar nyelven tanultak.

A szakdolgozatok intézetek szerinti megoszlása a következő:

- Farmakognózi Int. 15,
- Gyógyszerhatástani Int. 13,
- Gyógyszertechnológiai Int. 10,
- Gyógyszerfelügyeleti Int. 9,
- Klinikai Gyógyszerészeti Int. 9,
- Kórélettani Int. 5,
- Népegészségtani Int. 2,
- Genetikai Int. 2,
- Gyógyszerkémiai Int. 1,
- Gyógyszeranalitikai Int. 1 (összesen 67) hallgató.

Az **I. táblázat** eredményeit külön nem kommentálom, ám megjegyzem, hogy tavaly a *jeles*ek aránya 39,2% volt.

A záróvizsga gyakorlati része június 5-én indult és az utolsó elméleti vizsgával június 12-én zárult. Utóbbin Gyógyszerhatástan, Gyógyszertechnológia, Gyógyszerkémia és Szakigazgatás témakörből adtak számot tudásukról.

A záróvizsga végeredményének kiszámolásához – mint eddig is – az írásbeli teszt és az államvizsga gyakorlati + elméleti rész osztályzatait átlagoltuk. Vessük össze e három részeredmény *jeles* + *jó* értékeit: összesen 41-en készítettek ilyen tesztet, gyakorlatból 38-an és elméletből 28-an érték el ezt az eredményt, ami azt

I. táblázat

A jelöltek teszt-eredményei

Eredmény	Jelöltek száma	Jelöltek %-a
Jeles (5)	17	29,8
Jó (4)	24	42,1
Közepes (3)	12	21,1
Elégséges (2)	4	7,0
Elégtelen (1)	0	0
Összesen	57	100,0

II. táblázat

A záróvizsgák összesített eredménye (fő)

Osztályzat	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégséges (2)	elégtelen (1)	Megjegyzés
Teszt	17	24	12	4	0	–
Gyakorlat	23	15	9	8	1	1 nem jelent meg
Elmélet	9	19	14	1	12	–
Záróvizsga-eredmény	9	19	14	1	14	–

igazolja, hogy – az idén és Szegeden – az *elméleti* számonkérés volt a „húzó” megmérettetés. Gyakorlati vizsgája egy jelöltnek nem sikerült és egy fő nem jelent meg. A fiatalok 15,8%-a lett *jeles* és 33,3%-a *jó* eredményű, összesen tehát 49,1%-uk a legjobbak. Az 57 vizsgára jelentkező 24,6%-a sikertelenül próbálkozott; a többiek *közepes* vagy *elégséges* minősítést szereztek. A június 28-i gyógyszerészavatáson negyven fiatal kapott oklevelet [*Gyógyszerészet* 52 (2008)]. Összefoglalva – bár a záróvizsgán 43-an végeztek sikeresen, de hármójuknak nem volt nyelvvizsgálata, emiatt – 40 főt avattak fel a volt 107 elsőévesből, ami legalábbis elgondolkodtató. Egyetemi körökben a jelenség okai eléggé jól ismertek [*Gyógyszerészet* 51(10), 634-635 (2007)].

Az elméleti tárgyak átlaga sorrendben a következő:

- *Szakigazgatás* 3,47,
- *Gyógyszer-technológia* 3,14,
- *Gyógyszerhatástan* 3,02,
- *Gyógyszerkémia* 3,02.

A záróvizsgák és az avatás zökkenőmentes lebonyolítását az idén is a Dékáni Hivatal munkatársai szer-

vezték, ezért köszönet illeti meg őket. Az egyik vizsgáztató bizottság elnöke *dr. Barcsay István* c. egy. docens, tagjai: *iff. dr. Regdon Géza* egy. docens gyakorlati vizsgáztatóként, *dr. Hódi Klára* egy. tanár, *dr. Csóka Ildikó* és *dr. Zupkó István* tanszékvezető egy. docens, valamint *dr. Szakonyi Zsolt* egy. docens, ill. a másik bizottság elnöke *dr. Télessy István* c. egy. docens, tagjai: *dr. Csányi Erzsébet* egy. docens gyakorlati vizsgáztatóként, *dr. Erős István* egy. tanár, *dr. Csóka Ildikó* tanszékvezető egy. docens, *dr. Gáspár Róbert* és *dr. Lázár László* egy. docens. Esetenként helyettesítés is történt, pl. *dr. Révész Piroska* tanszékvezető egy. tanár és *dr. Paál Tamás* egy. tanár személyében.

Az ország 2300-nál több közforgalmú és kb. másfélszáz intézeti gyógyszerértári munkahelye között az idén végeztek legalább 3 állás közül válogathatnak (amihez természetesen további lehetőségek is kapcsolódnak).

M. K a t a: *Results of state exams at the Faculty of Pharmacy, Szeged.*

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

A Debreceni Egyetem Orvos-és Egészségtudományi Centrum Gyógyszerésztudományi Karának záróvizsga eredményei 2008-ban

Dr. Bácskay Ildikó

A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Gyógyszerésztudományi Karán 2008-ban 36 hallgató fejezte be tanulmányait.

A diplomamunkáját mind a 36 hallgató jeles érdemjeggyel védte meg. A diplomamunka címetek az **I. táblázat** tartalmazza.

Németh Rita, *Szilvási Judit* és *Varga Balázs* elfogadott tudományos diákköri pályamunkával rendelkeztek, és ez a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat értelmében jeles diplomamunkának minősült, *Buglyó Ármán*, *Vasenszki Réka* és *Szántó Magdolna* a diplomamunkájuk mellett nyújtottak be TDK pályamunkát, amelyet szintén elfogadtak.

A gyakorlati államvizsga vizsgáztatói: *dr. Bácskay Ildikó* és *dr. Feketéné dr. Csótó Edit*. Az elméleti vizsga elnökei: *dr. Samu Antal* és *dr. Sohajda Attila* voltak, a vizsgáztatók: *prof. dr. Tótsaki Árpád*, *prof. dr. Halmos Gábor*, *dr. Vecsernyés Miklós*, *dr. Szendrey Lvente* és *prof. dr. Blaskó György*.

A záróvizsga írásbeli, szóbeli és gyakorlati részének eredményei eltérően, az alábbiak szerint alakultak.

- Az írásbeli záróvizsgán 15 jeles, 14 jó, 4 közepes és 3 elégtelen eredmény született. Az elégtelen vizsgát szeptember elején sikeresen kijavították a hallgatók

2 jó és 1 közepes érdemjeggyel. Az ő diplomaátadó ünnepségükre a későbbiekben kerül sor.

- A szóbeli vizsgán 26 jeles, 4 jó, 6 közepes érdemjegyet szereztek a hallgatók.
- A gyakorlati záróvizsgán 24 jeles, 10 jó, 2 közepes eredmény született.

A diploma minősítését az öt év összes szigorlatának és a záróvizsga minősítésének átlaga adja. Az így kiszámított érték alapján a Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán a 2008-ban végzett és június 21-én felavatott 33 hallgató diplomájának minősítése a **II. táblázatban** látható.

A jeles eredménnyel zárt, köztársasági ösztöndíjjal végzett és a Debreceni Egyetem tehetséggondozó programjában II. éves hallgató koruktól részt vevő gyógyszerészjelöltek: *Szántó Magdolna* és *Varga Balázs*.

Összességében elmondhatjuk, hogy a Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán államvizsgáztató oktatók elégedettek voltak a gyógyszerészjelöltek teljesítményével. A végzett kollégák mindegyike több állásajánlat közül választhatott és elképzeléseiknek megfelelően tudtak elhelyezkedni.

I. táblázat

A DE OEC Gyógyszerésztudományi Karán 2008-ban készített diplomamunkák címei

Név	Diplomamunka címe
Balogh Andrea	Az asztma kezelésében követendő irányelvek, a gyógyszerészi gondozás szerepe az asztmában
Budai Zsuzsa	Onkofarmakológia, vastag- és végbéldaganatok kialakulása és gyógyszeres kezelése
Buglyó Ármán	A vazóaktív intesztinális peptid receptorok vizsgálata humánendometrium karcinómában
Dénes Csilla	A Marrubium vulgare L. vékonyréteg-kromatográfiás és mikroszkópos vizsgálata
Ferencsik Erzsébet	Gyógyszeres kezelés kérdései a szoptatás alatt
Gaál Eszter	A dyslipidaemia gyógyszerészi gondozásának megvalósítási lehetőségei a közforgalmú gyógyszertárakban
Gerő Lilla	Bioadhezív anyagok és alkalmazásuk
Heim Judit	Az akut miokardiális infarktusz és gyógyszeres kezelése
Kállai Katalin	A gyógyszermarketing alapjai és egy kisebb saját vizsgálat a marketingeszközök hatékonyságáról a vásárlók és a gyógyszerértékesítők körében
Kántor Gabriella	A futballvilág tragédiái a nem szteroid gyulladásgátlók árnyékában
Kassai Kitti	A szívritmuszavarok típusai és gyógyszeres terápiájuk
Kovács Marianna	Bizonyos növényi anyagok, élelmisznövények és gyógyszerek interakciói
Liptai Judit	Makrociklusos diszulfid szintézise polietilén-glikolból és potenciális felhasználási területei
Mester Amelita	A daganatos betegek életminőségét javító gyógyszerek
Papp Judit	A hypertonia terápiás kezelése, különös tekintettel az angiotenzinreceptor- blokkolókra
Petrilla Henrietta	Az Alzheimer-kór jellegzetességei és kezelésének terápiás alapelvei
Pipoly Beatrix	Az epilepszia és kezelése
Raáb Bianka	Parenterális táplálás alkalmazása a DE OEC Sebészeti Klinikáin
Rácz Dániel	Korszerű gyógyszerleadó rendszerek fejlesztése az Alza (USA, Mountain View) Gyógyszergyárban
Soltész Dóra	A rezveratrol hatása glükózzal kezelt „zucker obese” patkányok vércukorszintjére és postischemiás szívfunkcióikra
Szabó Attila	A gyógyszerészet fejlődése és hazai oktatása
Szabó Eszter	A fokhagyma (Allium sativum) farmakológiájának irodalmi áttekintése és hatóanyagainak összehasonlító analitikai vizsgálata
Szabó Renáta	3-Alkil- és arilpomorfínok szintézise és farmakológiai vizsgálata
Szántó Magdolna	Különböző típusú felületaktív anyagok citotoxicitásának összehasonlítása HeLa, valamint CaCo-2 sejtvonalon
Szattmári Andrea	A gyógyszerész, mint utolsó láncszem szerepe a gyermekek, a terhes és szoptató nők lázcsillapításában
Szegedi Mária	Az agyi monoaminerg rendszerek jelentősége a depresszió kezelésében
Szilágyi Sándor	A renin-angiotenzin-aldoszteron rendszert érintő antihypertensív terápia hatása a cardiovascularis remodellingre
Tillinger Róbert	Az angiotenzin receptor antagonisták helye a hypertonia terápiájában
Toka Judit	A tüdődaganatok farmakoterápiája
Török Tímea	Fekélybetegség modern kezelése, különös tekintettel a Helicobacter infekcióra
Újhelyi Zoltán	Gyógyszerészi gondozás – avagy információk a cukorbeteg oktatásához
Vasenszki Réka	Szomatostatin receptorok expressziójának vizsgálata humán endometrium karcinómában
Virág Tamás	Szenvedélybetegségek és kezelésük

II. táblázat

Diplomaminősítések

Diploma eredménye	Hallgatók száma
Jeles	2
Jó	22
Közepes	9

Megköszönöm a tanulmányi osztály munkatársának dr. Serleiné Fábrián Editnek, hogy a beszámoló összeállításában a segítségemre volt.

I. B á c s k a y: *Final exam results at the Faculty of Pharmacy, University of Debrecen*

Záróvizsga eredmények a Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Szakán

Dr. Perjési Pál

A pécsi gyógyszerészképzés történetében az idei évben zajlott le a negyedik záróvizsga, melyen 13 gyógyszerészjelölt vett részt. A hagyományos induló „évfo-lyam” létszáma a negyedik szemeszter végén közel felére csökkent, néhány tantárgy új vizsgakövetelményé-nek bevezetése következtében megnövekedett bukások eredményeképpen. Elsősorban ez volt az oka a gyógy-szerészjelöltek alacsony számának.

A hallgatók diplomamunkájukat április hónap fo-lyamán védtek meg, az írásbeli tesztvizsga országosan egységes feladatok és egységes értékelés alapján tör-tént (*I. táblázat*).

A záróvizsga két részből áll: az első napon gyakorlati vizsgán vettek részt, az azt követő napon az elméleti vizsgát tették le a hallgatók. Az elméleti vizsgán *Gyógyszerhatástan, Gyógyszer-technológia és Gyógy-szerügyi ismeretek* tárgyakból számoltak be a végző-sök tanult ismereteikről. A gyakorlati és elméleti záró-

vizsgák eredményeit a *II. táblázat* mutatja be.

A vizsgabizottság elnöke *dr. Erős István* egyetemi tanár, tagjai *dr. Barthó Loránd* egyetemi tanár, *dr. Botz Lajos* egyetemi tanár, *dr. Dévay Attila* egyetemi do-cens, *dr. Mayer Klára* egyetemi adjunktus, *dr. Perjési Pál* egyetemi docens és *dr. Pethő Gábor* egyetemi do-cens voltak.

A végzett diplomások többsége – a korábbi évek gya-korlatával megegyezően – gyógyszerértékelésben helyezke-dett el. Megállapítható, hogy a Dél-Dunántúli régióban tapasztalható gyógyszerészhiány bőven kínál lehetősé-get a frissen végzett gyógyszerészek elhelyezkedésére.

P. P e r j é s i: *Final results at the Faculty of the Pharmacy, University of Pécs*

I. táblázat

A diplomamunka és a tesztvizsga eredményei

Osztályzat	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégsgéges (2)	elégstelen (1)
Diplomamunka	11	2	0	0	0
Teszt	6	5	2	0	0

II. táblázat

A záróvizsga gyakorlati és elméleti részének eredményei

Osztályzat	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégsgéges (2)	elégstelen (1)
Gyakorlat	2	7	2	2	0
Elmélet	5	2	4	1	1

PTE ÁOK Gyógyszerészeti Kémiai Intézet Pécs, Rókus u. 2. – 7624

MEGHÍVÓ ÁLLATGYÓGYÁSZATI TOVÁBBKÉPZÉSRE

Értesítjük az érdeklődő kollégákat, hogy „A gyógyszerértékelés gyakorlati aktuális kérdései” továbbképző sorozat kere-tében állatgyógyászattal kapcsolatos, 4 órás, akkreditált továbbképzést tartunk.

Helyszín: Budapest, a pontos helyszín egyeztetés alatt. **Időpontja:** 2008. november 7. (péntek), 14 órától - 18 óráig,
Program: *Dr. Hadházy Ákos* (állatorvos): Ház körüli állatok betegségei/terápiás lehetőségek

Dr. Molnár Tamás (állatorvos): Zoonózisok gyógyszerészeti problémái

A továbbképzés: *ingyenes*

A továbbképzést minimum 20 fő jelentkezése esetén tudjuk megtartani. A részvételi szándékot szíveskedjenek az MGYT Titkárságán Polonyi Adriennek jelezni (Tel./fax: (06-1) 266-9433)

Jelentkezési határidő: 2008. október 20., **szerezhető kreditpontok száma:** 4.

Várjuk az érdeklődő kollégák jelentkezését!

