

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

Új évi köszöntő

Főtitkári beszámoló

*Biogyógyszerészet
ma és holnap*

*A bőröregedés
megelőzéséről*

*Bakteriális és
parazitás
bőrfertőzésekről*

Növényi vírusgátlókról

Anno... 2008.

*100 éves az
Egyetemi Gyógyszertár
Gyógyszerügyi
Szervezési Intézet*

2008/1.

LII. ÉVFOLYAM
2008. JANUÁR
ISSN 0017-6036



GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LI. ÉVFOLYAM
GYOGAI 52. 1-64. (1)
2008. január

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Dr. Erős István

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 235-0999

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

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

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Fekete Pál,

dr. Laszlovszky István,

dr. Pintye János,

dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Recsi István

Szerkesztőbizottság:

dr. Márkus Sarolta,

dr. Bódis Lászlóné,

Demeterné dr. Tekes Kornélia,

dr. Dévay Attila,

Ferentzi Mónika,

dr. Higyisán Ilona,

dr. Hohmann Judit,

dr. Kiss Gézáné,

dr. Kokovay Katalin,

dr. Perjési Pál,

dr. Simon Kis Gábor

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

<i>Dr. Erős István: Új évi köszöntő</i>	3
<i>Dr. Botz Lajos: A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2007. II. félévi tevékenysége. Főtitkári beszámoló</i>	4
<i>Dr. Simon Lajos: A Felügyelő Bizottság beszámolója a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2007-ben végzett munkájáról</i>	12

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

<i>Dr. Dévay Attila: Biogógyszerészet ma és holnap – I. rész</i>	14
<i>Auer Zsuzsanna, dr. Marton Sylvia, dr. Klebovich Imre és dr. Antal István: A bőr öregedési folyamata, a kiváltó tényezők fajtái, a kezelés és a megelőzés lehetőségeiről II. rész</i>	23
<i>Dr. Soós Gyöngyvér és Kovács Ida Juszta: Baktériumok és paraziták által okozott mindennapi bőrfertőzések</i>	28

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSBEN

<i>Dr. Szendrei Kálmán és dr. Vasas Andrea: Növényi vírusgátlók 3. rész – Hepatitiszvírus-gátló mechanizmusok, növényi készítmények</i>	31
---	----

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

<i>Szmodits László: ANNO... Neves magyar gyógyszerész-évfordulók 2008-ban</i>	39
---	----

HÍREK

<i>Az MGYT Elnökség döntései – Az MGYT országos vezetőségi ülése, 50 éves a Gyógyszerészet – A retinoidok használatával kapcsolatos gondok – 100 éves a SE Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet – A Gyógyszeranalitikai Szakosztály szakmai napja a Chinoinban – Kóczián Géza emlékülés – Réffy Mária emlékülés – Jubileumi díszoklevelek a Semmelweis Egyetemen – Jubileumi gyémánt- és aranydiplomások, Szeged, 2007. – Beszámoló az MGYT Gyógyszerésztörténeti Szakosztály 2007. évi munkájáról – A XIV. Szent-Györgyi napok központi ünnepe – Kari Tanács ülés a SE Gyógyszerésztudományi Karán – Parya Reisi-Nassab Ph.D. védése – Hírek Szegedről – In memoriam</i>	43
---	----

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

.....	62
-------	----

CONTENTS

.....	64
-------	----

SUPPLEMENTUM

XLII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny – Kecskemét, 2007. május 10-12. Előadás összefoglalók

MELLÉKLET

Felszínes gombás fertőzések

A címlapon: A gyógyszerkészítés eszközei: tinktura-prés a XIX. századból. A tinktura-prés a Phoenix Zrt. tulajdona.



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

belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:

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

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530

Adóigazolási szám: 19000754-2-42

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

Készült 2350 példányban.

Készült a Mackensen Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor



A továbbképzés szakmai tartalma

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

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 kezdődően minden hónapban két-két dolgozatot jelentetünk meg a 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 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 u. 16. – 1085) vagy faxon (483-1465) elküldeni, illetve az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) – előzetes regisztrációt és kódszám igénylést követően – megadni.

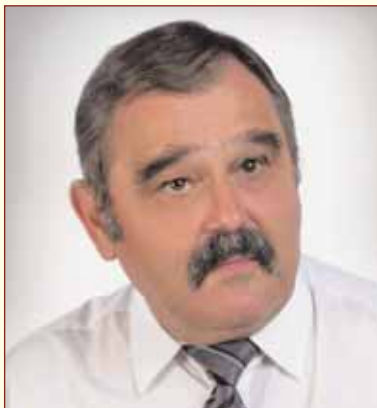
Jelentkezés módja és határideje

Jelentkezni lehet a 2007 decemberi Gyógyszerészetben a 751. oldalon, vagy a 2007 decemberi Hírlevélben a 4. oldalon megjelent és 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 u. 16., fax: 483-14-65, e-mail: meeting@mgyt.hu). A GYOFTEX-re történő regisztrációt a Szerkesztőség intézi.

Mindenkinek, aki a távoktatásban részt kíván venni, jelentkeznie kell, függetlenül attól, hogy 2007-ben résztvevője volt-e a távoktatásnak.

További információk

Készséggel áll kollégáink rendelkezésére az MGYT titkársága (Vikár Katalin, tel.: 338-0416, e-mail: meeting@mgyt.hu).



Új évi köszöntő

„Meghalt a könnyet mázoló,
Vesékbe gázoló,
Rossz portékákkal házaló
Ő esztendő,
S most új, vígabb élet kezdendő!”
(Tóth Árpád)

A 2007-es év „eseményekben gazdag” volt a gyógyszerész-társadalom számára. Lássuk csak, mik voltak ezek a sorsdöntő, a szakmát és a szakma biztonságát felbolydító események:

- bizonyos gyógyszereket már nemcsak patikában, hanem patikán kívül is forgalmazhatnak (ismerik-e a betegek az ebben rejlő kockázatot?),
- gyakorlatilag megszűnt a gyógyszerértár alapításának távolságbeli és lakosságszám-korlátozása (kinek jó ez?),
- nem kell minden patikának magisztrális gyógyszert készíteni (ezekből a gyógyszerértárakból eltűnik a szakma egyik legizgalmasabb feladatcsoportja),
- megszűnt a kötelező kamarai tagság,
- gyakorlatilag megszűnt a szakgyógyszerész-képzés állami finanszírozása.

Ugye, eltekintenek a tisztelt Kolleginák és Kollegák, hogy ezeket a változásokat részletesen elemezzem?

Az új évi köszöntőnek derűsnek, vidámnak, előre mutatónak kell lenni. Ezért választottam mottónak Tóth Árpád néhány ideillő sorát. Nagyon jó és kíváncsú lenne, ha most új élet lenne kezdendő. Mik is lennének az új élet fontos komponensei?

A remény. Remény abban, hogy a szakma kijut a jelenlegi válsághelyzetből, és az államigazgatás partnernek tekinti a szakmával kapcsolatos kérdésekben. Nemcsak kéri a szakma véleményét, hanem akceptálja is azt.

Kiszámíthatóság. Jó lenne, ha kiszámítható, előre tervezhető lenne az a környezet, amiben a szakma, jelesül a közforgalmú gyógyszerellátás tevékenykedik.

Javulásba vetett hit, perspektíva, célok.

Múljanak el félelmeink és szorongásaink.

Végül egy személyes jókívánság. Mint egyetemi oktató azt kívánom magunknak, hogy minél több értelmes, jó természettudományos alapokkal rendelkező fiatal válassza a gyógyszerészetet élet-hivatásának. Szorgalmas tanulás, kellő és alapos felkészülés után jobban műveljék ezt a szakmát, mint mi, az elődök.

Egy jelentős 20. századi költő kesernyés soraival kezdtem köszöntő szavaimat. Egy másik jelentős 20. századi költő bizakodó soraival fejezem be:

*Adjon az Isten
fényeket,
temető helyett
életet –
nekem a kérdés
nagy szégyen,
adjon ügyis, ha
nem kérem
(Nagy László)*

Prof. dr. Erős István
a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
elnöke

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2007. II. félévi tevékenysége Főtitkári beszámoló

Dr. Botz Lajos

Az MGYT országos vezetőségi ülésén 2007. december 15-én megtartott főtitkári beszámoló alapján a Társaság 2007. második félévének tevékenységét kilenc témakör köré csoportosítva összefogom.

Szervezeti és szervezési kérdések

2007. második félévében a Társaság Elnöksége 4 alkalommal ülésezett. A Felügyelő Bizottság (FB) elnöke (*dr. Simon Lajos*) többnyire személyesen, vagy az FB egyik tagjával képviseltette magát az elnökségi üléseken.

A Társaság legfontosabb híreit minden tagunkhoz továbbító Hírlevél ebben a félévben (takarékosági okokból) 3 alkalommal jelent meg. A Hírlevél elindításakor megfogalmazott eredeti szándék (4/2005. sz. ED) szerint a szervezetek és szakosztályok közleményeinek és híreinek a közlésére is lehetőséget biztosít a Hírlevél. Sajnos az elmúlt félév tapasztalatai alapján a szakosztályok és szervezetek nem igazán töreksznek ilyen híradásra, jóllehet ezen keresztül „bárkit”, így a szakosztály iránt közvetlenül is érdeklődő, érintett tagokatt is könnyen el lehet(ne) érni. Sőt még arra is alkalmas lehet a híradás, hogy további érdeklődő kollégák figyelmét is felkeltsa a szakosztály iránt. Ezért 2008-ban ismét indokolt a szervezetek, szakosztályok ütemterv szerint felkérése ilyen beszámolók elkészítésére. A rövid kis „népszerűsítő” beszámolók elmaradásával szemben rendszeresnek mondható a szakosztályi, szervezeti rendezvényekről szóló felhívások megjelentetése. Célszerű lenne azonban, ha ezek minden esetben a rendezvényt megelőzően időben (azaz az eddigieknél is korábban) és minden esetben (!) meg is jelennének, lehetőséget biztosítva az érdeklődőknek arra, hogy szabadabbá tudják tenni magukat az adott időre. A tájékoztatás hatékonyságát e vonatkozásban a honlap segítségével is kívánjuk javítani. A Társaság szervezeti és működési szabályzata (7. §) rendelkezik a programok időben történő közreadásáról, azonban ennek „betartása” – sajnos – nagyon hiányos.

A beszámolási időszak alatt az Elnökség 109 döntést hozott, melyeket a Hírlevélben hiánytalanul közre is adott.

A megyei gyógyszerellátási szervezetekkel a kapcsolattartásért felelős elnökségi tag (*dr. Bozsik Erzsébet* szervezési főtitkárhelyettes) rendszeresen egyeztet. Sajnálatos ugyanakkor, hogy a megyei szervezetek tevékenysége továbbra is igen különböző munkára, szakmai életre utal. Néhány megyei szer-

vezet gyakorlatilag „virtuálissá vált”. A tendenciát látva féltő, hogy a gyógyszerészet „tudományos társaságának” ezek a megyei „várai” gyakorlatilag tartalom hiányában kiürülnek. Aligha a „központi” megoldás (beszállítás) adhat erre gyógyírt, a helyi aktivitást így nem lehet pótolni. A szakmát a szó valódi értelmében hivatásszerűen gyakorló kollégák száma csökkenőben van, így a tudományos társasági aktivitást is felvállalni kész tagjaink száma is csökken. Aggasztó, hogy az egészségügy és a gyógyszerellátás jelenlegi „reformjai” is mintha ezt a tendenciát erősítenék.

A 2007. június 29-i országos vezetőségi ülés fogadta el, hogy a Társaság egyedüli alapítóként létrehozza a „Magyar Gyógyszerésztudományért Alapítvány”-t. A benyújtott alapító okirathoz a Fővárosi Bíróság 2007. október 30-án hozott végzésében hiánypótlást javasolt. Az egyik legfontosabb kifogásként az merült fel, hogy a kuratórium tagjai között többségben vannak a Társaság „vezetésében” (Elnökség, Országos Vezetőség) is szereplő személyek. Ezért az Országos Vezetőség 2007. december 15-i ülésén jóváhagyólag vette tudomásul, hogy az alapítvány kuratóriumának tagjai: *dr. Bozsik Erzsébet*, *Farkasné dr. Tompa Ildikó*, *Háznagyné dr. Radnai Erzsébet* és *dr. Mayer Klára*, a kuratórium elnöke *dr. Turiákné dr. Szőkö Éva*.

Az év első felében az Alapszabály átdolgozására a Társaság Elnöksége egy négy főből álló eseti bizottságot kért fel (10/2007. sz. ED) *dr. Küttel Sándor* gyógyszerellátási és szervezési alelnök vezetésével. Az általuk összeállított javaslatokat az Elnökség megvitatta és bemutatta a júniusi országos vezetőségi ülés résztvevőinek. Az eredeti elképzelések szerint az Alapszabály módosítására az év végén megrendezendő rendkívüli küldöttközgyűlésen kellett volna sort keríteni. A rendkívüli küldöttközgyűlést azonban az Elnökség elhalasztotta (96/2007. sz. ED), tekintettel arra (is), hogy nem készült el egy olyan tervezet, mely a Társaság kívánatos és indokolt „újra pozicionálását” is szolgáló alapszabály-módosítási javaslat lenne. Az Elnökség 2008 januárjában saját indítványt készít (95/2007. sz. ED). Az Elnökség véleménye szerint a feladat céljához illően semmiképpen sem mellőzhető a Társaság tagságát minél szélesebb körben bevonó egyeztetési folyamat sem.

Az MGYT 2008. év végén esedékes tisztújítására az Alapszabály 26.4 pontja szerint az Elnökség az alábbi bizottságot („Jelölő Bizottság”): a Társaság tisztújítását előkészítő és a tisztújító küldöttközgyűlésen személyi

I. táblázat

A tagsági viszonyban 2007-ben bekövetkezett változások

Szervezetek	Jelenleg aktuális 2006. dec. 31-i állapot ¹	2007. december 12-i állapot	Változás a 2006. évi taglétszámhoz képest		2006-ban és 2007-ben is fizető tagok	„Elveszett tagok” ²	„Új belépők” ³	„Régi új belépők” ⁴	Tényleges változás a 2006. évi taglétszám- hoz képest ⁵
			fő	%					
Bács	286	268	-18	94	259	27	6	3	-27
Baranya	228 (226+2)	209 (207+2)	-19	92	204	22	3	0	-22
Békés	143	129	-14	90	128	15	1	0	-15
Borsod	274 (273+1)	266 (265+1)	-8	97	257	16	5	3	-16
Budapest	1001 (983+18)	901 (883+18)	-100	90	847	136	24	12	-136
Csongrád	267 (233+34)	241 (205+36)	-26	90	201	32	2	2	-30
Fejér	185	175	-10	95	167	18	6	2	-18
Győr	162 (160+2)	164 (162+2)	+2	101	156	4	3	3	-4
Hajdú	287 (285+2)	272 (270+2)	-15	95	248	37	20	2	-37
Heves	132 (131+1)	126 (125+1)	-6	95	120	11	3	2	-11
Jász	94	88	-6	94	87	7	1	0	-7
Komárom	104	97	-7	93	93	11	4	0	-11
Nógrád	55	50	-5	91	47	8	3	0	-8
Pest	484 (472+12)	477 (465+12)	-7	99	433	39	24	8	-39
Somogy	143 (142+1)	134 (132+2)	-9	94	131	11	1	0	-10
Szabolcs	251	233	-18	93	224	27	7	2	-17
Tolna	113 (110+3)	114 (111+3)	+1	101	110	0	1	0	0
Vas	135	122	-13	90	120	15	2	0	-15
Veszprém	116 (113+3)	109 (105+4)	-7	94	102	11	3	0	-10
Zala	96	83	-13	86	80	16	3	0	-16
Megyei Szervezetek összesen:	4556 (4477+79)	4258 (7175+83)	-298	93	4014	463	122	39	-459
Ipari	425 (417+8)	401 (393+8)	-24	94	372	45	17	4	-45
Kórházi	442	404 (402+2)	-38	91	377	65	21	4	-63
Ifjúsági tagok	65	102	+37	157	61	4	41	0	-4
Társult tagok	121	122	+1	101	95	26	27	0	-26
MGYT tagdíjfizetők száma összesen:	5618 (5523 + 87+ 8)	5295 (5194+93+ 8)	-322	94%	4919	603	228	47	-597

¹ A 2007. december 12-ig megtörtént módosítások figyelembe vételével. (A zárójelben lévő első szám a „rendes” tagok, a második a szenátusi illetve a határon túli magyar tagok, a harmadik a tiszteleti tagok számát jelöli)

² 2006-ban tagdíjukat rendezett, 2007-ben (december 12-ig) tagdíjat nem fizetett tagok („elvesztettek”)

³ Azok a 2007-ben fizető tagok, akik 2006-ban tagdíjat nem fizettek („új belépők”)

⁴ Azok a 2007-ben fizető tagok, akik 2006-ban nem fizettek, de a 2003-2005 évek valamelyikében (esetleg mindegyikben) tagdíjfizetők voltak („régi új belépők”)

⁵ Az „új belépők” és a „régi új belépők” figyelembe vétele nélkül

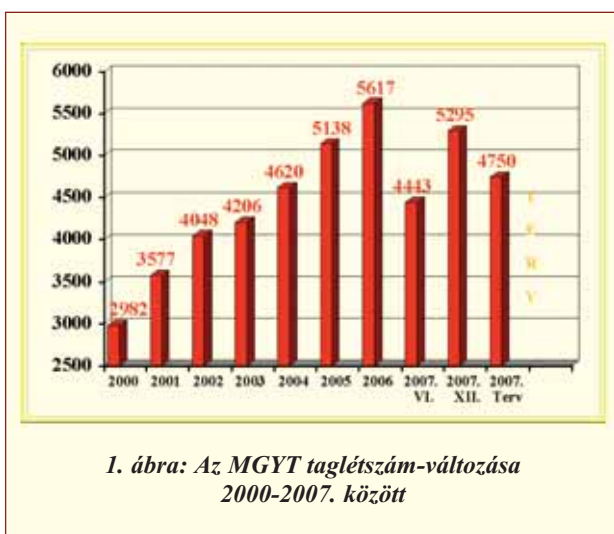
jelöléseket betérjesztő időszakos bizottság) kérte fel 2007. december 15-én: *prof. dr. Hódi Klára* elnök, *dr. Mayer Klára*, *dr. Kokovay Katalin*, *Szalay Annamária*, *dr. Hajdú Mária*, *Nagyné Ambrus Ildikó*.

A Társaság taglétszáma

A titkársági nyilvántartási adatok szerint 2007. december 12-ig 5295 tagdíjfizető kolléga újította meg a tagságát (**I. ábra**). Ez azt is jelenti, hogy az ismert változások mellett vagy ellenére a Társaság taglétszáma a tavalyi 94%-a, amit igen jó eredménynek tekinthetünk. Így az erre az évre tervezett – korábbi

évekenél szerényebb – 4750 fős taglétszámot jelentősen meghaladtuk. Visszatérő megállapítás ennek kapcsán, hogy a maximumot jelentő 2006. évi taglétszám elérése és megőrzése érdekében a 2005. december 2-i 51. rendkívüli küldöttközgyűlésen létrehozott két új tagsági viszonyt (ifjúsági tag és társult tag) is vonzó tartalommal és hatékonyabb szervezéssel kellene kitölteni.

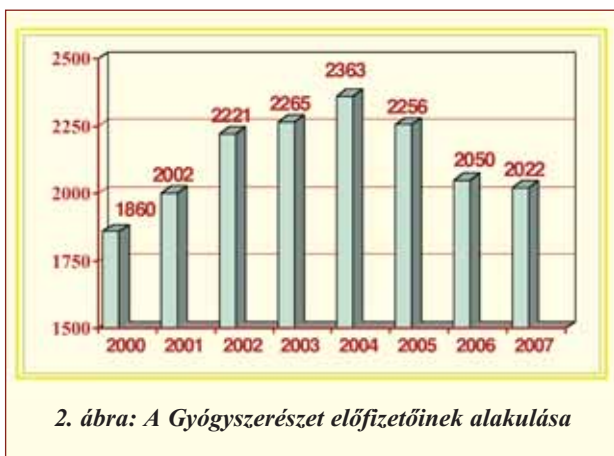
A feldolgozott adatok alapján megállapítható, hogy 2006. évi tagjaink közül 603 fő nem újította meg tagságát („elvesztett tagok”), ugyanakkor 228 kolléga az idei évben új belépőként csatlakozott a Társasághoz (**I. táblázat**). Továbbra is rendkívül fontosnak tartjuk,



hogy a gyógyszerészet tudományosságát képviselő Társaság integráló közössége maradjon a gyógyszerészet különböző területein dolgozó gyógyszerészeknek. A taglétszám gyarapítását nem gazdasági szükségesség diktálja, hiszen a tagdíjbevétele a Társaság működési költségeinek csak igen kis hányadát fedezi (lásd a Társaság pénzügyi helyzeténél részletesebben). Sokkal inkább egy olyan szakmapolitikai kérdés, amely szükséges ahhoz, hogy kifejezően jeleníthessük meg, hogy a gyógyszerészek számára a tudományos ismereteik bővítése – még egyéni áldozatvállalás árán is – közügy. A gyógyszerészet különböző ágainak az összetartására – mintegy kötőerőként – éppen a szakma tudományos gyakorlása és az ilyen irányú ismeretbővítés igénye nyújt lehetőséget.

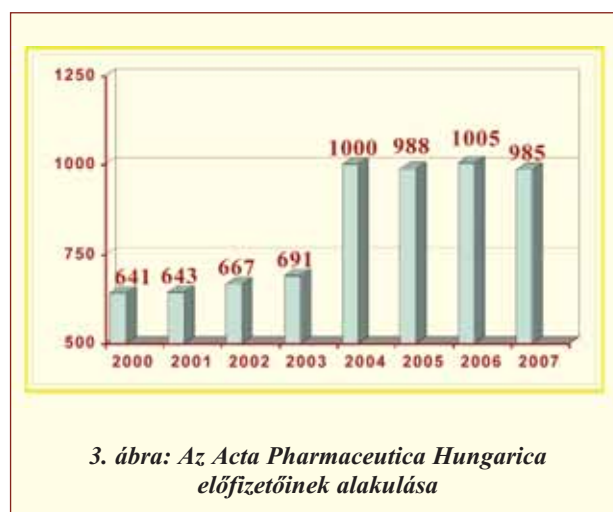
Szakmai kiadványok

A „Gyógyszerészet” előfizetőinek számát ebben az évben sem sikerült növelni, amint az a **2. ábrán** is megfigyelhető. A tavalyi évhez viszonyítva 1,4%-al csökkent az előfizetők száma. Igen jó eredmény, hogy előfizetőink között csökkent a „nem fizetők” aránya. Míg júniusban 162 fő nem rendezte még az előfizetés-



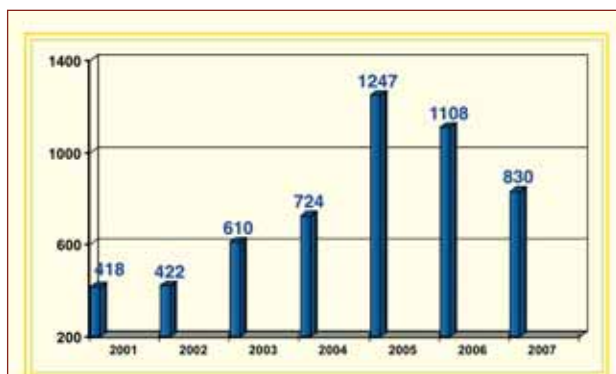
sét, addig decemberre ez 33-ra csökkent, köszönhetően a Titkárság munkájának. Ez azt is jelenti, hogy a 3,4 millió forint kintlévőséget 692 ezer forintra sikerült leszorítani. A szinten tartást is jó eredménynek tekinthetjük. A 2007-ben 50 éves „Gyógyszerészet” színvonalas tájékozódást és továbbképzési lehetőséget kínál az olvasónak. Rendkívül fontos lenne, hogy a Gyógyszerészetet minden gyógyszerértár előfizesse (pl. a gyógyszerészhallgatók és szakgyógyszerészek képzésében résztvevő gyógyszerértárak mindegyikében ott kellene, hogy legyen...). A folyóiratban 2007 júliusától beindult távoktatás korszerű módját nyújtja a továbbképzésnek. Kíváncsinos lenne, ha egyre több kolléga kapcsolódna be ebbe a programba is.

Az „Acta Pharmaceutica Hungarica” előfizetőinek száma hússzal csökkent, mint az a **3. ábrán** látható. Ennél a lapnál a júniusi 56 „nem fizető” megrendelői szám decemberre 15-re csökkent. Az ábrán a 2000. évi bázisévhez viszonyítva az előfizetések éves alakulása is nyomon követhető.



A két szakmai lap továbbra is a Társaság fontos értékhordozója. Rendkívül fontossá vált ugyanakkor az is, hogy az előfizetőket alaposabban „megismerjük”. Ezért 2008-ban olyan részletes kimutatás is készül erről, mely csoportosítva is „bemutatja” a két lap előfizetőit (pl. gyógyszerértárak, forgalmazók, gyártók, oktatási intézmények, egyéni előfizetők stb.).

A Társaság év közepén megújított honlapja (www.mgyt.hu) a közvetlen és gyors információnyújtást és elérést kínálja. A statisztikai adatok szerint a honlapot látogatók száma 2007. szeptember 1. és november 30. között 12907 volt, azaz havonta átlagosan 4300 felkeresés történik. A honlap felülete megújult, de ezen a vonzó, aktuális és hiteles tartalom folyamatos „szolgáltatását” is biztosítani kell. A jövőben a szakosztályok is lehetőséget kapnak arra, hogy saját felületet alakítsanak a honlapon, ezzel is gyakoribb és közvetlenebb kapcsolatot ápolva a munkájuk iránt érdeklődő kollégákkal.



4. ábra: A résztvevők számának alakulása a „Klasszikus gyógyszerési ismeretek újabb eredményei” c. továbbképzésen

Szakmai továbbképzések

A második félév során 5 helyszínen (Szeged, Debrecen, Pécs, Miskolc, Budapest) megrendezett 15 órás „Klasszikus gyógyszerési ismeretek újabb eredményei” c. előadássorozatán összesen 456 kolléga vett részt, mint azt a 4. ábra is szemlélteti. A tervezett 4 képzést (mely redukció alapvetően gazdasági okok miatt vált szükségessé) a B.A.Z. Megyei Szervezet kérésére növeltük meg eggyel. Az egy továbbképzésen átlagosan részt vett kollégák száma a múlt évi 113 és az első félévi 94 főhöz képest tovább csökkent, 91 főre. A továbbképzések végén a résztvevők a kiadott lapok segítségével értékelhették az előadásokat. Kár, hogy ez nem igazán vált egy jobbító szándékú kritikát is tartalmazó visszajelzéssé. A Társaság a tagjai részére 9 000 Ft-os részvételi díj mellett biztosította a továbbképzésen való részvételt. Az MGYT tagsággal nem rendelkezőknek 12 500 Ft-ot kellett fizetniük.

„A gyógyszerügyi gyakorlat aktuális kérdései” című gyakorlatorientált előadássorozat keretében erre az évre 2 db 90 perces továbbképzést akkreditáltattunk. Ezt a képzést az egyes szervezetek kérhették (volna), a továbbképzéssel kapcsolatos minden kiadást vállalva (ez is része volt a kényszerű költségtakarékossági lépéseknek). Sajnos ilyen formában azonban erre nem volt igény!

A Társaság által 2007-ben újonnan indított „Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek” továbbképzésen ebben a félévben három helyszínen (Budapest, Pécs, Debrecen) mindössze 70-en vettek részt. Ez az új egyetemi képzőhelyekre koncentráló továbbképzés a jelentkezők számában (még) nem, de szakmai tartalmával mindenképpen igazolta a várakozást. A résztvevők jelzései alapján az előadások rendkívül magas színvonalat képviseltek, ugyanakkor a megjelentek a gyakorlati gyógyszerészeti munkában is jól hasznosítható ismereteket kaptak.

Az MGYT tagjainak aktivitását a Társaság rendezvényein 2001-től összefoglalóan a II. táblázatban mutatjuk be.

A továbbképzések kimagasló szakmai színvonala és szervezése dr. Soós Gyöngyvér mb. tudományos és továbbképzési alelnök és Konrádné Abay-Nemes Éva titkárságvezető munkájának köszönhető.

Kapcsolatok hazai és nemzetközi szakmai szervezetekkel

A Társaság delegált képviselőivel részt vesz a FIP, az EUFAPS, az EuroPharm Forum és az ISHP munkájában. A Társaság FIP képviselője dr. Márkus Sarolta, az EUFAPS Executive Committee tagjaként dr. Kőszeginé dr. Szalai Hilda képviseli a Társaságot. Az EuroPharm Forummal a kapcsolatot dr. Soós Gyöngyvér tartja, az ISHP képviselője Ferentzi Mónika. A nemzetközi gyógyszerészeti szervezetekben fizetett 2007. évi tagdíj összesen 2.301.919 Ft volt.

Az MGYT elnökségét a 2007. szeptember 13-15-én Tallinn-Tartuban megrendezett 2. BBBB Gyógyszerstudományi Konferencián dr. Soós Gyöngyvér, dr. Botz Lajos, dr. Erdei Ottilia és dr. Bozsik Erzsébet képviselte.

Társaságunk nagy örömmel csatlakozott a Magyar Gyógyszerészeti Kamara által 2007. július 20-án elindított „Magyar Gyógyszerészeti Fórum” létrehozásához. Az 5 munkacsoportba szervezett munka elindult, melyekben Társaságunk delegáltjai is részt vesznek. Külön öröm számunkra, hogy a különböző szakmai szervezetek „nézetkülönbségei” mintha fel-

II. táblázat

Az MGYT tagjainak aktivitása a Társaság rendezvényein

Év	Továbbképző	Szakmai és tudományos rendezvény	Szabadidős	Összesen
2001	1170	1436	-	2586
2002	2183	1456	-	3639
2003	1677	2080	-	3757
2004	1572	2071	-	3643
2005	2992	2019	153	5164
2006	1700	2792	65	4557
2007	983	1309	0	2292

oldódni ebben a közegben, így jó remény van arra, hogy az együttműködés ne „bizottsági útvesztővé” váljék, hanem érdemi munkát végezzenek a munkacsoportok.

Tudományos és szakmai rendezvények

2007. második félévében Társaságunk 3 rendezvényén: Kórházi Gyógyszerész Szimpózium (Gyógytű), Gyógynövény Szimpózium (Szeged), Gyógyszerkutatási Szimpózium (Szeged) összesen 463-an vettek részt. A félév során számos egyéb szakmai rendezvény lebonyolítására is sor került: VII. Gyógyszerészeti Tudományos Konferencia a „HUNGAROMED+dent8” keretében (Budapest); Dr. Bacsá György Emlékülés (Budapest), Réffy Mária Emlékülés (Szombathely), MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály ülése (Budapest), Kóczián Géza Emlékülés (Budapest), melyeken összesen 283 kolléga vett részt.