Szent-Györgyi és a 80 éves *C* vitamin – új érem



Szent-Györgyi Albert neve fényesen csillog. 115 évvel ezelőtt, 1893. szeptember 16-án született, 1986. október 22-én halt meg. *Lenhossék József* unokája, *Lenhossék Mihály* unokaöccse. Budapesten, 1917-ben kapta orvosi diplomáját. Később biokémikus lett. Hazánkban működött, mint tanszékvezető egyetemi tanár, intézet igazgató, dékán, rektor. Akadémikus, orvosi és élettani Nobel-díjas (1937), Kossuth-díjas (1948). E sorok írója személyes ismeretségben lehetett szegedi munkatársaival, akik később Budapesten működtek, így *Baló József* akadémikus professzorral (tanítómesterként), *Banga Ilona* professzorral (a Magyar Gerontologiai Társaság vezetőségében), *Bencsáth Aladár*val (ugyanazon kórház osztályvezető főorvosi karában).

A C-vitamin 80. születésnapja alkalmából *Horváth*

Sándor szobrász- és éremművész egyedi, új megoldású, igen szép érmet készített. Leírása: öntött bronz, 100 mm átmérőjű, az előlapon közepén kissé balra tekintő portré (idősödő kori fénykép alapján), a felső körívben a tudós aláírása és két évszám, a jobb váll mellett a művész neve és az alkotás évszáma. A hátoldal teljességében a gyógyszerforma, a szöveg közepén **80 / ÉVES / A / C / VITAMIN**, az alsó félben bal oldalon 1928, jobb oldalon 2008.

Az érem méltó emléket állít.

Dr. Vértés László

a Magyar Gyógyszerészettörténeti Társaság tagja

L. V é r t e s: ***A. Szent-Györgyi and the 80 years old Vitamin C – new award***

A szerző címe: Budapest, Szondi utca 47. – 1044

A HÓNAP KÉRDÉSE

Gyógyszerészet 52. 622. 2008.

Tisztújítás előtt az MGYT

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság vezető testületeiben a négyéves ciklus letelte után november 15-én lesz tisztújítás. A Társaság alapszabályának és korábban kialakult gyakorlatának megfelelően az Elnökség egy jelölő bizottságot hozott létre, melynek elnöke prof. dr. Hódi Klára, tagjai: dr. Hajdú Mária, dr. Kokovay Katalin, dr. Mayer Klára, Nagyné Ambrus Ildikó és Szalay Annamária. A tisztújítási előkészületekről kérdeztük prof. dr. Hódi Klárát a jelölő bizottság elnökét.

– Professzor Asszony! Ha jól emlékszem, lassan egy éve már, hogy az Elnökség létrehozta a jelölő bizottságot és az elnöki teendők ellátására Önt kérte föl. Mik voltak az instrukciók illetve a kérések?

– Instrukciókat nem kaptunk, csak felkérést arra, hogy az ilyenkor szokásos előkészítő munkát végezzük el. Az Elnökségnek az volt az elképzelése, hogy minden kollégához kiküld egy kérdőívet és kéri, hogy minden posztra jelöljenek alkalmasnak tartott személyeket. A kiküldésre a Hírlevél mellékleteként került sor. Ezért a jelölő bizottságnak meg kellett várni a válaszok beérkezését és utána következett az összesítés. Ennek alapján az egyes funkciókra kialakult egy névsor és egy sorrend. Ezt követően úgy döntöttünk, hogy az egyes szervezetek és szakosztályok véleményét is külön kikérjük. Így a szakosztályi és szervezeti elnököknek is kiküldtük ugyanezt a jelölő kérdőívet, illetőleg ugyanezzel a kéréssel fordultunk hozzájuk. Ezután az Elnökségtől is kértünk javaslatokat. A válaszok alapján elkészült egy végleges összesítés, majd felosztottuk magunk között, hogy ki kivel beszéljen. Az egyeztetéseket alapvetően földrajzi területenként próbáltuk lefolytatni, bár az elnökjelöltekkel én beszéltem.

– Publikus-e, hogy a különböző pozíciókra kiket jelöl a bizottság?

– Minden pozíció betöltésére van jelöltünk. Mivel azonban az új alapszabály szerint minden funkcióra legalább két személyt kell jelölni, még van egy-két üres hely. Sajnos nagyon sok értékes kolléga nem vállalta a jelölést, mert rendkívül sok elfoglaltsága van. Ha egy adott pozícióra csak egy jelölt van, azt indokolni kell és a küldöttközgyűléssel el kell fogadtatni. Emiatt most (szeptember 27-én készült az interjú – a szerk.) még nem szeretném a jelölteket név szerint felsorolni, azonban gondoskodunk arról, hogy mindenki időben megismerhesse a jelöltek listáját.

– Idén a tisztújítási folyamat egyik lényeges pontja volt az alapszabály módosítása, ami az eddigi gyakorlatot jelentős mértékben megváltoztatta. Eddig a szervezetek és szakosztályok tisztújítása megelőzte az országos választást, most ez fordítva van. Mi ennek az indoka?



– Azért döntött így az Elnökség, hogy ha valaki elvállal pl. az Elnökségben egy funkciót, ne kerüljön olyan helyzetbe, hogy valamelyik szervezetben vagy szakosztályban korábban vállalt vezető funkciója miatt választania kelljen a két funkció között. Két funkciót ugyanis nagyon nehéz lenne egymás mellett betölteni. Ha túljutunk az országos tisztségek betöltésén, már mindenki tudja, hogy mit vállalhat a saját szervezetben vagy szakosztályában. Így nem kell attól sem félnünk, hogy egy értékes, országos jelölést elfogadó, de meg nem választott kollégánkat a következő négy évben a Társaság elveszíti.

– Úgy gondolom, a bizottság munkája során bizonyára sok információhoz jutottak arról is, hogy mi volt az előző időszak értéke és mit várnak a következő időszakban a tagok a Társaságtól. Csapódtak-e le ilyen információk?

– Most kevésbé mint a korábbi időszakokban, mert mindenki el van foglalva a saját munkahelyi dolgaival és a napi gondokkal. Meg kell mondom, hogy ilyen jellegű felkérést az Elnökségtől sem kaptunk. A beérkezett személyi javaslatokból azonban lehet arra következtetni, hogy a tagság mit vár el a Társaságtól. A jelöltek előéletét, értékrendjét, stílusát a tagság ismeri és ennek figyelembe vételével fogalmazta meg az ajánlásait és hozza meg a döntését.

– Az országos tisztújítást követően kerül sor a szervezetekben és a szakosztályokban a tisztújításra. A jelölő bizottság ennek az előkészítésében és lebonyolításában részt vesz-e, vagy az már az új országos Elnökség hatáskörébe tartozik?

– Úgy gondolom, hogy ez az új Elnökség kompetenciája lesz, mert erre vonatkozó felkérést nem kaptunk. A tisztújító küldöttközgyűlést megelőzően azonban lesz még elnökségi ülés, ahol a választás forgatókönyvét megbeszéljük, és ott ki fog derülni, hogy van-e még szükség a jelölőbizottság további munkájára.

– Professzor Asszony! Köszönöm a tájékoztatást.

Hankó Zoltán

The Hungarian Society of Pharmaceutical Sciences is looking forward to its executive officers renewal

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

AZ MGYT ELNÖKSÉG DÖNTÉSEI

Az MGYT Elnöksége ez évi nyolcadik elnökségi ülését **2008. szeptember 12-én** tartotta Budapesten, a Társaság székhelyének tárgyalótermében.

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

Kimentését kérte: *dr. Küttel Sándor* gyógyszerellátási és szervezési alelnök és *dr. Simon Lajos* FB elnök

Meghívott vendég: *Offenbeckné dr. Sólyi Ilona*, az MGYT honlapjának felelős szerkesztője, *dr. Hajdú Mária*, a Jelölő Bizottság tagja és *dr. Higysán Ilona*, az MGYT-KGYSZ elnöke.

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

84/2008. sz. ED: Az Elnökség a 75/2008. sz. ED-ben foglaltaknak megfelelően meghallgatta *Offenbeckné dr. Sólyi Ilona*, az MGYT honlapja felelős szerkesztőjének beszámolóját a Társaság honlapjának egy éves működése során szerzett tapasztalatokról. Öröndetes az a tény, hogy a honlapnak az indulástól kezdve máig 80.000 egyedi látogatója volt, a regisztrált olvasók száma 500 fő körüli. A honlapot az Analyzer HQ független honlap-elemző cég 75%-osra értékelte, egyedüli hibának azt feltüntetve, hogy a honlap csupán magyar nyelvű. Ezen a közeljövőben változtatni kell és a honlapon már jelenleg is fent lévő angol nyelvű információkat (MGYT története, a „Gyógyszerészet”-ben és az „Acta Pharmaceutica Hungarica” tudományos folyóiratban publikált cikkek összefoglalóit) aktiválni szük-

séges. Megállapodtak abban is, hogy a jelenleg érvényben lévő honlapkarbantartási szerződést – az időközben bekövetkezett változtatásokat figyelembe véve – aktualizálni kell, a megfelelő anyagi díjazás hozzárendelésével együtt.

Felelős: *dr. Botz Lajos* és *Offenbeckné dr. Sólyi Ilona*, határidő: 2008. október 15.

85/2008. sz. ED: *Dr. Hajdú Mária*, a Jelölő Bizottság tagja, tájékoztatta az Elnökséget az előző elnökségi ülés óta végzett munkájukról. A hét tagú Elnökségben hat funkcióra két-két jelöltet tudnak állítani, a jelöltekkel az Elnökség tagjai egyetértettek. A Felügyelő Bizottság tagjaira tett javaslatukat is támogatta a jelenleg hivatalban lévő Elnökség. Az új Alapszabálynak megfelelően a 2008. november 15-i tisztújító küldöttközgyűlésen kerül sor a tiszteletbeli elnöki cím adományozására is, melyre szóló személyi javaslatait az Elnökség megtette.

86/2008. sz. ED: *Dr. Bozsik Erzsébet* szervezési főtktárhelyettes tájékoztatta az Elnökséget a taglétszám alakulásáról. A 2008. szeptember 12-én rendelkezésre álló adatok alapján az MGYT taglétszáma 3762 fő, mely a tavalyi év végi taglétszámnak 70,5%-a. Az Elnökség rendkívül kedvezőtlen jelzésként értékelte ezt a tagsági aktivitást, ugyanis a tisztújítás évében a nagyobb legitimáció érdekében sokkal magasabb taglétszámot tartana kívánatosnak. Ez még annak tükrében is elgondolkodtató jel, hogy más szervezetekhez és társaságokhoz viszonyítva az MGYT tagnyilvántartása szinte példátlan napi aktuálissal bír. Fontosnak tartja az Elnökség, hogy minden MGYT rendezvényen biztosítsunk lehetőséget a helyszíni tagbelépéshez is. Döntött az Elnökség arról, hogy a tagdíjfizetésben még mindig elmaradt kollégák számára ismételtlen csekket küldünk ki, hogy a tagdíjmaradást mielőbb rendezni tudják. Az MGYT taglétszámának folyamatos emelkedéséről honlapunkon tájékozódhatnak.

A csekkek kiküldéséért felelős: *Polonyi Adrienn*, határidő: folyamatos.

87/2008. sz. ED: *Dr. Erdei Ottilia* tudományos rendezvényi főtktárhelyettes ismertette a második félévi rendezvények előkészületeit. Szeptemberben két nagy rendezvénye lesz a Társaságnak: 2008. szeptember 18-20-án Budapest és Sopron helyszínekként a X. Magyar Gyógyszerésztörténeti Konferencia, melyhez kapcsolódik a Fiatal Gyógyszerészek I. Országos Konferenciája, valamint 2008. szeptember 25-27-én a „Gyógyszer az ezredfordulón VII.” Továbbképző Konferencia, szintén Sopronban. 2008. október 16-18-án Pécsen kerül megrendezésre a Gyógynövény Szimpózium. Mindhárom rendezvény előkészítése rendben folyik.

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

88/2008. sz. ED: Az Elnökség elfogadta a Gyógyszeripari Szervezet Spargely Béla Emlékérem kitüntetésére tett személyi javaslatát. A kitüntetés átadására a 2008. szeptember 25-27-én Sopronban megrendezendő „Gyógyszer az ezredfordulón VII.” Továbbképző Konferencia ünnepélyes megnyitóját alkalmával kerül sor. Felelős: *dr. Bozsik Erzsébet* és *dr. Berzsenyi Pál*, határidő: 2008. szeptember 24.

89/2008. sz. ED: Az Elnökség a 2008. november 15-i tisztújító küldöttközgyűlés ünnepélyes megnyitóját keretében egy kollégát fog Koritsánszky Ottó Emlékérem kitüntetésben részesíteni és egy kolléga szenátori tagságára tesz javaslatot a jelenleg hivatalban lévő szenátori kar elnökségének. Javaslat hangzott még el egy, a Társaság számára kiemelkedő teljesítményt nyújtó szakember jutalmazására is.

Felelős: *dr. Erős István* és *Konrádné Abay-Nemes Éva*, határidő: 2008. október 14.

90/2008. sz. ED: A 83/2008. sz. ED-nek megfelelően *dr. Higysán Ilona*, a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet

elnöke tájékoztatást adott a 2009. május 14-16-án megrendezendő XLIV. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny előkészületeiről. A KGYSZ nyolc helyszínről kért be árajánlatot és végül Eger választotta, a Hotel Eger Park lesz a rendezvény helyszíne.

A Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet, mint önálló jogi személy, a szervezést az MGYT Szervezeti és Működési Szabályzata értelmében önállóan kívánja végezni, a Club Service Rendezvényszervező Iroda igénybevételeivel. A rendezvény nagyobb látogatottságának biztosítása érdekében is az emlékversenyt megelőzően, vagy követően, egy 5 órás, tesztvizsgálattal záruló, akkreditált, kötelezően választható továbbképző előadói napot szerveznek, gyógyszerhamisítás témakörben, melyet széles körben meghirdetnek a kórházi gyógyszerészek mellett a gyakorló gyógyszerészek számára is. Így várhatóan a fiatalok előadásait is nagyobb hallgatottság fogja figyelemmel kísérni. Az Emlékverseny zsűri elnökének *dr. Botz Lajos* professzort kívánják felkérni. Felkéri *dr. Erős István* professzort a fiataloknak szóló felhívás megírására, a Titkárság segítségét kéri a 35 év alatti fiatalok, az utóbbi évek versenyzőit felkészí-

tő témavezetők, a szakosztályok, szervezetek elnökei, az Ifjúsági Bizottság tagjai nevének és címének megadásában, valamint segítséget kérnek a külföldi – magyar ajkú – fiatal kollégák felkutatásában. A rendezők szükségesnek tartják a Társaság szervezetei és szakosztályai aktivitásának növelését a fiatal gyógyszerészek minél nagyobb számú jelentkezése érdekében.

Az Elnökség szükségesnek tartja, hogy az előkészületek a Társaság érvényben lévő szabályzatainak (Alapszabály, Szervezeti és Működési Szabályzat, Rozsnyay Mátyás Emlékverseny Alapszabálya) megfelelően történjenek. Ezért az önálló KGYSZ rendezési igényeire is figyelemmel előzetes egyeztető megbeszélést kérnek a tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes és a KGYSZ elnöke között. A következő elnökségi ülésre az Elnökség ennek megfelelően kéri az előterjesztés további pontosítását, kidolgozását.

Felelős: *dr. Erdei Ottília* és *dr. Higyisán Ilona*, határidő: folyamatos.

91/2008. sz. ED: A 80/2008. sz. ED-nek megfelelően a Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XIV. 2009 novemberében, Budapesten kerül

megrendezésre. Az Elnökség felkéri a tudományos rendezvényi főtitkárhelyetteset, hogy a Kongresszus előkészületeiről a Hírlevélben pár soros anyagot jelentessen meg.

Felelős: *dr. Erdei Ottília*, határidő: 2008. szeptember 20.

92/2008. sz. ED: Az Elnökség felkéri *Kertész István* urat, a Társaság gazdasági ügyeit intéző PRE-TAX Kft. ügyvezető igazgatóját, hogy dolgozza ki a „Gyógyszerészet” szaklapban publikáló szerzők jogdíjaival kapcsolatos szerződés-mintákat (egyéni vállalkozó, gazdasági társaság, bérjellegű kifizetés stb.).

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

93/2008. sz. ED: Az ANOLI Díj pályázatok beküldési határideje (2008. október 30.) és az ünnepélyes eredményhirdetés (2008. november 15.) között lévő igen rövid határidőre való tekintettel, az Elnökség felkéri a Tudományos Bizottság elnökét, hogy már most jelölje ki azt az általa megbízott személyt, aki az alapítóval, a Társaság elnökével és főtitkárával együtt, közösen fog dönteni a díj(ak) odaítéléséről.

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

GYÓGYSZER- ÉS BETEGBIZTONSÁGI HÍREK

A biszfoszfónát kezelés ritka, megelőzhető súlyos mellékhatásáról

A különböző eredetű – postmenopausalis, kortikoszteroid indukálta, daganathoz társuló – osteoporosis kezelésére széles – egyre szélesebb – körben alkalmazott gyógyszerek a biszfoszfónát csoportba tartozó készítmények. Alkalmazási előírásukban és a betegtájékoztatóban is szereplő, de a betegek által talán kevésbé ismert nem kívánatos hatásuk az állkapocs necrosis.

E súlyos elváltozás kialakulásának pontos mechanizmusa egyelőre nem ismert, de tény, hogy a hatásosabb készítmények nagy adagban történő alkalmazása esetén a rizikó fokozott. A necrosis jellemzően fogászati beavatkozásokhoz, szájüregi sérülésekhez kapcsolódik, de spontán, feltárható előzmények nélkül is létrejöhet. A szájsebészeti irodalom három fokozatát különíti el:

- Enyhe: panaszmentes necrosis, fertőzés nélkül.
- Közepes: fájdalmas, fertőzött necrosis: erythema az érintett csont körül, gennyes sipollyal vagy anélkül.
- Súlyos: fájdalmas, fertőzött necrosis, következményes spontán fracturákkal, szájon kívüli sipoly vagy mélyre terjedő osteolysis.

A kezelés a súlyosság mértékének függvénye, de valamennyi esetben alapvető a fokozott szájhygiéne, a rendszeres fertőtlenítő szájöblítés, fogápolás. Fertőzés esetén célzott antibiotikus terápia, a legsúlyosabb eseteknél sebészeti beavatkozással. A probléma jelentkezésekor cél-

szerű a biszfoszfónát kezelést felfüggeszteni, illetőleg mérlegelni a terápia folytatásának előny-kockázat arányát.

A megelőzés érdekében a biszfoszfónát kezelés alatt álló betegeket figyelmeztetni kell a szájhygiéne elhanyagolásának potenciális veszélyére, tanácsolni a dohányzás és alkoholfogyasztás mérséklését, és a rendszeres – félévenkénti – fogászati ellenőrzést. Szükségtelen fogászati beavatkozások – húzás, implantáció – kerülendők, illetőleg a fogorvost a betegnek tájékoztatnia kell arról, ha ebbe a csoportba tartozó gyógyszert szed/kap.

Érintett, forgalomban lévő gyógyszerek: AREDIA por infúzióhoz, PAMIDRONATE MAYNE koncentrátum oldatos infúzióhoz, PAMIFOS koncentrátum oldatos infúzióhoz, PAMITOR koncentrátum infúzióhoz, ALENDROMAX 70 mg tabletta, ALENDRON HEXAL 70 mg tabletta, ALENDRONAT Pliva 70 mg tabletta, ALENDRONAT-GENERIC [UK] 70 mg tabletta, ALENDRONAT-ratiopharm 70 mg tabletta, EPOLAR 70 mg tabletta, FORTIMAX tabletta, FOSAMAX 70 mg tabletta, MASSIDRON 70 mg tabletta, SEDRON 70 mg filmtabletta, TRABECAN-TEVA 70 mg tabletta, SKELID tabletta, BONDRONAT filmtabletta, koncentrátum oldatos infúzióhoz, BONVIVA filmtabletta, ACTONEL filmtabletta, BONE-ACT filmtabletta, ACLASTA oldatos infúzió, ZOMETA oldatos infúzióhoz, CALCISEDON-D filmtabletta, CALCISEDON-D TRIO filmtabletta, ACTONEL TRIO film- és rágótabletta, FOSAVANCE tabletta.

Dr. Soós Gyöngyvér

A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

BAYER ISTVÁN PROFESSZOR 85 ÉVES

*Tisztelt Professor úr!
Kedves Pista!*

Régi barátságunkkal szeretettel köszöntelek 85. születésnapod alkalmából. Most szeptemberben volt 75 éve, hogy először találkoztunk a piaristák budapesti gimnáziumában. Egyetemi tanulmányainkat az akkor már ötéves gyógyszerésképzés szerint kezdtük meg. Az egyetemisták 1944-es németországi kitelepítésének katonai kényszerétől, veszélyes kockázatok révén menekültél meg. Diplomásként *Schulek professzor* intézetében analitikai kémiai disszertációink alapján doktori fokozatot szereztünk.

Égész szakmai jövődre döntő hatással volt, amikor az új gyógyszerkönyv (Ph. Hg. V.) technikai szerkesztésébe bekapcsolódtál. *Schulek* javaslatára a folyamatos gyógyszerkönyvi munkákhoz létrehozott laboratórium megszervezésére Te kaptál megbízást (1954). Jó szervezőkészséged és jól választott munkatársak révén rövid idő alatt egy kiegészítő kötetnyi munka (Ph. Hg. V. Addendum) jelent meg (1958), több új monográfiával és mérőműszerrel. Az OKI kölcsönhelyiségeiben működő laboratórium szűkös viszonyai az újabb „albérlésben” (Pest Megyei Gyógyszertári Központ) még akkor sem javultak, amikor az *Országos Gyógyszerészeti Intézet* néven, vezetésed alatt önálló intézménnyé vált (1962), mivel a minisztérium addig máshol működő kisebb csoportokat is az intézethez csatolt.

A Ph. Hg. VI. kiadásához az új vizsgálati és technológiai eljárások kipróbálásának irányítása mellett, a szerkesztő bizottság titkáráként, a teljes szerkesztési munka és a nyomdai korrektúra irányítása is a Te feladatod volt. Emellett az intézetben a Te koordinálásoddal foglalkoztak pl. a gyógyszer mellékhatás-bejelentések regisztrálásával és a gyógyszerismeretek elbírálásával is. Igazgatásod alatt került az OGYI szervezői és kiadói feladatai körébe pl. a *Formulae Normales* szerkesztése, a törzskönyvezett gyógyszerkészítmények rendelési útmutatójának kiadása és a *Gyógyszereink* lap megjelentetése is.

Szakmai kiteljesedésedet jelentette, amikor a minisztérium egyetértő javaslatával, sikeres pályázattal



Genfben az ENSZ Kábítószer főosztályának munkatársa lettél (1967-73). Ezt követően országunkat Te képviselted az ENSZ Kábítószer Bizottságában. Külszolgálatod alatt további szervezési tapasztalatok mellett, a szakmai tárgyalásokban nyelvismeretedet (angol, francia, német) is gazdagítottad. Körültekintő tárgyalási stílusod tovább finomodott. Munkád során a világ számos országában megfordultál. A különböző népek és főleg kultúrájuk iránti korai érdeklődésed folytán, a kábítószerek súlyos problematikájának józan megítélésében, a programok, egyezmények kimunkálásában is komoly tapasztalatra tettél szert.

Külszolgálatod alatt történt meg az OGYI és az OKI Kémiai osztályának egyesítése. Az utóbbi 1926 óta volt a gyári gyógyszerkészítmények törzskönyvezésének és ellenőrzésének hatósági intézete. Az ENSZ-ben töltött megbízatásod letelével, az egyesített intézet vezetését Réád bízták. Az intézet továbbra is két helyen működött, noha a Pest Megyei Gyógyszertári Központból az osztályok a Fővárosi Gyógyszertári Központtal közös új épületbe költöztek.

Kapcsolatunk közös eseményeként, időközben *Végh* professzorral egyetértésben a Gyógyszerkönyvi osztály vezetésére és a kutatási munkák irányítására személyemet kérték fel.

Az intézet működési köre vezetésed alatt tovább bővült az élet igényeinek megfelelően. Így, a gyógyszerexport érdeke miatt csatlakoztunk az Európai Szabad Piaci Országok Gyógyszerfelügyeleti Egyezményéhez (EFTA-PIC). Emiatt kezdeményezted a WHO-nak a GMP és GLP irányelveire épülő gyógyszerbiztonsági rendszerét ellenőrző inspektorátus megszervezését.

Munkád eredményeként hazánk egyre jobban bekapcsolódott a gyógyszerellenőrzés európai vérkeringésébe. Az OGYI-ban hamarosan WHO Együttműködési Központ alakult. Különös gondod volt a KGST országok együttműködésében fontos Compendium Medicamentorum szerkesztésére, hogy a gyógyszerminőség szabályozásában országunk érdekei jobban érvényesüljenek.

Az Intézetnek fontos szerep jutott a gyógyszerészek továbbképzésében. Az Orvostovábbképző Intézet szervezetében működő *Gyógyszerészeti Tanszék* vezetőjeként, a szakértők javaslatai alapján, kimunkáltad a szakgyógyszerész-képzés oktatási és vizsgáztatási rendszerét.

Az intézetvezetés mellett, kezdetől fogva fontos feladatokat vállaltál a szakmai tudományos életben. Éveken át voltál egyetlen tudományos egyesületünknek, a szakszervezet *Gyógyszerész Szakcsoportjának* a titkára, több tudományos rendezvény szervezője. Az átmeneti szüneteltetés után az *Acta Pharmaceutica Hungarica* folyóirat újraindításában a szerkesztőség titkárának nehéz feladatát éveken át eredményesen láttad el. A szakszerű szakmai tájékoztatás fontosságát már fiatal korodban felismerted. A kiadványok szerkesztéséhez külön érzékeny volt. Az OGYI igazgatójaként kezdeményezted a *Gyógyszerészeti és Gyógyszerterápiás Dokumentációs Szemle*, majd a KGST országok gyógyszerellenőrzési együttműködését elősegítő *Spectrum Pharmaceuticum* kiadását. Az Intézet hivatalos döntéseiről, minőségi előírásairól az *OGYI Közlemények* rendszeres kiadását kezdted meg.

Tudományos munkásságodat az Akadémia a kandidátusi, majd a doktori fokozattal ismerte el. A kábítószerkérdésben szerzett tapasztalataid segítségével igen időszzerű monográfiát írtál, melynek immár három kiadása jelent meg.

Érdemeid megbecsüléseként a szakma különböző elismerései mellett magas állami kitüntetésekben részesültél.

Isten éltesse jó egészségben!

*Dr. Laszlovsky József
azaz barátod Jozsó*

SZÜLETÉSNAPI KÖSZÖNTŐ

Dr. Katona Kálmán, a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Szenátora 2008. szeptember 19-én ünnepelte 80. születésnapját. 1928-ban született Gömör Vármegyében, Rimaszombaton, amely akkor Csehszlovákia területéhez tartozott. Szülei, családtagjai kétkézi munkások, iparosok voltak. Öccse ma is Rimaszombat lakosa. Tanulmányait szülővárosának magyar nyelvű osztályában kezdte el, majd miután 1938-ban a Felvidéket és ezzel Rimaszombatot is visszacsatolták az anyaországhoz, a tanulást az Egyesült Protestáns Gimnáziumban folytatta. 1945-ben, a második világháború után a Felvidéket ismét Csehszlovákiához csatolták, és mivel a hatóságok az összes magyar tan nyelvű iskolát bezárták, a tanulás Sárospatakon a református gimnáziumban folytatódott, ahol 1948-ban érettségizett.

Jó felvételi vizsgájával bekerült a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Gyógyszerészi Karára, ahol 1952-ben szerzett diplomát. Az egyetemi évek alatt évfolyam- és kari titkári teendőket látott el.

Végzős gyógyszerészként néhány budapesti gyógyszerértárban szerzett gyakorlati tapasztalatot a gyógyszerellátás területén. 1954-ben esti tagozaton kezdte el a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karát, amelyet 2 év után, az 1956-os események következményeként megszakított.

1951-ben megnősült, felesége szintén gyógyszerész, 1 fia született, aki két unokával ajándékozta meg.

1954 decemberében az Egészségügyi Minisztérium Műszaki Fejlesztési Osztályára került, ahol gyógyszerüggyel kapcsolatos feladatok megoldásával foglalkozott. Ez az osztály volt az elődje az 1962-ben megalakult Országos Gyógyszerészeti Intézetnek, mely *dr. Bayer István* főigazgató irányításával kezdte meg működését. Az átalakulás révén az intézetben egy Gyógyszertechnológiai Osztály kezdte el munkáját *dr. Élő István* vezetésével, ahol Katona doktor a gyógyszerértári hálózat szakmai irányításával, ellenőrzésével, működési irányelvek kidolgozásával foglalkozott. Az akkori megyei gyógyszerértári központok keretein belül működő galenusi laboratóriumok működési szabályozóinak

megalkotását, a vizsgáló laboratóriumok ellenőrzését, a gyártott készítmények minőségellenőrzésének módszerkidolgozását is ez az osztály végezte. 1969-ben gyógyszer technológiai témájú dolgozatával doktori fokozatot kapott a SOTE Gyógyszerésztudományi Karán, majd munkája elismeréseként a Gyógyszertechnológiai Osztály vezetésével bízták meg.

Részt vett a VII. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztésében, mint a gyógyszer technológiai albizottság tagja. A Szabványos Vényminták (FoNo VI.) gyógyszerészi kiadásának összeállításában titkári teendőket látott el, a VII. kiadás munkáiban tudományos tanácsadóként hasznosították tapasztalatait a szerkesztők.

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet az 1970-es és 80-as években tevékeny szerepet vállalt a gyógyszerész szak- és továbbképzésben, Katona doktor több évtizeden keresztül szervezte a gyógyszer technológiai tárgyú tanfolyamokat, összeállította azok tematikáját, felkérte a megfelelő előadókat és maga is számos előadást tartott.

A sokrétű és értékes eredményeket felmutató munka elismeréseként az egészségügyi minisztertől 1988-ban Kiváló Gyógyszerész kitüntetést vett át. 2003-ban a Magyar Gyógyszerész Kamara Pro Homine Pharmaciae Emlékéremmel tüntette ki, ugyanebben az évben Batthyány-Strattmann László-díjjal ismerték el aktív éveinek munkáját, melyet 1990-ben fejezett be.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság szenátusának tagjává választották.

A szakmai élettel való szoros kapcsolattartás nyugalománya vonulása után is megmaradt, tanácsadói munkakörben folytatta munkáját az 1990-es években a Pest Megyei



Katona Kálmán festménye

Gyógyszertári Központ keretében működő Galenusi Laboratórium tevékenységében. Jogutódjának, a Parma Produkt-nak a mai napig is rendszeres látogatója, bölcs meglátásai, évtizedek tapasztalatain alapuló tanácsai sokszor segítenek azoknak a kollégáknak, akik napjaink rohanó világában elsiklanak esetleg nagyon fontos dolgok mellett.