Összesítve, az MGYT tagjai 2007-ben szakmai és tudományos rendezvényeken, valamint a továbbképzéseken 2292-en vettek részt, ez a tavalyinak mindössze a fele (**II. táblázat**). A 2006. évihez képest jelentős visszaesés oka, hogy 2007-ben nem volt nagy kongresszus (CPH), továbbá 2006-ban lezárult az első továbbképzési ciklus, így most kevésbé volt sürgető a kollégáknak a „pontok” begyűjtése. Azt is meg kell jegyezni, hogy tovább gyarapodott a továbbképzést hirdető, szervező szervezetek száma, ill. nőtt ez irányú aktivitásuk.

Szakmai véleménynyilvánítás

A 2007. július 2. és december 4. közötti időszakban a Társaság a szakértőktől véleményezésre megkapott előterjesztésekre (törvény- és rendelet-tervezetekre) kilenc alkalommal készített szakmai állásfoglalást és küldött meg, többnyire a rendkívül rövid határidőre.

- 2007. július 2.: A veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet módosításáról szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. július 11.: A törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV. 26.) ESZCSM rendelet módosításáról szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. július 17.: Az egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek jogharmonizációs célú módosításáról szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. augusztus 1.: A közforgalmú, fiók- és kézi-gyógyszertárak, valamint az intézeti gyógyszertárak működési, szolgálati és nyitvatartási rendjéről

szóló, átdolgozott egészségügyi miniszteri rendelet.

- 2007. október 19.: Az egyes, a gyógyszerekkel kapcsolatos egészségügyi miniszteri rendeletek módosításáról szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. október 19.: A kötelező egészségbiztosításról és az egészségbiztosítási pénztárakról, valamint egyéb, a kötelező egészségbiztosítással összefüggő törvények módosításáról szóló kormány-előterjesztés tervezet.
- 2007. október 30.: A gyógyszerárban forgalmazható, valamint a kötelező készletben tartandó termékekről szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. november 27.: Az egyes veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról szóló 41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet módosításáról szóló együttes miniszteri rendelet tervezet.
- 2007. december 4.: A törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról szóló 32/2004. (IV.26.) ESZCSM rendelet módosításáról szóló egészségügyi miniszteri rendelet tervezet.

Sajnálatos, hogy a szakgyógyszerész-képzés krízishelyzetére továbbra sincs megoldás. Mint az ismert, a szakértő előzetes egyeztetést nélkülözve határozott arról, hogy a négy hazai gyógyszerész-képzőhely részére 27 államilag finanszírozott helyet biztosít a szakgyógyszerész-képzésben. A költségtérítéssel szakgyógyszerész-képzés tekintetében tartós volt a tájékoztatatlanság, ugyanis a jogszabályok csak rendkívül későn jelentek meg. Így az érintett frissen végzett gyógyszerészek elvárható tájékoztatása sem történt meg. A négy képzőhely egyeztetett a költségtérítéssel képzésről, de sajnálatos módon a kialakult közös álláspont mintha a gyakorlatban mégsem valósulna meg. Dr. Erős István elnök az érintett egyetemekkel, szakmai szervezetekkel és államigazgatási szervekkel történt egyeztetésről a „Gyógyszerészet” júliusi számában számolt be.

Kitüntetések

- A Szervezeti és Működési Szabályzat 2. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően a 2007. február 1-jéig beérkezett kitüntetési javaslatokat az Elnökség 2007. február 9-i elnökségi ülésén megvitatta és döntött az ebben az évben átadandó kitüntetésekről. A beszámolási időszakban az alábbi kitüntetések átadására került sor:
- A 2007. október 18-19-én Szegeden megrendezett Gyógynövény Szimpózium keretében „Augustin Béla Emlékérem” kitüntetésben részesült: *prof. dr. Kéry Ágnes*.

➤ A „Gyógyszerészet” 50 éves jubileuma alkalmából *Hankó Zoltán* felelős szerkesztő „Kempner Kurt” Emlékérmét vehetett át.

Az MGYT szenátusi tagságának kibővítéséről a 76/2006. sz. ED alapján a szenátori kar előzetes támogató „szavazatával” dönthet az Elnökség. Ebben az évben a szenátori tagsággal öt kollégát tisztelhetünk meg. A szenátori díszoklevelek átadására a 2007. június 29-i országos vezetőségi ülésen került sor. Sajnos *Réffy Mária* kolléganő betegsége miatt nem tudott eljönni az átadásra, míg *dr. Zsoldos Ferencné* külföldi útja miatt volt távol. Időközben *Réffy Mariát* elvesztettük, így a díszoklevelet a rokonoknak Szombathelyen egy emlékülés keretében adta át Társaságunk elnöke. *Dr. Zsoldos Ferencné* a 2007. december 15-i országos vezetőségi ülés keretében vehette át a szenátori díszoklevelet.

Nagy öröm és elismerés Társaságunknak is, hogy felterjesztése alapján *prof. dr. Vincze Zoltán* tiszteletbeli elnökünk a FIP 2007. évi életműdíját („Lifetime Achievement in the Pharmaceutial Practice Award”) vehette át a Pekingben megrendezett 2007. évi FIP kongresszus keretében.

A Társaság pénzügyi helyzete

Napjaink egyik nagy kihívása a különböző szakmai társaságok és szervezetek számára, hogy működésüket milyen forrásokból biztosítják. Az MGYT hosszú évek óta azon az úton jár, hogy a Társaság működését nem a tagdíjak bevételeiből kívánja fedezni. Társaságunk esetében ez ugyanis a működési költségeinknek alig 5-8%-át fedezi. További korlátozó tényező, hogy egy tudományos társaság nyilvánvalóan nem is „kalapozhat” össze támogatásokat, továbbá üzleti jellegű vállalkozásokba is korlátozottan foghat. Így 2007-ben is Társaságunk úgy maradt „talpon”, hogy nem fordult a gyógyszerpiac szereplőihöz „segítségért”. Tény az is, hogy „maguktól” a támogatók sem döntöttek úgy, hogy segítenek egy nagy tradíciókkal rendelkező, alapvetően tudományos jellegű társaság fenntartásában. Ezért (is) egy elvszerű, kölcsönösségi alapon működő együttműködési megállapodás a jelentősebb ipari szereplőkkel azonban a jövőben elkerülhetetlen, tovább már nem halasztható. Társaságunk fenntartását jórészt a szaklapok biztosítják. Itt is bevételt korlátozó tényező, hogy a szakmailag megalapozatlan termékek, ill. a szakmai hitelét veszített cégek hirdetései nem jelenhetnek meg. Ezen a gyakorlaton nem kívánunk a jövőben sem változtatni. Nagyon fontos lenne ugyanakkor, hogy minden kolléga tudatában legyen annak, hogy az önmaga és munkatársai („beosztottjai”) számára is hasznos szaklap (Gyógyszerészet) és tudományos folyóirat (*Acta Pharmaceutica Hungarica*) előfizetésével hozzájárul gyógyszerészetünk tudományos tartalmának megőrzéséhez és felmutatásához.

Nem szabadna előfordulnia, hogy a hallgatók, ill. frissen végzett gyógyszerészek olyan gyógyszertárakba kerülnek, ahol az alapvető szaklap(ok) hiányoznak illetve a munkatársaknak nem hozzáférhetők. A gyógyszer-tári piacot részlegesen liberalizáló (mivel az ún. „pláza-patikák” számára épületen belüli monopóliumhelyzetet biztosító és ezzel éppen a meghirdetett versenyt korlátozó) intézkedés hatására a gyógyszertárak száma több mint kétszázalakkal nőtt. Sajnálatos és elgondolkodtató, hogy szaklapjaink előfizetői számán ennek nyomát sem látni. Ezért indokolt, hogy 2008 elején közvetlenül megkeressük őket egy szaklapjainkat bemutató, előfizetésüket szorgalmazó levéllel.

A Társaság biztonságos „üzemeltetése” igen átgondolt gazdálkodás mellett volt biztosítható. Az 5/2007. sz. ED még az év elején egy „gazdasági szükségcsomagot” fogalmazott meg, mely nyolc pontban határozta meg az intézkedéseket:

- a Hírlevél megjelenéseinek korlátozása évi 6 alkalomra;
- a Titkárság átszervezése, létszámcsökkentés;
- pénzügyi műveletek analitikus követése;
- tagdíjak emelése;
- szakosztályok és szervezetek kiadásainak korlátozása;
- rendezvények, konferenciák előfinanszírozásának megszüntetése;
- támogatások csökkentése;
- postai költségek mérséklése.

Év végi helyzetünk igazolja, hogy ezen megszorító lépések nélkül nehéz helyzetbe kerültünk volna. Mivel a nemzetgazdaság és különösen az ágazat gazdasági helyzete tovább romlott, az „intézkedési csomag” további fenntartása is indokolt, sőt 2008 januárjában kiegészítő pontosítása és bővítése is szükséges. Egyik legfontosabb ezek közül, hogy továbbra is azt kell szorgalmazni a szakosztályoknál és szervezeteknél, hogy csak nagyon átgondolt és indokolt esetben „költsenek” a szakosztályok, szervezetek keretéből. Meg kell (ene) szüntetni azt a központi „toleranciát” is, hogy tartósan deficités működést felmutató szakosztály(ok) továbbra sem kényszerül(nek) ezen helyzet „rendezésére”. Éppen az utóbbi két év bizonyítja, hogy még ebben a helyzetben is sikerült több szakosztálynak is rendeznie korábbi negatív pénzügyi helyzetét (pl. Gyógyszerkutatási Szakosztály, Gyógyszerésztörténeti Szakosztály).

A Társaság Elnöksége 2007. február 9-i elnökségi ülésén – a Társaság gazdasági ügyeit intéző PRE-TAX Kft-től kapott írásos előterjesztés alapján – megtárgyalta a Társaság 2007. évi költségvetési tervét. A terv-adatokat 95 Mft bevételi és 99 Mft kiadási összeggel elfogadta (26/2007. sz. ED). A PRE-TAX Kft. ügyvezető igazgatójától kapott tájékoztatás szerint 2007. december 12-én a Társaság bankszámláin össze-

III. táblázat**Az MGYT pénzügyi helyzetének alakulása****I. Az MGYT bankszámláinak 2006. november 24-ei állása**

1. OTP	2.169.010,- Ft
2. OTP	378.560,- Ft
3. OTP lekötött	42.000.000,- Ft
Összesen	44.547.570,- Ft

II. Az MGYT bankszámláinak 2007. június 29-ei állása:

1. OTP	5.382.214,- Ft
2. OTP	255.608,- Ft
3. OTP lekötött	62.000.000,- Ft

III. Az MGYT bankszámláinak 2007. december 12-ei állása:

1. OTP	475.626,- Ft
2. OTP	464.790,- Ft
3. OTP lekötött	50.000.000,- Ft
Összesen	50.940.416,- Ft ('07/'06 = 114%)

sen 50 940 416 Ft volt, a lekötött pénzmennyiség pedig 50 MFt. A korábbiakkal szemben kedvezőbb a „lekötött” és „lekötetlen” arány. Az összeg kb. 45%-át az MGYT decentralizált szervezeteinek és a szakosztályoknak a pénze adja. 2006. hasonló időszakához viszonyítva a Társaság bevételei 30%-al csökkentek (nem voltak a tavalyihoz hasonló nagyobb rendezvények), ugyanakkor a ráfordítást és költségeket is 38%-kal mérsékeltek. Az elmúlt egy év „pénzállományi” alakulását a **III. táblázatban** foglaltam össze.

2007. december 15-én az Elnökség az Országos Vezetőségnek szaklapjaink előfizetési díjának nettó 5%-os emelését javasolta. Továbbá az egy évvel korábbi (százalékosan jelentős, de értékében mérsékelt) tagdíjemelésre tekintettel az aktív dolgozók számára változatlanul 3000 Ft-os éves tagdíjat javasoltunk, a nyugdíjas, ifjúsági és társult tagok esetében a tagdíj 900 Ft-ra emelését kezdeményeztük. Az Országos Vezetőség az előterjesztést elfogadta.

A 2007. évtől – a Társaság pénzmozgásainak áttekinthetőbb követésére – költségkalkulációs témaszámok szerinti nyilvántartást vezetett be az Elnökség, melyet féléves „próbaidőt” követően július 1-től „élesben” indítottunk el. 2008 elejétől így sokkal jobban lehet már ezt a módszert érvényesíteni a Társaság belső elszámolási rendszerében. Így a „belső társasági projektjeink” pénzügyi elszámolásánál is sokkal jobban kell ezt a szisztémát a jövőben érvényesíteni.

Összefoglaló értékelés

Az Elnökség ebben a beszámolási időszakban is igyekezett teljesíteni a maga elé tűzött célokat. A rendszeres elnökségi ülések, az elvégzett munkáról közreadott beszámolók alapján a Társaság és az Elnökség működését a Társaság tagjai is folyamatosan nyomon követhetik. A Társaság 2007-ben nehéz gazdasági pe-

remfeltételek mellett is biztonságosan és színvonalasan működött, sőt a jövő hatékonyabb működéséhez szükséges változásokat is elindított.

A Társaság számára alapvető fontosságú kérdések:

- A Társaság szakmai újra pozicionálása, világos új irányok, célok meghatározása. A gyakorló gyógyszerészek számára legyen világos és egyértelmű az üzenet arról, hogy miért „éri meg” az MGYT társasági életében részt venni, az eddiginél sokkal nagyobb arányban aktív szerepet is vállalni.
- Az aktuális helyzethez igazított és a meghatározott jövőbeni célt szolgáló alapszabály módosítás készüljön el 2008-ban.
- Az új alapszabály segítse elő, hogy a 2008. év végi tisztújítás során megválasztott új „vezetés” egy új irányt (is) vett, korszerűsített működési konstrukciójú Társaságot vegyen át.
- Kölcsönös előnyök alapján kiszámítható, tartós – több évre szóló – együttműködési megállapodásokat kössön a Társaság a gyógyszeripar és -forgalmazás meghatározó hazai szereplőivel.
- A „Magyar Gyógyszerésztudományért Alapítvány” töltsen be az alapítványi célokban megjelölt szerepkört.
- Erdemben javuljon a gyógyszerészet területén tudományos tevékenységet végzők MGYT-s szerepvállalása, aktivitása.
- A Társaság szaklapjainak népszerűsége, előfizetői tábora gyarapodjon. Az előfizetői kör ismerete javuljon, a kapcsolattartás új elemei is jelenjenek meg (melyek a „kötődést” erősítik).
- A 2007-ben elindult együttműködés a gyógyszerészeti társszervezetekkel érdemi tartalommal töltődjön fel, egyértelmű kompetencia területek kölcsönös elismerése mellett.
- Őrizze és gyarapítsa továbbra is a Társaság a csaknem egyedüli tradícióit, tartson az eddigiekhez hasonló bensőséges kapcsolatot az idős kollégákkal.
- A „társult” és „ifjúsági” tagság érdemi tartalmat kapjon.
- A határon túli gyógyszerészeti szervezetekkel a rendszeres kapcsolattartás fórumai, lehetőségei tovább gyarapodjanak.
- Fegyelmezett és racionális költséggazdálkodást folytasson a Társaság továbbra is, fejlessze tovább a „költségkalkulációs témaszámok szerinti nyilvántartási rendszerét”.
- A Társaság példaértékű szakmai és gazdasági függetlensége arra is alapot adhat, hogy akár különböző pályázatokon is a támogatás elnyerésének reményével induljon el, kidolgozott pályázati anyagokkal (az Elnökség 2007. évben erre irányulóan már hozott döntést, melynek tartalmi kitöltése lenne indokolt).
- A Társaság honlapja tartalommal tovább gazdagodjon, alapvető szakmai és tudományos hírforrássá,

a napi kapcsolattartás, távoktatás és kommunikáció hiteles honlapjává váljon.

Ezúton is elismerésemet és köszönetemet és fejezem ki az Elnökség minden tagjának, mivel többségük továbbra is igyekezett teljesíteni a vállalt feladatokat! Külön is köszönöm Titkárságunk vezetőjének, *Konrádné Abay-Nemes Évának*, hogy munkáját rendkívüli odafigyeléssel, nagy törődéssel és szükség esetén ön-

zetlen áldozatvállalással végezte. Köszönetemet fejezem ki Társaságunk valamennyi tisztségviselőjének és aktív tagjának tudományos és szakmai munkájáért!

L. B o t z: *The secretary-general's report. The activity of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences in the 2007. second half.*

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

Köszönetnyilvánítás

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

egy százalékával

a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságot támogatták.

A felajánlásokból 402.897 Ft-ot kapott a Társaság, melyet honlapunk fejlesztésére fordítunk.

*A Magyar Gyógyszerésztudományi
Társaság Elnöksége*

A Felügyelő Bizottság beszámolója a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2007-ben végzett munkájáról

Dr. Simon Lajos¹

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság az elmúlt évben a taglétszám, a szervezettség és a tervezett tartalmi munkák színvonala tekintetében egyaránt fejlődött. A taglétszám – a társult gyógyszerértékesítőkkel együtt – 5277 (november 20-i állapot) ami megfelel a korábbi évek taglétszámának. Az Elnökség a munkatervnek megfelelően rendszeresen, havonta ülésezett. A megtárgyalt napirendi pontok jól reprezentálták a Társaság előtt álló feladatokat, célkitűzéseket, és kellően előkészítettek voltak. A Felügyelő Bizottság örömmel nyugtázza a gyógyszerészi gondozás ügyében megtett lépéseket, az e területen tevékenykedő munkacsoportnak és a Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottságának a kialakulását és a takarékos gazdálkodást. Fontosak voltak továbbá a gyógyszerészet jövőjét, elismerését növelő, az egyes szakmai szervezetek jobb együttműködése érdekében tett lépések és a gyógyszerészdoktori cím bevezetésére irányuló erőfeszítések. Abban bízunk, hogy az egyetemről kikerülő fiatal gyógyszerészek hamarosan megkapják a foglalkozásdoktori címet és lehetővé válik annak elnyerése a korábban végzetek számára is.

Teljesültek és eredményesek voltak a szakosztályok és szervezetek önálló rendezvényei. Helyes álláspont, hogy a Társaság nem kívánja a rendezvények számának növelését, de elvárható, hogy minden szervezet évente foglakozzon területének kérdéseivel, és rendezvényei szervezésénél legyen tekintettel a gazdasági lehetőségekre.

Folyamatosak és látogatottak voltak a meghirdetett továbbképző pontszerző programok. Kedvező, hogy a Gyógyszerészet hasábjain és az MGYT megújult honlapján lehetővé válik a távoktatás. Ezek a kollégák elfoglaltsága és a költség-hatékonyság szempontjából egyaránt kedvezőek. Jó módszernek tartjuk a továbbképzéseknél az új, érdeklődésre számot tartó témák – mint pl. „Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek” – bevezetését és a résztvevők számának előzetes számbevételét. Úgy véljük, hogy már megvannak a feltételei az interneten közvetített továbbképző előadásoknak is.

A Felügyelő Bizottság fontosnak tartja a tagság folyamatos tájékoztatását. A Társaság megújuló honlapja, a szakajtó, a megjelenő hírlevelek, jó lehetőséget

adnak a rendszeres kapcsolat tartására. Jónak tartjuk a hírlevelekben a rövid figyelemfelkeltő írások megjelentetését és elérendő célnak a szervezetek és szakosztályok részéről érkező, közérdeklődésre számot tartó, rövid információk megjelenését. Dicsérendő az egyre szélesebb körben alkalmazott e-mail-kapcsolat. Elérendő, hogy e költségkímélő információcsere egyre inkább helyettesítse a postai levelezést.

Kisebb mérvű javulás tapasztalható a megyei szervezetek elmúlt évi munkájában, noha az előző évben megfogalmazott kritikai megjegyzéseink több megyei szervezettel szemben változatlanul fennállnak. Nem fogadható el, ha egész évben nincs semmilyen közösségi összeövetel, rendezvény. Ugyanakkor jó példák is vannak. Ilyen pl. a klubélet (pl. Fiatal Gyógyszerészek Budapesti és Pest Megyei Klubja), közös kirándulások és más szakmai rendezvények szervezése. Jó gyakorlat, hogy a megyei szervezetek rendszeresen megkapják a tájékoztatást a Titkárságtól pénzügyi egyenlegeikről. E munkával a szervezetek elégedettek és értékelik a precíz ügyintézés.

Számos összeövetel, közös megbeszélés arra enged következtetni, hogy a gyógyszerész társszervezetekkel korábban szavakban meglévő jó kapcsolat a gyakorlatban is kezd megvalósulni. Ennek alapján remélhetjük, hogy a gyógyszerészképzés-szakképzés ügyében, a gyógyszerészet, a gyógyszerészi munka (kompetenciái) és a gyógyszerellátás alapjait érintő kérdésekben a jövőben hatékony együttműködés lesz. Bízunk abban, hogy az Egészségügyi Minisztériummal az egészségügyi reform kidolgozása során kialakult kölcsönös bizalmatlanság megszűnik és megvalósul a kölcsönös informáláson alapuló egészséges munkakapcsolat.

Az Elnökség a Társaság előző évi, teljesített költségvetését minden év elején értékeli; majd ezt követően tervezi, indítja a következő évit. A 2006 szeptemberétől megváltozott jogszabályokból adódó gazdálkodási kiigazítások és a következetes takarékoskodás a 2007-es költségvetésben megvalósulnak. A pénzügyi célkitűzések jobb nyomon követése érdekében az Elnökségnek a könyvelő időszakonként költségcsoportos tájékoztatást adott. Így a ténytények alapján, a könyvelő tájékoztatása szerint a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a jogszabályi előírásoknak, az alapszabálynak és az Elnökség határozatainak megfelelően gazdálkodott. A Társaság pénzügyi helyzete stabil, jó alapot szolgáltat a jövő év munkájához.

¹ A szerző az MGYT Felügyelő Bizottság elnökeként jegyzi az írást.

Javaslatok

1. A gyógyszerészet jelenlegi nemzetközi és hazai helyzetét alapul véve az összes szakmai szervezettel együttműködve, világos, következetes stratégiát kell kialakítani és képviselni: a gyógyszerészet jelenlegi problémáinak a megoldása, a gyógyszerészképzés és szakképzés, a gyógyszerészi gondozás szélesítése és a gyógyszerészi kompetenciák újragondolása tekintetében. A családorvosi rend-
lések tehermentesítése érdekében megvizsgálandó a receptíró joggal rendelkező gyógyszerészek képzése és rendszerbe állítása.
2. A graduális gyógyszerészképzést a terápiás ismeretek bővítése irányában kell fejleszteni, s ennek alapján válhatnak a gyógyszerészek a gyógyszerelés (terápia) hatékonyabb segítőivé.

L. S i m o n: *Annual report 2007 of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences by the Committee of Supervision's*

TISZTELT ADOMÁNYOZÓK!

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani, hogy adójuk 1%-ából
a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány részére

628 363 Ft-ot voltak szívesek adományozni.

Ezt az összeget is – Alapszabályzatunknak megfelelően – a kiemelkedő eredményt elért gyógyszerészhallgatók, Ph.D. ösztöndíjasok, doktoranduszok és fiatal oktatók pályázat útján történő jutalmazására kívánjuk fordítani.

Budapest 2007. november 19.

Dr. Stampf György
egyetemi docens
a Kuratórium elnöke

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 52. 14-22. 2008.

Biogógyszerészet ma és holnap I. rész

Dr. Dévay Attila

A biológia és a biológia alapú ún. élő tudományágak rohamos fejlődése jelentős módon hat a természettudomány nem biológia alapú ágaira, amelyekkel atomok és molekulák szintjén is képesek összekapcsolódni. A biológiai tudománynak ez a „forradalmi” változása a molekuláris biológia, a biokémia, a biofizika, a genomika, a proteomika látványos tudományos eredményeivel, előrehaladásával jár együtt.

Ennek hatása szinte közvetlen, magától értetődő módon érzékelhető az orvos- és gyógyszerészeti tudomány területén. A gyógyszerek fogalma, alkalmazási lehetősége jelentősen megváltozott, kibővült, ma is változik, ami a gyógyszerészet szakterületein is nyilvánvaló fejlődéssel jár együtt.

A fenti változások jól követhetők a gyógyszerészet egyik fontos tudományterülete, a biofarmácia fejlődésében is. A biogógyszerészet sajátos szemléletmódjával összefüggéseket keres a gyógyszerformában hordozott hatóanyag fizikai, kémiai tulajdonságai és az alkalmazását követő farmakológiai, toxikológiai illetve klinikai válasz között (*Gibaldi, 1971*).

A biogógyszerészet (biofarmácia), mint önálló tudományterület viszonylag fiatal. Fő vonalaiban a múlt század második felében fejlődött ki. Kialakulásának előfeltétele volt, hogy megfelelő tudás halmozódjon fel a hatóanyagok és az élő szervezet kölcsönhatásairól. A biogógyszerészet helyének, szerepének, feladatainak meghatározásakor, a gyógyszerészethez és más tudományokhoz fűződő kapcsolatának értelmezésekor számos félreértés, vitatható, esetleg téves megközelítés is tapasztalható. Ez elsősorban interdiszciplinaritásával, gyors fejlődésével és térhódításával hozható összefüggésbe.

Néhányan nem ismerik el illetve fel a biofarmácia önálló létezését, gyógyszerészetben elfoglalt helyét, szerepét, mások leszűkítik mindkettő határait. Egy vasaló tervezéséhez nem szükségesek például gyógyszerészeti, biofarmáciai ismeretek, eladásához felesleges a kvalifikált szakember jelenléte, de a gyógyszerkutatáshoz és a gyógyszerellátáshoz elengedhetetlen, mivel a két termékbe felhalmozott specifikus szakmai tudás, innováció szignifikánsan különbözik egymástól.

Hagyományosan a biofarmácia elsősorban a hatóanyag felszívódás és az azt megelőző hatóanyag-felszabadulás folyamataival foglalkozik. Ugyanakkor a tudomány fejlődésével, a hatóanyagok kutatása, a készítmények fejlesztése jelentősen megváltozott, közelebb kerültek a biológiai tudományágakhoz. A nanotechnológia fejlődésének és alkalmazásának eredményeként új típusú hatóanyagleadó rendszerek jelentek meg (pl. liposzó-

**Dr. Nyiredy Szabolcs professzor,
akadémikus emlékére**

*Az intelligencia képesség mesterséges objektumok
létrehozására,
legfőképpen eszköz új eszközök készítéséhez.
Henri Bergson*

mák, polimerrel konjugált fehérjék, nano- és molekuláris rendszerek), amelyek a felszívódási folyamat mellőzésével közvetlenül az érpályába juttathatók. Az új hatóanyagleadó rendszereknek a szervezet szöveteivel, sejtjeivel való kapcsolatát a biogógyszerészet alapján érthetjük meg. Így napjainkban a hatóanyag felszabadításának illetve célzott szállításának új lehetőségei szélesebb körben terjesztik ki a biofarmáciai szemlélet alkalmazását a farmakon megoszlásának, metabolizmusának illetve eliminációjának befolyásolására is. A biogógyszerészet ezért lényegesen több, gazdagabb, mint korábban volt.

A biofarmácia fejlődésével összhangban, a gyógyszerkészítmény helyett ma már egyre gyakrabban a *gyógyszerhordozó rendszer* (*drug delivery system, DDS*) kifejezést használjuk. Az utóbbi évtizedekben kifejlesztett újabb gyógyszerformák (pl. mikro rendszerek, sajátos felépítésű hatóanyag-leadó eszközök) jelentős mértékben kitágították az adagolás lehetőségeit, ami már nemcsak a hatóanyag szervezetbe juttatását biztosítja, hanem a hatóanyag-felszabadulás helyének és sebességének szabályozásával, önszabályozó rendszerek alkalmazásával alapvetően befolyásolni képesek a gyógyszer sorsát a szervezetben.

Szükséges ezért a biofarmácia helyét, helyzetét, kapcsolódási lehetőségeit, hatásait, ezek jelenlegi és várható eredményeit áttekintenünk a hatóanyagok és a hordozó rendszerek kutatása, fejlesztése, a minőségbiztosítás, a gyógyszerellátás és az oktatás területén.

1. Gyógyszerkutatás és fejlesztés

A gyógyszerek kutatása rendszerint 3 fő lépésből áll:

- a) a hatóanyag molekula felfedezése, szerkezetének azonosítása, tökéletesítése,
- b) preklinikai vizsgálatok,
- c) humán vizsgálatok (I., II., III., IV fázis).

1.1. Hatóanyagok kutatása

A gyógyszerkutatás mai fejlettségi szintjén is, az eddigi ismeretanyag, tapasztalat ellenére viszonylag

alacsony a gyógyszerkutatás hatékonysága. Egy új gyógyszer kifejlesztése nagyszámú vegyület előállítását teszi szükségessé, ami ma már új utak keresését, például valamilyen automatizálást, modern informatikai eljárás(ok) bevezetését követeli meg.

Az ígéretesnek látszó *vezérmolekula* felfedezése (*lead discovery*) után az esélyes molekulák szerkezetének módosításával (*lead optimization*) lehet a *szerkezet-hatás összefüggést (structure-activity relationships, SAR)* megállapítani, abból a célból, hogy a molekula

- a) aktivitását növeljük a vizsgált célponton,
- b) más célpontokon csökkentjük az aktivitását,
- c) javítsuk a molekula tulajdonságait.

A tudományos fejlődés adta lehetőségek alapján elsősorban a *kombinatorikus kémia (combinatorial chemistry, CC)*, a molekulák szelektálását gyorsítani képes *nagy áteresztőképességű tesztelés (high throughput screening, HTS)* és a *számítógépes molekulatervezés (computer aided drug design, CADD)* alkalmazásával jelentősen meggyorsulhat a kutatás folyamata. Ezekkel a módszerekkel a molekulák tulajdonságai (szerkezet, hatás, hatásmechanizmus, kinetika, metabolizmus stb.) adatbázisokba gyűjthetők és az összefüggések analízisét követően szisztematikusan rendszerezhetők. Az adatok feldolgozása után előre jelezhetők, valószínűsíthetők eddig még nem szintetizált farmakonok várható szerkezete és tulajdonságai is. A kutatás hatékonysága így jelentősen növelhető és a számítógépes modellvizsgálatokat követően a várhatóan hatásos molekulák alapján lehet a további kutatást végezni.

A mennyiségi szerkezet-hatás összefüggés (*Quantitative Structure-Activity Relationship, QSAR*) módszer gyógyszermolekulák kémiai szerkezete és farma-

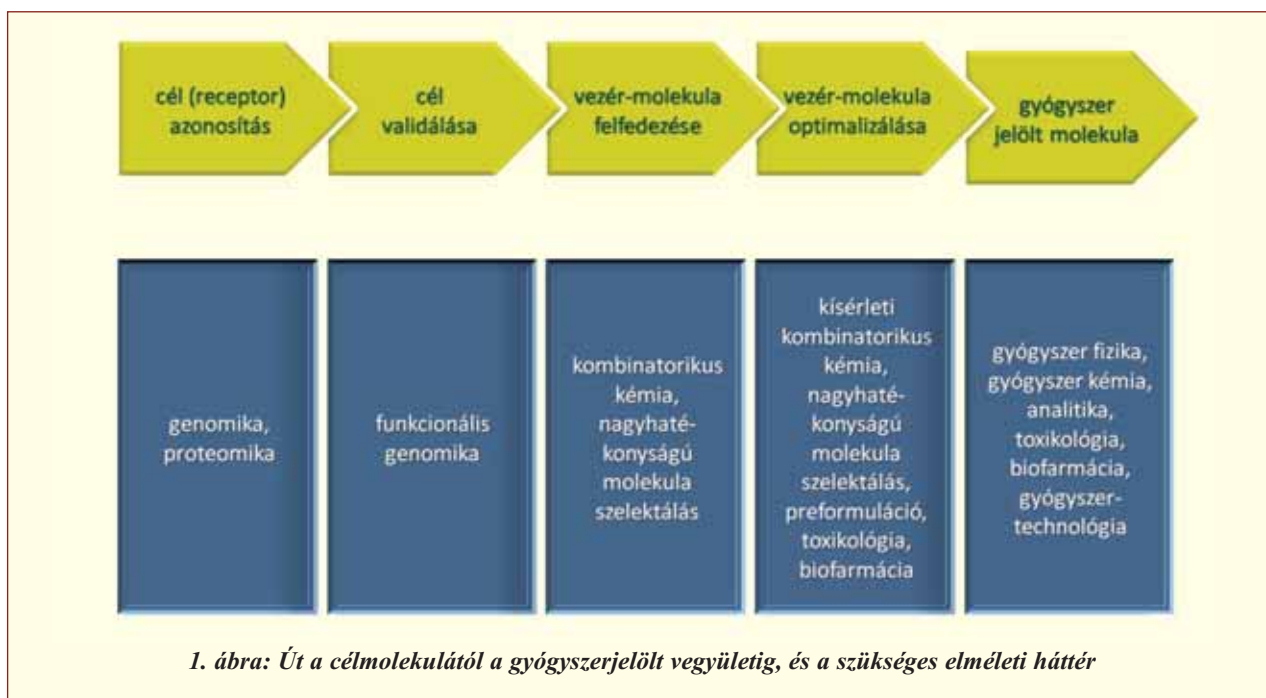
kológiai hatásai közötti kvantitatív összefüggéseket vizsgálja és lehetővé teszi egy szerkezetileg rokon molekula hatékonyságának matematikai és statisztikai módszerekkel való előrejelzését. A molekulák 3D szerkezetét (konformációját), térbeli kapcsolódási lehetőségeiket *háromdimenziós szerkezet-hatás összefüggések* módszerével (*3D-QSAR*) vizsgálhatjuk.

A receptor alapú *gyógyszertervezés (drug design, DD)* további lehetőséget nyújt a kutatás hatékonyabbá tételére. Kiindulópontja a biológiai *célmolekula (target)*, fehérje, nukleinsav azonosítása és előállítása. Ezt követően tudjuk vizsgálni a potenciális molekulák receptorral alkotott komplexének térszerkezetét. A receptor és a ligandum bioaktív konformációjának ismeretében az analóg molekulákat az affinitásnövekedés irányában lehet optimalizálni (**1. ábra**).

A biofarmáciai szemléletmód egyre jobban érvényesül a molekuláris gyógyszerhordozó rendszerek (pl. *molekuláris kapszula, fullerén, kvantum dot*) kutatása-fejlesztése esetén is, a hatóanyag-molekula és az azokat hordozók kutatása, a molekuláris nagyságrend következtében az eddigieknél is közelebb kerül egymáshoz.

1.2. Preklinikai és klinikai vizsgálatok

A hatóanyagok sorsát a szervezetben különböző fizikai kémiai, biokémiai, élettani, valamint mikrobiológiai folyamatok kísérik, amelyeket a *liberáció (L)* és az *abszorpció (A)* vezet be, követi az eloszlás, a *disztribúció (D)*, majd a folyamatot *metabolizmus (M)* és *exkréció (E)* zárja (*LADME rendszer*). A gyógyszerkutatásnak ezekre a folyamatokra is ki kell terjedniük, mert olyan fontos terápiás jellemzőket képesek befo-





lyásolni, mint a felszívódás helye, módja, a plazmaszint-maximum elérésének várható ideje, a gyógyszerhatás kialakulásának, a hatás tartamának ideje, a gyógyszerhatást kiváltó ágens (eredeti farmakon, vagy annak metabolitja), a kiürülés sebessége.

A gyógyszerhatás elérésének előfeltétele, hogy a hatóanyag eljusson a hatás helyére (receptor), ahol megfelelő koncentrációt kell elérnie. A preklinikai vizsgálatok során farmakológiai módszerekkel lehet feltérképezni a vegyület állatokra gyakorolt hatását, a hatás kialakulásának helyét, esetleges mellékhatásait, dózis-hatás összefüggéseit. Toxikológiai vizsgálatokkal határozhatjuk meg a dózis és az adagolás gyakoriságának hatására a kísérleti állatok rövid vagy hosszú távú túlélését. A vizsgálatokat rendszerint sejt- és/vagy szövetkultúrákon, továbbá állatokon, először rágcsálók (egér, patkány), majd más állatokon (pl. kutya, majom) végezhetjük.

A laboratóriumi vizsgálatok és állatkísérletek eredményei alapján dönthetők el a gyógyszerre fejlesztés további alapkérdései. A vegyületvizsgálat további folytatásának elvileg három lehetséges útja van:

1. A humán vizsgálatok megkezdése az eddigi sikeres vizsgálatok és hatósági engedély alapján.
2. A preklinikai vizsgálatok folytatása, kiegészítése, a molekula további tökéletesítése és az esélyes molekulák szerkezetének módosítása (*Lead Optimization, LO*) például toxicitás, mellékhatások csökkentése céljából.

3. A nem megfelelő vizsgálati eredmények és/vagy a túl magas K+F költségek illetve a ráfordítások bizonytalan megtérülése esetén a további ilyen irányú kutatások leállítása.

Fontos a megfelelő analitikai módszerek kidolgozása is, ami lehetővé teszi a hatóanyag megfelelő érzékenységgű, szelektív kvalitatív és kvantitatív vizsgálatát *in vitro* és *in vivo* körülmények között vett mintákból.

A vizsgálatok humán szakaszában még nagyobb körültekintéssel kell eljárni, mert nem zárható ki, hogy az emberi szervezet másképpen reagál a vizsgált vegyületre, jelentős toxicitási különbségek lehetnek.

A *humán vizsgálatokat* a vizsgálat jellege alapján három fő csoportba oszthatjuk:

- a) feltáró, fázis I-II vizsgálatok,
- b) bizonyító, fázis III vizsgálatok,
- c) követő, fázis IV vizsgálatok.

A klinikai vizsgálatok során a tervezés, kivitelezés, dokumentálás fázisaiban különös gondossággal kell eljárni. Az elfogadott nemzetközi követelményrendszer célja, hogy a vizsgálatokból származó adatok kezelése egységes szempontok alapján történjen, és a jelentésekben szereplő eredmények megbízhatóak, pontosak, reprodukálhatóak legyenek (**2. ábra**).

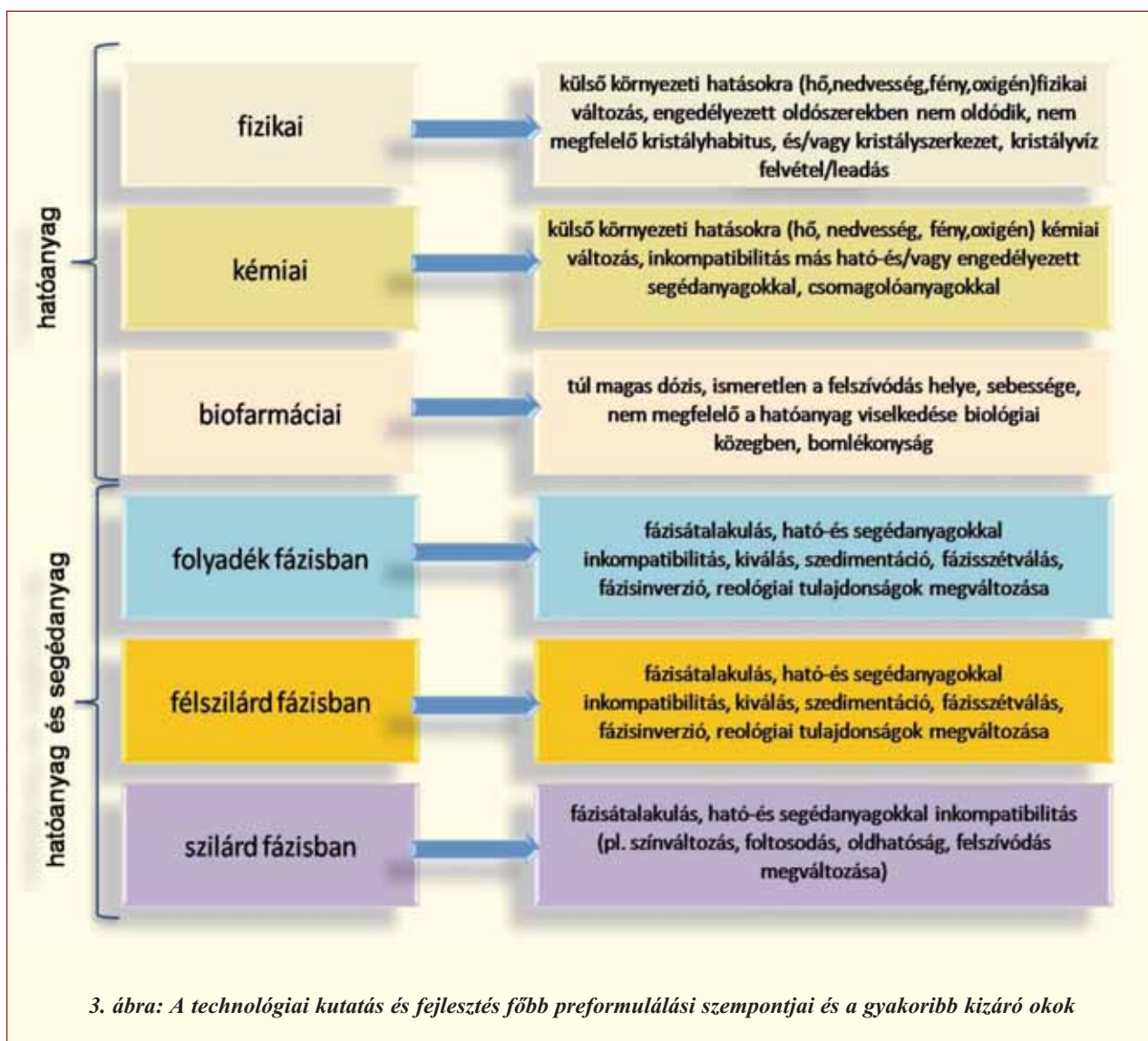
1.3. Preformulációs vizsgálatok

Az utóbbi évtizedekben a gyógyszerkészítmény már nemcsak a pontos adagolást, eltarthatóságot, gyógyszerbevitelt szolgálja, hanem a hatóanyag-leadás szabályozásában is meghatározó szerepe van. A kutatásnak gyakran már a preklinikai szintjén, de a humán vizsgálatokban minden esetben a hatóanyagot valamilyen készítmény formájában juttatjuk a szervezetbe, tehát a gyógyszer technológiai, biofarmáciai kutatás is megkezdődik.

Minden esetben a hatóanyag főbb fizikai és kémiai tulajdonságaiból kell kiindulni, mint

- a) olvadáspont,
- b) oldékonyság különböző oldószerekben,
- c) oldékonyság pH függése,
- d) pK érték,
- e) megoszlási tulajdonságok,
- f) reakciókészség,
- g) stabilitás,
- h) krisztallográfiai tulajdonságok,
- i) íz,
- j) szín,
- k) szag.

A preformulációs vizsgálatok, a biofarmáciai, gyógyszer technológiai szempontok figyelembe vétele döntő módon befolyásolja a kutatás további lehetőségeit, az adagolás és a készítmény tervezését, de ki is zárhatja az egyébként ígéretes molekulát. Ezért ezeket a vizsgálatokat célszerű a kutatásnak már ebben a szakaszában megkezdni. A tervezett adási mód ismeretében válik lehetővé a megfelelő minőségű ható-



és segédanyagokkal a gyógyszerkészítmény tervezése és kísérleti, laboratóriumi szintű előállítása (3. ábra).

1.4. Hatóanyag-hordozó rendszerek kutatása és fejlesztése

A hatóanyag-hordozó rendszerek kutatásában alapvető szemléletváltozás következett be, eddig el sem képzelhető hordozók kifejlesztésére került sor. A biofarmácia alapú gyógyszer technológia a gyógyszeres terápia számos új lehetőségét nyitotta meg.

A gyógyszer technológiai kutatások eredményei a biofarmácia fejlődésére is hatottak. A reális biofarmáciai szemlélet kialakítására, különösen a módosított hatóanyag-leadású rendszerek megjelenésével, az ADME rendszert a hatóanyag-leadással, vagyis a *liberációval* (L) kellett kiegészíteni, így LADME rendszerré alakítani. A liberáció meghatározó módon képes a szervezeten belüli folyamatokat irányítani, a készítmény és a szervezet kapcsolatának lényeges jellemzője.

A LADME rendszer lényegében egy olyan modell,

amely alkalmas a gyógyszerkészítmény, hatóanyag, szervezet kapcsolatrendszer fő folyamatainak kezelésére. Ez a rendszer a biofarmáciai szemlélet nemzetközileg elfogadott alaprendszere, amely a hatóanyag útját írja le a készítményből való felszabadulástól, a felszívódáson, eloszláson és a metabolizáción át a kiürülésig. Ennek a rendszernek a szemléletén keresztül érthetjük meg a gyógyszerkészítmény szerepének jelentőségét a hatékonyság, hatásidőtartam és mellékhatások kialakulásának vonatkozásában is.

Természetesen ezt a modellt sem lehet mechanikusan alkalmazni, egyes gyógyszerkészítmények az adagolási módotól függően lényegesen eltérhetnek, különböző biofarmáciai modellek lehetségesek (4. ábra).

A biofarmáciai modelleket tehát az adagolás módja is befolyásolja, ezért a hatóanyag intravénás vagy perorális adásakor DME, vagy ADME modellekről beszélhetünk. Ezeket a preklinikai vizsgálatok esetében is lehet alkalmazni. Az ADME modell általában olyan ún. hagyományos hatóanyag-leadású készítmények esetén lehet érvényes, ahol

$$k \geq k_a$$

k = a hatóanyag felszabadulási sebesség,

k_a = az abszorpció sebességi állandója.

A kutatás-fejlesztés gyógyszer technológiai-biofarmáciai szakaszában olyan gyógyszerkészítményt kell kifejlesztenünk, amely

- lehetővé teszi, hogy a hatóanyag kifejtse előnyös tulajdonságait,
- pontos, egyszerű és biztonságos adagolást tesz lehetővé,
- a hatóanyag felszabadulásáig képes megőrizni a hatóanyag fizikai, kémiai és farmakológiai tulajdonságait,
- a hatóanyag-leadás módosításával előnyös felszívódást tesz lehetővé és a farmakokinetikai, biofarmáciai folyamatokat a terápia hatékonysága érdekében képes szabályozni.

Az adott hatóanyaggal a lehető legjobb hatás elérésének biztosítása érdekében ismerni kell többek között a dózist, az adagolás várható módját, a gyógyszer alkalmazásának célját és lehetőségeit, a hatóanyag felszívódásának helyét, sebességét, eloszlását, metaboli-

(1) zációját, eliminációját, a nemkívánatos mellékhatásokat (és ezek plazmaszinttől való függőségét), bomlékonyságát biológiai közegekben, esetleges irritációját. Ezeknek a farmakológiai, toxikológiai, farmakokinetikai és biofarmáciai adatoknak az ismerete teszi lehetővé a készítmény technológiai optimalizálását.

A hatóanyag dózisa meghatározza a választható gyógyszerformát is. Egy-egy gyógyszerforma hatóanyag-hordozó kapacitása az adagolhatóság érdekében elméletileg is korlátozott. A tabletta mérete például nem növelhető egy határon túl, mert nem lehet lenyelni. Gondolni kell a biofarmáciai és egyéb paramétereket, gyárthatóságot biztosító segédanyagok térfigetigényére is.

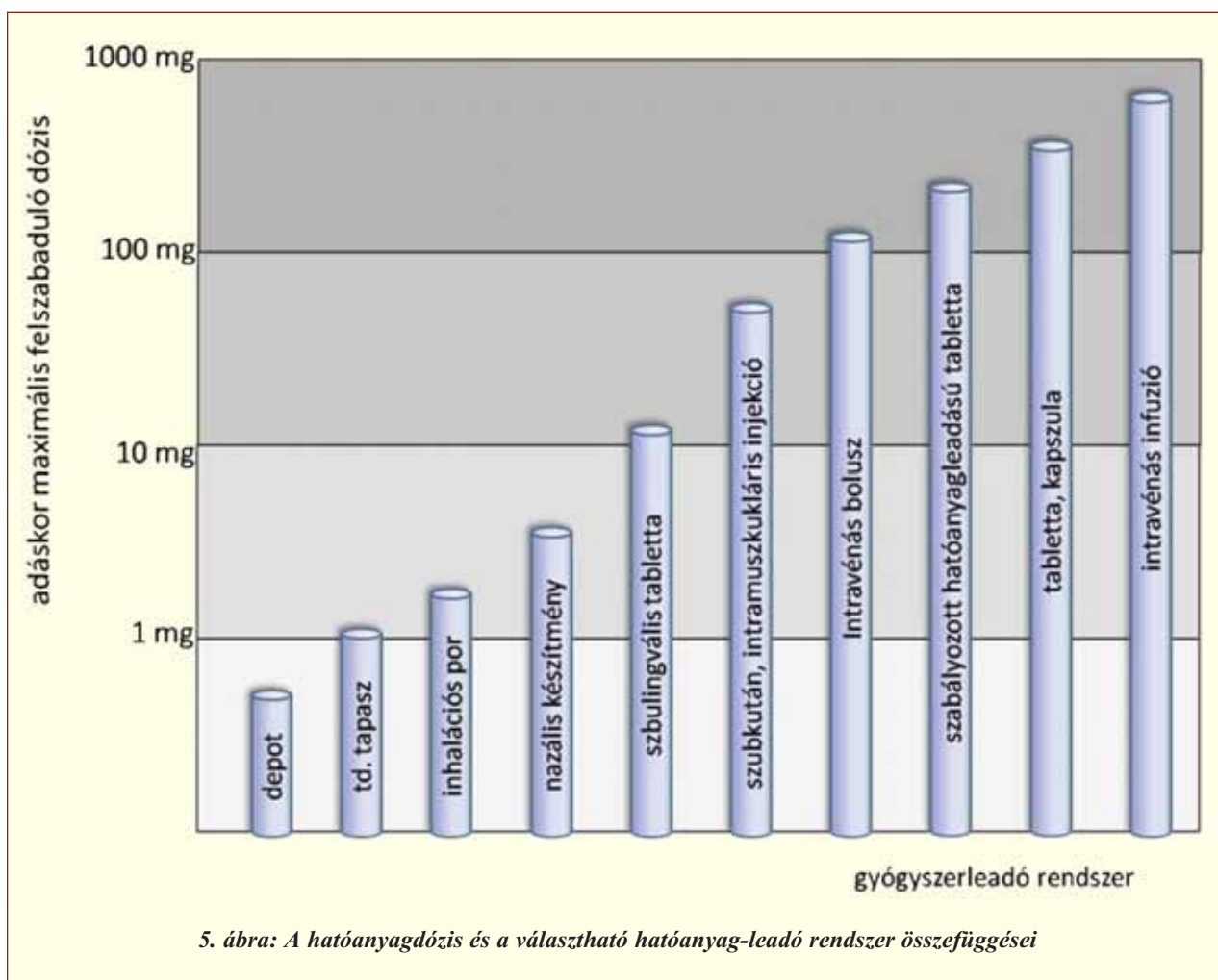
Egyszeri adáskor a legnagyobb hatóanyag-mennyiséget infúzióval lehet bevenni, ennek mennyisége 1 g-nál magasabb is lehet. Az implantált depot készítmények, transzdermális tapaszok hónapokig tartó, folyamatos, lassú hatóanyag-leadást képesek biztosítani, összességében kis mennyiséget tartalmazhatnak (5. ábra).

A megfelelő terápiás hatás kialakításában a hatóanyag leadó rendszer (korábban gyógyszerforma) meghatározó szerepet tölthet be. Ezek a rendszerek meg-



4. ábra. Biofarmáciai rendszerek

Jelmagyarázat: a. intravénás oldat (injekció) adása, b. perorális (pl. hatóanyag oldata, szuszpenzió, gyors kioldódású tabletta) gyógyszerbevitel, c. módosított hatóanyag-leadású rendszerek (pl. mátrix tabletta, mikrokapszula, mikropellet) adása, d. önszabályozó rendszerek alkalmazása, e. nanorendszerek (pl. micellák, liposzómák, dendrimerek, kohléatok) intravénás adása

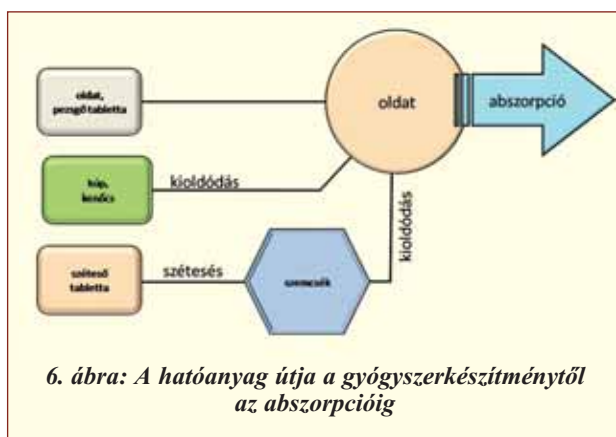


határozott alakkal, mérettel, sajátos szerkezettel rendelkeznek és a hatóanyag-leadás mechanizmusában is különböznek egymástól (6. ábra).

A hatóanyag-hordozó rendszerek fejlődésük során egyre kisebbeké válnak, makro-, mikro- és nanorendszereket különböztetünk meg, amelyek nemcsak méreteikben, hanem szerkezetükben, alkalmazási lehetőségeikben is különböznek egymástól. Lehetővé válik pulzáló, időre szabályozott, sőt a biológiai rendszerekhez hasonló módon önellenőrzésre, önszabályozás-

ra képes rendszerek alkalmazása a terápiában. A célzott gyógyszerhatás a megfelelő receptorokhoz kötést biztosító ligandumok segítségével történik, specifikus nanorendszerek kifejlesztésével (7. ábra).

Eddigi ismereteink szerint a célzott hatású rendszerek mellett az önszabályozó hatóanyag-leadó rendszerek teszik lehetővé a legtokéletesebb gyógyszerbevitelt. Mozgó alkatrészek nélkül, mikrocsipek vezérlésével működnek, a hatóanyag-leadás sebességét és a felszabadított hatóanyag mennyiségét mikroprocesszorokkal, bioszenzorokkal, vagy kívülről, távirányítóval lehet kontrollálni, illetve szabályozni. Energiaellátásukról gondoskodni kell, viszonylag nagy mennyiségű hatóanyag tárolására képesek szilárd, oldat, vagy gél formában. A fiziológiás körülmények változását a bioszenzorok folyamatosan követik és ezt a megadott jelet elektromos impulzussá alakítják át ahhoz, hogy vezérelni tudjuk a hatóanyag-leadást. Hatóanyagraktáraikat különleges membrán borítja és a hatóanyagot az impulzus nagyságával arányos mértékben, elektrokémiai reakcióval lehet felszabadítani. Tekintettel arra, hogy a jel érzékelése, átalakítása és a szükséges hatóanyag mennyiségének felszabadítása igen rövid időt vesz igénybe, a jel érzékelése után szinte azonnal bekövetkezik az „ingerre” adott válasz (8. ábra).



ahol

- $K_{m/r}$ = a rezervoár és a membrán közötti megoszlási állandó,
 $K_{vd/m}$ = a membrán és a külső víztér közötti megoszlási állandó,
 D_m = a diffúziós együttható a membránban,
 D_{vd} = a diffúziós együttható a vizes diffúziós rétegben,
 h_m = a membrán rétegvastagsága,
 h_{vd} = a diffúziós burk vastagsága,
 C_r = a hatóanyag koncentrációja a rezervoárban.

Felületi eróziót szenvedő rendszerek vizsgálatakor *Hopfenberg modelljét* használhatjuk. Az alak, mint befolyásoló tényező szerepének figyelembevételével lemezes, henger és gömb alakú rendszerek esetében a következő függvény alkalmazható:

$$\frac{M_t}{M_\infty} = 1 - \left[1 - \frac{k_0 t}{c_0 r_0} \right]^n \quad (4)$$

ahol

- k_0 = az erózió sebességi állandója,
 c_0 = a hatóanyag kezdeti koncentrációja a mátrixban, és
 r_0 = a kezdeti sugara a gömbnek vagy hengernek, illetve tábla esetében a magasság fele.

A geometriai alaktól függően:

$n = 1$ lemezes,

$n = 2$ henger,

$n = 3$ gömb esetében.

A gyakorlati munkában különböző rendszerek vizsgálatára, összehasonlítására elsősorban a Weibull összefüggést használjuk, amely jelenlegi ismereteink szerint a legáltalánosabb alkalmazhatósággal rendelkezik:

$$M_t = M_\infty \left(1 - e^{-\left[\frac{(t-t_0)}{\tau_d} \right]^\beta} \right) \quad (5)$$

vagy:

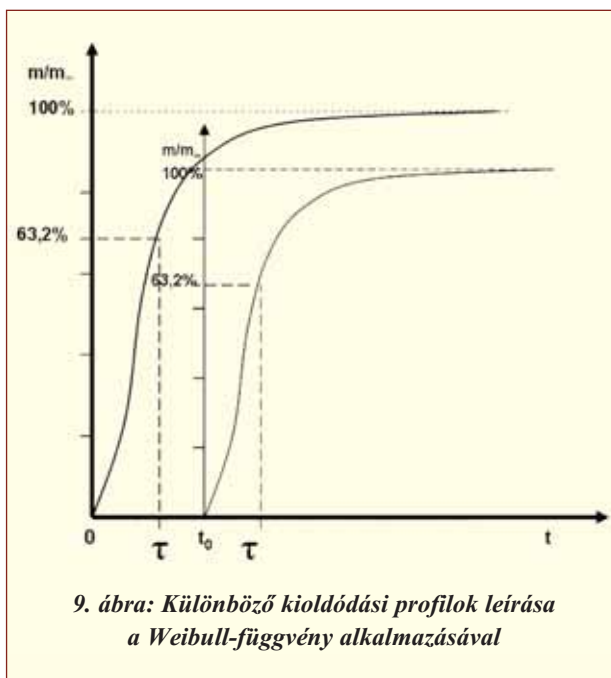
$$M_t = M_\infty \left(1 - e^{-[k(t-t_0)]^\beta} \right) \quad (6)$$

ahol

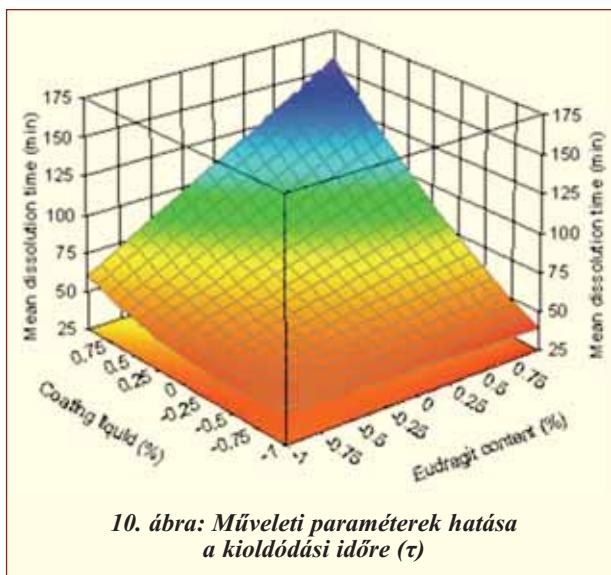
- M = a függvény aszimptotája, a kioldódott hatóanyag mennyisége végtelen időre vonatkoztatva,
 t_0 = késleltetési idő,
 β = a függvénygörbe alakú paramétere,
 t_d = a 63,2%-os kioldódáshoz tartozó idő,
 k = sebességi állandó ($k=1/\tau_d$ dimenziója 1/idő).