A szakmai érdeklődés mellett, talán a szülőváros gazdag kulturális történelmének érintésére (Rimaszombaton született *Blaha Lujza*, *Tompa Mihály*, itt járt iskolába *Mikszáth Kálmán*) Katona doktor egyik kedvenc időtöltése az amatőr festészet, speciális, saját maga által kidolgozott technikával. Képeit több rendezvényen láthatták a kollégák, ajándékként barátai, ismerősei lakását díszítik. A természet szeretete szenvedélyes horgásszá tette, amit a fogási sikertelenségek ellenére is rendületlenül folytat. Ez a két hobbi és a szakmailag is tartalmas életút „hosszú ifjúságot” biztosít az ünneplőknek.

Kedves Szenátor Úr! A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság minden tagjának nevében kívánjuk: Isten éltesen sokáig boldogságban és jó egészségben.

(-)

A MAGYAR GYÓGYSZERKUTATÁSÉRT DÍJ 2008. ÉVI KITÜNTETETTJE KNOLL JÓZSEF AKADÉMIKUS



Az MTA Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottság 2008. szeptember 29-i ülésén Knoll József a Semmelweis Egyetem professzora, az MTA rendes tagja, nemzetközileg elismert tudományos munkásságáért, a magyar gyógyszeriparral folytatott több évtizedes, több originális magyar gyógyszer kifejlesztését eredményező együttműködéséért és a gyógyszerkutatást sokoldalúan támogató tevékenységének elismeréseként „Magyar Gyógyszerkutatásért” díjban részesült. A kitüntetett gyakorlatba átültetett kutatási eredményei között szerepel több eredeti magyar gyógyszer farmakológiájának kidolgozása (Selegilin, Probon). A Selegilin, az első szelektív

MAO B gátló vegyület, több mint 80 országban – köztük az Egyesült Államokban is – törzskönyvezésre, és gyakorlati alkalmazásra került a gyógyászatban a Parkinson kór kezelésére. Knoll József akadémikus aktív kutató és fejlesztő munkája mellett oktatói tevékenysége is nagyban járult és járul hozzá a magyar gyógyszeripar sikereihez. Több mint 850 publikáció és 50 szabadalom szerzője ill. társszerzője. Nemzetközi kongresszusokon, illetve szimpóziumokon felkérésre tartott előadások száma 92, egyéni meghívás alapján külföldön tartott előadások száma 49. A Semmelweis Egyetemen kialakult iskola folyamatosan képezi és neveli az ipar számára fontos, magas szintű farmakológiai tudással és kutatói elkötelezettséggel rendelkező szakembereket. Ezek közül többen ma a magyar gyógyszeripar meghatározó cégeinél, illetve a felsőoktatási vagy akadémiai intézményekben végzett munkájukkal járulnak hozzá az iparág sikereihez.

A gondoskodást szimbolizáló női alak kispasztika László Péter (1912-) művész alkotása. A díjat az „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért” közhasznú szervezet hozta létre 2007-ben, a gyógyszerkutatásban elért kiemelkedő teljesítmények



elismerésére. A díj 2007. évi kitüntetettje Szántay Csaba akadémikus.

A kitüntetéshez szívből gratulálnak a Gyógyszerészet szerkesztői és olvasói.

(-)

BESZÁMOLÓ A X. GYÓGYSZERÉSZTÖRTÉNETI KONFERENCIÁRÓL

BUDAPEST – SOPRON, 2008. SZEPTEMBER 18-20.

A múlt nem mögöttünk van, hanem az a talaj, amin állunk
(gróf Mikó Imre)

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszerésztörténeti Szakosztályát negyven évvel ezelőtt, 1968 júniusában alapították meg Sopronban, a Soproni Patikamúzeum létesítésével egyidejűleg. A szakosztály a kerek évforduló tiszteletére konferenciát szervezett, mely több szempontból is rendhagyó volt. A konferencia első napjának programja Budapesten, a második Sopronban került lebonyolításra és a konferenciához kapcsolódóan szervezték meg a Fiatal Gyógyszerészek

I. Országos Konferenciáját is. A ketős helyszínt azért választottuk, hogy a kollégák könnyebben elérjék programjainkat.

40 éves az MGYT Gyógyszerésztörténeti Szakosztály

A konferencia budapesti programjának lebonyolítására az Országos Gyógyszerészeti Intézet előadóterme nyújtott célszerű helyszínt. A konferencia elnökségében foglalt helyet dr. Erdei Ottilia az MGYT tudományos rendezvényi főtítkárhelyettese, dr. Bozsik Erzsébet az MGYT szervezési főtítkárhelyettese, dr. Halmai Zsuzsa főorvos (Halmai

János professzor lánya), Ferentzi Mónika szakosztályelnök és prof. dr. Kata Mihály szakosztályalelnök. A rendezvényen megjelent Divékyné Zboray Ágota, dr. Zboray Bertalan lánya is.

Ferentzi Mónika köszöntötte a megjelenteket és megemlékezett a szakosztály megalakításáról és tevékenységéről, valamint a nagy elődökről. Mint mondta, az értelmiség legjobbjainak mindig is az lesz a dolga, hogy a szellemi értékeken őrkdjenek és azokat átmentsék jobb idők. Az orvosok és a gyógyszerészek is ennek az elitnek a tagjai voltak a múltban, ami a jövőben is kötelezi őket. Ezt követően felolvasta



A résztvevők egy csoportja Budapesten

dr. Horváth Dénes rubindiplomás gyógyszerész, az MGYT volt alelnöke, a Soproni Patikamúzeum egyik létrehozójának a konferencia résztvevőihez intézett üdvözlő szavait, aki arról írt, hogy a szakosztály célja a hagyományok ápolása, a magyar gyógyszerészet múltjának és jelenének megismertetése itthon és külföldön, továbbá gyűjteményeink ápolása. Az MGYT Elnöksége nevében dr. Erdei Ottilia köszöntötte a résztvevőket, majd az Ernyey József Emlékérem átadására került sor. Az érem díjazottja Szmodits László gyógyszerésztörténész, aki 1974 óta aktív tagja a szakosztálynak. Dr. Sági Erzsébet méltató szavai után az érmet dr. Boszik Erzsébet adta át a kitüntetettnek.

Az első nap tudományos programja

Ezután prof. dr. Kata Mihály, majd dr. Sági Erzsébet üléselnöklésével előadások hangzottak el. Elsőként prof. dr. Kéry Ágnes, dr. Marczal Gabriella: A farmakognóziától a gyógyszerésztörténetig Halmi János professzor munkásságában c. előadásában a szerzők beszámoltak arról, hogy Halmi János egyetemi tanár, a budapesti Gyógynövény és Drogismereti Intézet (ma SE Farmakognózi Intézet) volt igazgatója, a Gyógynövény és a Gyógyszerésztör-



Szmodits László beszélget Kocsis Jánossal

téneti Szakosztály első elnöke farmakognózi tárgyu dolgozatai mellett majdnem kétszer annyi gyógyszerésztörténeti munkát írt és kandidaturát is gyógyszerésztörténeti témából tett. Halmi professzor elhivatott gyógyszerész, oktató és nevelő volt. Életpályáján az ember tisztelte, a munka megbecsülése és szeretete vezette. Szmodits László: Emlékeim a Szakosztály hősorából címmel arról számolt be, hogy a szakosztályban végzett több évtizedes munkája során sok jeles elődünket ismerte meg és dolgozott velük együtt. (Az ünnepelt előadását Bittera Miklós olvasta fel.) Ferentzi Mónika: A Gyógyszerésztörténeti Szakosztály negyven éve címmel eredeti dokumentumokkal és fényképekkel fűszerezett előadásban mutatta be a szakosztály munkáját, életét és eredményeit. Dr. Budaházy István: Néhány forrásanyag Nagyváradi gyógyszerésztörténetéhez címmel tartott előadást. A Nagyváradi élvő, gyógyszerésztörténeti doktorátust tett szerző apró tárgyak, családokban megőrzött rossz minőségű fényképek digitalizált megmentésével igyekszik pótolni a teherautón elszállított, szemétre dobott, gyógyszerésztörténeti értékű tárgyakat. [A szerzőnek idén jelent meg Aszklepiosz és Hygieia Nagyváradi c. könyve (Varadinum Script Kiadó Nagyváradi, 2008.) melyet a konferencián dr. Tatár György méltatott.] Prof. dr. Kata Mihály és Ferentzi Mónika: Gyógyszerésztörténet a szaklapok tükrében 1968-2008. címmel beszámolt arról, hogy a történeti témák fontosságát a megjelenő közlemények is igazolják. A Gyógyszerészet c. szaklapunk külön rovatot tart fenn e közlemények céljára, a Gyógyszerésztörténet c. negyedévente megjelenő kiadvány mellett öröndetesen gazdag a könyvkiadás is. Dr. Fodor András: Gyógyszer-

Az Ernyey Emlékérem kitüntetettje: Szmodits László



Budapesten született 1948. augusztus 20-án, 35 éve szerzett gyógyszerési oklevelet. A budapesti VIII. kerületi Rendelőintézet gyógyszerárában kezdte munkáját, ahol jelenleg is dolgozik. Tudománytörténeti érdeklődése egyetemi tanulmányai idején bontakozott ki. Dr. Táplányi Endre, majd dr. Zboray Bertalan és dr. Hegedűs Lajos gyógyszerésztörténészek vezették rá a kutatás, majd a publikálás területére. Kezdetben cikk-ismertetéseket, majd gyógyszerész évfordulós megemlékezéseket írt. A Gyógyszerészetben 1979-ben jelent meg első közleménye Dorner Józsefről.

Az 1978-ban újraalapított Gyógyszerész Pantheon Bizottság jegyzője. A Bizottság felkérésére írta és szerkesztette a Magyar Gyógyszerészet Pantheonját, mely az 1997-ig felvett 225 kiválóság életrajzát tartalmazza. Összeállított egy több mint 600 jeles pályatárs szakmai tevékenységéről szóló bibliográfiát, amelyet folyamatosan bővít. Évek óta közli Anno... címmel az adott esztendő évfordulóihoz fűződő rövid életrajzokat a Gyógyszerészetben. A Nemzeti Kegyeleti Bizottság felkérésére felkutatta a neves magyar gyógyszerészek sírjait itthon és külföldön egyaránt. Rövid életrajzaikat és síremlékeik leírását 2003-ban könyv formájában jelentette meg. Publikációs jegyzéke már 100 felett van. A Gyógyszerésztörténeti Szakosztály titkára 2002 óta.

Szmodits László több évtizedes gyógyszerésztörténeti tevékenységének célja az értékmentés. Fontosnak tartja a publikálást, a gyógyszerésztörténet népszerűsítését és neves elődeink emlékének ápolását.



Ferenczi Mónika

szettörténeti munkák Hajdú-Bihar megyében 1968-2008. címmel a megyében gyógyszerésztörténeti kutatással és publikációval kiemelkedő módon foglalkozott *Benkő Ferenc*, *dr. Csejtei István* és *dr. Varga Pál* munkásságát mutatta be. Jelenleg *dr. Tatár György* és a szerző képviselik ezt a tudományágat Hajdú-Bihar megyében. *Prof. dr. Bayer István*: A Via Pharmaceutica néhány kanyargós szakasza címmel tartott előadásában kifejtette, hogy a Via Pharmaceutica Hungarica 1968 után közeledett a Via Pharmaceutica Internacionalishoz (főként az OGYI-WHO-EFTA és MGYT-FIP kapcsolatok révén), 1989 után az út közel került a Via Pharmaceutica Europea-hoz, ezt a folyamatot azonban megtörte a privatizáció és jelenleg egy éles kanyar kényszeríti a gyógyszerészetet a Via Pharmaceutica Britannica/Americana felé.

A konferencia első napjának programját *Mi történt velünk?* címmel megrendezett Fórum zárta. Felkért hozzászólóként *dr. Simon Lajos*: A magyar gyógyszerészképzés alakulása az 1960-as évektől címmel számolt be a képzés súlypontjainak alakulásáról és a folyamatos képzési reform eredményeiről. *Hankó Zoltán* Politika – társadalom – gyógyszerészet c. vitaindítójában arról beszélt, hogy az el-



Prof. dr. Vincze Zoltán ünnepi köszöntőt mond

múlt 20 év történeteinek egyik tapasztalata, hogy akkor van esélye a gyógyszerésznek az előrelépésre, ha a társadalmi elvárásokat és a szakmai törekvéseket sikerül összhangba hozni. A korábbi időszakok eseményeinek ilyen szempontú vizsgálata sok tanulságot hordozhat a jövő feladatainak megoldásához.

40 éves a soproni Angyal Patikamúzeum

A konferencia második napjának megnyitó ünnepségére a soproni Polgármesteri Hivatal Dísztermében került sor. *Mühl Nándorné* az MGYT Győr-Moson-Sopron Megyei Szervezetének titkára bevezetője után köszöntőt mondott *prof. dr. Vincze Zoltán* az MGYT tb. elnöke, *dr. Domonkos Ottó* a soproni Liszt Ferenc Múzeum volt igazgatója, *Abdai Géza* Sopron alpolgármestere, *Ferenczi Mónika* szakosztályelnök, *dr. Kárpáti Gangl Teréz* az MGYK megyei elnöke és *dr. Sárdy Péter* a MOK megyei elnöke. *Dr. Horváth Dénes* a konferencia soproni résztvevőit is levélben köszöntötte, amiben beszámolt a kor gyógyszerészeinek a patikamúzeum létrehozásáért végzett áldozatos munkájáról. A résztvevők külön köszöntötték *dr. Nikolics Károlyné dr. Hartai Máriát* és *dr. Bogscha Novák Zoltánné Dalibor Máriát*, aki könyvet jelentetett meg a győri Széchenyi Patikamúzeum kulturális eseményeiről.

A második nap tudományos programja

A konferencia második napján először *dr. Domonkos Ottó*: Az ország első patikamúzeuma Sopronban c. előadása hangzott el. Az éppen most 80 éves előadó az elmúlt 40 év aktív részese-ként számolt be a Patikumúzeum alapításáról és az azóta lepergett évekről,

megemlítve számos ünnepet és kiadványt, amely szorosan kapcsolódik a soproni Angyal Patikamúzeumhoz. Ezután *dr. Grabarits István*: A kecskeméti gyógyszerésztörténeti gyűjtemény c. előadását a szakosztály betegség miatt távollévő volt elnöke helyett *Mühl Nándorné* olvasta fel. A konferencia résztvevői e beszámolón keresztül is mielőbbi teljes gyógyulást kívánnak Grabarits dr.-nak. *Dr. Haffner Zsoltné*: A győri Széchenyi Múzeumpatika címmel tartott előadásában az ország egyik különleges gyöngyszemeként mutatta be a győri műemlék gyógyszerterát, amely *Bogscha Novák Zoltánné Dalibor Mária* és *dr. Haffner Zsoltné* jóvoltából nagy kultúrtörténeti jelentőséggel bír. *Révész József*: 17-18. századi patikák Kőszegen c. előadását *dr. Küttel Istvánné Baudics Ildikó*, a kőszegi Patikamúzeumok gyűjteménykezelője mutatta be. A jó szerkesztésű, adatgazdag prezentáció a múzeum-építés műhelytitkaiba engedett bepillantást a kőszegi Arany Egyszarvú (1980) és Fekete Szerecseny (1988) Patikaház kialakítása kapcsán. *Krizsány Anna* a székesfehérvári múzeumok múzeum-pedagógusa Pillanatképek egy patikamúzeum életéből (Székesfehérvár) címmel számolt be arról, hogy 2006 óta milyen időszak kiállításokat és gyermekfoglalkozásokat rendeztek a Fekete Sas Patikamúzeumban. A gyermekek és felnőttek beavatása a patikamúzeum titkaiba nagymértékben elősegíti a hivatás nagyobb társadalmi megbecsülését. Szorgalmazta, hogy a gyógyszerészek használják ki jobban ezt a lehetőséget és segítséget kért az általa tervezett tevékenységek szakmai részéhez, valamint a Patikamúzeum gyógyszerészeti eszközökkel való bővítéséhez.