A hatóanyag felszabadulásának sebességét a készítmény segédanyag összetevőivel [(S) például oldékonyság, hidrofilitás, pórusosság], a technológia műveleti paramétereivel [(M) például hőmérséklet, pH, adagolási sebesség] és a készítmény minőségi paramétereivel [(K) például bevonat vastagsága, szemcseméret] lehet befolyásolni:

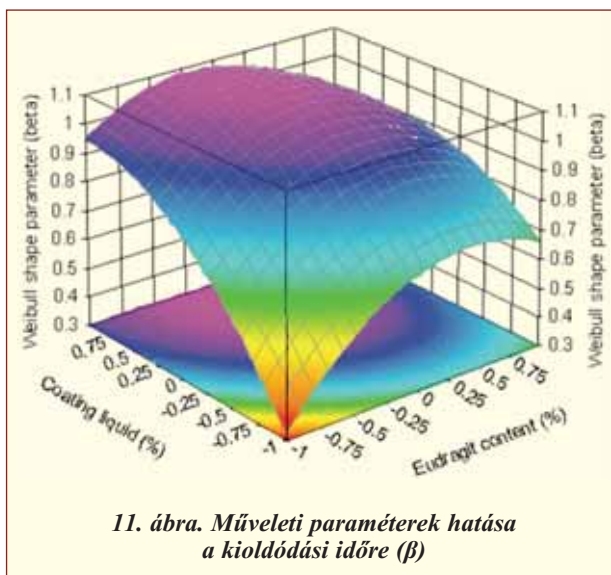
$$k = f(Sx_1, Sx_2 + M_1 + M_2 + K_1 + K_2 \dots) \quad (7)$$



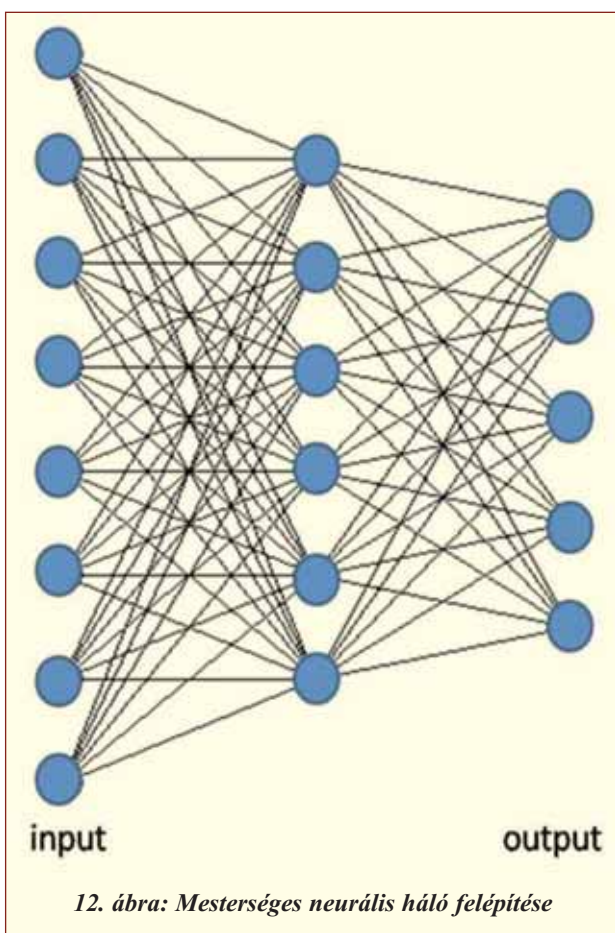
9. ábra: Különböző kioldódási profilok leírása a Weibull-függvény alkalmazásával



10. ábra: Műveleti paraméterek hatása a kioldódási időre (τ)



11. ábra: Műveleti paraméterek hatása a kioldódási időre (β)



A hatóanyag felszabadulását befolyásoló paraméterek hatását az alábbi általános matematikai modellel írhatjuk le:

$$k = \beta_0 + \beta x_1 + \beta x_2 + \beta x_3 + \beta_{12} x_1 x_2 + \beta_{13} x_1 x_3 + \beta_{23} x_2 x_3 + \dots \quad (8)$$

A reprodukálhatóság, optimalizálás alapja a gyártási folyamatok modellezése, az optimalizálandó paramétereket (függő változók) meghatározó független változók ismerete, amiben nagy jelentősége van ún. intelligens módszerek alkalmazásának.

A gyakorlatban a különböző kísérleti tervek alkalmazása jelentős mértékben képes segíteni a paraméterek hatásainak és ezek összefüggéseinek vizsgálatát.

A kísérleti terv során rendszerint az alábbi feladatokat végezzük el:

- a) meghatározzuk a kísérleti terv célját,
- b) meghatározzuk a vizsgált paramétereket (függő és független változók),
- c) megtervezzük a kísérletet,
- d) meghatározzuk az alkalmazandó szignifikancia szintet,

- e) elvégezzük a terv szerinti kísérleteket, vizsgálatokat,
- f) ellenőrizzük az adatok minőségét,
- g) elvégezzük az adatok analízisét,
- h) vizsgáljuk a modellek adekvátságát,
- i) meghatározzuk a paraméterek közötti összefüggéseket.

A sokparaméteres technológiai és biofarmáciai folyamatok vizsgálatára mesterséges neurális hálózatot (*artificial neural network*, ANN) is használhatunk. A neurális hálózatnak annyi bementi neuronja lehetséges, amennyi a bemeneti (input) adatok száma, és annyi kimeneti (output) neuronja, amennyi a kimeneti adatok száma. Úgy is mondhatjuk, hogy egy mesterséges neurális hálózattal az n dimenziós inputtér és az m dimenziós outputtér közötti összefüggéseket határozhatjuk meg (12. ábra).

A neuronok működését leíró függvény:

$$E = W_i e_i - a \quad (9)$$

ahol

E = a teljes bemenet $E = h(e_1, \dots, e_n)$,

W_i = az i -dik bemenet súlyozása,

a = a neuronok közötti negatív jelátviteli tényező.

A sokparaméteres rendszerek vizsgálatának gyakorlati alkalmazására példaként említhetjük a Nistatin tartalmú bevont mikropelletek vizsgálatát. A fluidizációs bevonás műveleti paramétereinek hatását vizsgálva megállapítottuk, hogy a Weibull kioldódási modell szerinti jellemző paraméterek: a 63,2% hatóanyagleadás ideje (τ), az alaki paraméter (β), a mikropelletekre porlasztott bevonó anyag (Eudragit NE 30D) mennyisége (x_1) és a bevonó oldat koncentrációja (x_2) a 10. és 11. ábrán bemutatott módon befolyásolják a kioldódási időt.

Elfogadható eredmények esetén a készítmény összetételének, gyártási körülményeinek, vizsgálati eredményeinek pontos megadásával kezdődhetnek a laboratóriumi szintet követően, középüzemi és üzemi szinten a léptéknövelési vizsgálatok, amelyek a készítmény nagy volumenű és biztonságos gyárthatóságát, a készítmény paramétereinek ipari szintű reprodukálhatóságát teszik lehetővé. Ezzel és a biofarmácia további lehetőségeinek a bemutatásával a következő részben szeretnénk foglalkozni.

IRODALOM

Az 1-28 sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgy.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

A. D é v a y: *Biopharmacy today and tomorrow. Part I.*

A bőr öregedési folyamata, a kiváltó tényezők fajtái, a kezelés és a megelőzés lehetőségeiről II. rész

Auer Zsuzsanna, dr. Marton Sylvia, dr. Klebovich Imre és dr. Antal István



Antioxidáns védelem a bőrelváltozások ellen

Több évtizede ismertek azok az állapotok és folyamatok, melyek következtében redukált oxigénszármazékok jönnek létre. A tökéletlenül redukált oxigénszármazékok, azaz szabadgyökök igen reaktívak, a szakirodalom ROS (*reactive oxygen species*) névvel foglalja össze csoportjukat. A biológiailag jelentős legfontosabb ROS molekulák

- a szuperoxid-anion, amely enzimreakciók és nem enzimatisz spontán folyamatok során keletkezik,
- a hidroxil-gyök, ami természetes és mesterséges sugárzás hatására víz hasításával jön létre, illetve
- egy nem szabadgyök származék, a hidrogén-peroxid, ami egyaránt képződik enzimatisz és spontán módon.

A bőr öregedését többek között az UV sugárzás és a kémiai szennyezések hatására keletkező szabadgyökök károsító hatásai fokozzák. Ezek mindenekelőtt UV-A sugárzás hatására keletkeznek, kisebb mértékben az UV-B fénynek is szerepe van a kialakulásukban. A ROS által indukált oxidációs reakciók elsősorban a membránfoszfolipideket alkotó telítetlen zsírsavakat érintik. Ez a folyamat vezet a sejtmembrán károsodásához és az intracelluláris komponensek elvesztéséhez. A kötőszöveten belül a hialuronsav depolimerizációja és a kollagén oxidációja következik be, s emiatt a kötőszövetben patológiás degeneratív károsodás alakul ki.

A feleslegben képződő gyökök semlegesítésében, a bőr idő előtti öregedésének megelőzésében, az öregedési folyamat lassításában, illetve a bőr védelmében számos antioxidánsnak van figyelmet érdemlő jelentősége. Az oxigén tartalmú szabadgyökök eliminálása enzimatisz és nem enzimatisz antioxidánsok összehangolt interakciója által biztosít védelmet mind az intracelluláris, mind az extracelluláris terekben.

A bőrben a közvetlen *enzimatisz* út lehetőségei a szuperoxid-dizmutáz, a kataláz és a peroxidáz által katalizált reakciók. A minden aerob szövetben megtalálható szuperoxid-dizmutáz két szuperoxid-aniont két hidrogén atom segítségével hidrogén-peroxiddá és oxigénné alakít át. A peroxidáz által katalizált reakcióban a hidrogén-peroxid, illetve a lipid-peroxid vízzé redukálódik. A kataláz segítségével a hidrogén-peroxid vízzé és oxigénné alakul.

A *nem enzimatisz* úton történő szabadgyök-eliminációban az antioxidáns hatású anyagok játszanak jelentős szerepet. A nem enzimatisz antioxidánsok

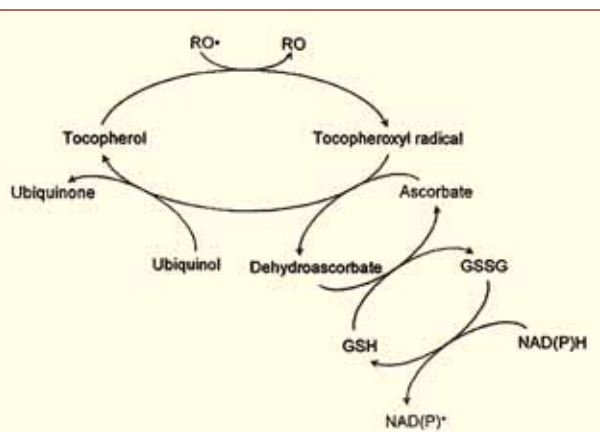
Minden korban megvolt a törekvés arra, hogy bőrünk épségét, egészségét, s főként szépségét minél hosszabb ideig változatlan formában megtartsuk. Napjainkban is újabb és újabb kutatások, kísérletek, készítményfejlesztések történnek annak érdekében, hogy legalább külsőnkben „örök fiatalok” maradjunk. Az utóbbi évtizedekben az erőteljes környezet-szennyezés miatt tovább bővült azoknak a faktoroknak, károsító tényezőknek a sora, amelyek bőrünk egészsége és épsége ellen irányulnak. A bőr öregedésének lassítása, bőrünk védelme összetett, komplex folyamat.

A közlemény első részében (Gyógyszerészet, 51. 735-741. (2007)) bemutattuk azokat a tényezőket, melyek előidéznek és meggyorsítják a bőr öregedését. Összefoglaltuk azokat az elváltozásokat, amelyek az évek múlásával lezajlanak a bőrben. A második részben a prevenciót, védelmet, illetve terápiás lehetőségeket adó megoldásokat, s ezek közül is az antioxidánsok fontos szerepét ismertetjük részleteiben.

közül kiemelkedő fontosságú az L-aszkorbinsav (folyadék fázisban), a glutation (sejtkompartmentekben), az E-vitamin (a membránokban) és az ubiquinol (a mitokondriumokban).

Az antioxidánsok standard redoxpotenciáljuk alapján egymást redukálni képesek [19]. A folyamatot a 3. ábra szemlélteti.

Abban az esetben, amikor a lipofil fázisban képződik ROS, a tokoferol redukálja. Az oxidálódott tokoferol, vagy az ubiquinol, vagy az L-aszkorbinsav által regenerálódik. A C-vitaminból képződött dehid-



3. ábra: Antioxidánsok redukáló láncreakciója

roaszkorbat a glutation által redukálódik, ami NADPH, vagy NADH hatására alakul vissza eredeti formává. Ezek az antioxidánsok megvédik a bőrt az oxidatív stressz károsító hatásaitól. Ahhoz, hogy ezt a hatást ki tudják fejteni, az oxidatív károsító gyökökkel elreagálnak, s emiatt antioxidáns-hiány lép fel helyileg a bőrben. Ezért szükséges az antioxidánsok megfelelő pótlása.

Orális alkalmazás során problémát jelenthet a májban, vagy bélben történő metabolizáció. A nem kielégítő transzportfolyamatok, vagy akár a szervezet egyéb folyamatai is felhasználják az orálisan bevitt antioxidáns készletet, mielőtt a bőrbe jut. Az antioxidánsok lokális alkalmazásával a célszervben (a bőrszövetben) el lehet érni azt a megfelelő antioxidáns szintet, ami a védelem szempontjából szükséges. Ahhoz, hogy a bőr mélyebben fekvő védőrétegeihez is eljussanak az antioxidánsok, megfelelő formulálásra van szükség.

Vitaminok

A nem enzimatisz antioxidánsok közül néhány vitaminnak jelentős szerepe van a bőr védelmében, illetve ezen keresztül a bőr öregedésének lassításában, megakadályozásában.

A-vitamin

Az A-vitamin és származékai már hosszú idő óta alkalmazott „öregedésgátló” anyagok. Az A-vitamin provitaminja a β -karotin igen elterjedt, melyet a karotináz enzim A-vitaminra hidrolizál.

A karotinoidok természetes színanyagok, melyeket baktériumok, algák, gombák és növények képesek szintetizálni, de az állatok és az ember nem, ezért szükséges a táplálékkal való felvételük. A karotinoidok közül legfontosabb a β -karotin, amelynek legfőbb forrásai a sárgarépa, a tök, illetve a paradicsom [20]. A retinoidok helyi alkalmazást követően szabályozzák az epiteliális sejtek növekedését és differenciálódását, illetve gyulladáscsökkentők és erősítik az immunrendszert. Az A-vitamin származékok specifikus sejtmag-receptorhoz kötődnek és géntranszkripciót váltanak ki. Hatásukra a kollagenáz mRNS szintézise gátlódik és a kollagén-szintézis stimulálódik. Képes a károsodott kollagén és elasztin rostokat helyreállítani, emellett fokozza az angiogenezist, ezáltal új kapillárisálózat képződését serkenti. Az A-vitamin helyi alkalmazást követően megnöveli az epidermisben a glükózaminoglikánok szintjét, emiatt javul a bőr hidratáltsága is. A dermoepidermális junction megerősödését idézi elő, mivel megnöveli a rögzítő rostok számát. Összességében mind a kronológiai, mind az extrinsic bőröregedés folyamatát képes lassítani.

A tiszta hatóanyag oxigén- és fényérzékeny. Korábban a jobb stabilitás céljából A-vitamin-palmitátot,

illetve acetát származékát alkalmazták. Ma már a tiszta A-vitamin kerül forgalomba, legtöbbször speciális csomagolásban. Az A-vitamin tartalmú termékek hatását jelentősen növeli, ha a hatóanyagot liposzóma, vagy nanorészecske formájában kapszulázzák.

Az A-vitamin származékok maximális hatásukat 8-12 hónap között fejtik ki. Ha 3-4 hónapon belül semmilyen jele nem mutatkozik a javulásnak, a terápiát abba kell hagyni!

Jelenleg az A-vitamin jelenti a leghatékonyabb beavatkozást a bőröregedés megakadályozására, illetve a károsodások helyreállításában.

C-vitamin

A C-vitamin a szervezet legfontosabb antioxidáns vitaminja. Erősen redukáló hatású anyag. Különösen nagy mennyiségben fordul elő citrus gyümölcsökben, csipkebogyóban, feketeribizliben, káposztában, parajban, petrezselyemben [21]. Az aszkorbinsav lokális alkalmazása az egyetlen lehetőség arra, hogy a bőr rétegeiben maximális koncentrációban jelen legyen az antioxidáns. Antioxidáns hatása miatt a C-vitamin hatékonyan gátolja az UV sugárzás hatására kialakult reaktív oxigén származékokat, mivel képes reagálni a szuperoxid-anionnal, a hidroxil-gyökökkel illetve a szinglet oxigénnel, valamint ezek szintjét lecsökkenteni. Az aszkorbinsav közvetlenül segíti a kollagén szintézisét a transzkripció serkentésén és a prokollagén mRNS-ének stabilizálásán keresztül. A kollagén képződése mellett a mátrix metalloproteáz (kollagénbontó enzim: MMP) képzésének csökkentését is elősegíti azáltal, hogy a mátrix metalloproteáz szöveti inhibitorának képződését fokozza. Ezen kívül csökkenti a pigment képződését.

Mivel az aszkorbinsav vízzoldékony és nagyon könnyen oxidálódik, komoly feladatot jelent a lokális alkalmazású kozmetikumokban a C-vitamin stabilizálása, illetve penetráló képességének biztosítása. Egyes kozmetikai készítményekben ennek érdekében az L-aszkorbinsavat egyes derivátumaival helyettesítik. Leggyakrabban magnézium-aszkorbil-foszfátot, vagy aszkorbil-6-palmitátot tesznek a kozmetikumokba hatóanyagként. A C-vitamin nagy koncentrációban is biztonságos, mivel vízzoldékony vitamin és nem halmozódik fel a szervezetben.

E-vitamin

Az E-vitamin (tokoferol) a legjelentősebb lipoldékony antioxidáns az emberi szervezetben. Az E-vitamin a magasabb rendű állatokban és növényekben fordul elő, elsősorban azokban a szövetekben található, amelyek nagyobb mennyiségű oxidációra érzékeny vitaminokat, pigmenteket, enzimeket és többszörösen telítetlen zsírsavakat tartalmaznak. Elsősorban a szőj-

ban, mogyoróban, magvakban, növényekből préselt olajokban, margarinban található meg [22]. Az E-vitamin legfontosabb antioxidáns hatása a lipid-peroxidáció megelőzésén alapul. Amikor egy képződött reaktív oxigénszármazék károsítja a lipidmembránt, peroxil-gyök képződik, ami további peroxil-gyök képződését indítja el. Ennek a láncreakciónak a következménye, hogy megváltozik a membrán strukturális integritása. A tokoferol meggátolja a lipid-peroxidációt, vagy a képződött gyökökkel való reakció következtében megállítja a láncreakciót. Minden egyes tokoferol molekula két elektront képes leadni, és ezáltal megszakítani egy antioxidáns láncreakciót.

A lipid-peroxidáció gátlásával a sejtmembrán integritásának megőrzését teszi lehetővé. A tokoferol a proteinkináz-C aktivitásának gátlásával lecsökkenti a kollagenáz expresszióját, amely a bőröregedés egyik jellemző momentuma. Az E-vitamin helyi alkalmazását követően növekszik a stratum corneum hidratáltsága és megemelkedik a vízmegkötő képessége. A tokoferol gátolja a melanin képződését a humán melanocitákban. Az UV abszorpciót (290 nm körül) befolyásolni képes. A ráncok kisimulását, mélységük csökkenését idézi elő.

A helyi alkalmazású E-vitamint tartalmazó készítményekben a kromanol gyűrűn lévő –OH csoport észterezése növeli a tokoferol stabilitását. Leggyakrabban tokoferol-acetát formában van jelen a különböző kozmetikai készítményekben. Mivel az –OH csoport az antioxidáns hatáshoz nélkülözhetetlen, az észter csoportnak hidrolizálnia kell ahhoz, hogy a vitamin biológiailag aktív legyen.

A kozmetikai készítményekben az E-vitaminnak nemcsak fiziológiai hatása van, hanem a készítmények stabilitását is biztosítja antioxidáns hatása által.

A C- és E-vitamin kombinációja

A C- és E-vitaminból álló kombináció ma már klasszikusnak számít, és sok ma készített kozmetikum alapját képezik.

Kísérleti tanulmányok bizonyították a C- és E-vitaminok egymást potenciórozó antioxidáns hatását. Az E-vitamin leállítja a membránokban a peroxil-gyököket képző láncreakciót, és közben oxidálódik. Mivel a C-vitamin redox potenciálja az E-vitamin redox potenciálja alatt van, képes az oxidálódott E-vitamint redukálni és a membránból történő áthelyeződés nélkül regenerálni. 15%-os aszkorbinsav és 1%-os tokoferol kombináció helyi alkalmazása négyszer nagyobb védelmet nyújt az UV károsodások ellen, mint külön-külön a két vitamin.

Coenzym Q10

A coenzym Q10, vagy más néven ubiquinon egy endogén celluláris antioxidáns, amely testszerte szá-

mos szövetben van jelen [23]. A különböző coenzym Q molekulák közül ez a típus található meg az emberben. A természetben a halban, spenótban, mogyoróban fordul elő legnagyobb mennyiségben.

A coenzym Q10 a lipidoldékony benzokinonok családjába tartozik. A molekula kinon része három oxidációs állapotot vehet fel: (1) a teljesen oxidálódott forma az ubiquinon (Q), (2) a parciálisan redukálódott forma az ubisemiquinon, ami egy szabad gyök (QH), (3) a teljesen redukálódott formája a molekulának az ubiquinol (QH₂).

Sejten belüli antioxidáns hatása közvetetten és közvetlenül is érvényesül. Szabadgyök-fogó képessége révén direkt úton gátolja a lipid-peroxidációt, emellett további szabadgyök-közömbösítő reakciót segít elő a redukált tokoferoxil-gyök tokoferollá történő regenerálásával.

Az ubiquinon helyi alkalmazásával a szövetekben az antioxidánsok csökkent szintje helyreállítható. A coenzym Q10 csökkenti a kollagenáz mRNS-ének expresszióját. Ennek köszönhetően mérséklődik a kollagén lebontása a bőrben. Egyéb védőhatásai közé tartozik az UV-A sugárzás fibroblast károsító hatásának mérséklése, melynek eredményeképpen a ráncok mélységét képes csökkenteni.

Ahhoz, hogy a coenzym Q10 a bőrben antioxidánsként hasson, a helyi alkalmazású kozmetikumokból be kell jutnia a bőrbe. A coenzym Q10-nek több izomer formája van. Előnyös coenzym Q10-szerkezet a teljes transz forma, amely élesztő fermentálása által nyerhető. Ezt a teljes transz szerkezetű molekulát pl. egy ún. szoftgélbe helyezve érhető el a legnagyobb mértékű felszívódás. Egyéb antioxidánsokkal kombinációban alkalmazva jelentős szinergista hatással rendelkezik.

Egyéb antioxidáns hatású szerek alkalmazási lehetőségei

Szelén

A szelén az emberi szervezet számára egy természetes nyomelem. Két fontos enzim: a glutation-peroxidáz és a tioredoxin-reduktáz alapvető összetevője. Mindkét enzim részt vesz az oxidatív stressz elleni védelemben. A szelént tartalmazó enzimekben a szelén szelenocisztein formájában van jelen. A szelén fokozott adagolása megnöveli a szelént tartalmazó enzimek aktivitását [24].

A tioredoxin-reduktáz képes a proteinek –SH csoportját redukálni, s így megvédeni a proteineket a gyökös oxigén-származékok károsító hatásától. A glutation-peroxidáz a víz- és szerves-peroxidációt képes csökkenteni. Számos tanulmány igazolta a szelén sejtvédő hatását az UV károsodások ellen. Citotoxicitás, DNS-oxidáció, DNS-károsodás és lipid-peroxidáció ellen egyaránt védelmet nyújt. A helyi alkalmazású

szelén védelmet jelent a bőr számára az UV sugárzás által kiváltott erythema és rák ellen.

Tea polifenolok

A tea jelentős polifenol forrást jelent: a zöld teában epikatechin, epikatechin-3-gallát, epigallokatechin és epigallokatechin-3-gallát található nagyobb mennyiségben. A fekete tea egyéb polifenolokat tartalmaz.

Az orálisan és helyileg alkalmazott tea-polifenolok egyaránt jelentősen csökkentik mind a kémiai anyagok, mind az UV sugárzás által kiváltott bőrkárosodást. Bőrvédő hatásukban jelentős szerepe van az erős antioxidáns effektusnak, ami a C-vitaminénál és az E-vitaminénál is sokkal erőteljesebb. Gyökfogó hatással rendelkezik egyaránt a szinglet oxigénnel, a szuper-oxid-gyökkel, a hidroxil-gyökkel, a hidrogén-peroxid-dal és a peroxil-gyökkel szemben. Minden antioxidáns hatású tea-származék erősíti az E-vitamin hatását az elreagált tokoferol molekula regenerálása révén. A polifenolok csökkentik az UV fény által kiváltott lipid-peroxidációt a bőrben, és mérséklék a szabadgyökök által indukált protein oxidációt. A hidrogén-peroxid és az UV sugárzás által keltett oxidatív DNS-károsodást is hatékonyan kivédik. Gyulladáscsökkentő hatásukat nagyon jól lehet hasznosítani lokális alkalmazású kozmetikumokban az UV fény indukált gyulladásos folyamatok enyhítésére, illetve meggátolására. A zöld teából nyerhető polifenolok megakadályozzák a Langerhans-sejtek számának csökkenését, amit az UV fény vált ki.

A tea a polifenolok erőteljes antioxidáns, gyulladáscsökkentő hatása miatt nagyon hatékony az extrinsic bőröregedés és a bőr rák kialakulásának megelőzésében.

Egyéb anyagok

Számos növényi kivonat legalább olyan jó antioxidáns hatással rendelkezik, mint az általunk jól ismert antioxidáns vitaminok. Ilyen pl. a Ginkgo biloba is, amely antioxidáns és szabadgyök-fogó hatása miatt jelentősen csökkenti a bőröregedés tüneteit. Az extracelluláris fibronectin és a kollagén szintézisét sokkal nagyobb mértékben fokozza, mint az aszkorbinsav önmagában.

A szőlőmag-kivonat – éppen úgy, mint a tea – polifenolokban gazdag. Jelentős antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatása van. A szőlőmag polifenoljainak erősebb szabadgyök-fogó képessége van, mint a C- vagy az E-vitaminak.

A bőr öregedését jelző mérési módszerek

Az élő szervezetben lezajló jelenségek meghatározása objektív módon, műszerek segítségével is nagyon

nehéz. Elterjedtek olyan *in vitro* és *in vivo* modellek, melyek a bőr elváltozásait képesek jelezni.

Non-invazív módszerek

A non-invazív lehetőségek közül két különböző módszer áll rendelkezésünkre, melyek az extracelluláris mátrix degenerációjának mérését teszik lehetővé. A bőrben a károsodott rostoknak a mechanikai paraméterei megváltoznak. A változás mértéke arányos a károsodással, amely műszeres úton nyomonkövethető (Resiliometer, Cutometer) [25].

Teljes bőrmmodell

Amikor az állatokon végzett kozmetikai kísérleteket betiltották, nagy feladatnak bizonyult egy olyan mesterségesen előállított modell elkészítése, amely a lehető legjobban hasonlít az emberi bőr strukturális és kémiai felépítésére. Ma már rendelkezésünkre áll az a bőrmmodell, amelynek segítségével az *in vitro* körülmények között vizsgált és a kozmetikumban és bőrgyógyászatban használatos különböző hatóanyagok olyan paraméterekkel jellemezhetők, amelyeket ezidáig az *in vivo* vizsgálatok nyújtottak.

Az utóbbi években fejlesztették ki azt a háromdimenziós bőrmmodellt, amely meghatározott laboratóriumi körülmények között rekonstruálja a dermist és az epidermist. Több előnnyel is rendelkezik. Egyrészt a hatóanyag-tartalmú krémek hosszú távú, ismételt tesztelését teszi lehetővé. Másrészt az emberi bőr szöveti felépítéséhez és a dermis-epidermis közötti anyagcseréhez nagymértékben hasonlít. Ezen a modellen minden olyan behatás vizsgálható, ami az emberi bőrszövetet érinti: az UV sugárzás következtében végbemenő öregedési folyamat, vagy egy károsító, illetve védő hatású készítménnyel történő lokális alkalmazást követő változások is megfigyelhetők. A modell további előnye, hogy vizsgálható a hatóanyag stratum corneumon való átjutása és a helyben kifejtett hatékonysága is [15].

Antioxidáns mérés

Mivel a bőr az emberi szervezet első védelmi vonala és a védelemben nagyon fontos szerepe van az antioxidánsok jelenlétének illetve gyökfogó képességének, szükségszerűvé vált olyan vizsgáló eszköz létrehozása, mely a bőr antioxidáns mennyiségének mérését szolgálja. A mérésnek több előnye is van: korábban a vérből nyert adatok nagy ingadozást mutattak, most a szöveti mérés eredményei stabilak. Élő szövetből történik a mérés, mégsem kell sebészeti beavatkozás. Nemcsak az aktuális antioxidáns állapotot jellemzi, hanem alkalmas az előző három hónap

folymatainak a jellemzésére is. Ráadásul nemcsak a bőr antioxidáns állapotáról kapunk információt, hanem az egész szervezet teljes antioxidáns kapacitására is következtethetünk.

Összefoglalás

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a bőröregeedés nagyon összetett folyamat, amely külső és belső tényezők összessége által alakul az évtizedek folyamán. Már fiatal korban ajánlott a bőr egészségének megtartására figyelmet fordítani, mert sok esetben a prevenció (megelőzés) a leghatékonyabb megoldás a bőr öregedésének mérséklésére és a ráncok kialakulása ellen.

Az antioxidánsok jelentős védelmet biztosítanak azon különböző károsító hatások ellen, amelyek az öregedés folyamatát felgyorsítják. Számos kozmetikumban több, különböző, antioxidáns hatású anyag kombinációja található meg. Ezek elsősorban a bőr védelmét szolgálják, másodsorban pedig képesek a károsodott bőrkomponensek regenerációját is elősegíteni.

IRODALOM

Az 1-25 sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a Szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

Z s. A u e r, S. M a r t o n, I. K l e b o v i c h a n d I. A n t a l: *Skin aging processes, inducing factors, possibilities of prevention and treatment. Part. II.*

Maintenance of health, beauty, structure and integrity of skin was always primer effort of mankind. To remain "ageless" in appearance needs the application of new products, the development of up-to-date technologies. Through pollution in the last decades enhances the number of those factors which may destroy the structure of the skin. To prevent skin aging, to enhance protection of skin is a complex process. The first part of article shows the factors generating skin aging, discusses the formations, changes take place in the skin. The second part describes the mode of prevention, defence and therapeutic possibilities to eliminate intrinsic or extrinsic aging, especially the role of antioxidants is emphasized.

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



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

OGYI GYÓGYSZERISMERTETŐ NAPOK

Új szakmai továbbképzés gyógyszerészeknek

A megújult térítési-díj mentes, kreditpont-szerző, havi rendszerességgű tanfolyam helyszíne az OGYI V. emeleti előadóterme (Budapest, 1051 Zrínyi utca 3. V. 505.)

A teremben egyidejűleg 80-100 fő elhelyezésére van lehetőség, így a részvétel a beérkező jelentkezések sorrendjében történik. Jelentkezés: az OGYI honlapjáról (www.ogyi.hu) letölthető, a szokásos jelentkezési lapon

2008. évben szervezendő Gyógyszerismertető Napok:

2008. február 12. ★ 2008. március 5. ★ 2008. április 9. ★ 2008. május 7.

Kérjük, hogy a jelentkezési lapon feltétlenül tüntessék fel a **diploma megszerzésének évét** és a **működési nyilvántartási számot**, mert azok nélkül nem áll módunkban a jelentkezést regisztrálni és az igazolást kiállítani!

További érdeklődés:

Terplánné dr. Balogh Máriaánál a (06-1)- 88 69-306 ill. Abádiné dr. Erdei Ildikónál (06-1) 88 69-307 telefonszámon. Tájékoztatjuk kedves Kollégáinkat, hogy 2008. évtől a Gyógyszerismertető Konferencia régi formájában és helyszínén megszűnik, helyét az OGYI GYÓGYSZERISMERTETŐ NAPOK című, havi rendszerességgű továbbképzése veszi át.