A Dr. Nikolics Károly Emléktábla koszorúzása és a Patikamúzeum megtekintése

A konferencia délutáni programja az



Dr. Domonkos Ottó

EMLÉKEZÉS DR. NIKOLICS KÁROLY C. EGYETEMI TANÁRRA, SOPRON DÍSZPOLGÁRÁRA

A soproni Patika Múzeum megalapításának 40. éves jubileumán illő, hogy megemlékezzünk az alapítóról is. Dr. Nikolics Károly soproni gyógyszerész összefogta és fellelkesítette soproni kollégáit, többek között a körünkben lévő dr. Horváth Dénes gyógyszerészt, hogy az 1950-ben bekövetkezett gyógyszer-tári államosítás után megmaradt gyógyszerészeti tárgyi és dokumentációs emlékeket gyűjtsék egybe és a jelenlegi múzeumban tegyék bemutatathatóvá a nagyközönség részére. A Magyarországon elsőként létrejött Patika Múzeum azóta is nagy látogatottságot élvez, ezzel egyaránt szolgálja a gyógyszerészeti hivatás népszerűsítését és gazdagítja Sopron város látogatható idegenforgalmi, turisztikai értékeit is. A múzeum egyik tárlója a Nikolics család Oroszlán gyógyszer-tárának régi edényzetét mutatja be, de megtalálhatók más régi soproni gyógyszer-tárak tárgyi emlékei is.

Nikolics Károly nagyszerű szervezőképességét és hivatásszeretetének megnyilvánulásait más eseménysorozatoknál is nyomon követhetjük. Már az 1960-as évektől kezdődően nagy energiát fordított arra, hogy Sopron a tudományos életben is rangos szerepet játszasson. Igyekezett minél több tudományos konferenciát, megbeszélést Sopronba csalogatni, amely akkor a határsávos rendelkezések miatt számos nehézségekbe ütközött, de Nikolics Károly szervezési munkája nyomán elhárultak ezek az adminisztrációs akadályok. Ezeken a soproni tudományos konferenciákon a Magyar Gyógyszerészeti Társaság szorosan együttműködött a Magyar Kémikusok Egyesületével és számos más szakmai szervezettel. Ennek a lankadatlan szervező és energikus szervezési munkának állít emléket a soproni Tudós Ismeretterjesztő Társaság azzal, hogy egészségügyi szabadegyetemi előadás sorozatát Nikolics Károlyról nevezték el.

Az ifjúság támogatását, oktatását és nevelését mindig a szíven viselte és teendői között első helyre tette. Mindig megérdemelt büszkeséggel emlegette, hogy gyógyszer-tárában a vezetése alatt 33 fiatal gyógyszerész-jelölt végezte diploma előtti kötelező gyakorlatát és messzemenő alapossággal gondoskodott az oktatásukról is, nemcsak a szakmai területeken, hanem – amíg erre a záróvizsgákon igény mutatkozott – gazdasági és ügyviteli kérdések-



Dr. Lipták József emlékező beszédét tartja

ben is szervezett konzultációkat a fiatal kollégajelöltek számára. Tanítványai közül többen sikeresen szerepeltek tudományos konferenciákon, többek között a fiatalok számára évente rendezett Rozsnyay Mátyás Előadóversenyeken, amely jó gyakorlati előkészületet jelentett a későbbi tudományos rendezvényeken a fiatal gyógyszerészek számára. Az államvizsgás gyógyszer-jelölteken kívül számos gyógyszer-shallgató töltötte kötelező, vagy fakultatív nyári gyakorlatát a Than Károly gyógyszer-tárban, s ez idő alatt is megértette, magába szívta azt az etikus gyógyszerész gondolkodást, amellyel a Nikolics-iskola ma is jellemezhető. Tanítványainak, munkatársainak élet-pályáját mindig figyelemmel kísérte és több kolléga tudományos karrierjének elősegítésében akkor is intenzíven vett részt, amikor a Magyar Tudományos Akadémia Tudományos bíráló bizottságában aktívan működött.

Az 1600-ban alapított Oroszlán gyógyszer-tárban kezdett, majd a Than Károly gyógyszer-tárban folytatott gyógyszer-tári napi munkája mellett, tudományos kísérleteket végzett a gyógyszeranyagok teljesebb megismerése érdekében. A Magyar Gyógyszer-könyv Szerkesztőbizottsága számára a gyógyszer-tárban gyógyszer-technológiai kísérleteket is folytatott, amelyekbe a gyakorlatukat teljesítő egyetemi hallgatókat is bevonta. Tudományos munkáját a gyógyszeranyagok krisztallográfiájának területén a „gyógyszerészeti tudomány doktora” akadémiai fokozat elérése és a címzetes egyetemi tanári megbízása fémjelzi.

Minden szervezési tevékenységét a hivatásszeretet szötte át. Ilyen módon kell megemlíteni a soproni gyógyszer-tári asszisztens- és szakasszisztens-képzés megszervezésében kifejtett eredmé-

nyeit, amely a szakiskola létesítményeinek megteremtésében és az oktatás megindításában valósult meg, ezzel is bővítve Sopron mint iskolaváros lehetőségét. Örömmel jelezhetem, hogy az Eötvös József Evangélikus Egészségügyi Gimnázium és Szakiskola és a Nyugat-Magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Karának összefogásával, továbbá a soproni gyógyszerészek intenzív oktatói munkájának bevonásával, a szervezési nehézségek leküzdése után a szakiskola újra teljes kapacitással képes működni.

Nikolics Károly professzor mindig segítőkész gyógyszerész szemlélete a társadalom különböző területein is megmutatkozott. Törődött a szegényekkel és az elesettekkel is a soproni Katolikus Konvent vezetőségi tagjaként, és a helyi közel 450 éves múltra visszatekintő Evangélikus Gimnázium (Líceum) Diákszövetség munkájában is aktívan részt vett. Tagja volt a soproni egyetemi tanárok és akadémikusok által létrehozott Kitaibel Pál asztaltársaságnak, ahol rendszeresen tudományos üléseket tartanak a résztvevők interdiszciplináris területen.

Tevékenységet nemcsak a helybeliek ismerték. Kilenc évig volt elnöke a Magyar Gyógyszerészeti Társaságnak és a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (FIP) 1994-ben, Lisszabonban a világon elsőként „Gyógyszerészeti Életműdíj”-jal tüntette ki.

Mi, tanítványok és kollégái Nikolics Károly emlékét, halálának 8. évfordulóján úgy őrizzük meg a jövőben is a legjobban, ha saját munkánkban is alkalmazzuk azokat az elveket, amelyeket mindnyájunk kedves és szeretett Karcsi bácsijától elsajátítottunk: a hivatásszeretetet, a szolidaritást és az ifjúság támogatását.

Prof. dr. Lipták József

Angyal Patikamúzeum előtt kezdődött, ahol a helyi rendezők és a múzeum munkatársai egy kis kiállítással emlékeztek az elmúlt 40 év eseményeire. *Mühl Nándorné* köszöntője után ünnepi beszédet mondott *prof. dr. Lipták József*, az MGYT Országos Vezetőségének tagja, aki annak idején *prof. dr. Nikolics Károly* államvizsgálója volt. Méltató szavai után *dr. Tóth Imre*, a soproni Liszt Ferenc Múzeum igazgatója beszélt a patikamúzeum jelentőségéről. A résztvevők nevében a koszorút *dr. Reisner Erzsébet* soproni gyógyszerértárvezető helyezte el *dr. Nikolics Károly* emléktábláján. Neves elődünk máig sugárzó életpályája előtt főhajtással tiszteltünk.

A múzeumlátogatás után egy, az 1950-es években készült farmotoros Ikarus autóbusszal Bánfalvára utaztunk, ahol *dr. Vetsey-Körmendi Ágnes* és a helyi plébános vezetésével megtekintettük a Mária Magdolna templomot, amely román-kori alapítású, gótikus szentélyzáródásában az 1424-es évszámmal. Ezután a „Hegyi” templomhoz mentünk, amely egykor a pálos, majd a karmelita szerzetesek tulajdonában



A bánfalvi kirándulás résztvevőinek egy csoportja

volt. A templomban meghallgathattuk a Bánfalvi Asszonykórus felemelő műsorát és megtekinthettük a II. Világháború pusztítása után, a templomhajó újjáépítését követően, az 50-es években készült freskósorozatot. Az este a Pálosok pincéjében víg borkóstolással zárult.

Az értékes előadások összefoglalóit a konferenciafüzet tartalmazza, valamint elérhetőek az MGYT honlapján www.mgyt.hu

Ezúton mondunk köszönetet *Kon-*

rádné Abay-Nemes Éva MGYT titkárságvezetőnek és *Vikár Katalinnak*, a titkárság munkatársának áldozatos és lelkiismeretes munkájukért, amellyel hozzájárultak a konferencia sikeres és zökkenőmentes lebonyolításához.

Ferentzi Mónika
a Gyógyszerésztörténeti Szakosztály
elnöke

Mühl Nándorné
az MGYT Győr-Moson-Sopron
megyei Szervezet titkára

FIATAL GYÓGYSZERÉSZEK I. ORSZÁGOS KONFERENCIÁJA

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság és a soproni szervezők jóvoltából a X. Magyar Gyógyszerésztörténeti Konferencia harmadik napján a fiataloké lett a főszerep. A budapesti Fiatal Gyógyszerészek Klubja által szervezett esemény várakozáson felüli sikert aratott. Az eseményt *Firtl Mátyás*, Sopron országgyűlési képviselője nyitotta meg. A Fiatal Gyógyszerészek I. Konferenciája annak a gondolatnak a mentén született, hogy a generációk között minden érdektől és csatározástól mentes, tiszta hidat építsen, amin továbbörökíteni való értékek, tudás, építő gondolatok és barátsággá szilárduló emberi kapcsolatok kelhetnek útra egymás felé. A magyar gyógyszerészek létszáma átlátható, mondhatni emberi léptékű, ezért ezekből a találkozásokról olyan erős védőháló keletkezhet, amely a későbbiekben komoly segítséget nyújthat hivatásunk számára.

A konferencia nyitó filmje, a *Kárpáti Zsófi* és édesapja *dr. Kárpáti György* által ez alkalomra készített *Generációk* című alkotás gyönyörűen mutatta be, mit adhatnak a kül-

bönböző korosztályok tagjai egymásnak. A filmet az alkotók engedélyével a Fiatal Gyógyszerészek Klubja minél több helyen le kívánja vetíteni, hogy minél több fiatal és idősebb gyógyszerész láthassa: helye van a szakmában, a társadalomban.

A konferencián az alábbi előadások hangzottak el:

- *Horváth-Sziklai Attila* (Magyar Gyógyszerész Kamara): Átalakulás és mellékhatások
- *Dr. Hankó Balázs* (Simmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet): A gyógyszerészi gondozás kihívásai
- *Herczeg Balázs* (Sopron): A generikus program (2001-2008) tanulságai
- *Bősze Gergely* (PTE ÁOK Gyógyszerészeti Intézet és Egyetemi Gyógyszertár): Az internetes gyógyszerrendelés biztonságának értékelése
- *Jankovics Péter* (OGYI): Gyógyszerhamisítási ügyek felderítése
- *Horváth Judit* (Sopron, Segítő Mária Gyógyszertár): Magisztrális gyógyszerkészítés napjainkban

– *Csapi Bence* (SZTE GYTK Farmakognózia Intézet): Nem minden orvosság keserű...

Délután az önismeretre, a személyiségek elemzésére helyeztük a hangsúlyt, interaktív formában két nagyszerű előadó, *Kárpátné Palotay Krisztina* tréner-tanácsadó („Elégedett beteg = eredményes gyógyszer-tár”) és ismét egy fiatal gyógyszerész, *Eigner Dóra* homeopata szakértő („Lélek és homeopátia”) segítségével. Az oldott hangulatú, kellemes és építő hozzászólásokkal tarkított konferencián az előadók és szervezők számára a legnagyobb bök az volt, hogy senki nem járkált ki-be, mindenki figyelt és aktívan ott volt.

A tapasztalatok alapján a rendezvényt folytatni szeretnénk, hogy minél többen láthassák a lelkes és hozzáértő fiatalokat és azt, hogy van jövő.

Dinya Mariann
a Fiatal Gyógyszerészek
Budapesti és Pest Megyei Klubja
elnöke

ASSZISZTENSEK ORSZÁGOS ELŐADÓI VERSENYE

A gyógyszerértári asszisztensek szép hagyományokkal rendelkező XIX. Országos előadói versenyére szeptember 18-20. között került sor Szegeden a Hotel Novotelben a Gyógyszerértári Asszisztensek Szakmai Egyesülete, valamint a Galenus Gyógyszerészeti Lap- és Könyvkiadó Kft. szervezésében. Az alapszabály értelmében a versenyre jelentkezett fiataloknak először dolgozat formájában kellett elküldeni munkájukat, amelyből a helyszínen 15 perc terjedelmű előadást tartottak.

A rendezvényt *dr. Zalai Károly* a zsűri elnöke nyitotta meg, üdvözölte a versenyzőket és a szép számú érdeklődőket, méltatva a rendezvény szakmai jelentőségét. *Palatinus Ákos* gyógyszerértári asszisztens előadásában Szeged környéki népdalokat hallgathattunk meg citera és dorong kíséretében. Nagy érdeklődésre tartott számot *dr. Erős István* professzor „Nanorészecskék, nanoforradalom a gyógyszerészetben” című előadása, amelyben sikerült alaposan bemutatnia ennek az igen korszerű gyógyszerformának az előnyeit, gyógyszer-technológiai megvalósíthatóságait. Ezután *Kiss Edit* asszisztens (Phoenix Zrt.) „Hűséges, hűtlen szakembert formáló asszisztensi életutak” címmel tartott érdekes előadásában három kollegina életútját mutatta be. Közülük az egyik több mint negyven éve dolgozik egy kis falusi gyógyszerértárban, a másik igen eredményes borász lett, a harmadik hölgy professzor, szakmánk kiemelkedő személyiségei közé tartozik. A nap szakmai részét az OMRON cég Digitális vérnyomásmérőinek bemutatása zárta le.

A délután az ismerkedés, baráti beszélgetések és a kultúra élvezetének jegyében telt el. A híres Virág cukrászda különtermében kávéztunk és megízlelhettük a cukrászda termékeit, ezt követően orgonahangversenyt

hallgattunk meg a híres Szegedi Dómban *Nagy Péter* kántor, a templom organistájának előadásában.

A második nap programját a tizenhárom versenyelőadás megtartása tette ki. A szakmai zsűri elnöke *dr. Zalai Károly* főtitkár (MGYK), tagjai *prof. dr. Kata Mihály* (SZTE GYTK), *dr. Stampf György* egyetemi docens (SE GYTK), *Varjúné dr. Bogdán Mária* osztályvezető (OGYI), *dr. Varga Imre* magángyógyyszerész (Salvia Gyógyszerértár Nagykanizsa, MOSZ) voltak, az üléselnöki feladatokat *dr. Lászlóné Bójtös Zsuzsa* (Gyógyszerértári Asszisztensek Szakmai Egyesülete) látta el.