Baktériumok és paraziták által okozott mindennapi bőrfertőzések

Dr. Soós Gyöngyvér és Kovács Ida Jusztna



A bakteriális bőrfertőzések a felületes gombás fertőzésekhez hasonlóan a fejlett országokban a higiénés viszonyok megváltozása és a rendelkezésre álló nagy gyógyszerválaszték következtében veszítettek félelmetességükből, orvosi szempontból többségükben jól kezelhető problémának minősülnek. A gennykeltő baktériumok által okozott bőrelváltozásokat összefoglaló néven *pyodermáknak* nevezzük. A kórokozók a különböző *Staphylococcus aureus* és *Streptococcus* törzsek.

A gennykeltők által okozott bőrelváltozásoktól morfológiailag alapvetően eltérő tüneteket okoz a kullancsok által terjesztett *Borrelia burgdorferi* illetőleg az ecto-parazita *Scarabaeus scabiei*; ezekben a fertőzésekben gennymentes, nem nedvező bőrgyulladás a jellemző. A pediculosis pedig a mindennapi esetekben csakis a hajas fejbőrön fordul elő.

Folliculitis – szőrtüszőgyulladás

Főleg az erősen szőrös területeken fordul elő – ezért férfiaknál gyakoribb –, lábszáron, combon, karon, hajas fejbőrön, szakáll- és bajusztájon, ritkábban a törzs szőrös területein. A szakálltájék folliculitisét *sycosis barbae*-nak is nevezzük, ennek kialakulását a borotválkozás által okozott kis sérülések segítik elő, illetőleg a terjedéséhez vezetnek. A mindennapi esetekben a kórokozó leggyakrabban a *Staphylococcus aureus*. Klinikailag jellemző a szőrszálak tövében megjelenő gombostűfejnyi, 1-3 mm-es gennyhólyagcsa (pustula), gyulladásos udvarral, vagy anélkül. Enyhén viszket, ég. Rossz higiénés viszonyok, olajos, piszkos munkakörülmények, illetőleg szűk, irritáló ruházat – pl. feszes farmernadrág – elősegítik a tünetek kialakulását.

Helyi kezelésre általában jól reagál: fertőtlenítő törléssel, antiszeptikus ecsetelőkkel (*Solutio Castellani sine fuchsino*, *Spiritus salicylatus* FoNo) 2-3 nap alatt eredményesen kezelhető. Makacsabb esetekben és mélyebb folyamatoknál – furunculus, carbunculus – bőrgyógyászati ellátás, szisztémás antibakteriális kezelés válhat szükségessé.

Impetigo (contagiosa) – ótvár

Leggyakrabban az arcon, az orrnyílások, a szájzug és a fül körül látható a gennyes pörkképződéssel járó ragályos (környezeti terjedés), önfertőzésre is rendkívül hajlamos bőrbetegség. Kisgyermekek körében

különösen gyakori, amelynek oka az, hogy ebben az életkorban a bőr barrier (gát) funkciója még nem tökéletes, a természetes antibakteriális védekezés még nem igazán működik. Felnőtteknél ilyen tünetek másodlagosan, egyéb viszkető bőrbetegségekhez csatlakozva fordulnak elő (impetiginizáció). Kórokozók a *Streptococcus* (béta-haemolyticus) és a *Staphylococcus aureus*. Nem ritkán vegyesen fordulnak elő egyegy betegnél.

Az elsődlegesen megjelenő vékony falú hólyagok, pustulák gyorsan megnyílnak, helyükön méz-sárga, kén-sárga vagy zöldessárga színű pörkkel fedett vörös hámfosztott területek alakulnak ki. Az *impetigo* kezelés nélkül a jelenségek szélén gyorsan terjed, a pörkök karéjos elrendeződést mutatnak. Viszket, ezért vakarással a betegség távolabbi testtájakra is átkerülhet (önfertőzés).

Mélyebb formáját *ecthymának* nevezzük; ilyen esetekben a jellemző klinikai tünet az 1-5 cm átmérőjű, néhány milliméter mély, éles szélű fekély/fekélyek.

Kezelésnél elsődleges a pörkök, lepedék eltávolítása dezinficiens – 0,1-0,2% Neomagnol oldat – borogatással (naponta 15-20 perc), majd ezt követően antiszeptikus krém, kenőcs (*Unguentum antisepticum*, *Unguentum ad vulnera FoNo*) alkalmazandó az érintett területekre. Fontos a betegség terjedésének akadályozása, a beteg (gyermek) közösségből való kiemelése, a személyi és környezeti higiéné fokozott betartása. Kis kiterjedésű (<10 cm²) folyamatok lokálisan jól kezelhetők, kiterjedtebb esetek, vagy kísérő betegség fennállása esetén orvosi ellátás, szisztémás antibiotikum kezelés szükséges.

Paronychia coccigenes – gennyes körömágy-gyulladás

Egy – ritkán egyidejűleg több – kéz- vagy láb körömágyon kialakuló fájdalmas, vérbő duzzanat, amelyből nyomásra genny ürül. Leggyakrabban manikűrözést, esetleg munka közbeni mikrosérülést követő, *Staphylococcus aureus* által okozott bőrfertőzés. Cukorbetegség hajlamosabb erre a típusú problémára is.

A folyamat „beolvadását” meleg páraforrással, melegvízzel (fertőtlenítő oldat) áztatással lehet gyorsítani. A genny spontán vagy enyhe nyomásra kiürül, ezután dezinficiens ecsetelés (*Betadin*, *Solutio merbromini*) ajánlható. A bakteriális körömágy-gyulladás gyorsan lezajlik, a *Candida albicans* okozta elváltozások krónikusak, elhúzódók, de nem gennyesek.

Erysipelas – orbánc

Nagyon gyakori betegség: lábon, arcon fellépő duzzanat, kifejezett bőrvörösség – lángnyelv-szerű kép –, esetleg hólyagok, feszülés és fájdalom, amelyet hidegrázás, láz, általános rossz közérzet kísér. A kórokozó az esetek közel 100 százalékában a béta-hemolizáló *Streptococcus*. A fertőzés mindig valamilyen sérülés útján következik be: vágás, szúrás, esetleg rovarcsípés, de a krónikusan fennálló, lábujj közötti mycosis is a fertőzés kapuja lehet. A fertőzés után a tünetek gyorsan, néhány órán belül kifejlődnek.

Kezelése, tekintettel az általános tünetekre, mindig szisztémás, azaz orvosi ellátást igényel. Az alkalmazható, elsődlegesen választandó antibiotikumok a kórokozónak megfelelően a tradicionális penicillinkészítmények (Retardillin injekció, Maripen tabletta), amelyeket először célszerű parenterálisan használni és később, az általános tünetek megszűnése után, a kezelés orálisan folytatható. Az érintett területen alkalmazott helyi gyulladáscsökkentő, hűsítő borogatás a betegek szubjektív panaszait kedvezően befolyásolja, de a betegséget nem gyógyítja!

A betegség 7-12 nap alatt gyógyul, addig a betegek ágynyugalmat igényelnek.

Folyamatosan fennálló, vagy ismételten jelentkező fertőzéskapu a betegség kiújulásához, recidívájához vezet. Anyagszere-betegségek, immunhiányos állapot különösen hajlamosítanak az orbánc kiújulására. E tény felismerése és a hajlamosító tényezők kiküszöbölése kulcsfontosságú a késői szövődmények – elefantiázis – elkerülésében.

Erythema chronicum migrans

Az *Ixodes ricinus* – kullancs – csípésével terjesztett *Borrelia burgdorferi* által okozott Lyme-kór korai, bőrön jelentkező tünete, amely a csípést követő 3 – 32. napon jelentkezhet. A csípés helye körül fokozatosan terjedő gyulladt elváltozás, lapos vagy enyhén kiemelkedő gyűrűs laesio, amely a közepén feltisztulva terjed tovább. Az érintettek kb. felénél okoz csak szubjektív tüneteket: viszketés, égő érzés, fájdalom formájában. A tünetek 4-6 hét alatt kezelés nélkül is elmúlnak, de a betegek 10%-ánál kiújulnak.

A bőrjelenség borrelia-fertőzésre hívja fel a figyelmet, jelzi a további szerológiai vizsgálatok és ezt követően a specifikus – doxiciklin, ceftriaxon – belső kezelés szükségességét a Lyme-kór egyéb ideg- és izületi tüneteinek elkerülése, megelőzése érdekében.

Scabies – rüh

A rüh a *Sarcoptes scabiei*, szabad szemmel nem látható parazita által okozott gyakori fertőző bőrbetegség. A fertőzés az egymással szorosan érintkező

személyek között, vagy közösen használt tárgyak útján terjed. Viszketés jellemzi, amely éjszaka különösen erős, elviselhetetlen. A viszketést okozó „járatok”, hólyagsák az ujjak között, csuklótájon jellemzők, de a törzs is érintett lehet. A fej és a nyak általában érintetlen. Az erős viszketés miatt pontszerű és vonalas kivakaráások, excoriatiók jellemzik a betegek bőrét, amelyek bakteriálisan felülfertőződhetnek (impetiginizáltak).

Kezelése benzilbenzoát tartalmú készítmények (Linimentum scabidum FoNo, korábban Novascabin is) előírásnak megfelelő alkalmazásával teljesen eredményes. A kezelés ismétlése akkor válik szükségessé, ha a járulékos utasításokat, környezeti fertőtlenítést elhanyagolják, illetőleg a családban, közös otthonban élő más, esetlegesen ugyancsak fertőzött személy/személyek kezelése elmarad. A benzilbenzoát irritációt okozhat, amely másodlagos bőrgyulladásához vezethet. Ilyen személyeknél a kezelést kéntartalmú kenőccsel (Unguentum sulfuratum FoNo) lehet folytatni.

A scabies napjainkban is gyakori betegség, különös gondot jelent akkor, ha nagyobb közösségekben (ápolási intézmények, kórházak) üti fel a fejét. „Járványosan” jelentkező viszketés esetén elsősorban erre kell gondolni, és csak a rüh biztos kizárása után érdemes más bajt keresni.

Pediculosis - tetveség

Gyermekeközösségekben ma is előforduló probléma a fejtetveség, amelyet a *Pediculus humanus capitis* nevű 3-4 mm hosszú parazita okoz. Sapka, vagy fésű közös használata révén terjedhet. A parazita megtalálható a fejbőrön, illetőleg barkára emlékeztető kis serkék formájában a hajszálaikon, a fejbőrhöz közel. E szabad szemmel is észlelhető jelenségek mellett fejbőrviszketést okoz.

Kezelésére a hexaklórciklohexán (lindán) tartalmú készítmények (Jakutin) használható. A pontos alkalmazási utasítás betartása elengedhetetlen. Ugyanez vonatkozik a gyógyszernek nem minősülő Nittyfor alkalmazására is. A hajszálaokról a serkék eltávolítása sűrű fogú fésűvel lehetséges, 1-2%-os ecetes vizes öblítés segíti a serkék eltávolítását, leoldását.

Összegzés

A bemutatott gyakori bőrbetegségek a címnek megfelelően – részben – recept nélküli készítményekkel kezelhetők, azaz nem igényelnek lokális antibiotikum-használatot. Helyi antibiotikus készítményekről nem is történt említés, hiszen azok receptkötelesek, de alkalmazásuk az alábbi szempontok miatt is alapos mérlegelést igényel. A lokális antibiotikum választás szempontjai [3]:

- Az elváltozást kiváltó kórokozóra specifikusan haszon; szűk spektrumú hatóanyag előnyben részesítendő;
- a fertőzés helyén hatékony koncentrációt érjen el;
- szisztémásan (parenterálisan/orálisan) ne legyen használatos;
- kémiaiilag se hasonlítson más, szisztémásan alkalmazott antibiotikumhoz;
- ne váltson ki bakteriális rezisztenciát;
- allergizáló potenciálja alacsony legyen.

Az orbánc korai felismerése és „lege artis” kezelése kórházi felvételt tesz elkerülhetővé, a kiújulások okának kutatása pedig sok szenvedéstől kímélheti meg a gyógyszerterápiában ilyen jellegű panaszokkal rendszeresen visszajáró betegeket.

A kullancscsípés jellemző bőrtünetének ismerete/felismerése későbbi következmények megelőzése szempontjából fontos.

A paraziták által okozott fertőzések napjainkban sem ritkák, de az ilyen fertőzésekhez tapadt negatív

társadalmi megítélés miatt az általános jólétben élők körében nem gondolnak rá, a téves diagnózis miatt a specifikus kezelés késheket, a probléma elhúzódik, a környezetet is veszélyeztetve (az egész család visziket?). A betegség nem szégyen, a kezelés elmulasztása viszont szakmai hiba!

IRODALOM

1. Király, Rácz, Török: Bőr- és nemibetegségek. Medicina, Budapest, 1979. – 2. Tierney L.M., McPhee S.J., Papadakis M.A.: Korszerű orvosi diagnosztika és terápia 2000. Melania, Budapest, 2000. – 3. Filius M.G., Gysenns I.C.: Optimal topical antibacterial treatment Am. J. Clin. Dermatol. 32. 3(1-7), (2002).

G y. S o ó s a n d. I. J. K o v á c s: *Casual skin infections caused by bacteria and parasites*

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



Szegedi Tudományegyetem Klinikai Gyógyszerészeti Intézet, Szeged, Szikra u. 8. – 6725

Álláshirdetés

A Fővárosi Egyesített Szent István és Szent László Kórház Rendelőintézet főigazgatója pályázatot hirdet a **Központi Gyógyszertárába** kórházi gyógyszerészeti állás betöltésére.

Központi Gyógyszertár helye: 1097 Budapest, Gyáli u. 5-7.

A pályázatokat az Intézmény címére (1096 Budapest, Nagyvárad tér 1.) kérjük benyújtani. Érdeklődni lehet az intézeti főgyógyszerésznél a 455-8100 telefonszámon

Dr. Radnai Zoltán
főigazgató

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 52. 31, 34-38. 2008.



Növényi vírusgátlók 3. rész

Hepatitiszvírus-gátló mechanizmusok, növényi készítmények

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Vasas Andrea

Hatásmechanizmusra irányuló vizsgálatok

Közleményünk első részében [78] bemutattuk, hogy miközben nagyon sok növényfajról megállapították, hogy *in vitro*, sőt *in vivo* is vírusgátló hatású, csak ritkán tanulmányozták a növény és a hatóanyag aktivitásának biokémiai hátterét, a hatás mechanizmusát mélyebben. Ez akkor is igaz, ha a legaktívabbnak talált növények és az aktív vegyületek hatásmechanizmusát számos kutatócsoport vizsgálta, vizsgálja ma is. Ide sorolhatjuk elsősorban az édesgyökeret és több más *Glycyrrhiza* fajt, a máriatövis, az ázsiai eredetű *Phyllanthus* és *Sophora* fajokat, a *Rheum palmatumot* és a *Scutellaria baicalensis*t. Ma elsősorban a HBV és HCV vírustípusokra közvetlenül is ható, a hagyományos terminológia szerint virucid, virusztatikus anyagok keresése folyik intenzíven.

A máj komplex működésének és a legfontosabb vírusok szerkezetének és fertőzési mechanizmusának ismeretében meghatározhatók azok a fő támadáspontok, amelyeken keresztül hatásos vírusgátló szerek eredetüktől függetlenül remélhetők. Az eddig vizsgált növények kivonataival, a hatóanyagokkal és a készítményekkel végzett *in vitro* és *in vivo* vizsgálatok elsősorban a regeneráció, a károsító gyulladásos és fibrotikus folyamatok gátlására és a szöveti regenerálódás

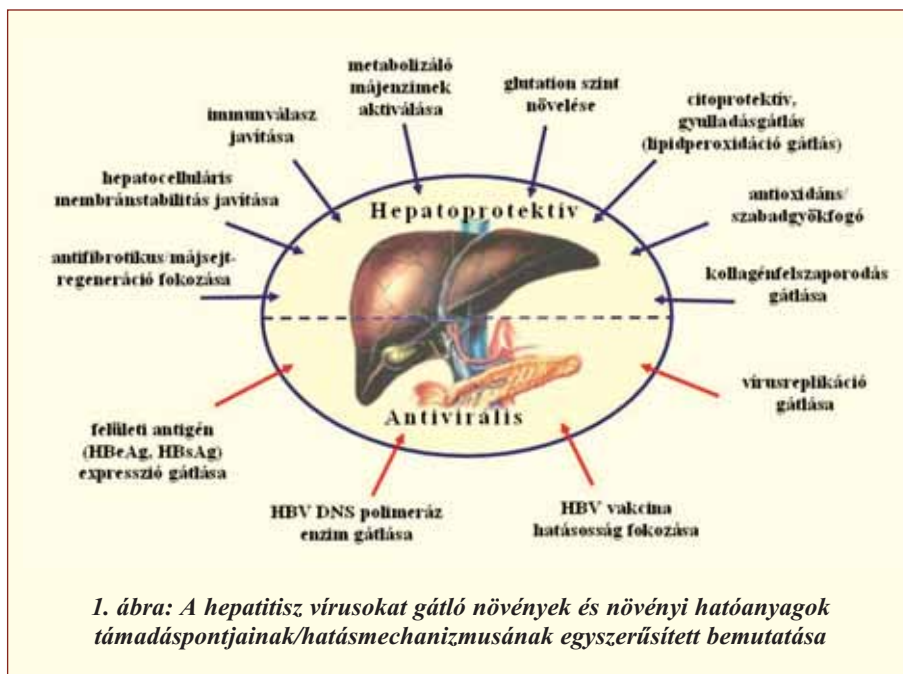
segítésére szolgáltatnak bizonyítékokat (1. ábra). Ezek a növények változatos biokémiai mechanizmussal működő membránstabilizáló és gyulladásgátló anyagokat is tartalmaznak. Mások serkentik az interferontermelést, megemelik az aktív interferon szintet, s ezen keresztül fejtenek ki védelmet különböző károsító ágensekkel szemben.

Egyes növényi anyagok közvetlenül a vírusokra is hatnak, lassítják azok replikációját, és/vagy csökkentik fertőzőképességüket, pl. a felületi antigénexpresszió befolyásolásával. Minthogy a ma alkalmazott és intenzíven vizsgált növények hatóanyagai minden esetben többkomponensűek, így hatásuk is összetett: több, eltérő támadásponttal és biokémiai mechanizmussal működő komponensből áll.

Jó példa a máriatövis flavonolignánok hatása, amely elsősorban a májszövet sejtszintű és enzimszintű regenerációs folyamatainak javításából áll. Bizonyítást nyert, hogy hatásukra javul a májban a fehérjeszintézis (májenzimek), csökken a kollagénfelszaporodás s ezáltal lassulnak a fibrotikus elváltozások, javul a májszövet sejtmembrán állapota, stabilitása és növekszik a detoxikálási folyamatokban fontos glutation szint [22].

Az édesgyökér és fő hatóanyagai, a glicirrizin illetve a glicirrizinsav vírusgátló hatásáról kiderült, hogy javítja néhány kulcsfontosságú májenzim (alanin-amino-transzferáz, aszpartát-amino-transzferáz) szintjét és növeli az interferon termelést [79].

A *Sophora* alkaloidok, a *Scutellaria baicalensis* hatóanyagai (bajkalin, bajkalein és wogonin), valamint a *Phyllanthus* lignánok az erőteljes antioxidáns/gyökfogó képességén túl gátolják a HBV felületi antigén (HbsAg és HbeAg) expressziót, így közvetlenül a vírusokra is hatnak. Kimutatták, hogy a krónikussá és rosszindulatúvá váló folyamatban növelik a hepatómaképző sejtek apoptózisát. A *Phyllanthus* fajokról megállapították azt is, hogy a hepatitisz B vírus DNS polimeráz enzim szint-



A 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

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

2. Gyógynövényismeret és fitoterápia

Prof. Dr. Szabó László Gy. DSc

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

3. Gyógyszertechnológia és biofarmácia

Prof. Dr. Klebovich Imre DSc

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

4. Gyógyszertan

Prof. Dr. Falkay György DSc

- A daganatellenes szerek farmakológiája
- Neurodegeneratív betegségek kezelésének újabb lehetőségei

5. Farmakoepidemiológia és gyógyszerügyi menedzsment

Dr. Nikolics Mária PhD, egyetemi docens

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

5 x 3 órás előadás-sorozat, 8 alkalommal (Budapest 2x, Veszprém, Nyíregyháza, Sopron, Szeged, Debrecen, Pécs) szombat-vasárnap, tesztvizsgával zárva. Sikeres tesztvizsgával 30 kreditpont szerezhető.

Tervezett időpontok:

- | | |
|---------------------------|--------------|
| – 2008. február 23-24. | Veszprém |
| – 2008. március 29-30. | Budapest I. |
| – 2008. április 19-20. | Nyíregyháza |
| – 2008. május 24-25. | Sopron |
| – 2008. szeptember 13-14. | Szeged |
| – 2008. október 4-5. | Debrecen |
| – 2008. november 8-9. | Pécs |
| – 2008. november 29-30. | Budapest II. |

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG 2008. ÉVI RENDEZVÉNYEI

- Kórházi Gyógyszerészek XVI. Kongresszusa, Pécs, április 17-19.
- XXXV. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium, Sopron, április 24-26.
- XLIII. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny, Budapest, május 15-17.
- Gyógyszer az ezredfordulón VII. Továbbképző Konferencia, Sopron, szeptember 25-27.
- Gyógynövény Szimpózium, Sopron, október 16-17.
- a Gyógyszerésztörténeti Szakosztály szervezésében, a szakosztály magalakulásának 40 éves jubileuma alkalmából Budapesten 1 napos előadórés és Sopronban 1 napos múzeumi program az MGYT Győr-Moson-Sopron Megyei Szervezetével közösen, ősszel.

**A részletes programról a Hírlevél és a Gyógyszerészet 2008 folyamán
rendszeres tájékoztatást ad, továbbá a rendezvények előkészítése
az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) is nyomon követhető.**

XLIII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY Budapest, 2008. május 15-17.

A 2008. évi Rozsnyay Mátyás Emlékverseny rendezési jogát az MGYT Budapesti Szervezete nyerte el.

A versenyre jelentkezés feltételei:

- MGYT tagság,
- 35 év alatti életkor (a verseny évében),
- közfoglalkozású vagy kórházi gyógyszerellátásban való rendszeres munkavégzés.

Kérjük, hogy versenyzési szándéka esetén keresse meg megyei MGYT szervezete vagy a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet vezetőit.

A verseny alapszabálya elolvasható az MGYT honlapján (www.mgyt.hu).
További információ: *Bognár András* (e-mail: ciprus@hdsnet.hu).

Szeretettel várunk minden versenyzőt és érdeklődő kollégát!

*Az MGYT Budapesti Szervezet Vezetősége nevében
Bognár András
elnök*

tézisét gátolni tudják, s ezáltal gyengítik a vírus fertőzőképességét [16, 62, 64, 70-72].

Humán vizsgálatok, készítmények, alkalmazásuk

A szakirodalomban gyakran hangoztatott kritika a növényi szerekkel kapcsolatban a humán vizsgálatok hiánya, alacsony színvonala, illetve a közölt adatok gyenge minősége. [6] Az a tény, hogy a *Silybum* tisztított flavonolignánjai szilimarin néven már évtizedek óta regisztrált gyógyszerként vannak forgalomban Európaszerte és más kontinenseken is, jelzi, hogy ez a kritika az ún. hepatoprotektív növényi szerekkel kapcsolatban nem mindegyik gyógynövényre érvényes. Ezek májvédő hatását a legülönbözőbb májkárosító ágensekkel szemben (*Amanita* mérgek, más toxinok, széntetraklorid és más kémiai ágensek) nagyszámú humán vizsgálatban értékelték már a hatvanas évektől kezdve [19, 20]. Korábban összegeztük az édesgyökér, elsősorban a japán Stronger NeoMinophagen C nevű készítmény májvédő hatásával kapcsolatos humán vizsgálatokat is. Az értékelést Európában is megkezdte *van Rossum* munkacsoportja [80]. A sok klinikai vizsgálat ellenére igaz, hogy a virális fertőzés-eredetű májkárosodásokra vonatkozó klinikai vizsgálatok száma viszonylag kevés, többségüket ázsiai klinikus csoportok közzölték és ezek minősége kifogásolható.

A nagyon gyér magyar tudományos igényű szakirodalomból *Schuller* tanulmánya szinte az egyetlen pozitív kivétel. A hazai orvosi irodalomban szokatlan részletességgel és kiegyensúlyozottsággal elemzi a rendelkezésre álló bizonyítékokon alapuló klinikai adatokat. Jelzi azt a hepatológus szemszögéből elfogadhatatlan helyzetet, amelyben „A betegek alkalmazzák a komplementer szereket, akár támogatjuk őket ebben, akár nem... egyenlőre ezzel kell együtt élnünk és gyógyítanunk. Örvendetes, ha egyáltalán a véleményünket kéri, és nem tudunk nélkül alkalmazzák a gyógynövényeket...” [9].

A hepatoprotektív szerek hatásosságát, biztonságosságát bizonyító humán adatok három fő forrásból származnak: a tradicionális orvoslásban alkalmazott növények esetében az abból származó tapasztalati ismeretanyagból, a már kereskedelmi forgalomban lévő növényi teákkal és egyéb készítményekkel nyert laikus és orvosi tapasztalatból, illetve szakszerűen elvégzett humán kísérletekből. Ezek tudományos értéke, bizonyító ereje és hatósági elfogadottsága jelentősen különbözik. A helyzetre az jellemző, hogy viszonylag nagyszámú humán adatot közöltek és közölnek folyamatosan elsősorban az ázsiai orvosi és gyógyszerészeti szakirodalomban, ezek többségének értékét azonban a későbbi munkák gyakran megkérdőjelezzik. Néhány jellemző számadat: *Seeff* és csoportja szerint a tradicionális kínai orvoslásban alkalmazott sokezer szerből mintegy 76-ra tehető azok száma, amelyeket

kifejezetten májbetegségekre alkalmaznak. Megállapítják, hogy a téma kínai és japán nyelven közölt irodalma óriási [6]. Nagyon tanulságos a *Tang* és munkatársai által 1999-ben közölt, majd öt évvel később *Coon* és *Ernst* által publikált két nagy értékelő munka. Előbbiek kínai orvosok bevonásával, 28 kínai nyelvű orvosi folyóiratban közölt humán eredményeket értékelték. Az 1980-1997 közötti időszakban közel 3000 közlést (!) találtak, de ezek nagy többségét nem tartották a korszerű gyógyszerfejlesztésben alkalmazott követelmények szerint elfogadható minőségűnek [13]. *Coon* és *Ernst* a nagy orvosi adatbázisokban a hepatitisz C vírusfertőzésben alkalmazott növényi szerekre vonatkozó humán adatokat és klinikus szakemberek véleményét dolgozták fel és nagyon hasonló megállapításra jutottak: a közölt hatalmas anyagból csak 27 közleményt minősítettek értékelhetőnek [8]; módszertanilag csak 11-et találtak a legszigorúbb kritériumok szerint is megfelelőnek. Közel azonos időben (2003) jelent meg *Liu* és munkatársai közlése. Ebben egyrészt a nagy adatbázisokban, másrészt japán és kínai folyóiratokban a hepatitisz C vírusfertőzések növényi szerekkel történő kezelési eredményeit értékelve mindössze 14 tanulmányt minősítettek metodikailag elfogadhatónak [14]. Látható, hogy a hatalmas közölt klinikai anyag különböző értékelései nagyon hasonló eredményekre vezettek: viszonylag alacsony azoknak a humán tanulmányoknak a száma, amelyek a gyógyszerértékelés mai követelményeinek minden tekintetben megfelelnek. Ugyanakkor az is megállapítható, hogy néhány növényvel, illetve forgalmazott teával, vagy más készítménnyel kapcsolatban már eddig is egyértelműen pozitív, biztató eredmények jelentek meg, elsősorban Ázsiában. Amennyiben további megerősítések látnak napvilágot, az aktívnak talált növények korszerű készítmények alapanyagává válhatnak, és a forgalmazott készítmények alkalmazása a hepatitisz vírusfertőzés kezelésében is kellő megalapozást nyerhet (indikáció bővítés).

Érthető, hogy az említett elemzésekben szereplő jelentősebb gyógynövények, teák és ipari készítmények többsége ázsiai (kínai, japán, indiai stb.); az Európában fontos növények közül gyakorlatilag az édesgyökér és a máriatövis, illetve készítményeik tekinthetők kielégítően vizsgáltkak. Az édesgyökér Ázsiában is általánosan alkalmazott szer nagyon sokféle teakeverékben és készítményben, míg a máriatövis eredete és széleskörű alkalmazása elsősorban Európában jellemző, de az utolsó évtizedben a kontinensen túl is terjed a felhasználása. Jellemző erre *Seeff* közlése, aki a májterápia alternatív, adjuváns szereit között az Egyesült Államokban is kiemelt helyen említi a máriatövis készítményeket [6]. Míg a máriatövis flavonolignánjait és koncentrátumát sok mono-készítmény tartalmazza, a többi növény felhasználásával nagyon sok kombinációs készítmény van forgalomban, teakeverékek és



2. ábra: Májvédő készítmények az internetről¹

extraktumok formájában. Ezek többsége nem gyógyszer minőségű, hanem étrend-kiegészítő, vagy MLM rendszerben és interneten forgalmazott szer. Példaként bemutatunk a 2. ábrán három szert. Az egyik a Stronger NeoMinophagen C utánzataként jelenik meg a piacon, a másik kettő az Ayurveda orvoslásban alkalmazott *Phyllanthus niruri*-ből előállított indiai készítmény (a forgalmazó internet-tájékoztatása szerint).

Magyarországon/Európában a máriatövis koncentrátumai és tisztított flavonolignánjai vannak forgalomban a legtöbb készítményben: a Hepabene kapszulában, a Hegrimarin és a Hegrimarin uno kapszulában, a Legalon 70 és Legalon 140 kapszulában, a Silegon drazsében és a külföldön forgalmazott Legalon SIL injekcióban. Mára tehát széles készítményválaszték áll az orvosok, betegek rendelkezésére. Ezek mind a természetből üzemileg előállított flavonolignán keveréket tartalmazzák eltérő dozírozásban, összetételben és többféle gyógyszerformában. Külön említést érdemel az injekciós készítmény, amely akut mérgezés (gombaméreg) kezelésére alkalmazandó szer. A máriatövis magdrogja is forgalomban van gyógyhatású készítményként forgalmazott teakeverékek alkotórészeként (1. táblázat).

Látható, hogy az engedélyezett alkalmazási ajánlások nem említik sem az akut, sem a krónikus víruseredetű májgyulladást. Ez érthető, hiszen az erre irányuló kísérletes és humán vizsgálatok mind az utolsó tíz évben történtek.