Az előadások időtartama 15 perc volt, erre maximum 15 pontot lehetett adni, amiből 8 pont jutott a tartalmi mondanivalóra és a kidolgozásra, további 7 pont az előadásra, differenciálni 0,5 ponttal lehetett. A tartalmi értékelésnél nagy segítségünkre voltak az előadók dolgozatai. Az előadásmódnál a folyamatoságot, érthetőséget, az előadás módját és a prezentációt értékeltük. Minden egyes előadó a zsűritől több kérdést, sőt rövid értékelést is kapott.

A tizenhárom fiatal igen különböző munkahelyről jött, a gyógyszerértáron kívül (ez volt a kisebbség) képviselve voltak egyetemi intézetek, az OGYI, sőt gyógyszernagykereskedés is. Túlnyomó részben igen jó előadásokat hallgathattunk, meglepően érett előadásban, ami igazolta, hogy az asszisztens kollégák szakmánknak igen értékes tagjai.

Este a Kisörössy halászcseréjében rendezett fogadáson pihentük ki a nap fáradalmait.

A verseny eredményeit a rendezvény harmadik napján *dr. Kata Mihály* professzor ismertette és átadta a jól megérdemelt díjakat. Az első 6 helyezett nevét és előadásának címét az alábbiakban közöljük.

1. *Gallysné Tóth Ildikó* (Országos Gyógyszerészeti Intézet):

Asszisztensek feladata az OGYI-ba bejelentett minőségi panaszok vizsgálatában

2. *Rácz Szilvia* (SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Gyógyszerértára): *Citosztatikus keverékek készítése*
3. *Varga Tamás* (Pécsi Tudományegyetem, Gyógyszer-technológiai és Biofarmáciai Intézet): *Gyógyszer-élelmiszer interakciók*
4. *Sitku Ignácné* (Pszichiátriai Szakkórház, Nagykanizsa): *A rek-lámok hatása a hazai gyógyszerfogyasztásra*
5. *Rengei Miklósné* (OVSZ): *Az Országos Vérellátó Szolgálat központosított készletgazdálkodása*
6. *Bakóné Sívó Erika* (OVSZ): *Gyógyhatású készítmények, illóolajok.*

Értekes előadást tartott *Palatinusz Ákos* (SZTE GYTK), *Fábiánné Tóth Erzsébet* (OGYI), *Bugyi Roland* (Naturland Magyarország Kft.), *Kovácsné Jónás Tünde* (Richter Gedeon Nyrt. Orvostudományi Főosztály), *Gáspár Zoltánné* (Hungaropharma Zrt.), *Kóborné Hardi Orsolya* (Paracelsus Gyógyszerértár) és *Ádámka Beatrix* (Naturland Magyarország Kft.)

A harmadik napon került sor *Fábi Lászlóné* analitikus szakasszisztens, közgazdász (OGYI) előadására „Minőségbiztosítás, elméleti és gyakorlati tapasztalatok egy új rendszer kialakításakor” címmel.

E helyről is hálás köszönetünket fejezzük ki *dr. Szász Károlynének* a Gyógyszerértári Asszisztensek Szakmai Egyesülete elnökének, fáradságot nem ismerő lelkes és igen eredményes szervező munkájáért, valamint a háziasszonyi teendők ellátásáért. A rendezvény résztvevői úgy búcsúztak egymástól, hogy két év múlva ismét találkozunk.

Dr. Stampf György

HÍREK SZEGEDRŐL

Tanévnyitó ünnepség

A Szegedi Tudományegyetem Szenátusa 2008. szeptember 7-én, vasárnap – hagyományainknak megfelelően – a 'József Attila' Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi termében tartotta ünnepi tanévnyitó ülését, amelyet dr. Szabó Gábor rektor nyitott meg, aki Szent-Györgyi Albertet idézte: „Az egyetem a legmagasztosabb intézmény, amelyet a társadalom eddig magából kitermelt”. Az eseményen többek között részt vett Bajnai Gordon nemzeti fejlesztési és gazdasági miniszter, Paczolay Péter, az Alkotmánybíróság elnöke, prof. Rudas Imre, a Magyar Rektori Konferencia elnöke, Németh Tamás, az MTA főtitkára és Botka László polgármester. Előzőleg az egyetem professzori kara más képviselőkkel együtt – az Universitas, a szegedi, a magyar és az uniós zászló mögé sorakozva – vonult a Dugonics térről a megnyitó színhelyére.

Beszédében Bajnai miniszter elemezte hazánk helyzetét: fejlettségi mutatók tekintetében a világ 35.-45. helyén vagyunk, Európában elsők az uniós források felhasználásában és 7. helyen tökevonzó-képességünk alapján, ugyanakkor kevesebb mint 2 millió dolgozó adójából 10 millió embert tartunk el, holott hazánk páratlan fejlesztési lehetőségek előtt áll!

A Báthory István alapította egyetemen 427., a Kolozsvárról befogadott intézmény 87. és a 2000-ben létesült Szegedi Tudományegyetem új tanévnyitóján a rektor *Pro Universitate*-díjjal tüntette ki az Egyetem szimpatikus pekingi olimpikonjait, Janics Natasát és Vajda Attilát. Az egyetem éves költségvetése 60 milliárd Ft. Szegeden a 2008/2009-es tanévben több mint 30 ezer hallgató, közöttük összesen 7584 „golya” tanul, számuk most ezerrel több, mint tavaly volt; viszont az elsőéves

gyógyszerészhallgatók aggasztóan kevesen vannak: 75-en az állami és 12-en az önköltséges képzésben (együtt 87 fő; egy éve még 48-cal több, összesen 135 „golyánk” volt) [Gyógyszerészet 51(9), 584 (2007)]!

Egyetem: Kolozsvárról Szegedre

2010-ben lesz 100 éves a *Délmagyarország*, a magyar vidék legpatinásabb lapja. Ez jó alkalom arra, hogy a lap – szombatonként 1-1, összesen – 100 cikkben tudósítson az elmúlt évszázad helyi eseményeiről; a sorozat 12. része az Egyetem szegedi alapításáról számol be (*Délmagyarország*, 2008. szeptember 6). Az alapítás előzménye, hogy 1921-ben Somogyi Szilveszter polgármester vezetésével városi küldöttség járt Vass József kultuszminiszternél és Teleki Pál miniszterelnöknél. Sok-sok vita után a nemzetgyűlés 1921. június 16-án elfogadta az 1921. évi XXV. törvénycikket, amely a – Trianon miatt – székhelyét veszített kolozsvári Ferencz József Tudományegyetemet „ideiglenesen” Szegedre helyezte [Gyógyszerésztörténet 5(4), 4-10 (2007)]. – Igen intenzív szervezést és építkezést követően Horthy Miklós kormányzó jelenlétében „október 19-én, vasárnap ünnepélyes keretek között megnyitották az egyetemet és átadták rendeltetésének”, amelynek első rektora dr. Menyhárház Gáspár volt. Az egyetemet ő vette át és a négy dékán – közöttük dr. Veszprémy Dezső, az Orvostudományi Kar dékánja – jelenlétében az 1921/22-es tanévet is ő nyitotta meg. Az első 52 gyógyszerész az 1923/24. tanévben végzett.

Prof. dr. Peter Kleinebudde előadása

A Heinrich Heine Egyetem (Düsseldorf) Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézetének vezetője, a Német Gyógyszerészeti Társaság (APV) elnöke „Analyzing the coating process in a pan coater” címmel

2008. szeptember 2-án nagy érdeklődéssel kísért tudományos előadást tartott, amelyhez dr. Csóka Ildikó tanszékvezető docens, prof. dr. Hódi Klára és dr. Révész Piroska tanszékvezető egyetemi tanár szólott hozzá, ill. tett fel kérdéseket.

Orvosság hétvégén a plázás kisablakból

E címmel közöl fényképes cikket a *Délmagyarország* (2008. szeptember 15.). A tavaly decemberben kezdett 4 hónapos tárgyalás-sorozatot követően márciustól működik az új ügyeleti rendszer, amelyet a lakosság már megszokott, megtanult és meg is szeretett. Éjfélig óránként 2-3 vásárló érkezik és a Szeged környéki községekből is jönnek; általában a szokásos szereket keresik, de a nyáron gyakran kértek terheségi tesztet is. Ilyen értelemben nyilatkozott a Plázában működő Gyógyszertér Rozália nevű gyógyszerésze és a Kígyó Patika vezetője, Zolnay Kriszta (ám az újságíró neve ismeretlen).

Gyógyszertári asszisztensek képzése

A 2008/2009. tanévben a kar három képzést szervezett. A hagyományos 2 éves képzés II. évében 36 hallgató tanul; az új 1 éves képzés keretein belül 69 fiatal vesz részt és az ugyancsak újonnan indított gyógyszerellátási szakasszisztens-képzés keretei között 21 jelölt kiképzése folyik. Félévenként a költségek (az előző sorrendben) a következők: 80, 140 és 87,5 ezer Ft. Jövőre az egészségügyben dolgozó asszisztensek oktatása jelentékeny mértékben megváltozik: 32/2008. (augusztus 14.) sz. EüMin. rendelet (*Magyar Közlöny*, 2008. aug. 14. Összesen 581 oldal terjedelemben)! A gyógyszer-tári asszisztens-képzés 2 éves lesz és megkezdődik a gyógyszerkiadó szakasszisztensek oktatása is.

Dr. Kata Mihály

MAGYAR ORVOSÍRÓK ÉS KÉPZŐMŰVÉSZEK KÖRÉNEK 33. KONGRESSZUSA

A MOKK rendezvényét Balatonlelén, 2008. szeptember 5-7-én, péntektől vasárnapig tartották, amelyre rányomta bélyegét a Kör nagy tiszteletben álló elnökének, dr. Csapláros Zsuzsa (1930-2008) kandidátus fogszakorvosnak [MTI Ki Kicsoda 2006, Budapest, 2005, I. kötet 322.

oldal] – dr. Vágó István Somogy megyei szakfelügyelő kollégánk övegyének – napokban történt váratlan elhunyt. A céljaiban politika-mentes Kömek mintegy 220 tagja van, akik között – orvosok mellett – eddig csupán 1 gyógyszerész, 2 állatorvos és 3 asszisztens volt. A jó

hangulatú eseményre a nagy szakmai tapasztalat, elkötelezettség, tehetség és önbizalom volt jellemző (a magabiztosság hivatásunkban – okkal – eléggé hiányzik)! A rendezvényen ezúttal 66 szerző és alkotó mutatta be verseit és írásait, ill. festményeit, szobrait, kézimunkáit, fo-

tóit, gyöngyékszereit és grafikáit. Gyógyszerészek részéről költeményeit ismertette *dr. Incze László* személyi jogos somogyisámsóni gyógyszerész és *dr. Kovács Béla* ny. egyetemi docens (Kiskunlacháza); *dr. Bíró András* orvos feleségeként részt

vett még *Zombori Erzsébet* és a jelen ismertetés összeállítója. A *Kör* nyitott és számít új tagok belépésére, ami annál inkább fontos lenne, mert a gyógyszerészek közül jelenleg is több, mint félszázan vesznek részt „mellékállásban” művészeti-

szellemi művek alkotásában [*Gyógyszerészet* 44(3), 165-172 (2000)], akik száma azóta is gyarapodott.

Dr. Kata Mihály

FRANCIA VÁLLALATOK KÖTELEZETTSÉGVÁLLALÁSA AZ EGÉSZSÉGÉRT

Hazánk legnagyobb francia befektetői, a sanofi-aventis/Chinoin és a Michelin mellett a Francia-Magyar Iparkamara közel ötven tagja kötelezettséget vállal, hogy a jövőben még nagyobb hangsúlyt fektet dolgozói egészségének javítására és az egészségmegőrzés fontosságának népszerűsítésére vállalaton kívül és belül egyaránt. A programban részt vevő vállalatok szeptember 25-én „Egészség Charta” aláírásával vállalták, hogy összefognak dolgozóik és a kör-

nyezetükben élők egészségéért, átadják egymásnak sikeres programjait és az azok lebonyolításához szükséges szaktudást. A kezdeményezés célja, hogy a magyar gazdaságban jelentős szerepet betöltő külföldi cégek hosszútávon kötelezzék el magukat a prevenció, az egészséges életmód népszerűsítése és a dolgozók felé történő alkalmazása mellett. Az elért eredményeket egy év múlva áttekin- tik. Az ünnepélyes aláíráson *René Rodaut*, Franciaország magyarországi

nagykövete, *dr. Székely Tamás* egészségügyi miniszter és *dr. Ábrahám Attila* népegészségügyért felelős miniszteri biztos is részt vett. Amennyiben minden Magyarországon működő francia vállalat aláírja az Egészség Chartát, közel 60 ezer dolgozó rendszeresen hallana az egészségmegőrzés fontosságáról, és ennek következtében remélhetőleg egyre többen ismernék fel az egészséges életvitel fontosságát.

Rózsa Iván

50 ÉVES ÉVFOLYAM-TALÁLKOZÓ SZEGED, 2008. AUGUSZTUS 28-30.

A Szegeden 1954-ben 176 „gólyával” indult és – a szegedi magyar gyógyszerészképzésben – mindeddig legnépesebb létszámú évfolyam 1958 májusában még hagyományosan, azaz 20-nál több konflissal ballagott ... Ennek éppen 50 éve. Most – immár legalább 72-73 évesen és nem akármilyen dolgozó-küzdelmes öt évtizednyi munka után, többségükben szakmai karrierjüket befejezve, 2008. augusztus 28-30-a között – a Budapesten, a később és a külföldön végzettekkel együtt, összesen csaknem 120 kolléga közül végül is 41 évfolyamtárs és 20 hozzátartozó jelent meg a rendezvényen (kb. húszan főként külföldi út vagy betegség stb. indokkal kimentették magukat [előző beszámoló: *Gyógyszerészet* 48(10), 634-635 (2004)]).

Találkozónkra meghívtuk *dr. Fülöp Ferenc* tanszékvezető egyetemi tanár, akadémikus, dékánt, továbbá *dr. Balog János*, *dr. Gaizer Ferenc*, *dr. Iván János*, *dr. Király Dezső*, *dr. Regdon Géza* és *dr. Wayer Mária* egykori oktatóinkat.



A Nagyáruház lépcsőjén. Balról jobbra (a hozzátartozó zárójelben). Alsó sor: Némedi Ilona, Oszterland Irén, Barkóczi Emma, Pataky Éva, Földi Róza, Asztalos Erzsébet takarásban, Abaffy Mária, Pignitzky Kornélia, Vass Piroška, Szűcs Erzsébet, mögötte Hegedűs Ibolya. Második sor: Mucsi Imre, László Olga, Juhász Margit, Nagypál Katalin, Raffay Karolina, Bogdányi Mária, Kozák Etelka, Birta Ilona, Horváth Júlia, Szegfű Anna. Harmadik sor: Kalamár Zsófia, Grósz Erzsébet takarásban, Rósa István, Koch Erzsébet, (dr. Goda Rózsa), Csongor György, Cseh János, (Májay Cecília), Pállfy László, Papp Ilona, Kata Mihály. Következő sor: dr. Regdon Géza oktatónk, Tóth László, Orosz István, Legfelső sor: Polgár József, Sümegi Géza, Lantos József, (dr. Mikulán Antal, dr. Nagy István, Dobák Klára), Kovács Ernő, (Csányi Ferenc és Maczák András).