A májvédő növényi szerek forgalmára jellemző (szemben, pl. a herpeszvírusra ható szerekkel), hogy nagyon sok készítmény van forgalomban étrend-kiegészítőként és ismeretlen engedélyezési státusszal. Ezeket MLM rendszerben vagy az interneten ajánlják és forgalmazzák. Pontos összetételük és minőségük nem mindig ismert. Nagyon sok köztük az ázsiai ere-

detű készítmény, jellegzetes kínai, koreai és indiai fantázianevekkel (pl. New Livfit, Liv.52, bin gan, shosaiko-to, he jie tang, ganxian, kong du wan, stb.) [5, 8, 9, 81-84].

Kísérletek immunterápiás alkalmazásra

A japán kampoo medicinában alkalmazott tradicionális növényi szer újszerű alkalmazási lehetőségéről számoltak be japán kutatók 2000-ben. Állatkísérletekben a hepatitisz B terápiájában alkalmazott vakcina és a kilenc növényből álló növényi szer együttes alkalmazásával javítani tudták a terápia eredményességét. Javultak a laboratóriumi paraméterek és a vírussterhelés csökkent. Az eredmények hátterében az immunválasz fokozódását feltételezik [85].

Nem kívánt mellékhatások, kockázatok

A máj funkcióiból következően különös jelentősége van a hepatoprotekcióban annak, hogy az alkalmazott szerek a megbízható hatásosság mellett maximálisan ártalmatlanok legyenek. Tovább növeli ennek jelentőségét az, hogy ezeket a szereket nagyon gyakran alkalmazzák az érintettek öngyógyítás formájában az orvos tudtával, vagy anélkül. Ha van mellékhatás és/vagy gyógyszeres interakció, nem biztos, hogy azt a szert alkalmazók időben észreveszik. Külön problémát jelent nagyon sok ismeretlen eredetű és minőségű szer jelenléte a nemzetközi forgalmazásban. Ezért ha van olyan terápiás gyógynövény-alkalmazási terület, amelyen nem elég hangsúlyozni a megbízható, ellenőrzött szerminőség fontosságát, akkor az a májvédelem és a már sérült máj regenerációjának, gyógyulásának segítése.

A fentiek miatt érthető, hogy az utóbbi két évtizedben a növényi szerek népszerűsödésével a mellékhatások vizsgálatában éppen a máj védelmére fordítják a legtöbb figyelmet. Több korábban ártalmatlan gyógynövényről, teáról derült ki, hogy folyamatos (sokszor nagy dózisu) fogyasztásuk kedvezőtlenül

¹ A növényi szerek reklámozásában szokatlan az, hogy a HEPAGLYCYRRHIZIC nevű terméket az interneten a japán Stronger NeoMinophagen C másolataként hirdetik. Ez akkor válik érthetővé, ha tudjuk, hogy a publikált humán vizsgálatok többségét a japán készítménnyel végezték.

I. táblázat

**Krónikus hepatitisz kezelésére alkalmazott gyógynövény készítmények
(csak regisztrált gyógyszerek és gyógyhatású készítmények)**

Készítmény	Összetétel	Indikáció
Gyógyszer		
Hegrimarin kapszula	250 mg Extr. Cardui mariae fructus (= 100 mg szilimarín)	Toxikus májkárosodás, májcirrhosis és krónikus májgyulladás kiegészítő terápiája
Hegrimarin uno kapszula	333 mg Extr. Cardui mariae fructus (= 200 mg szilimarín)	”
Legalon 70 drazsé	90 mg Extr. Cardui mariae fructus (= 70 mg szilimarín + 30 mg szilibinin)	Toxikus májkárosodás, krónikus gyulladásos májmegbetegedés, és májcirrhosis adjuváns kezelése
Legalon 140 kapszula	173-189 mg Extr. Cardui mariae fructus (= 140 mg szilimarín + 60 mg szilidianin)	”
Silegon 70 drazsé	100 mg Extr. Cardui mariae fructus (= 70 mg szilimarín)	Toxikus májkárosodás, hepatitis chronica, májcirrhosis adjuváns kezelése
Hepabene kapszula	70-100 mg Extr. Cardui mariae fructus + 275 mg Extr. Fumariae officinalis (= 50 mg szilimarín)	Epeúti diszkinézia adjuváns kezelése, ha egyidejűleg májkárosodás is fennáll
Gyógyhatású készítmény		
Livfit szirup (Ayurveda)	Tephrosiae purpureae herba, Cichorii intybi semen, Ecliptae albae herba, Fumariae off. herba, Andrographis paniculatae herba, Picrorrhizae curroae radix, Phyllanthus niruri herba, Tinosporae cordifoliae herba sine folium, Terminaliae chebulae fructus sine seminis	Mérgező anyagok és vegyszerek okozta májkárosodás megelőzése, a máj regenerálása
Livfit tabletta (Ayurveda)	Mandoor bhasma + azonos a sziruppal	”
Herbadict (Ayurveda)	Phyllanthi fraterni herba, Tinosporae cordifoliae stipes, Ecliptae albae herba, Boerhaviae diffusae herba, Asparagi racemosi radix, Picrorrhizae kurroae rhizoma et radix, Asphalthum punjabicanum, Embeliae ribesfructus, Grewiae tenacis cortex, Withaniae somniferae radix, Curcumae longae rhizoma, Plumbaginis zeylanicae radix, Calcii carbinas ex conchae margaritae, Ferri oxidum praecipitatum fuscum, Acaciae catechu, Piperis longi, Piperis nigri, Swertiae chiratae herba, Terminaliae arjunae cortex, Emblicae officinalis fructus, Terminaliae chebulae fructus pericarp., Zingiberis officinalis rhizoma, Argenti oxidum, qs. Dashambae decoctum	Vegyszerek és mérgező anyagok által megterhelt máj védelmére, a májregeneráció elősegítésére
Naturland májvédő és detoxikáló teakeverék	Máriatövis termés, édesgyökér, csalánlevél, orvosi ziliz levél, párlófű, cickafarkfű, édeskömény termés, katángkóró gyökér, gyermekláncfű gyökér	Alkohol okozta májkárosodás; máj-, epe-, gyomor- és bélbetegségek
Pannonhalmi májvédő teakeverék	Máriatövis termés, borsosmenta-levél, citromfű, apróbojtorján-fű, orbáncfű cickafarkfű, gyermekláncfű gyökér	Különböző eredetű májbántalmak, a máj fokozott megterhelése okozta májkárosodások, epebetegségek megelőző, kiegészítő és utókezelésére

befolyásolhatja a máj vitális funkcióit, egyes metabolikus és detoxikáló folyamatokat. Kiugró esetekben súlyos májkárosodásokat is észleltek [6, 86-88]. Ezért a gyógyszerértári forgalmazásban fokozott óvatosság

ajánlott kétes eredetű, ismeretlen minőségű készítmények ajánlásokor. Ugyanez érvényes általában májvédelemre, bármilyen eredetű májkárosodás kezelésére ajánlott étrend-kiegészítők forgalmazására is.

Az édesgyökér fogyasztásakor esetleg fellépő mellékhatásokat és potenciális gyógyszeres kölcsönhatásokat korábban ismertettük [18].

A máriatövis készítményekkel kapcsolatban általános vélemény, hogy még nagy dózisú (>1500 mg p.d.) folyamatos fogyasztásuk is biztonságos. Csak ritkán észleltek mellékhatásokat (enyhe hasmenés, puffadás, emésztési zavar, náusea). Az ajánlott terápiás dózisok alkalmazásakor nem észleltek említésre méltó gyógyszeres kölcsönhatásokat [22]. Terhesek, gyermekek és idős emberek (75 éves kor felett) sem tapasztaltak káros mellékhatásokat [23, 89].

A többi készítményekben is forgalmazott növényre vonatkozóan kevés értékelt adat áll rendelkezésre.

Interferon-mellékhatások enyhítése növényi készítményekkel

Tartós interferon kezelés (IFN- β) csökkenteni tudja hepatitisz C vírusfertőzésben a májrák képződés kockázatát. Sajnos az interferonkezelésnek gyakoriak a kellemetlen, esetenként súlyos mellékhatásai és ritkán lehet vírusmentességet elérni. Abból kiindulva, hogy egyes japán tradicionális szerek (kampo medicina) szintén javítják krónikus hepatitiszben a laborértékeket (pl. ALT szint csökkentése, szérumban HCV-RNS eliminálása), megvizsgálták az IFN- β és két különböző növényi készítmény együttes adásának eredményességét. A kombinációkat kapó betegcsoportokban szignifikánsan csökkentek a mellékhatások (általános rosszullét, diszkomfort érzés, láz, érzékelés-kiesés, fájdalom). A vírusspecifikus laboreredmények is javultak [85].

Összegzés



1. A hepatitisz B és C vírusfertőzések számának emelkedése, a krónikussá és rosszindulatúvá válás magas gyakorisága és a rendelkezésre álló terápiás eszközök mérsékelt eredményessége miatt egyre nő a komplementer és alternatív májvédő szerek alkalmazása a betegek körében. Leggyakrabban gyógynövény teákról és más növényi készítményekről van szó. Míg az iparilag fejlett világban a máriatövis készítmények a legnépszerűbbek, addig Ázsiában az édesgyökér és sok más ázsiai növény alkotja ezeket a teákat, készítményeket, sokszor bonyolult összetételben.



2. Az elmúlt évtizedben fokozódott az antivirális anyagok keresése a növényvilágban és sok növényfajt találtak *in vitro* kifejezetten aktívnak. Ezek között feltűnő a gyógyszerkönyvekben hivatalos, vagy olyan gyógynövények gyakorisága, amelyeket a tradicionális medicina is alkalmaz ún. májvédő, emésztést javító teákban.

A pozitív eredmények több esetben *in vivo* vizsgálatokban is megerősítést nyertek. Ezekből a vizsgálatokból kiderült az is, hogy az anyagok egy része nem a vírusra hat közvetlenül, hanem védi a májat a károsító ágensek (alkohol, kémiai és biológiai eredetű toxinok, vírusok) hatásától, javítja a máj önregenerációs folyamatait. Több olyan növényt és hatóanyagot is leírtak, amelyek a vírusok felületi antigénképzését, DNS szintézisét és replikációját gátolják.



3. A már ismert növényi hatóanyagok (glicirizin, máriatövis flavonolignánok) mellett teljesen újakat is leírtak, pl. *Sophora* alkaloidok, *Phyllanthus*-, *Kadsura*-, és *Schizandra* lignánok. Több, régen ismert és részben már a terápiában is alkalmazott természetes anyagról (wogonin, nobiletin, osztol, artemizinin, galloil-glükóz származékok) állapítottak meg ígéretes antivirális hatást. Szerkezetileg közeli rokon anyagokkal és félszintetikus származékokkal is biztató vizsgálatok folynak.



4. Megszaporodott a forgalmazott készítmények száma is. A már régóta forgalomban lévő és sokat vizsgált máriatövis és édesgyökér készítmények alkalmazhatóságát vírusos hepatitisz kezelésében több klinikus csoport vizsgálta, ellentmondásos eredményekkel. Mára Európában is megjelentek a sokkomponensű ázsiai szerek. Ezekkel eddig csaknem kizárólag Ázsiában (Kína, Japán, India, Korea) végeztek humán vizsgálatokat. A szerek többségét helyileg és interneten forgalmazzák, eddig Európában nem kerültek regisztrálásra/engedélyezésre gyógyszerként.



5. A máj védelme, mint terápiás cél kiemelt hangsúlyt ad a szerek ártalmatlanságának. Ez eddig csak a máriatövis és az édesgyökér, ill. készítményeik esetében tekinthető kellően dokumentálnak, amennyiben utóbbiakat gyógyszerként, illetve gyógyhatású szerként engedélyezték. A többi készítmény forgalmazásában, ajánlásában fokozott óvatosság ajánlott.

IRODALOM

Az 1-89. sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

A. V a s a s a n d K. S z e n d r e i: *Antiviral plants. Part 3. Mechanisms of action in viral hepatitis. Herbal preparations.*

The prevalence and incidence rates of acute and chronic viral hepatitis are continuously growing in many countries. Due to the limited efficacy, high incidence of side-effects and high treatment costs of presently available medications (interfero-

ne, lamivudine, vidarabine, etc.), the popularity of complementary and alternative remedies, frequently of unknown efficacy and safety is growing. This growing interest has given a new impetus to recent experimental and clinical research of various medicinal plants and plant products (teas, extracts and other preparations). Many plants and/or their chemical principles displayed promising *in vitro* and/or *in vivo* antiviral activity, among them several pharmacopoeial crude drugs. New active ingredients (*Sophora* alkaloids, *Phyllanthus*-, *Kadsura*-, *Schizandra* lignans), as well as related compounds and semi-synthetic derivatives were

tested for activity and the antiviral activity of several known plant ingredients has recently been discovered. The number and diversity of plant-based preparations for liver protection is large and still growing. In Europa, large selection of well-documented and registered milk thistle preparations are available and are used as adjuvants to conservative antiviral therapy. A recent trend is the importation of less documented multicomponent preparations from Asia, often with unknown safety. Given the importance of the liver as the body's primary organ of metabolism and detoxification, utmost care is warranted in dispensing such preparations.

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

Patikusok szabadidőben – Kiskunhalason

A 2005-ös rendezvény sikerén felbuzdulva az MGYT Bács-Kiskun Megyei Szervezete újból meghirdeti a „Patikusok szabadidőben” programot 2008 április elején Kiskunhalason.

Mindenkit szeretettel várunk!

A következő számban pontos helyszínnel és időponttal is szolgálhatunk.

Benkő Zsolt

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 52. 39-42. 2008.

ANNO... Neves magyar gyógyszerész-évfordulók 2008-ban

Szmodits László

500 éve

• 1508. szeptember 1-jén született *Joó Ferenc* (†1579) gyógyszerész, orvosdoktor, egyetemi tanár. Wiener Neustadtban volt gyakornok, majd a tirocinális vizsgát letéve egy bécsi gyógyszerertárban működött. Néhány év múlva a lipcei és a wittenbergi egyetemen folytatta a tanulmányait, ahol orvosdoktori oklevelet szerzett. Berlinbe költözött 1542-ben, ahol ismét gyógyszerertárban dolgozott. Egy évvel később a güstrowi gyógyszerertár tulajdonosa és a város főorvosa lett. Később, 1559-től a greifswaldi egyetem tanáráként gyógyszerészetet és orvostudományt oktatott. A bőrgyógyászat terén a rühatka és a luesz gyógyítására China- és Sarsaparilla-gyökeret rendelt. Latin nyelvű munkái csak a halála után jelentek meg [1].

225 éve

• 1783. március 20-án született *Czukur János* (†1868) gyógyszerész, kertészeti szakíró. A pesti tudományegyetemen 1808. november 10-én gyógyszerészi oklevelet szerzett. A pesti Kígyó gyógyszerertárban kezdte a pályáját. Az 1820-as évek elejétől a hódmezővásárhelyi Szentháromság gyógyszerertárat bérelte, melynek 1825-től a tulajdonosa volt. Az 1831. évi kolerajárvány idején orvosként is működött. A gyógyszerertárát 1857-ben eladta. Ezt követően tudományos megfigyeléseket végzett és kertészeti szaklapokba publikált [2].

175 éve

• 1833. március 27-én született *dr. Szabó Gyula* (†1905) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, borász. Eperjesen volt gyakornok. A bécsi tudományegyetemen 1855-ben gyógyszerészi, 1856-ban pedig gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. 1859-ben megvásárolta a miskolci Kígyó gyógyszerertárat, melynek 1893-ig volt a tulajdonosa. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület alapítója és miskolci járási igazgatója volt. Apja révén sokat foglalkozott a borászattal. A bor kezelése során ismerte fel a pasztörözés jelentőségét a borászatban. Boraival 1894-ben Antwerpenben nagydíjat nyert. A Millenniumi Kiállításon királyi tanácsosi címmel tüntették ki. Síremléke a miskolci Deszkatemetőben van [3].

• 1833. április 1-jén született *Pillich Ferenc senior* (†1902) gyógyszerész, a Magyarországi Gyógyszerész

Egyesület járási elnöke. Nemzetőrként részt vett 1848-ban a pákozdi és az ozorai csatában. Sümegen volt gyakornok, majd a bécsi tudományegyetemen 1856-ban gyógyszerészi oklevelet szerzett. Ezután alkalmazottként *Matta László* pesti Lipótvárosi gyógyszerertárban dolgozott, majd 1867-1878 között a szombathelyi Szentlélek gyógyszerertár tulajdonosa volt. Itt a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület járási elnökévé is megválasztották. A fővárosban 1878-tól a Magyar Király, majd 1884-től a Szerecsen gyógyszerertár tulajdonosa lett. Temesvárra költözött 1894-ben, ahol rövid ideig a Szentháromság gyógyszerertár élén állt. Élete utolsó éveiben a simontornyai Szerecsen gyógyszerertár tulajdonosa volt. Fiát, *dr. Pillich Ferenc junior* is a gyógyszerészi pályára nevelte. Sírja a simontornyai temetőben van [4].

• 1833. május 14-én született *Rozsnyay Mátyás* (†1895) gyógyszerész, feltaláló. A szabadszállási Isteni Gondviselés gyógyszerertárban volt gyakornok. A bécsi tudományegyetemen 1855-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Szegeden, majd Kecskeméten volt alkalmazott, később a szabadszállási gyógyszerertárat bérelte. Gyógyszerertári jogosítványt nyert 1861-ben a Tolna megyei Zombán. Az Isteni Gondviselés gyógyszerertárában dolgozta ki az íztelen, csersavas kinin előállítását, mellyel 1869-ben pályadíjat nyert. Készítményével sikeresen gyógyították a beteg gyermekeket. A *Chininum tannicum insipidum* nemcsak a magyar, hanem több külföldi gyógyszerkönyvben is hivatalos volt. 1872-ben vásárolta meg az aradi Szentháromság gyógyszerertárat, ahol különféle galenikumokat készített. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület IV. járásának alelnöke volt. Az 1965. óta évente megrendezett Rozsnyay Mátyás Emlékverseny a fiatal gyógyszerészek tudományos ambícióinak kibontakoztatását szolgálja. Sírja az aradi köztemetőben van. [5].

150 éve

• 1858. augusztus 3-án halt meg *Nendtvich Tamás* (*1782) gyógyszerész, botanikus. Előbb Debrecenben, majd *Mauksch Tóbiás* kolozsvári Szent György gyógyszerertárban volt gyakornok. A pesti tudományegyetemen 1800-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Pesti alkalmazotti évei után, 1805-ben megvásárolta a pécsi Arany Sas gyógyszerertárat, melynek haláláig tulajdonosa volt. A napóleoni háborúk idején a gyógyszerhiány enyhítésére megszervezte a legfontosabb gyógynövények termesztését. Jelentős flórakutató, felkutatta

Baranya és Szlavónia flóráját. *Dr. Sadler József* professzor javaslatára az ő nevüket viseli a Mecsekben talált zergevirág (*Doronicum caucasicum*). Lepkéket is gyűjtött. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagygyűlésén elhangzott négy előadása nyomtatásban is megjelent. Sírja a pécsi köztemetőben van [6].

125 éve

- 1883. február 20-án született *dr. Darvas Ferenc* (†1934) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, a Gyakornoki Tanfolyam vezető tanára, a Gyógynövényforgalmi Iroda igazgatója. A forrói Magyar Király gyógyszertertárban volt gyakornok. A budapesti tudományegyetemen 1907-ben gyógyszerészi, 1911-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Előbb a Gyakornoki Tanfolyam asszisztense, majd 1912-1918 között vezető tanára volt. Az I. világháborúban fellepett növekvő gyógyszerhiány enyhítésére, a gyógynövénytermesztés és gyűjtés fokozására az 1918-ban alapított Gyógynövényforgalmi Iroda igazgatójává nevezték ki. Megalapította és szerkesztette az iroda lapját, a *Herbát*. A Tanácsköztársaság idején a felállítandó Gyógyszerész Főiskola igazgatójának jelölték, de az iskola már nem jöhetett létre. A Műegyetem közgazdasági karán *dr. Augustin Bélával* gyógynövénytermesztési előadásokat tartottak. Gazdasági főtanácsosi címet kapott 1924-ben. A Kertészeti Lapok és az Új Barázda folyóiratokat szerkesztette 1926-tól. Több könyve és mintegy száz közleménye jelent meg a szaklapokban [7].

- 1883. július 3-án született *Hűvös László* (†1972) gyógyszerész, szobrászművész. A budapesti tudományegyetemen 1906-ban gyógyszerészi oklevelet szerzett. Gyógyszertári jogosítványhoz jutott 1912-ben a fővárosi Garay téren. A Garay gyógyszertárnak 1948-ig volt a tulajdonosa. A gyógyszerész *Karlovsky Geysa* bátyjánál, *Karlovsky Bertalannál* és *Ferenczy Károlynál* festészeti tanulmányokat folytatott. Párizsban *Auguste Rodinnél* szobrásznak tanult. Az itt készült Szent Kristóf szobrával elismerést szerzett. Hazatérve portrészobrászként működött. Beethovenről és Pucciniről készült szobrai a budapesti Operaházban vannak. A Wodianer emlékmű a budapesti János kórház kertjében, a Medvetáncoltató a Magyar Nemzeti Galériában található, az Anyai Szeretet szobra a budai Vérhalom téren áll. Az Ernst Múzeumban 1934-ben volt az első önálló kiállítása. 1948-ban hagyta el az országot és Svédországon keresztül haladva New Yorkban telepedett le. Itt is főleg portrékat mintázott a műtermében [8].

- 1883. augusztus 1-jén született *dr. Wéber Dezső* (†1952) gyógyszerész, bölcsészdoktor, a Gyakornoki Tanfolyam vezető tanára, egyetemi magántanár. *Dr. Deér Endre senior* budapesti Jó Pásztor gyógyszertárában volt gyakornok. A budapesti tudományegyetemen 1905-ben gyógyszerészi, majd a berni egye-

temen *dr. Alexander Tschirch* professzornál 1907-ben bölcsészdoktori oklevelet szerzett. Hazatérve 1908-1910 között a Szőlészeti Kísérleti Állomáson működött. A Gyakornoki Tanfolyam asszisztense volt 1907-től, majd vezető tanára lett 1920-tól. Közben *Kasztner Sándorral* 1915-ben megvásárolta a budapesti Szent Család gyógyszertárat, melynek az államosításig volt tulajdonosa. Az Országos Közegészségi Tanács tagja lett 1931-ben, így szorosabb kapcsolatba került az egyetemmel. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület tanügyi bizottságának elnöke volt 1936-tól. A „Bevezetés a gyógyszerészi hivatásba” tárgy körben egyetemi magántanárrá habilitálták 1941-ben. Tudományos munkásságát a II. világháború után már nem folytathatta, ezért csak a gyógyszertárában dolgozott [9].

- 1883. október 6-án született *Borbély József* (†1945) gyógyszerész, a Szegedi Gyógyszerész Testület főtitkára, majd elnöke. A budapesti tudományegyetemen 1907-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. *Várady Lajos* szentesi Hajnal gyógyszertárában kezdte a pályáját. Gyógyszertári jogosítványt nyert 1913-ban Szegeden, ahol a Remény gyógyszertárnak haláláig volt tulajdonosa. Amikor a Kolozsvári Egyetem 1921-ben Szegedre került, a gyakornoki vizsgáló bizottság tagja lett. Hamar bekapcsolódott a szakmai közéletbe. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület Szegedi Gyógyszerész Testületének előbb a titkára, majd az elnöke volt [10].

- 1883. december 15-én halt meg *Fausser Antal* (*1816) gyógyszerész, mineralógus, a Pest-Budai Gyógyszerész Testület elnöke. A pesti Megváltó gyógyszertárban volt gyakornok, majd a pesti tudományegyetemen 1834-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Több pesti gyógyszertárban működött. 1856-ban megvásárolta a pesti Szent Terézia gyógyszertárat, melynek haláláig volt tulajdonosa. Érdeklődése mind jobban az ásványtan felé fordult, de növényeket is gyűjtött. A Zólyom megyei Úrvölgyben egy neki még újnak tetsző ásványt fedezett fel, mint az Epsomit ismeretlen változatát. A német *Breitman* ezt elemezte és fauseritnek nevezte el, ezzel megörökítette a nevét az ásványtanban. A Pest-Budai Gyógyszerész Testület elnökeként 1867-től jelentős szakmai közéleti munkát végzett. Később a fia, *dr. Fausser Géza* (1861-1934) volt a gyógyszertár tulajdonosa. Sírja a budapesti Fiumei úti temetőben van [11].

100 éve

- 1908. április 3-án halt meg *Pintér Pál* (*1851) gyógyszerész, a Budapesti Gyógyszerész Testület titkára. *Dr. Csáthi Szabó István* miskolci Magyar Korona gyógyszertárában volt gyakornok. A pesti tudományegyetemen 1871-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Néhány éves alkalmazotti munkáját követően a geszthelyi, majd a felsőbalogi gyógyszertárak

tulajdonosa volt. A fővárosban 1882-től előbb a Szent László kórház, majd a Szent István kórház gyógyszerértárát vezette. A Budapesti Gyógyszerész Testület titkárává 1884-ben választották. Nagy érdemei voltak a Magyar Gyógyszerészek Nyugdíjintézete létrehozásában. *Tisza Kálmán* miniszterelnök és belügyminiszter 1886-ban hagyta jóvá az alapszabályzatot és az intézet megkezdte a működését. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület I. járásának jegyzője is volt. Élete végén, 1905-ben gyógyszerértári jogosítványt nyert Budapesten: a Nap gyógyszerértár tulajdonosa volt haláláig [12].

- 1908. július 5-én halt meg *dr. Than Károly* (*1834) kémiai doktor, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező, majd rendes tagja. Tűzermesterként szolgált az 1848/49. évi szabadságharcban. *Kiss Ferenc* körösladányi, *Simonidesz Ferenc* hódmezővásárhelyi gyógyszerértáraiban volt gyakornok, majd a gyakornoki vizsgát 1853-ban tette le. Ezt követően *Rohrbach Antal* szegedi gyógyszerértárában volt segéd. A bécsi egyetemen 1855-től orvostudományt, 1857-től a bölcsészkaron gyógyszerészetet, kémiát tanult, melyekből doktori szigorlatot tett. Kémiai doktori oklevelet szerzett 1858-ban. Ösztöndíjjal tanult és dolgozott *Berthelot*, *Kirchoff*, *Bunsen* és *Würtz* professzoroknál. A bécsi egyetem tanársegédje lett. A gyógyszerészi kémia és a kémiai analízis egyetemi magántanárává habilitálták 1860-ban. Ez év őszén a pesti egyetem kémiai tanszékére került, ahol nyilvános rendes tanár lett 1862-ben. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává 1860-ban, rendes taggá 1870-ben választották. Az I. és II. Magyar Gyógyszerkönyv főszerkesztője volt. A Királyi Magyar Természettudományi Társulat elnöke 1872-1880 között. A harkányi gyógyvízben ő fedezte fel a karbonil-szulfidot. Jóval *Arrhenius* előtt javasolta a minőségi elemzésekben az iononkénti csoportosítást. Bevezette a faktorozásban a kálium-hidrogén-karbonátot és a kálium-hidrogén-jodátot. Fizikai-kémiai kutatásaival is jelentős tudományos eredményeket mutatott fel. Jelentősen hozzájárult a magyar kémiai szaknyelv kialakításához. Sírja a budapesti Fiumei úti temetőben van [13].

- 1908. november 1-jén halt meg *Gerber Ödön senior* (*1837) gyógyszerész, gyümölcs- és szőlőtermesztő. A bécsi tudományegyetemen 1860-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. A szinyérváraljai Megváltó gyógyszerértárban kezdte a pályáját, melynek 1874-től tulajdonosa volt. A gyakornokképzés fontosságára tekintettel cikksorozatokban adott jó tanácsokat a pályakezdeknek. A szakmai közélet problémái is foglalkoztatták, így a gyógyszerészségdek mozgalma, a nyugdíjintézet és a gyógyszerész-otthon ügye is. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület 11. járásának alelnökévé 1886-ban választották meg. Ápolta a neves elődök emlékét. Jelentős érdemeket mutatott fel még a hazai gyümölcs- és szőlőfajták nemesítésével is [14].

75 éve

- 1933. március 20-án született *Altörjay (Adler) Sándor* (†1979) gyógyszerész, festő. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1957-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. A pályánkon csak rövid ideig működött. A Magyar Képzőművészeti Főiskolán tanult *Hincz Gyula*, *Főnyi Géza*, *Barcsay Jenő* növendéké. Szigligeten 1965-ben telepedett le. Szürnaturalista és pop-art hatású jelentős alkotásai (Süllyedjetek felfelé, Integető) után egyedi csorgatásos technikával irizáló színvilágú, amorf lényeket felvonultató képeket készített (Totyoggráf sorozat). Élete végén hatalmas, drámai méretű kompozíciókat alkotott (Sugárhajtású koporsó, Poliskizoid aleatorikus montázs). Művészi hagyatékát a Veszprém megyei diszeli Első Magyar Látványtár őrzi [15].

- 1933. március 26-án halt meg *dr. Szkalla László senior* (*1871) gyógyszerész, az Okleveles Gyógyszerészek választmányi tagja. Apja, *Szkalla Antal* (†1896) budapesti Szent József gyógyszerértárában volt gyakornok. A budapesti tudományegyetemen 1893-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Apja halála után a családi patika tulajdonosa lett. Az Okleveles Gyógyszerészek Országos Szövetsége fővárosi választmányi tagjaként jelentős közéleti munkát végzett. A Kis Akadémia előadásait is gyakran látogatta. Fiát, *Szkalla László junior* (1906-1981) is a gyógyszerészi pályára nevelte. Sírja a budapesti Fiumei úti temetőben van [16].

- 1933. május 10-én halt meg *Zoltán Béla* (*1868) gyógyszerész, a Budapesti Gyógyszerész Testület tanügyi bizottsága és a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület elnöke. Ungváron, majd Gyöngyösön volt gyakornok. A budapesti tudományegyetemen 1889-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Alkalmazotti évei után egy ideig az alpári Örangyal gyógyszerértár tulajdonosa volt, majd a budapesti Szűz Mária gyógyszerértár tulajdonosa 1898-tól haláláig. Ezt a főváros egyik legjobb gyógyszerértárává fejlesztette. Számos saját készítményét is forgalmazta. A Budapesti Gyógyszerész Testület tanügyi bizottságának és 1918-1919-ben a Magyarországi Gyógyszerész Egyesületnek az elnöke volt. A Tanácsköztársaság Népbiztossága őt bízta meg az utánpótlástól elvágott ország gyógyszerellátásának megszervezésével. Halála után az egyik unokaöccse, *Zoltán György* volt a gyógyszerértára tulajdonosa. Sírja a Rákoskeresztúri izr. temetőben van [17].

- 1933. augusztus 20-án halt meg *dr. Deér Endre junior* (*1897) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor. Apja, *dr. Deér Endre senior* budapesti Jó Pásztor gyógyszerértárában volt gyakornok. A budapesti tudományegyetemen 1919-ben gyógyszerészi, 1923-ban pedig gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A családi gyógyszerértárban működött. Apjával együtt részt vett a IV. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztésében.

Gyógyszertechnológiai témákról írta a publikációit. Tragikus vasúti baleset áldozata lett [18].

25 éve

- 1983. január 3-án halt meg *Lázár Jenő* (*1906) gyógyszerész, vállalati főgyógyszerész, az Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészi és Műszerügyi Főigazgatósága, majd Gyógyszerészeti Főosztálya vezetője. A szegedi egyetemen 1930-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Több vidéki gyógyszertárban működött, majd a fővárosi OTI gyógyszertár vezetője volt 1945 után. A Csongrád Megyei Gyógyszertár Vállalat főgyógyszerésze 1952-től, majd a Pest megyei főgyógyszerészi teendőket is ellátta. 1967-től az Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészi és Műszerügyi Főigazgatósága, majd Gyógyszerészeti Főosztálya vezetője, valamint az Országos Szakgyógyszerész-képesítő Vizsgabizottság elnöke is volt. Magas beosztásaiban soha nem szakadt el a gyógyszerészet gyakorlat problémáitól [19].

- 1983. március 23-án halt meg *Baranyai Aurél* (*1903) gyógyszerész, gyógyszerésztörténész, gyógynövénykutató. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1925-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Egy évvel később telepedett le Pécsen. Előbb a Petőfi, majd az Arany Sas gyógyszertárban működött. Felkutatta Baranya megye gyógynövényflóráját. Gyógynövény-nemesítéssel is foglalkozott. A Mecsekben termő Vinca minor begyűjtésével hozzájárult a Kőbányai Gyógyszerárugyárban *dr. Szász Kálmán* kutatásaihoz. Ennek eredménye volt a Devincan és a Cavinton bevezetése. Nemcsak Baranyában, hanem az Ormánságban is gyűjtötte a népi gyógyászat emlékeit. Ezzel olyan sikert ért el, hogy ezáltal indult meg Dél-Dunántúlon a népi orvoslás további rendszeres kutatása. Feldolgozta a megye gyógyszerész- és kultúrtörténetét. Gyógyszertörténettel is sokat foglalkozott. Közel 100 publikációja jelent meg. Tudománynpszerűsítő cikkeket is írt. Munkahelye, az Arany Sas gyógyszertár falán 2003-ban emléktáblát lepleztek le az emlékezetére. Sírja a pécsi köztemetőben van [20].

- 1983. április 23-án halt meg *dr. Duray Gyula* (*1920) gyógyszerész, főelőadó, szakfelügyelő. A budapesti Podmaniczky gyógyszertárban volt gyakornok. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1942-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Pályáját a budapesti Katonai Kórház gyógyszertárában kezdte. A II. világháború befejezése után fél évig hadifogságban volt. Hazatérve ismét a Podmaniczky gyógyszertárban működött. A MÁV Kórház gyógyszertárába került 1946-

ban, majd a MÁV Központi Egészségügyi Hivatala gyógyszerügyi főelőadója lett. Később a Pest Megyei Gyógyszertári Központ szakfelügyelője, majd vezető szakfelügyelője. Gyógyszerészdoktori oklevelet 1967-ben szerzett. Pest megyében az egészségügyi felvilágosító munka úttörője lett. A megyei Vöröskereszt vezetőségi tagja és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat egészségügyi szakosztályának elnökhelyettese volt. Urnasírja a budapesti Farkasréti temetőben van [21].

- 1983. május 7-én halt meg *dr. Forray Tiborné, Bisell Alice* (*1914) gyógyszerész, szakfelügyelő, az Országos Gyógyszerészeti Intézet igazgatóhelyettese. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1939-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Előbb közforgalmú gyógyszertárakban dolgozott. Az államosítás után gyógyszertárvezető volt, majd elvégezte a szakfelügyelői tanfolyamot és a fővárosi gyógyszertárakat ellenőrizte. A gyógyszertári központ Gyógyszerészeti osztálya vezetője, majd az Országos Gyógyszerészeti Intézet Gyógyszerészeti osztályát vezette 1963-tól, de ellátta még az Intézet igazgatóhelyettesi teendőit is. Nyugdíjba vonulása után (1971-től) is részt vett a gyógyszerész-továbbképzés és szakképzés szervezésében [22].

- 1983. november 28-án halt meg *dr. Fröhlich András* (*1912) gyógyszerész, gyógyszerészdoktor, egyetemi adjunktus. Egyetemi tanulmányait még a kolozsvári egyetemen kezdte, majd a szegedi egyetemen 1942-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. *Dr. Dávid Lajos* egyetemi tanár mellett a szegedi Gyógyszerészeti Intézet és az Egyetemi Gyógyszertár munkatársa lett. Gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett 1947-ben. Az Egyetemi Gyógyszertár vezetőjévé adjunktusként nevezték ki. A tudományos kérdések mellett fontosnak tartotta a gyakorlati feladatok megoldását. Számos új készítményt vezetett be a gyógyításba: antibakteriális nitro-furazon-készítményt urológiai célra, nitrofurantoin-Na injekciót, különböző alapanyagú érzéstelenítő szereket. Tudását az oktatásban is hasznosította. Sírja a szegedi Belvárosi temetőben van [23].

IRODALOM

Az 1 – 23. sz. irodalom az MGYT honlapjáról (www.mgyt.hu) letölthető és kérésre a Szerkesztőség az érdeklődőknek megküldi.

L. Szmodits: *Anno... Reputed Hungarian pharmacists jubilee in 2008.*

A szerző címe: Budapest, Hőgyes Endre u. 1. – 1092

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

AZ MGYT ELNÖKSÉG DÖNTÉSEI

Az MGYT Elnöksége – a 97/2007. sz. ED-nek megfelelően – **2007. december 15-én**, Budapesten, a Semmelweis Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszerészeti Intézetének Könyvtárában tartotta 2007. évi tizedik ülését.

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

Kimentette magát: *dr. Küttel Sándor* gyógyszerellátási és szervezési alelnök és *dr. Simon Lajos* FB elnök.

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

106/2007. sz. ED: Az Elnökség –

Alapszabályunk 26. 4. a.) pontjának megfelelően – felkéri a Társaság jövő évi tisztújítását előkészítő és a tisztújító küldöttközgyűlésen személyi jelöléseket betervező Jelölő Bizottság tagjait, akik a következők: A Jelölő Bizottság elnöke: *prof. dr. Hódi Klára*, a bizottság tagjai: *dr. Hajdú Mária*, *dr. Kokovay Katalin*, *dr. Mayer Klára*, *Nagyné Ambrus Ildikó* és *Szalay Annamária*.

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

107/2007. sz. ED: Az Elnökség az országos vezetőségi ülés elé – a 2008. évi MGYT tagdíjakra vonatkozóan – a következő javaslatot terjeszti be: Az MGYT éves tagdíja 2008-ban az aktív tagok részére változatlanul 3000,- Ft, a nyugdíjasok, gyeken levők, valamint az ifjúsági tagok és a társult tagok éves tagdíja 900,- Ft-ra emelkedik. A tiszteleti tagok, a szenátusi tagok és a külföldi állampolgárságú rendes tagok továbbra is tagdíjmentességet élveznek.

Felelős: *dr. Erős István* és *dr. Botz*

Lajos, határidő: 2008. január elsejétől folyamatosan.

108/2007. sz. ED: Figyelembe véve a jövő évre tervezett gazdasági mutatókat, az Elnökség a jövő évi szaklap („Gyógyszerészet”, „Acta Pharmaceutica Hungarica”) előfizetési díjakat +5%-kal megemeli.

Felelős: *dr. Erős István* és *dr. Botz Lajos*, határidő: 2008. január elsejétől folyamatosan.

109/2007. sz. ED: A „Magyar Gyógyszerésztudományért Alapítvány” benyújtott alapító okiratával kapcsolatban a Fővárosi Bíróság hiánypótlásra szólította fel a Társaságot. A kuratórium összetételében kellett változtatni, hogy abban ne legyenek többségben az Alapító országos vezetőségének tagjai. Így *dr. Márkus Sarolta* helyett *Háznagyné dr. Radnai Erzsébet*, *dr. Perjesi Pál* helyett pedig *dr. Mayer Klára* kolléganők lesznek a kuratórium új tagjai.

Felelős: *dr. Botz Lajos* és *dr. Kaszás Zsuzsanna* ügyvéd.

Megújult az MGYT honlapja

Felhívjuk kollégáink figyelmét, hogy a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság megújította honlapját, amely 2007. július elejétől megváltozott tartalommal és kibővített szolgáltatásokkal áll valamennyiünk rendelkezésére.

Az MGYT új honlapja a

www.mgyt.hu

honlapnéven érhető el.

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ORSZÁGOS VEZETŐSÉGI ÜLÉSE

ÖTVENÉVES A GYÓGYSZERÉSZET – JUBILEUMI MEGEMLÉKEZÉS

BUDAPEST, 2007. DECEMBER 15.

A Társaság Elnökségének döntése alapján a vezetőségi ülésre december 15-én Budapesten a Hőgyes Tanteremben került sor. A megjelenteket *dr. Erős István* professzor az MGYT elnöke üdvözölte, majd tájékoztatót, hogy *Zsoldos Ferenc* né a Társaság szenátorai közé iktatták. *Zsoldos Ildikó dr. Kedvessy György* meghívására került a Szegedi Gyógyszerésztudományi Kar Dékáni Hivatalába, amit több évtizeden át hat különböző mentalitású dékán mellett vezetett a Kar, sőt az egész magyar gyógyszerésztársadalom legnagyobb megelégedésére. Az Anoli díjra hét fiatal gyógyszerész pályázott. A pályázat díjnyertesei lettek: *Dávid Ádám Zoltán*, *dr. Hunyadi Attila* és *dr. Tábi Tamás*, a díjak átadására a vezetőségi ülésen került sor.

Az összejevetelnek különleges jelentőséget adott a „Gyógyszerészet” című szaklap 50 éves jubileumáról történő megemlékezés. *Dr. Erős István* elnök köszöntője után *Hankó Zoltán* felelős szerkesztőnek, aki 1991 óta töretlen lelkesedéssel, kiemelkedő felkészültséggel és szakmaszeretettel végzi feladatát, *Dr. Kempler Kurt* Emlékérmét nyújtott át



Prof. dr. Erős István MGYT elnök köszönti a megjelenteket

Társaságunk elnöke. *Dr. Végh Antal* ról, a lap egykori főszerkesztőjéről elnevezett nívódíjat adott át a Társaság elnöke és *dr. Takácsné dr. Novák Krisztina* főszerkesztő *dr. Folyovich András* nak, *dr. Dános Bélának*, *dr. Kata Mihálynak* és *dr. Stampf Györgynek*. A díjazottakat emléklap és egy-egy szép ajkai kristályváza emlékezteti a megtisztelő

kitüntetésre! (Részletesen lásd kerektes összeállításunkban – a szerk.)

Takácsné dr. Novák Krisztina főszerkesztő emlékezett meg a lap alapításáról, múltjáról, jelenéről, és vázolta a szerkesztőbizottság terveit is. Beszédében kifejtette, hogy az alapító atyák célkitűzése ma is vállalható: a továbbképzés, a szakmai információk átadása, a szaknyelv ápolása és fejlesztése, valamint az igényes megjelenés. A lapot a szakmai progresszió fórumának tartják, amelyet tudományos megalapozottsággal igyekeznek szolgálni.

Hankó Zoltán felelős szerkesztő beszámolójában ismertette a 40 éves évforduló óta eltelt 10 év fontosabb állomásait, az egyes rovatok szerepét. Köszönetet mondott a szerzőknek és a szerkesztőknek az együttműködésért, megemlékezett az *Acta Pharmaceutica Hungarica*-val kialakult harmonikus együttműködésről, a Hírlevéllel kialakított feladatmegosztásról és a távoktatás sikeréről. Szólt a közeljövő nagy szakmai kihívásairól is, melyek a lapra nagy felelősséget rónak.

A jubileumi megemlékezést gondosan összeállított kiállítás, valamint



Dr. Erős István MGYT elnök Hankó Zoltán felelős szerkesztőnek átadja a Kempler Kurt Emlékérmét



Takácsné dr. Novák Krisztina a Gyógyszerészet főszerkesztője ünnepi előadását tartja

A VÉGH ANTAL NÍVÓDÍJ KITÜNTETETTJEI

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége a Gyógyszerészet szerkesztőivel és szerkesztőbizottságával közösen 2006-ban Végh Antal Nívódíjat alapított, melynek odaítéléséről a Gyógyszerészet szerkesztőinek javaslatára a szerkesztőbizottság évente dönt.

Az alapító okirat szerint a nívódíj a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat bármely területéről készült, a Gyógyszerészet profiljába tartozó és célkitűzéseivel harmonizáló, a szerkesztőségi elvárásoknak tartalmi és formai vonatkozásban egyaránt eleget tevő közleményért adható. A szerkesztőség a nívódíj odaítélését a gyógyszerészek tájékoztatását folyamatosan, kimagasló színvonalon és elkötelezettséggel végző tevékenységért is kezdeményezheti.

A Gyógyszerészet szerkesztősége november 13-án hozott konszenzusos döntését a szerkesztőbizottság jóváhagyta. Az alábbi közlemények illetve szerzők nívódíjjal történő elismerésére az Országos Vezetőség ülésén, december 15-én került sor.

– *Dr. Folyovich András: A stroke és kezelésének lehetőségei c. kétrészes dolgozata*

A továbbképző dolgozat lehetővé tette, hogy a gyakorló gyógyszerészek megismerjék a stroke kórétanát, fontosabb jellemzőit, a rendelkezésre álló terápiás lehetőségeket és a terápiában alkalmazható gyógyszerek választásának szempontjait. A közlemény ezzel jelentős mértékben járult hozzá a gyógyszerészek stroke megelőzésben és utógondozásban betöltött feladatának magas színvonalú ellátásához.

– *Dr. Kata Mihály és dr. Stampf György munkássága (megosztott nívódíj)*

Dr. Kata Mihály és dr. Stampf György kimagasló színvonalon vesznek részt a lap arculatának formálásában, a budapesti és a szege-



Dr. Dános Béla a Végh Antal nívódíj kitüntetettje

di egyetemen történelekről szóló beszámolókkal pedig folyamatosan tájékoztatják az olvasókat.

– *Dr. Dános Béla*

Dr. Dános Béla a botanikai kirándulásokról dr. László-Bencsik Ábellel közösen készített beszámolóival a tájékoztatáson túl rendszeres továbbképzésre is lehetőséget nyújt és hozzájárul az egyes tájegységek jelenlegi növénykincsének és növénytársulásainak felkutatásához. Továbbképző közleményeiben pedig különös hangsúlyt helyez a gyógyszerészek helyes szemléletének formálására.



Dr. Folyovich András átveszi a Végh Antal nívódíjat



Dr. Kata Mihály átveszi a Végh Antal nívódíjat



Dr. Stampf György átveszi a Végh Antal nívódíjat

egy színes poszter gazdagította. Ez utóbbiból – a vezetőség tagjainak kérésére – a fiatalság okulására a gyógyszerésztudományi karok, az Országos Gyógyszerészeti Intézet, az Egészségügyi Minisztérium valamint a Magyar Gyógyszerészi Kamara is kap egy példányt. A jubileumi kiállítást *Ferenczi Mónika* a Gyógyszerészettörténeti szakosztály elnöke nyitotta meg.

Szünet után *dr. Erős István* a közelmúltban elhunyt kiválóságainkról: *dr. Kolos Edéről*, *dr. Réffy Máriáról* és *dr. Weltler Jánosról* tartott rövid megemlékezést. *Dr. Botz Lajos* főtitkár beszámolt a taglétszám alakulásáról, valamint a Társaság tevékenységéről, gazdasági és pénzügyi helyzetéről. Gazdálkodásunk stabil alapokon nyugszik, de továbbra is elengedhetetlenül szükség van a takarékosagra. Az MGYT továbbképzéseit szívesen és sokan látogatják. A főtitkár felvetése szerint el kellene érni, hogy gyógyszerészhallgató nyári vagy záróvizsga gyakorlatra csak olyan gyógyszerterábia nyerjen beosztást, ahová járnak a szaklapok. A nivós információt szolgálja az MGYT új köntösbe öltöztetett, gazdag tartalommal bíró honlapja. Az Elnökség – korábbi országos vezetőségi döntésnek megfelelően – létrehozta a „Magyar Gyógyszerésztudományért” alapítványt, amelynek elnöki tisztségét *dr. Turiákné dr. Szökő Éva* látja el. Az alapítvány kuratóriumának összetételét az Országos Vezetőség jóváhagyólag tudomásul vette.

Jövőre választások lesznek az MGYT-ben ezért Jelölő Bizottságot kellett alapítani, amelynek elnöke *dr. Pintyéné dr. Hódi Klára* professzor asszony, tagjai *dr. Hajdú Mária*, *dr. Kokovay Katalin*, *dr. Mayer Klára*, *dr. Szalay Annamária* és *Nagyné Ambrus Ildikó*.

Ezután a második félév rendezvényeiről szóló beszámolók következtek. Elsőként *dr. Bozsik Erzsébet* a megyei gyógyszerellátási szervezetek 2007. II. félévi munkáját ismertette. *Dr. Higysán Ilona* a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet októberi rendezvényéről adott tájékoztatást. A Gyógynövény Szimpózium eseményeiről készült beszámolót – *dr. Hohmann Judit* professzor távollétében – *dr. Erős István* professzor



Dr. Botz Lajos főtitkári beszámolóját tartja

olvasta fel. *Dr. Soós Gyöngyvér* a Hungaromed tudományos rendezvényéről szólva megállapította, hogy a szakmai program nivós volt, de – az igen rossz időjárás miatt – alacsony volt a részvétel. *Dr. Perjesi Pál* a Gyógyszerkutatói és a Gyógyszer technológiai Szakosztályok által közösen szervezett Gyógyszerkutatói Szimpóziumról, a gyümölcsöző együttműködésről és a nivós szakmai programról tudósított. *Dr. Márkus Sarolta* beszámolt az Ipari Szervezet rendezvényéről, ahol a *Dr. Bacsa György Emlékezés* keretében a fluidizációs technológiákat járták körül az előadók, különös tekintettel a gra-

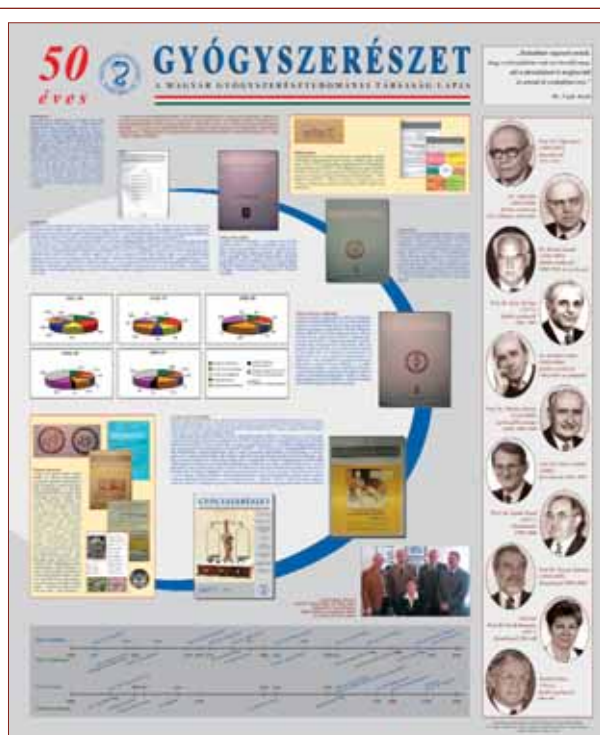
nulálás módszerére. A szervezet vezetősége rendszeresen ülésezik, munkájába bevonja a fiatal kollégákat, törekszik a fiatalításra. *Lajos Ferencné* a Dr. Réffy Mária Emlékezés eseményeit, valamint a „Gyógyszerészet” Szombathelyen megtartott olvasó-szerkesztő találkozóját ismertette. *Dr. Takácsné dr. Novák Krisztina* az Analitikai Szakosztály Chinoinban rendezett tudományos előadásokra és műszerbemutatóra épült szakmai napjára emlékeztetett, *Ferenczi Mónikának* pedig alkalma nyílt a Gyógyszerészettörténeti Szakosztály három jeles eseményének felidézésére. A rendezvényekről szóló beszámolókat *dr. Lipták József* professzornak a Kóczyán Géza Emlékezésről szóló tájékoztatója zárta.

A Felügyelő Bizottság jelentését – *dr. Simon Lajos* FB elnök távollétében – *Konrádné Abay Nemes Éva* jegyző olvasta fel. A Bizottság megállapította, hogy az Elnökség tervszerűen, rendszeresen dolgozik, takarékos gazdálkodást folytat, pontos a könyvelés, valamint a tájékoztatás is. (A jelentés lapunk más helyén teljes terjedelmében olvasható – a szerk.)

A hozzászólások között *dr. Stampf György* ismertette, hogy idén a Semmelweis Egyetemen több mint 110 Ph. D. doktor avatására került sor, ezek közül tizenegyen gyógyszerészek voltak, de csak egy fiatal



A Gyógyszerészet alapításának 50. évfordulójára rendezett kiállítás



A Gyógyszerészet alapításának 50. évfordulójára készített poszter

részesült kitüntetéses doktorrá avatásban. Ő *dr. Kóczyán Kristóf* gyógyszerész, akiknek személyesen *dr. Sólyom László* köztársasági elnök nyújtotta át a köztársaság címerével ékesített aranygyűrűt. Ilyen kitüntetésben a Semmelweis Egyetemen tavaly is csupán egy szakember, *dr. Budai Marianna* gyógyszerész kollegánk részesült, és jövőre szintén egy gyógyszerésznek *Kiss Dorottya*-

Rozsnyay Mátyás Emlékverseny előadás-összefoglalóinak megjelentetését és azok kiküldését a gyógyszerértárakba. A Bács-Kiskun Megyei Szervezet 2008-ban újra megrendezi a „Patikusok szabadidőben” elnevezésű, sportolással egybekötött szakmai rendezvényt.

Dr. Zalai Károly MGYK főtitkár a Magyar Gyógyszerészeti Kamara üdvözlétét tolmácsolta és a szakma



A résztvevők egy csoportja, előtérben *dr. Hamvas József*, *dr. Laszlovszky József* és *dr. Laszlovszky István*

nak adhatja át az aranygyűrűt a köztársasági elnök. *Dr. Benkő Zsolt* kérte a 2007. évi

gondjainak együttműködésre alapozott, konszenzusos megoldására bízta a tagságot.

Bodnár András a Budapesten megrendezésre kerülő Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre hívta fel a figyelmet, várják a jó felkészültségű versenyzőket.

Végezetül az egész évben kifejtett tartalmas és eredményes munka nyújtotta meglepedéssel és a közelgő szép Karácsony hangulatában búcsúztak egymástól az ülés résztvevői.

Dr. Stampf György

GYÓGYSZER- ÉS BETEGBIZTONSÁGI HÍREK

A RETINOIDOK HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS GONDOK

Az A-vitamin, a többi vitaminhoz hasonlóan nélkülözhetetlen szervezetünk meghatározott funkcióinak élettani működéséhez. Szintetizálni nem tudjuk, élelmiszereinkkel jutunk hozzá, vagy előalakjához (béta-karotin), amelyből az optimális mennyiséget hasznosítja szervezetünk. Minthogy az A-vitamin zsírolékos, viszonylag lassan ürül, tehát túlzott, direkt bevitele a hypervitaminosis jellegzetes klinikai tüneteit válthatja ki (bőr- és nyál-

kahártya-szárazság, látászavar, fejfájás stb.). Ilyenek megjelenésére fokozottan lehet számítani akkor, ha az A-vitaminszint nagy adagban, illetőleg származékait (a retinoidokat) terápiás céllal alkalmazzuk.

Legsúlyosabb kétségtelenül a még nem említett teratogenitás, amely azonban természetesen csak várandós anyákra, helyesebben a születendő gyermekekre jelent rendkívüli veszélyt. Menopausa után, illetőleg férfiaknál ez a probléma elhanya-

golható. A születési rendellenesség kialakulása szempontjából a terhesség 8-12. hete a legkritikusabb. Az embriotoxicitás dóziszfüggő és nagy egyéni variabilitást mutat. Nagy dózisos A-vitamin-kezelés illetőleg bármelyik retinoid készítmény (isotretinoin, acitretin, bexaroten) szisztémás alkalmazása esetén kettős fogamzásgátlás elengedhetetlen a fogamzóképes korú nők kezelése során. Erre vonatkozóan a készítmények alkalmazási előírása és a for-

galmazók ismertetői részletes tájékoztatást adnak, de expedíciókor a szóbeli figyelmeztetés is kötelező!

Jóllehet helyileg alkalmazva a felszívódott mennyiség elenyésző, azonban várandósság idején a helyi retinoid-használat is kerülendő. Nem kívánatos várandósság alatt az A-vitamin tartalmú vitamin-komplexek használata sem, sárgarépa, sütőtök viszont fogyasztható, mert „bölcös” szervezetünk ezekből csak a szükséges A-vitamin mennyiséget hasznosítja.

A teratogenitáson kívül a mellékhatások igen széles skálája fordulhat elő, amelyek szintén az A-hypervitaminosis tünetegyüttesének különböző megnyilvánulásai. Ritka, de fontos és néha igen súlyos lehet az intracraniális nyomásfokozódás – pseudotumor cerebri – jelensége, amely erős, szokásos fájdalomcsillapítókkal alig befolyásolható fejfájás formájában jelentkezik. Ilyen esetben

a gyógyszer adagolását azonnal meg kell szakítani és haladéktalanul szakorvoshoz kell irányítani a beteget.

Az izületi és csont mellékhatások különösen gyermekek és serdülők esetében veszélyesek. Ilyen életkorban ezek a gyógyszerek alapvetően kontraindikáltak, tehát csak súlyos bőrtüneteknél, szigorú kontroll mellett alkalmazhatók. Érdekes arra is figyelni, hogy a CYP 450 szubsztrátok – imidazol antimikotikumok, makrolid antibiotikumok, grapefruit, statinok – inhibitorok, ezeknek a gyógyszereknek a metabolizmusát is lassítják, azaz együttadás esetén a nem kívánatos jelenségekre még inkább számítani lehet.

A bőrszárazság emolliensek használatával jól „uralható”, a kontaktlencse viselése azonban nagy valószínűséggel kellemetlen a retinoid terápia során.

A retinoidok rendkívül hatásos gyógyszerek, számos egyéb szerrel

nem befolyásolható betegséget tettek kezelhetővé, a biztonságos alkalmazás szabályaira azonban fokozottan figyelni kell!

Az érintett gyógyszerek Szisztémás készítmények:

Isotretinoin
AKNENORMIN 10, 20 mg
lágycapszula,
ISOTRETINOIN B.H.B. 10, 20 mg
lágycapszula
TRETINAK 10, 20 mg lágycapszula
Acitretin
NEOTIGASON 10, 20 mg
capszula
Bexaroten
TALGREIN 75 mg kapszula

Lokális szerek:

Isotretinoin
Adapalen
DIFFERIN 0,1% gél, krém

Dr. Soós Gyöngyvér

Fizessen elő 2008-ban is a Gyógyszerészetre és az Acta Pharmaceutica Hungaricára

A **Gyógyszerészet** előfizetési díja egész évre 22 050 Ft (21 000 Ft + 1050 Ft ÁFA).

Az **Acta Pharmaceutica Hungarica** előfizetési díja egész évre 5390 Ft (5133 Ft + 257 Ft ÁFA).

Előfizetési igényét az MGYT titkárságán jelezze:

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

Fax: 483-1465, e-mail: titkarsag@mgyt.hu

A 2007-ben is előfizetőket a Társaság automatikusan megkeresi.

Felhívjuk kollégáink figyelmét, hogy az **MGYTávoktatásban** résztvevők Gyógyszerészet előfizetésével kapcsolatos további információk lapunk 2. oldalán olvashatók

A SZAKMAI ÉS A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

100 ÉVES A SEMMELWEIS EGYETEM EGYETEMI GYÓGYSZERTÁR GYÓGYSZERÜGYI SZERVEZÉSI INTÉZETE

December 14-én fényes külsőségek között ünnepelhettük a Semmelweis Egyetemen az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet (EGYGYSZI) fennállásának századik évfordulóját. A patinás Hőgyes Tanteremben gyülekezett az igen szép számú ünnepelő közönség, az elnökségben az egyetem és szakmánk illusztris képviselői foglaltak helyet.

Dr. Zekó Romána egyetemi docens, az EGYGYSZI igazgatója üdvözölte a megjelenteket, majd bevezetőjében arra utalt, hogy a tekintélyes múlt és a szép, de nagyon nehéz jelen eredményeiben igen sok munkatárs osztozik.

Dr. Tulassay Tivadar rektor Márai idézettel nyitott: ünnepeinken nemcsak külsőnk, hanem a belsőnk is felöltöztetjük. Száz évvel ezelőtt épült meg az a szecessziós épület, amit ma Zeneakadémiaként ismerünk és a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem intézménynek ad otthont; száz éve még Budapest a Duna gyöngyszeme volt és Magyarország nagy volt. Nehézségeinken úrrá kell lennünk – folytatta, életünkhöz, tevékenységeinkhez elengedhetetlenül fontosak a víziók, valamint a jól megalapozott tervek.

Dr. Noszál Béla dékán méltatta

az intézet gyógyszerellátási, oktatási, kutatási és szakpolitikai jelentőségét. A klinikák gyógyszer-szükségletét a gyári készítményeken kívül különféle, helyileg előállított medicinákkal elégítik ki. A mérték-tartó gyógyszergazdálkodásban, valamint az Egyetem Gyógyszertár-rápiás Bizottságában jelentős szerepet töltenek be az intézet vezető munkatársai. Négy főkéllégiumot és három kötelezően választható tárgyat oktatnak. FIP alelnököket, MGYT elnököket, valamint kari dékánokat adott az intézet a szakmának.

Dr. Erős István MGYT elnök a képzés és a kutatás példaértékű összefonódását említette meg. A magyar gyógyszerészet sokat köszönhet az Intézetben tevékenykedő szakembereknek, akik fáradságot nem ismerve tevékenykedtek a szakmai követelmények kielégítéséért. *Hankó Zoltán* MGYK alelnök ismertette *Horváth Tamás* MGYK elnök üdvözlő szavait, aki többek között kiemelte, hogy a kamara első elnökét is az intézet adta. *Dr. Mikola Bálint* a Magángyógyászok Országos Szövetségének elnöke arra utalt, hogy a gyakorló gyógyszerészek mindig hasznos szakmai tapasztalatokat sze-

rezhettek az Intézet munkatársainak eredményeiből. *Dr. Trestyánszky Zoltán* a Debreceni Egyetem Gyógyszertárának vezetője, a Kórházi-Klinikai Gyógyászati Szakmai Kollégium elnöke a társintézetek üdvözlését tolmácsolta. Kiemelte az Intézetnek a klinikai ellátásban betöltött igen fontos szerepét, megemlítve a teljes parenterális táplálás, valamint a citosztatikus keverék infúziók elkészítésének roppant fontosságát. Kérte a kollégákat, hogy oktató tevékenységük során kedveljék meg a fiatalokkal a klinikai-kórházi gyógyszerészet szépségét, bemutatva annak sokoldalúságát, felelősségteljes ellátásának kiemelkedő szükségességét.