Subjektív leltár

Volt hallgatótársaink közül jelenleg 63-an „teljesen” nyugdíjasok, heten még egész munkaidőben dolgoznak, kilencen napi 4 órában, s van, aki heti 1-2 napot tölt patikában, hárman „csak” eddig dolgoztak, szintén hárman „csupán” személyi jogosok és ketten külföldön élnek (az elhunytak száma 28 fő). Tízen végeztek *kitüntetéses oklevéllel*. *Szakmai karrier* tekintetében 68-an lettek gyógyszerértárvezető – később személyi jogos, ill. tulajdonos – gyógyszerészek, 13-an beosztottak, 4-en voltak intézetvezető főgyógyszerészek, ketten-ketten igazgató-főgyógyszerészek és gyógyszerértári központi osztályvezetők, ill. egyikünk privatizációs biztostként működött, hárman külföldön álltak helyt, ugyancsak hárman tisztifőgyógyszerészként vagy tisztigyógyszerészként tevékenykedtek, egyikünk fotósként, másikunk újságíróként ért el sikereket. Adott az évfo-

lyam egy-egy minisztériumi főosztály-vezetőt és minisztériumi tanácsost, továbbá 4 gyógyszeripari szakteknit. *Tudományos kutatási vonalon* 16-an szereztek gyógyszerészdoktori fokozatot, többen lettek szakgyógyszerészek, öten a tudomány kandidátusa és ketten a tudomány doktora fokozatot is elérték. *Szendrei Kálmán* elnyerte a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem *honoris causa doktora* elismerését. *Egyetemi és egyéb vonalon* egy volt évfolyamtársunk egyetemi adjunktusként, ketten docensként, hárman egyetemi tanárként – egyikünk tanszékvezetőként is – működött. Az évfolyamról egy-egy dékán és dékánhelyettes került ki, ill. *Szendrei* prof. a WHO Kábítószer Központjának vezetője volt. Úgy értékeljük, hogy igyekeztünk helyt állni mind hivatásunkban, mind magánéletünkben; egyúttal aggódunk a gyógyszerészet sorsáért...

Összesen 25 gyógyszerészházas-

ság kötöttett: egyrészt évfolyamtársaink között, másrészt korábban végzett kollégák nősültek lányainkkal vagy férfitársaink vettek feleségül fiatalabb kolléganőket; gyermekeink és unokáink száma egyaránt 150-150 körül van és már hat dédunokánk is született. Gyermekeink közül 14-en folytatják szép hivatásukat és három unoka is gyógyszerésznek tanult vagy tanul.

Azok részére, akik már pénteken megérkeztek, a belvárosi *Halászcseré*-ben szerveztünk programot, szombaton jónéhányan együtt ebédeltünk; legtöbben a délutáni személyes „bemutakozáson” és fotózáson voltunk, közös vacsorára a kari Semmelweis Kollégium Éttermébe mentünk (a diákokthonban volt a szállás) és a Virág Cukrászdában még vasárnap is 30-nál többen összejöttünk egy kis további „ismerkedésre” ...

Készülünk a jövőre aktuális *jubileumi arany oklevélünk* ünnepélyes átadására.

Dr. Kata Mihály

IN MEMORIAM DÁVID MÁRIA (1935-2008)

Ő volt *Dávid Lajosnak*, a Szegedi Tudományegyetem egykori, érdemekben gazdag gyógyszerész professzorának a legkisebb gyermeke. *Dávid Lajos* a Kolozsvári Egyetem Szegedre települése után a gyógyszerészképzés és a klinikák gyógyszerellátásának megszervezője, a Gyógyszerészeti Intézet (később Gyógyszer-technológiai Intézet) alapítója, az önálló kar egyik megteremtője volt, aki – az oktató, kutató és nagy volumenű szervező munka mellett – 10 gyermeket nevelt fel, feleségével,

Bíró Szaniszlával. Lajos, Teréz, Katalin, Ida, Ágoston, Szaniszlá, Margit, Péter és Ágnes után következett *Mária*.

Dávid Mária építész-mérnök volt, a közelmúltban vette át az aranydiplomát a Műegyetemen. Munkatársai legendákat meséltek pontosságáról, lelkiismeretességéről, egyenes jelleméről és páratlan humoráról. A Máltai Szeretetszolgálat önkéntes dolgozójaként nagyon sok szegényen, esetben, bajbajutotton segített.

E sorok írója végtelenül hálás

azért, hogy több alkalommal beszélgethetett *Dávid Mária*val, rajta keresztül megismerhette *Dávid* professzor személyiségét, gondolkodását és a régi egyetemi életet.

A gyászjelentésre a Család Máté evangéliumának sorait írta:

„Éheztem és ennem adtál, szomjaztam és innom adtál, ruhátlan voltam és felruháztál, beteg voltam és meglátogattál...” Valóban, ez az erkölciség és életszemlélet jellemezte *Dávid* professzort és gyermekeit.

Dr. Erős István

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Béni Szabolcs (BSZ), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Laki Mónika (LM), Mazákné Krasznai Márta (MKM), Rozmer Zsuzsa (RZS), Ványolós Attila (VA), Völgyi Gergely (VG).

SEBGYÓGYULÁS – NYALOGATÁSSAL

Mindenki tudja, hogy az állatok nyalogatják a sebeiket, továbbá megfigyelték azt is, hogy állatnál és embernél egyaránt gyorsabban gyógyulnak a szájban található sebek, mint a bőr vagy a csontok sérülései. Amszterdami kutatók azt is kiderítették, hogy mi a nyál szerepe a folyamatban, és hogyan járul hozzá az a sebgyógyuláshoz.

Laboratóriumi kísérletek során kimutatták, hogy a nyál egy *hisztatin* nevű fehérjét tartalmaz, ami a baktériumölő tulajdonságán túl a sebgyógyulást is serkenti. A kutatók olyan, hisztatint tartalmazó kenőcsök és krémek kifejlesztését tervezik, amik a krónikus sebek kezelésében is alkalmazhatók.

Substanz im Speichel beschleunigt Wundheilung. Öst. Apoth.-Ztg. 18, (2008) www.oear.at – 2008. szeptember 3.

BM

UNISZEX VIAGRA®?

Miután a gyógyszerpiacon a férfiak erekciós zavarainak a kezelésében a Viagra® sikere lankadatlan, a gyártó nem titkolt vágya, hogy a nők szexuális problémáinak kezelésére is megoldást nyújtson. Számos próbálkozást követően egyetlen alkalmazás tűnik indokoltnak: egy egyesült államokbeli tanulmány alapján a *szildenafil* azoknál a nőknél hatásos, akik antidepresszáns kezelésben részesülnek, és emiatt csökken/tűnik el a szexuális vágyuk. Tanulmányok bizonyítják, hogy az antidepresszánszt szedő férfiak és nők libidója egyaránt csökken, a mellékhatás az antidepresszáns kezelésben részesülők mintegy 30-70%-ára jellemző.

100 olyan nőt vontak be az említett klinikai vizsgálatba, akik az antidepresszáns kezelés következtében libidó-csökkenésről számoltak be. *Szildenafil*-kezelés hatására a nők 72%-ánál vált jobbá a szexuális élet, míg a kontroll-csoportnál (placebo-kezelés) csak 27% számolt be hasonló hatásról. Bár a *szildenafil* hatására esetenként fejfájás, hűhullámok és emésztési zavarok is jelentkeztek, emiatt a gyógyszeres kezelést nem kellett megszakítani.

Viagra® für mehr sexuelles Verlangen; Nebenwirkungen von Antidepressiva bei Frauen. Öst. Apoth.-Ztg. 17, (2008) www.oear.at – 2008. szeptember 4.

BM

ÚJ LEHETŐSÉG A KÍNZÓ EKCÉMA GYÓGYÍTÁSÁRA

A kézfej ekcémás elváltozásai a leggyakoribb bőrbetegségek közé tartoznak. Az enyhébb megjelenési formáit is számolva, a lakosság mintegy tíz százaléka érintett, de ennek fele kezelést is igényel(ne). A krónikus ekcéma a legjelentősebb foglalkozási megbetegedés, a nedves környezet, allergénekkel, irritáló anyagokkal való kontaktus, vagy állandó gumikesztyű használat is előidézhetheti. A betegség megjelenési formája sokféle lehet: bőrvörösség, ödémák, hólyagok, elszarusodás vagy hámlás mind előfordulhatnak, ami fájdalommal, viszketéssel jár. A betegek egy részének a teljes kézfeje érintett, míg másoknál „csak” az ujjvégek.

Amennyiben ez lehetséges, a betegeknek kerülni kellene a kiváltó tárgyakat, környezetet. A megfelelő bőrápolás mellett az ekcémát főként kortikoszteroid, illetve kalcineurin-gátló takrolimus vagy pimecrolimus tartalmú kenőccsel kezelik. Emellett UV-A fényterápia is javasolt. Ha ezek nem válnak be, ami sajnos gyakran előfordul, az orvos esetleg szisztémás immunszuppresszív terápiát ír elő, de az jelentős mellékhatásokkal járhat.

A kezelés nehézségei talán megoldódnak szisztémásan adott alitretinoin alkalmazásával. Az A-vitamin származékot eddig csak gél formájában használták a Kaposi-szindrómához társuló bőrbetegség kezelésére, az orálisan adható formula újdonság. Az alitretinoin agonistaként viselkedik mindkét A-vitamin-receptorcsaládon, gátolja olyan kemokinek termelődését, amelyek a gyulladást okozó leukociták kemotaxisáért felelősek. Preklinikai vizsgálatok igazolják gyulladáscsökkentő és immunszabályozó hatását, ugyanakkor nem szárítja ki a bőrt, nem gátolja annak fiziológiai funkcióját. Egy, több mint ezer beteg bevonásával készített klinikai tanulmány bizonyítja, hogy több hónapon át, napi 30 mg alitretinoin szedésekor a betegek több mint fele teljes gyógyulást mutat, és hosszabb idő után sem jellemző visszaesés, ami az eddig alkalmazott kezelések esetén igen gyakran előfordult. A gyógyszer jól tolerálható, kevés mellékhatás észlelhető, néhány esetben a retinoidokra jellemző fejfájás és vérzsírértékek kisfokú emelkedése tapasztalható. Szedésekor természetesen a fogamzásgátlás elengedhetetlen a magzatkárosító hatása végett.

Gensthaler, B.M.: Alitretinoin – Das quälende Handekzem lindern www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2008-31)

RZS

RIZIKÓS „ADOK-KAPOK”

Egy nemrégiben megjelent tanulmány szerint a vényköteles gyógyszereket nemcsak azok a páciensek szedik, akiknek azokat felírják, hanem egyre többen továbbadják a megmaradt tablettákat rokonoknak, ismerősöknek. Az amerikai lakosok mintegy 27 százaléknál ez bevett gyakorlat, nők esetén gyakoribb, akik sokszor „családi háziorvosként” cserélik a gyógyszereket. A gyógyszerek továbbadása fiatalokban gyakoribb, így különösen veszélyes lehet a szülőképes nők esetében, akik nemcsak saját szervezetüknek, hanem a születendő gyermekeiknek is árthatnak. A leggyakrabban azok a fiatalok élnek ezzel a lehetőséggel, akik az internetről informálódnak betegségekről, gyógyszerekről, és sokszor saját kis praxist alakítanak ki maguk körül. Sokan azzal indokolják, hogy másoktól gyógyszert vesznek át, hogy „már egyszer régebben” nekik is felírták az adott szert, illetve, hogy nekik ugyanazok a tünetek, és ezért a betegségük is, mint a gyógyszert adónak. A megkérdezettek 44 százaléka úgy vélekedik, hogy teljesen normális a családban gyógyszert továbbadni, hiszen ami megmaradt, úgyis csak a kukában landolna, és nem utolsó sorban, sokat lehet spórolni ezzel a módszerrel.

A leggyakrabban továbbadott gyógyszerek allergiaellenes szerek, illetve fájdalomcsillapítók. Őket követik az antibiotikumok és a hangulatjavító gyógyszerek. A kutatást végző orvosok főként az antibiotikumok továbbadását tartják veszélyesnek, hiszen indokolatlan használatuk rezisztencia kialakulásához vezethet. A gyógyszeres cseréje veszélye elsősorban, hogy sok hatóanyag allergizálhat, nemkívánt kölcsönhatások léphetnek fel más receptköteles, vagy akár vény nélküli gyógyszerrel. Az orvos vagy gyógyszerész ajánlása nélkül a páciensek hiányos információkkal rendelkeznek a gyógyszerek adagolásáról is, így mindenképpen igen rizikós a gyógyszer „cserebere”.

Sauer, B.: *Medikamente – Riskantes Geben und Nehmen* www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2008-37)

RZS

EGYES BAKTÉRIUMOK PROFITÁLNAK A MALÁRIA-ELLENES SZEREKBŐL

Klorokvin szedését követően bizonyos baktériumok rezisztensekké válnak girázgátlókkal, például ciprofloxacinnal szemben, ami a maláriával fertőzött területeken súlyos gondokat okozhat a bakteriális fertőzések leküzdésében. A torontói egyetem kutatói mutattak rá a problémára, amikor dél-amerikai falvak lakosai körében rezisztens baktériumokat mutattak ki, annak ellenére, hogy a vizsgált személyek antibiotikumot nem szedtek, viszont klorokvint igen. Több mint 500 észak-nyugat-guyanai lakos székletmintáját meg-

vizsgálva, mintegy 5 százaléknál ciprofloxacin rezisztens *E. coli* baktériumot mutattak ki. A gyanút, hogy a lakosok körében szedett klorokvin okozza a rezisztenciát, több megfigyelés és kísérlet is alátámasztja. A klorokvin kémiai rokonságban áll a girázgátlókkal. Ezen hatóanyagcsoport első képviselőjét, a nalidixsavat a malária-ellenes gyógyszer szintézisének melléktermékéből állították elő. Ugyanakkor a kutatók *in vitro* kísérletek során is kimutatták, hogy *E. coli* baktériumoknál kialakul a rezisztencia klorokvin kezelést követően, ami más fluorokinolon származékokra is kiterjed. A kutatók attól tartanak, hogy ez a rezisztencia más baktériumok esetén is kialakulhat, ami azt jelenti, hogy a klorokvin olyan trópusi betegségek, mint a tifusz, hasmenéssel járó bélbetegségek vagy a tuberkulózis antibiotikumokkal történő kezelését is jelentősen megnehezíti. Az említett betegségeket gyakran gyógyítják fluorokinolon származékokkal, mert jó az orális biohasznosulásuk, és a hatóanyagok nem hőérzékenyek, ami a trópusi országokban ugyancsak fontos szempont.

Siebenand, S.: *Resistenzen – Bakterien profitieren von Malaria-Mittel*. www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2008-30)

RZS

JÓ HÍREK A CIKLOPAMINRÓL

A ciklopamin a *Veratrum californicum* növényben előforduló alkaloid, amely ígéretes szer a tumorelleses terápiában. A vegyület az eddigi *in vitro* és *in vivo* kísérletekben erőteljesen gátolta a tumornövekedést, hátránya viszont, hogy eléggé toxikus. Ezért a *John Hopkins School of Medicine* (Baltimore, USA) kutatói a ciklopamin származékainak hatását kezdték vizsgálni prosztatarák sejtvonalakon. A prosztatarák igen elterjedt daganatos betegség, amely az Egyesült Államokban a második a rákhoz kötődő halálokok listáján, a férfiak körében. Az *American Cancer Society* becslései szerint ebben az évben több mint 28 ezren fognak meghalni prosztatarákban az Egyesült Államokban, míg a diagnosztizált új esetek száma várhatóan meghaladja a 180 ezret. Az említett egyetem munkatársai a ciklopamin-t öt illetve hat aminosavat tartalmazó peptidhordozóhoz kapcsolták. A peptidmolekulák szubsztrátumként szolgáltak a prosztata-specifikus antigén számára – amely egy szerin proteáz enzim – így szelektív, lokális tumorelleses hatást sikerült elérni. Az eredmények alapján a ciklopamin-peptid prodrug hatékonynak bizonyult *in vitro*, most következhetnek az *in vivo* kísérletek.

Kumar, S.K. et al.: *Targeted inhibition of hedgehog signaling by cyclopamine prodrugs for advanced prostate cancer*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 2008, 16, 2764.

VA

DOHÁNNYAL A RÁK ELLEN?!

Új oldaláról mutatkozik meg a dohány(növény). Ami eddig igencsak rossz hírnevet szerzett egészségkárosító hatása miatt, az most egy amerikai kutatás alapján ígéretes eszköznek tűnik a B-sejtes nem-Hodgkin limfóma elleni oltóanyag kifejlesztésében.

A *Stanford University* és a *Touro University* munkatársai genetikailag módosított vírussal fertőzték meg a dohánynövényt, amely ezáltal alkalmassá vált a vírusba beépített tumorspecifikus immunglobulin fragmensének a „termelésére”. A nem-Hodgkin limfóma elleni oltóanyag áttörést jelentene a betegség gyógyításában, amely a hetedik a rákhoz kötődő halálokok listáján az Egyesült Államokban. Az első humán klinikai vizsgálatok alapján az oltóanyag a páciensek 70%-nál váltott ki immunválaszt.

A felfedezés fontosságát mutatja, hogy az eredményekre már fel is figyelt egy nagy gyógyszercég, a Bayer AG, amely bejelentette, hogy megkezdte az oltóanyag gyártásának előkészületeit. Mintegy két évtizede, hogy genetikailag módosított növényeket használnak monoklonális antitestek és antigének előállítására biotechnológiával foglalkozó kis cégek, de ez az első eset, hogy nagy vállalatok már nemcsak a „partvonalról” figyelik az eseményeket, hanem be is szállnak az oltóanyaggyártásba.

Nem elképzelhetetlen, hogy egyéb, monoklonális antitesteket tartalmazó gyógyszereket (mint például a vas-tagból-, mell- és tüdőrák kezelésére használt Avastin®, Genentech), a jövőben majd az olcsóbb biotechnológiai módszerekkel állítanak elő.

Arntzen C.J.: Using tobacco to treat cancer. Science 2008, 321, 1052.

LM

KÖNYVISMERTETÉS

Egy gyógyszergyár történet: BIOGAL 1952 – 2004

Kiadja : TEVA Gyógyszergyár Zrt. Felelős kiadó: Hegedűs Lajos. ISBN 978 963 06 49667. 270 oldal, kemény kötésben, sok színes képpel illusztrálva

A kötet történetírói – élükön *dr. Arany Sándor* nyugalmazott vezérigazgatóval – nagy ívű vállalkozásukkal Debrecen legnagyobb ipari létesítményének kialakulását, profilját és eredményeit mutatják be.

A történet kezdete, hogy a század elején *Rex Ferenc* kért és kapott engedélyt a várostól gyógyszeráru készítésére és forgalmazására, ezzel sikerült biztosítani a térség gyógyszerellátását. A *Dr. Rex Chemiai Gyár és Gyógyáru Nagykereskedés* termelésének legfontosabb részét a galenikumok és neogalenikumok (injekciók, kenőcsök, tabletták) adták, de kozmetikumok gyártásával is foglalkoztak.

Ezután 1951-ben a Nép gazdasági Tanács 230/10/1951 számú határozata kimondta, hogy Hajdúsági Gyógyszergyár elnevezéssel vállalatot kell alapítani Debrecenben az antibiotikum gyártás érdekében. Igen kedvező környezetben, a Debreceni Nagyerdőben építették fel a gyógyszergyárat. Az eredetileg 2000 kg penicillin termelésére épített gyár 1954-ben már 4400 kg penicillin gyártására volt képes. A gyár alkalmazottait a mezőgazdaságból verbuválta, de sok – a kor normái szerint – „bukott ember” is belépett a munkavállalók közé; volt köztük pl. cukrász, tímár, szappanfőző, jogász, tanár, különleges megbízatású politikai ügyész, sőt termelőszövetkezeti párttitkár is. Ám ezek az emberek egy igen jó szellemű csapattá kovácsolódtak, egymást segítve, szakmailag jelentősen fejlődve szolgálták a gyógyszergyártás magasztos ügyét! A penicillint fermentációval állították elő, ennek a technológiáját a szerzők olvasmányosan, jól követhetően írták le.

1960. január 1-én a Debreceni Gyógyszergyár és a

Hajdúsági Gyógyszergyár összevonásával alakult meg a Biogal gyógyszergyár. Nevében együtt jelent meg a hagyományos és az új gyógyszergyártási technológia: a „BIO” a bioszintetikus fermentációra, a „GAL” a galenusi készítményekre utalt. Az „új” gyár vezetésére a Hajdúsági Gyógyszergyár akkori vezetői: *Patkovszky Imre* igazgató és *Sárdy Lóránt* főmérnök kaptak folytonossággal megbízást. Az új tablettauzem 1964-ben indult. A vállalat által termelt két penicillin-alapanyagú tablettát: a G-penicillin-DBED hatóanyagú Beacillin és a V-penicillin tartalmú Vegacillin tablettát előállítására itt történt. A 60-as évek közepén kezdtek foglalkozni a dextrán gyártásával, amely ugyancsak fermentációs termék volt, és „haditechnikai” jelentőséggel bírt. A klinikai frakciójú dextrán pulvisból állították elő a Plasmodex infúziót, ezzel sikerült ennek a nagyjelentőségű készítménynek a hazai előállítását biztosítani.

A könyv egyes fejezetei a vállalat különböző időszakának jellegzetes eseményeit mutatják be. 1968-1974-et a hatékonyság növelése jellemezte; erre az időszakra esik például a neomicin üzem kapacitásának növelése és a gyár termékpalettájának jelentős bővítése (újabb gyógyszeralapanyagok előállítása, állattápszerek, takarmányadalékok, galenusi készítmények, gyógyászati és ipari tapaszok stb.). Az 1975 – 1984-es intervallumot a korszerűsödés útjának nevezték el a szerkesztők. Ebben az időszakban jelentek meg a svájci cégek licensz termékei, így a Zyma Fenistil és Venoruton, ill. a Ciba-Geigy Voltaren és Hygroton nevű gyógyszerei. De ekkor került sor a munkaszervezés és a munkamenet racionalizálására is. A Biogal cég szerződést kötött az angol Metra Consulting Group céggel a szervezési módszerek átvételére. Az angolok jelentős létszám-megtakarítás mellett a termelés hatékonyságának mintegy 25 %-os növelését vállalták. Ez a vállalat irányításának egy jelentős lépése volt, bár az elképzelések nem teljesen váltak be és igen nagy ellenállásba ütköztek.

1981 karácsonya előtt sikerült piacra dobni az első Helia-D krémet, amely a magyar kozmetikumok között igen nagy sikert aratott. Tégelyeit *Szász Endre*-design díszítette!

Az 1985-1990-es éveket a világbanki beruházások jellemezték. Kiépült az eritromicin-gyártás teljes vertikuma, a gyár képes volt a kúp, a kapszula és az injekció gyógyszerformák előállítására. A fermentációs termékek sorában továbbra is szerepelt a penicillin, az oxitetra-ciklin, a neomicin, a tobramicin és az apramicin is.

A kilencvenes évek elejétől a privatizációs előkészületek domináltak, a gyár iránt több külföldi nagyvállalat érdeklődött. Végül is 1995. november 24-én a Teva Ltd-vel írták alá a privatizációs megállapodást. Az izraeli tulajdonos átvette a Biogal szakmai vezetését, a kipróbált, sikeres vezetők a Teva szakembereinek segítségével zökkenőmentesen hajtották végre az átalakítást.

A magyarországi szervezetek integrációja fejezetben olvashatunk arról az igen jelentős lépésről, mely szerint 2004. december 1-jével a Biogal Rt. felvette a Teva Gyógyszergyár Rt. nevet, és 2005. január 1-ével a Humán Rt. és a Humanpharma Kft. a Teva Gyógyszergyár Rt.-be integrálódott. *Hegedűs Lajos* vezérigazgató irányításával a Teva egyik legnagyobb és legfontosabb gyártója lett a nagy múltú debreceni gyógyszergyár. Nagy sikernek számított, amikor piacra léphettek az első saját generikus készítményükkel a Lisonoprillal, amelyet aztán a Simvastatin, a Ramipril és még sok más termék követett.

Itt szeretné kifejezni a recensens mélységes megelégedettségét a könyv szerkesztését és szakmai-történeti anyagát illetően. Az egyes fejezeteket korabeli fotográfia és a gyár kiemelkedő jelentőségű szakembereinek véleménye gazdagítja. A szerzők a történeteket a kor társadalmi és gazdasági viszonyainak igen részletes és pontos bemutatásán keresztül írták meg.

Tekintélyes részt ölel fel a különböző szakmai területek bemutatása. Olvashatunk az alapanyaggyártásról, a gyógyszergyártásról gyógyszerformák szerint, a gyógyhatású termékek karrierjéről, de nem maradt ki a gyógyászati tapasztalok, mezőgazdasági termékek, kozmetikai termékek ismertetése sem. A kutatás-fejlesztés több évtizedre visszanyúló története is igen izgalmas, érdekes és tanulságos olvasmány. A debreceni gyár megal-

akulása óta támaszkodott a hazai tudományos életre, különösképpen a DOTE Gyógyszertani és Biológiai Intézetére, de komoly segítséget kaptak a Kossuth Lajos Tudományegyetem Szerves Kémiai és Biokémiai tanszékeiktől is. Nyomon követhetjük a gyár egyik legfontosabb tevékenységét: a minőségellenőrzés – minőségbiztosítás kiépülését és fejlődését.

A szerkesztők figyelme mindenre kiterjedt, ami egy gyárban fontos, így például a mechanikai főosztályra, az energiaszolgáltatásra, a kereskedelemre, a munka-, tűz- és környezetvédelemre. A humánpolitika és a szakképzés mellett az informatika nélkül már elképzelhetetlen egy gyár működése.

A pompás kiállítású kötetet az „Ami még emlékeztet” című fejezet zárja. Ebben a debrecenieket jellemző színes, sokoldalú, nem egyszer vidám rendezvényekről kaphatunk betekintést.

A gyár kiváló eredményeihez számos gyógyszerész végzettségű munkatárs járult hozzá. A könyv megjegyzései, életrajzai alapján megkísérlem felsorolni kollégáinkat. *Hegedűs Lajos* vezérigazgató és *Pallós László* kereskedelmi igazgató a jelenkor menedzsmentjének kiemelkedő tagjai, egyetemi tanulmányukat Budapesten végezték. Az egykori gyógyszergyártók: *Rex Ferenc*, *Muraközy László* és *Grósz Nagy Ferenc* gyógyszerészek voltak. A Biogalból *dr. Medgyesi Ferencné* (Budapesten végzett), *dr. Mucsi Imre* (Szeged), *dr. Kovács Károly* (Szeged), *dr. Varga Pál* (1931-ben gyakornokként), *dr. Bácsa György* (Szeged), *Ferencsik Mária* (Budapest), *dr. Kovács István* (Szeged) itt kezdte munkáját.

A „Történeti kronológia” jóvoltából évről-évre figyelemmel kísérhetjük a fontos eseményeket. A kötet *Hegedűs Lajos* vezérigazgató utószavával zárul. A több mint harminc éves gyógyszergyártási tapasztalattal rendelkező szakember mélységes elismerését fejezi ki a debreceni alkotógárda eredményeiért.

Élvezet lapozgatni és olvasni a remek kiadványt, amely a magyar gyógyszergyártásnak egy igen jelentős bázisát mutatja be, olyan szerzők munkája nyomán, akiknek élete elválaszthatatlan a Biogal-tól, akik tudásukkal, tehetségükkel jelentősen hozzájárultak a debreceni gyógyszergyártás sikeréhez.

Dr. Stampf György

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

<i>K. Takács – Novák and Z. Hankó:</i> The distance education program of journal „Gyógyszerészet” – 2009.	579
POSTGRADUATION INFORMATION	
<i>I. Télessy:</i> Enteral nutrition – a further module of pharmaceutical care.	582
<i>É. Pállinger:</i> Therapeutic use of monoclonal antibodies	591
<i>D. Herpai:</i> Drug of the year 2007.: Avastin	597
<i>M. Kata and S. Husz:</i> Allergy – a widespread disease. Part II.	599
<i>R. Viola, Gy. Soós:</i> Common illnesses of the upper respiratory system; the pharmacists' solution possibilities	603
THE POSITION OF HERBAL PRODUCTS TODAY'S THERAPY	
<i>D. Rédei, K. Szendrei:</i> Cinnamon – more than just a condiment?	606
CURRENT PAGES	
Final exam results at pharmacist training places	616
<i>L. Vértess:</i> A. Szent-Györgyi and the 80 years old Vitamin C – new award	621
THE QUESTION OF THE MONTH	
The Hungarian Society of Pharmaceutical Sciences is looking forward to it's executive officers renewal . .	622
NEWS	623
CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	635

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2008. október



Dr. Télessy István: Enterális táplálás: a gyógyszerészi gondozás egy további komponense

1. Milyen kalóriatartalom tekinthető általánosnak az enterális tápszereknél?

- a) 0,1 kcal/ml ☐
- b) 1 kcal/ml ☐
- c) 10 kcal/ml ☐

2. Mekkora egy 60 kg-os, nem súlyos betegségben szenvedő ambuláns beteg hozzávetőleges napi energiaigénye?

- a) kb. 2000 kcal ☐
- b) kb. 3000 kcal ☐
- c) kb. 4000 kcal ☐

3. A szemielementáris diéta jellemzően az alábbi komponenseket tartalmazza:

- a) aminosavakat és monoszacharidokat ☐
- b) oligopeptideket és oligoszacharidokat ☐
- c) tejfehérjét és poliszacharidokat ☐

Dr. Pállinger Éva: Monoklonális antitestek a gyógyszeres terápiában

1. Mit nevezünk antigénnek?

- a) Az immunrendszer válaszképzését kiváltó saját, vagy idegen anyagokat. ☐
- b) Az ellenanyagok által felismert struktúrákat ☐
- c) A vérben és a biológiai folyadékokban jelen levő nagy méretű glikoproteineket ☐

2. Mit nevezünk komplementaritást meghatározó régióknak (CDR)?

- a) Az ellenanyagok által felismert struktúrákat ☐
- b) Az antigén-kötő feladatot ellátó variábilis régiót ☐
- c) A variábilis régió heterogenitását meghatározó 3 rövid szakaszt, amelyek a felismerendő antigén egyetlen építőjének komplementer részei. ☐

3. Hogyan hatnak a konjugált monoklonális ellenanyagok?

- a) Csökkentik az egészséges sejtek gyógyszer okozta károsodását ☐
- b) Mellékhatásai elsősorban a monoklonális ellenanyaghoz kötött hatóanyagok fajtájától függ ☐
- c) A monoklonális ellenanyag tartalmuk révén a terápiás szereket közvetlenül a kívánt hatás helyére juttatják ☐