Ezután a jubileum alkalmából oklevelek átadására került sor, mellyel a közel három évtizeden át szolgáló egykori és mai munkatársaknak köszönte meg áldozatos tevékenységét az igazgató asszony. *Dr. Vincze Zoltán* professzor és *dr. Zalai Károly* professor emeritus díszes emlékérmét is kapott (Zalai professzor kitüntetését fia *dr. Zalai Gábor* vehette át).

A tudományos előadások sorát *dr. Vincze Zoltán* nyitotta meg, aki ismertette az intézet történetét. Eből álljon itt néhány adat. Az Egye-



Dr. Vincze Zoltán volt
intézetigazgató előadást tart



Dr. Tulassay Tivadar rektor
köszöntőjét mondja



Dr. Zekó Romána intézetigazgató
előadást tart



**Dr. Noszál Béla dékán
köszöntőt mond**

temi Gyógyszertár létesítését már 1813-ban kezdeményezte az Orvostudományi Kar, végül negyedszerre, 1907-ben valósult meg a terv. A *valás és közoktatási magyar királyi miniszter engedélye alapján Lenhossék dékán úr Bókay Árpád professzort bízta meg az intézet megalapításának megszervezésével. Az Egyetemi Gyógyszertár első igazgatója dr. Matolcsy Miklós volt 1934-ig. A gyógyszertár részletes története és tagjainak munkássága a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kiadásában megjelent díszes Emlékkönyvben olvasható, amelyet dr. Vincze Zoltán és dr. Zelkó Romána írtak és szerkesztettek. Ezt a szép kötetet minden vendég ajándékba megkapta.*

Dr. Zelkó Romána az intézet sokrétű küldetésének eredményeit és terveit ismertette. Irányítása alatt kiterjedtek a gyógyszer-technológiai kutatások, megerősödött kooperációjuk a gyógyszeriparral. Tervezik kötelező tantárgyként bevezetni a Farmakoökonómiát.

Dr. Hankó Balázs előadásából értesülhettünk arról az eredményes munkáról, aminek hatására egyetemünkön racionalizálódott a gyógyszerrendelés és -felhasználás. A gazdasági szempontokat a terápiás igényekkel igyekeznek összhangba hozni. Munkájukban meghatározó szempont a gyógyszerbiztonság, az ellátásbiztonság, a szolgáltatásminőség és a költséghatékonyság érvényesítése és az elvek szakmai tartá-

lommal való megtöltése.

Dr. Balogh Judit az alkalmazott klinikai gyógyszer-technológia keretében az infúziós labor teljes parenterális táplálásban betöltött szerepét és eredményeit ismertette.

Dr. Mészáros Ágnes az egészség-gazdaságtan, farmakoökonómia témakörben igazolta, hogy nő a szakadék az igények és a terápiás lehetőségek között. Meglévő forrásainkat kell igen körültekintően felhasználni. Ismertette a teljes körű gazdasági elemzés négy típusát.

Dr. Hantos Mónika a „Betegközpontú gyógyszerészet” című előadásában a gyógyszerhasználat tudatos irányításának szükségességére hívta fel a figyelmet. A gyógyszerészi diabetes prevenció program során fel nem ismert diabetes miatt a vizsgálatba bevont betegek 13%-át kellett szakorvoshoz küldeni.

Az ünnepi megemlékezést a Szilágyi testvérpár klasszikus fuvola játéka színesítette.

A programot hangulatos állófogadás zárta, amelynek keretében az intézet egykori és jelenlegi munkatársaival beszélgethetett az össze-



Az Emlékkönyv címlapja

gyűlt vendégsereg. A centenáriumba sikerült az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet magisztrális gyógyszerkészítő laboratóriumait, valamint az Alapanyag és Gyári Gyógyszerkészítmények Osztályainak helyiségeit a kar anyagi támogatásával felújítani, így az egyetem egészségének nyújtandó gyógyszerellátási és kutató munkáját már korszerűbb körülmények között végezhetik.

Dr. Stampf György



**Az ünnepségről készült
fotókat Blazics Balázs
készítette**

A résztvevők egy csoportja

A GYÓGYSZERANALITIKAI SZAKOSZTÁLY SZAKMAI NAPJA A CHINOINBAN

Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya 2007. november 26-án tartotta kihelyezett előadóülését a Chinoi Gyógyszergyárban. A színes program összeállításában *dr. Valkó István* minőségellenőrzési vezető segítette a szakosztályt.

Elsőként *Bátori Sándor* előadását hallgathattuk meg „Felfedező kutatás a sanofi-aventisnél” címmel, majd *Simon Kálmán* számolt be a preklinikai fejlesztési labor munkájáról „A Prekli-

nikai Fejlesztési Analitikai Labor tevékenysége” című előadásában. Ezt követően érdekes előadást tartott a legújabb kioldódást vizsgáló műszerekről *Kálmánné Máthé Irma* „Kioldódási vizsgálatok automatizálása” címmel. Az előadásokat *Szeleczy Gábor* „Nagyérzékenységű radioanalitikai (TopCount) és tömegspektrometriás módszerek (LTP-Orbitrap) alkalmazása a gyógyszermetabolizmus vizsgálatokban” című előadása zárta.

Az előadások után lehetőség volt az előadókkal kötetlen beszélgetés keretében a felmerült kérdések megvitatására is. Ezután a szakmai programot a nemrégiben átadott analitikai laborok megtekintésével fejezhetők be a jelenlevők, melyen a házigazdák készséggel mutatták be az érdeklődőknek napjaink legkorszerűbb műszereit.

Dr. Kovács Zsuzsanna

KÓCZIÁN GÉZA EMLÉKÜLÉS

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége határozatot hozott, hogy emléküléssel emlékezik meg *dr. Kóczián Géza* (1942-1987) etnobotanikus gyógyszerésztől, halálának 20. évfordulóján. A rendezvényt, amelyre 2007. december 7-én került sor, a Magyar Orvostörténelmi Társaság Népi Orvoslási Szakosztálya és a Magyar Gyógyszerésztörténelmi Társaság is lelkesen támogatta. Az emlékülés színhelye a Semmelweis Orvostörténelmi Múzeum, Levéltár és Könyvtár előadóterme volt, ahol *dr. Kóczián Géza* is számos előadást tartott, mint a szakosztály egykori alelnöke.

Az érdeklődők, a családtagok és a megjelent pályatársak teljesen betöltötték az előadótermet, ahol az előadások bemutatták *dr. Kóczián Géza* munkásságát és egyéniségét. Az előadóülésen *dr. Erős István* egyetemi tanár, az MGYT elnöke meleg szavakkal emlékezett vissza

dr. Kóczián Gézával együtt töltött fiatal gyógyszerészi éveire, majd *dr. Kapronczay Károly* főigazgató emlékezett meg a szakosztály korán elhunyt vezető egyéniségéről. A következő visszaemlékezést *dr. Gryneus Tamás* a Népi Orvoslási Szakosztály jelenlegi elnöke tartotta, méltatva *dr. Kóczián Géza* tudományos szervező érdemeit. A tudományos munka jelentőségét és *dr. Kóczián Géza* doktori disszertációját *dr. Szabó László Gy.* egyetemi tanár, az MGYT Gyógynövény Szakosztályának alelnöke méltatta, egyben ismertette *dr. Czimmer Gyula* egyetemi tanár (Nyugat-Magyarországi Egyetem) előadását is, aki közbejött családi okok miatt nem tudott személyesen részt venni az emlékülésen.

A személyes élményeket felidézve életéről számolt be *dr. Lipták József* egyetemi tanár előadása és *Gara István* főgyógyszerész emléke-

zett *dr. Kóczián Gézára*, mint Nagyatád díszpolgárára. Végül *dr. Babulka Péter* tudományos igazgató az etnobotanika és *dr. Kóczián Géza* kapcsolatát elemezte. Az emlékülés végén érdekessé tette a megemlékezést annak az eredeti hangfelvételnek a meghallgatása, amelyet *dr. Lárencz László* gyógyszerésztörténész saját gyűjteményéből erre az alkalomra keresett elő és mutatott be.

Az előadássorozat végén az MGYT titkársága kötetlen beszélgetésen látta vendégül a megjelenteket, ezzel nagyon hangulatos személyes keretet adva a megemlékezésnek. A jól sikerült emlékülés tapasztalatai alapján más MGYT szakosztályokban is felmerült az az igény, hogy a múlt század végének neves gyógyszerészeiről ünnepélyes megemlékezést tartsanak.

Dr. Lipták József

RÉFFY MÁRIA EMLÉKÜLÉS SZOMBATHELY, WAGNER VENDÉGUDVAR

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége és Vas Megyei Szervezete 2007. november 22-én ünnepélyes előadóülést rendezett a néhány hónapja elhunyt *Réffy Mária* főgyógyszerésznő tiszteletére, akit az MGYT szenátorává választottak, de 2007. június 29-én súlyos betegsége miatt már nem tudta átvenni az

erről szóló kitüntető oklevelet. Az Elnökség ezért úgy határozott, hogy Szombathelyen ünnepélyes keretek között adják át a családtagoknak a díszoklevelet, és a rendezvényt tudományos programmal kötik össze.

Prof. dr. Erős István alkalomhoz illő, méltó, szép köszöntője, valamint a díszoklevél átadása után

Németh Ákos szakgyógyszerész, a vépi Salvator gyógyszertár vezetője *Réffy Mária* életét és munkásságát előadásban foglalta össze. Az előadó személyesen ismerte e kiváló kolleganőt és hosszú ideig együtt dolgozott vele, aki a Vas megyei gyógyszerészet színvonalának emelésében maradandót alkotott.

Ezután *dr. Laszlovszky István* a Richter G. Gyógyszergyár Nyrt. klinikai projektvezetője, a Gyógyszerészet szerkesztője tartott előadást a generikus és originális gyógyszerkutatás jellemzőiről, jelenlegi helyzetéről. A kutatási tendenciákat a Richter G. Gyógyszergyár példáin mutatta be. A nagy érdeklődéssel kísért előadás által a látóköreink szélesedett.

Gyógyszerészi hivatásunk jelenlegi válságjelenségeit taglalta *dr. Télessy István* a Gyógyszerellátási

Gyógyszerészi Szakmai Kollégium elnöke, a Gyógyszerészet szerkesztője, aki a gyógyszerészi kompetencia változásairól, a kitörési pontokról, illetve a gyógyszerészet lehetséges jövőképeinek formálásáról mondta el gondolatait.

A tudományos ülés olvasószerkesztő fórummal folytatódott, melyet *Takácsné dr. Novák Krisztina* főszerkesztő és *Hankó Zoltán* felelős szerkesztő vezetett. A fórumon több javaslat hangzott el, melyeket a szerkesztők – ígéretük szerint – a lapké-

szítés során fel kívánnak használni. A rendezvény – amelyen 80-nál is többen voltak – méltó volt *Réffy Mária* kolléganő emlékéhez és gyógyszerészi hivatásunkhoz, a megjelent sok fiatal gyógyszerész számára pedig példaképet tudtunk állítani. A fórumon állófogadás is szolgálta az együttlétet, amelyen így további személyes eszmecserére is lehetőség nyílt.

Lajos Ferencné

MGYT Vas Megyei Szervezet titkára

JUBILEUMI DÍSZOKLEVELEK ÁTADÁSA A SEMMELWEIS EGYETEMEN

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsának nyilvános ünnepi ülésén 2007. november 18-án (vasárnap) a Nagyvárad Térei Elméleti Tömb dísztermében került sor a kar által adományozott jubileumi díszoklevelek átadására. A 70 évvel korábban diplomát szerzett gyógyszerésznek rubin, a 65 évvel ezelőtt végzeteknek vas, a 60 évvel ezelőttieknek gyémánt és az 50 évvel korábban diplomázottaknak arany díszoklevelet nyújtott át *dr. Noszál Béla* professzor, a kar dékánja.

A kedves, megható ünnepség első szónoka *dr. Noszál Béla* professzor volt, aki méltatta szépkorú pályatársaink szakmai érdemeit, emlékeztetett arra a töméntelen nehézségre, ami sok megpróbáltatással sújtotta a magyar gyógyszerészeket

az elmúlt évtizedekben. Elhunyt kollégáinkra néma tiszteletadással emlékeztünk.

Az oktatói kar nevében *dr. Szabó László* professzor emeritus kitüntett szeretettel üdvözölte az „aranyos” évfolyam tagjait, akik először tanulhattak a *dr. Clauder Ottó* professzor úr által alapított Szerves Vegytani Intézetben, ahol az oktatásban és a kutatásban a tanszékvezető munkáját már a kezdetektől *dr. Bőjthéné dr. Horváth Klára* és *dr. Szabó László* tanársegédek segítették. (Dr. Szabó László beszédét februári számunk Aktuális oldalak c. rovatában közöljük – a szerk.)

A jubiléumok a díszes oklevelet egy szál fehér rózsa kíséretében vehették át *dr. Noszál Béla* dékántól. A kitüntetett kollégák nevében *dr. Satory Éva* professzor mondott kö-

szönetet a megemlékezésért. (Beszédét februári számunk Aktuális oldalak c. rovatában közöljük – a szerk.)

A kedves ünnepség hangulatát gyógyszerészhallgatóink által előadott zeneszámok fokozták. Az ünnepséget közös fotózás, valamint fehér asztal mellett kialakult beszélgetések, visszaemlékezések tették még emlékezetesebbé. Dékán úr megemléltette, hogy a karon megalakult az Öregdiákok Baráti Köre, ahová minden érdeklődő kollégánkat szeretettel várjuk.

Rubin díszoklevelet kapott (70 éve végzett): *Kádas Emilia Alice* *Druga Józsefné*.

Vas díszoklevelet kaptak (65 éve végeztek): *Barbara Megyesy Ternaigó* *Borbála Mária Irén*, *Blaskovich Klára* *Kocziha Jenőné*, *Gedeon Valéria*, *Major Magdolna Zemplényi Ernőné*, *dr. Merkly-Belus József*, *Török Irén*.

Gyémánt díszoklevelet kaptak (60 éve végeztek): *Bisztray Dénesné Szászi Mária Magdolna*, *Boleman György*, *dr. Dedinszky Ilona dr. Kotsy Józsefné*, *dr. Erdélyi György*, *Kecskés Ilona Erzsébet* *Riedl Lászlóné*, *Dr. Kemény Armandné Potsubay Veronika Zsuzsanna*, *dr. Kerényi Istvánné Lászlóffy Márta*, *Molnár Ilona Anna dr. Erdélyi Györgyné*, *Nagy Gabriella*, *Rajzinger Steffens Klára*, *Somogyi Pálma Palma Loppacher*, *Szentpétery Márta Éva Potsubay Jánosné*.

Arany díszoklevelet kaptak (50 éve végeztek): *Auerbach Olga*, *Balogh Éva Erzsébet* *dr. Détári Károlyné*, *Benkő Lilla Klára Csabai Istvánné*,



*Dr. Papp Ottó átveszi a jubileumi oklevelet
prof. dr. Noszál Bélától*

Csalánosi Irén Magdolna özv. Kósa Lajosné, Dolenszky Magdolna Kardos Istvánné, dr. Endrődi Lászlóné Juhász Éva, Fasching Mária dr. Kóta Józsefné, Fibik Erzsébet Mária dr. Révász Jánosné, Földváry Árpád, Gulyás Ferenc, Gyurkó Katalin Éva Perey Lajosné, Hégelné Berkesi Mária Ilona, dr. Horváth Klára Dóra Lászlóné, Imre Rozália Szekeres Sándorné, dr. Jug Lászlóné Tatár Julianna, Kern Lajos, Kern Lajosné

Bauer Edit Irén, Kostyál Katalin dr. Gál Gézané, Krisch-Fekete Irén Bécser Péterné, Lukács János, Lukács Jánosné Erdélyi Ilona, Mayer Irén Mária Pataki Ignácné, Mikó Edit Margit dr. Masszi Józsefné, Nagy Éva Sarolta Szabóné Nagy Éva, Palotai Ferenc, dr. Papp Ottó, Paul Antal, dr. Raile Erzsébet, Regős Edit Klára Bartus Györgyné, Sári Géza Lajos, Sári Tibor Ferenc, dr. Satory Éva, Simonfay Barnabásné Sándor

Ilona, dr. Sóskuthy István, Speckner Nándor, dr. Sujbert László, Szalay Tiborné Kiss Anna Erzsébet, Szűcs Gizella Karolina, dr. Tóth Barnáné Niszner Erzsébet, Valisek Zoltánné Farkasréti Ilona, Varga Katalin Kövesdi Károlyné, Vargháné Szepesi Sarolta, Zimonyi János, Zsinkó Magdolna Éva Godawszky Gézané.

Dr. Stampf György

JUBILEUMI GYÉMÁNT- ÉS ARANYDIPLOMÁSOK, SZEGED, 2007

A jubilumi gyógyszerészi oklevelet meghitt ünnepség keretében dr. Fülöp Ferenc akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár, dékán 2007. november 16-án adta át a Szegedi Tudományegyetem „József Attila” Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi Termében (Szegeden 1947-ben 24-en, 1957-ben 50-en nyertek gyógyszerészi oklevelet).

Jubileumi gyémántoklevél elismerésben hárman részesültek:

Gelei Ildikó dr. Zalányi Sámuelné egyetemi tanulmányait 1943-ban kezdte Kolozsváron a Ferenc József Tudományegyetemen, majd Budapesten folytatta a Pázmány Péter Tudományegyetemen és 1947-ben Szegeden szerzett gyógyszerészi oklevelet. 1981-ig több szegedi patikában tevékenykedett beosztottként és gyógyszerértárvezetőként. Gyógyszerügyi szervezésből szakvizsgát tett.

Markó Adrienne Kérészy Zoltánné gyógyszerészi diplomáját a Szegedi Tudományegyetemen szerezte 1947-ben. Évtizedeken át mint gyógyszerértárvezető tevékenykedett, megkülönböztetett figyelmet fordítva a fiatalok oktatására. Toxikológus gyógyszerészi képesítést szerzett. Szakmai munkájának elismeréseként „Kiváló Dolgozó” és „Érdemes Gyógyszerész” kitüntetésben részesült.

Matejka Ede a Szegedi Tudományegyetemen államvizsgázott 1947-ben. Diplomája megszerzése után beosztott gyógyszerészként, majd gyógyszerértárvezetőként dolgozott 1980 júliusáig, nyugdíjazásáig.

Jubileumi aranyoklevél elismerésben 25-en részesültek:

Biharvári Klára Terézia dr. Hartai Istvánné a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész Szakán 1957-ben kapott oklevelet. A Békés, majd a Baranya Megyei Gyógyszertári Központban beosztott gyógyszerészként, később mint vezető gyógyszerész dolgozott. 1989-ben nyugdíjba ment. Változó munkahelyű gyógyszerészként patikákban ma is dolgozik. 1977-ben gyógyszerellenőrzésből, 1980-ban gyógyszerellátás és gyógyszerügyi szervezésből szakvizsgázott.

Bíró Mária Hara Vilmosné egyetemi tanulmányait 1957. február 9-én a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész Szakán fejezte be. Pályáját Békés megyében kezdte, majd Muronyban, Kecskeméten és Pécsen folytatta. 1987-től nyugdíjas, de még ma is dolgozik. „Kiváló Dolgozó” oklevél, jelvény és Miniszteri dicséret kitüntetésben részesült.

Dócs János pályáját Sarkadon beosztott gyógyszerészként kezdte. 1959-től 1986-ig több patikában vezetői beosztást látott el. 1986-tól a Békés Megyei Gyógyszertári Központ igazgatójaként tevékenykedett 1992-es nyugdíjazásáig. Hivatását békéscsabai patikájában ma is gyakorolja. Több vállalati és miniszteri kitüntetésben részesült.

Faragó Margit dr. Monostori Elemérné a Szegedi Orvostudományi Egyetemen szerzett gyógyszerészi diplomát 1957-ben. Hivatását Komáromban kezdte éjjel-nappalos gyógyszerértárban és onnan ment nyugdíjba 1990-ben. 1980-ban szakgyógyszerési képesítést szerzett, két alkalommal „Kiváló Munkáért” miniszteri dicséretben részesítették.

Gresz Margit Hornyák Andrásné a diploma megszerzése után Miskolcon beosztott gyógyszerészként kezdte pályáját, később vezető helyettes lett. Gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezésből szakgyógyszerészi képesítést szerzett. 1988-tól nyugdíjas, de részdíjban ma is dolgozik. „Kiváló Dolgozó” és „Kiváló Munkáért” miniszteri kitüntetésben részesült.

Dr. Halász Katalin dr. Fischer Györgyné 1957-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet Szegeden. *Summa cum laude* doktorált orvosi biológiából. Az Orvosi Biológiai Intézet tudományos főmunkatársaként éveken át oktató orvos- és gyógyszerészhallgatókat. Pályája során számos külföldi és hazai kongresszuson vett részt és több cikke jelent meg!

Dr. Hartai István gyógyszerészi oklevele megszerzése után Békés megyében beosztott gyógyszerészként kezdett dolgozni. Később a gyógyszerértári központban gazdálkodási szakelőadó, szakfelügyelő, majd a gyógyszergazdálkodási osztály vezetője. 1974-ben a pécsi Egyetemi Gyógyszertár főgyógyszerész-helyettese, később főgyógyszerésze lett. Gyógyszerhatástan-toxicológiából, valamint gyógyszerügyi szervezésből tett szakvizsgát. 1977-ben gyógyszerész-doktori címet szerzett.

Bencsikné Keresztessy Klára diplomája megszerzése után beosztott gyógyszerészként dolgozott. 1966-tól gyógyszerértárvezető, majd 1970-ben megbízást kapott Győr város főgyógyszerészi teendőinek ellátására és mint gyógyszerismertető is tevékenykedett. Gyógyszerhatástan-

ból szakvizsgázott. Ezen ismereteit adta át gyógyszerértári asszisztensképző tanfolyamokon a hallgatóknak. 1989 januárjában ment nyugdíjba.

Kilyénfalvi Ödön László egyetemi tanulmányait 1957. február 9-én a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészi Szakán fejezte be. A Csongrád Megyei Gyógyszertári Központban előbb beosztott, majd helyettesítő gyógyszerértárvezető volt. Vezetőként tevékenykedett Szegeden, aztán áthelyezéssel Ajkán, ahol nyugdíjazásáig, 1995. május 1-ig dolgozott. Közben beosztott szakfelügyelő, ill. főgyógyszerészi munkakört látott el. Gyógyszerellenőrzésből és gyógyszerügyi szervezésből szakvizsgázott.

Köhler Gábor diplomája megszerzése után a Pest Megyei Gyógyszertári Központnál, később a Borsod Megyei Tanács Gyógyszertári Központjában volt beosztott gyógyszerész, majd gyógyszerértárvezető. 1980-ban szakgyógyszerészi képesítést szerzett. Kiváló munkájáért az egészségügyi miniszter kitüntetésben részesítette. 2002-től óradíjas gyógyszerészként tevékenykedik.

Kreuter Helga dr. Tornai Mihályné 1957-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet a Szegedi Orvostudományi Egyetemen. A szegedi *Kígyó* Patikában kezdetben beosztott gyógyszerész, később csoportvezető és oktató gyógyszerészként működött. Saját kérésére, 1990-es nyugdíjazásáig a *Kossuth* Gyógyszertárban teljesített szolgálatot. Hivatását 2006-ig gyakorolta Szegeden és Kesztheleyn. Gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezésből szakgyógyszerészi vizsgát tett. Öt alkalommal részesítették különböző kitüntetésben.

Laluk Klára Ágnes dr. Panda Györgyné diplomája megszerzése után gyógyszerészi pályája főbb állomása Pápa és Győr volt. Dolgozott rendelőintézetben, patikában és kórházban: a magisztrális osztály vezetését, az infúziós labor analitikai és mikrobiológiai feladatait látta el. 1976 és 1981 között Algériában kórházi gyógyszerészként és laborosként dolgozott és a helyi Egészségügyi Szakiskolában is oktatott. 1989-ben vonult nyugdíjba.

März Henrik Imre diplomája megszerzése után Pécsen beosztott gyógyszerészként dolgozott, majd

Komlóra került az ügyeletes gyógyszerértár élére. Szakvezetői és szakfelügyelői tanfolyamon szerzett képesítést. Szakvizsgát tett gyógyszerügyi szervezésből. Több évi komlói szolgálat után helyezték a Baranya Megyei Gyógyszertári Központba gyógyszerügyi szakelőadó beosztásba. Több pécsi gyógyszerértárat is vezetett. Másodállásban a Baranya Megyei Gyermekkorház főgyógyszerészeként tevékenykedett. 1986-ban ment nyugdíjba, de 2006-ig aktívan dolgozott.

Mező Margit Győr Lászlóné gyógyszerészi diplomát a Szegedi Orvostudományi Egyetemen szerzett 1957-ben. Hivatását 43 éven keresztül több megyében gyakorolta. Volt beosztott, ám patikavezetőként is tevékenykedett. Egyszer-egyszer még ma is szívesen helyettesít Tapolcán, Badacsonytomajon és Révfülöpön.

Dr. Novák Alexandra dr. Fodor Szilárdné 1957-ben kapott gyógyszerészi oklevelet. A pályáját Debrecenben kezdte, majd 30 évig a Csongrád Megyei Gyógyszertári Központ alkalmazásában állt. 1989 és 1990 között a Társadalombiztosítási Igazgatóság ellenőrző főgyógyszerésze volt. 1990 októberében nyitotta meg gyógyszerértárát, ahol ma is aktívan dolgozik. 1964-ben jogi diplomát szerzett, 1978-ban szakvizsgát tett gyógyszerügyi szervezésből, 1996-ban a Közgazdaságtudományi Egyetemen egészségügyi menedzseri oklevelet nyert. Tíz évig külsős előadóként a gyógyszerészhallgatók oktatásában is részt vett.

Pachinger Erzsébet dr. Párczen Menyhértné egyetemi tanulmányait 1957. február 9-én a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészi Szakán fejezte be. Aktív évei alatt több szegedi patikában dolgozott beosztott gyógyszerészként. 1985 decemberében ment nyugdíjba.

Pető Sándor a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész Szakán 1957 májusában szerzett diplomát. Hivatását Soltvadkerten mint beosztott és Tatabáza vezetőként látta el. 1992-től Csikierán több gyógyszerértárat működtet, mint egyéni vállalkozó.

Remeczky Mária dr. Hartai Pálné a gyógyszerészdiploma megszerzése után Szegeden a *Dugonics* patiká-

ban kezdte munkáját. Családi kötéds miatt Nagykőrösre került, ahol 20 évig vezető gyógyszerészként dolgozott, miközben szakgyógyszerészi képesítést szerzett. 1983-ban ismét a szegedi *Dugonics* patikában folytatta pályáját, innen ment nyugdíjba. Ezután mint nyugdíjas 2000-ig folyamatosan dolgozott. Több alkalommal részesült „Kiváló dolgozó” elismerésben.

Surjányi József egyetemi tanulmányai befejezése után 1961-ig a szegvári gyógyszerértár vezetőjévé nevezték ki. Pályázat útján szintén gyógyszerértárvezetői állást kapott Zircen. 1996-ban a zirci *Szent Bernát* patikát privatizálta, amelynek jelenleg is személyi jogos vezetője. 1975-ben a Veszprémi Vegyipari Egyetemen környezetvédelmi szakmérnöki diplomát szerzett.

Szabó Éva Ilona 1957-ben kapott gyógyszerészi diplomát és beosztott gyógyszerészként dolgozott. 1966-ban oktató gyógyszerész lett. Aktív évei alatt gyógyszerismertető tanfolyamot végzett, valamint gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezésből szakvizsgázott. 1988-ban nyugdíjba ment, de még ma is dolgozik patikában.

Szélinger Jenő 1957-ben szerzett gyógyszerészi diplomát Szegeden. Helyettesítő, beosztott, majd vezető beosztásban több Bács-Kiskun megyei patikában dolgozott. 1995-től személyi jogos gyógyszerészként vezeti a bajai *Szent István* gyógyszerértárat. Több miniszteri és vöröskeresztes kitüntetést kapott. Szakmai tevékenysége elismeréseként „Pro Sanitate” díjjal tüntették ki. Az MGYT és az MGYK megyei szervezetének alapító tagja, ill. 6 évig a megyei Etikai Bizottság elnöke volt.

Tóth Ibolya Sztoján Dezsőné 1957-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet a Szegedi Orvostudományi Egyetemen. Pályáját Makón kezdte, majd Szegeden folytatta. Nyírbátorban gyógyszerértárvezetőként dolgozott. 1975-től nyugdíjazásáig volt a Veszprém Megyei Gyógyszertári Központ leltárcsoport vezetője. Gyógyszerészi szervezésből szakvizsgázott. Kétszer kapott „Kiváló Munkáért” kitüntetést és egyszer Miniszteri dicséretet.

Varga Ilona Ágoston István Györgyné a Szegedi Orvostudo-

mányi Egyetem Gyógyszerész Szakán államvizgázott 1957-ben. A csanádpalotai gyógyszerértárba került beosztott gyógyszerésznek, majd 1962-ben a patika vezetőjének nevezték ki. 1982-től Budapesten a *Mediventura* gyógyszerértárban dolgozik, jelenleg is napi 6 órában mint nyugdíjas gyógyszerész.

Vágó Mária Kóhegyi Tamásné az egyetem elvégzése után egy kecs-

keméti gyógyszerértárban beosztottként dolgozott 7 évig. Pályáját Budapesten folytatta, előbb a Boráros téri majd a Mester utcai gyógyszerértár laborvezető szakgyógyszerésze volt 1988-as nyugdíjazásáig. Két alkalommal „Kiváló Dolgozó” kitüntetésben részesült. Gyógyszerellátás és gyógyszerügyi szervezésből szakgyógyszerési képesítést szerzett. 1993 és 2002 között a *Szent Huber-*

tus patika vezetője volt. Ezt követően részmunkaidőben dolgozott 2007 januárjáig.

Zubek Éva dr. Újházy Andrásné a Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész Szakán 1957-ben szerzett oklevelet. Munkáját mindig hivatásának tekintette. Több gyógyszerértárban működött.

Dr. Kata Mihály

BESZÁMOLÓ AZ MGYT GYÓGYSZERÉSZTÖRTÉNETI SZAKOSZTÁLY 2007. ÉVI MUNKÁJÁRÓL

Március 14-én részt vettünk a budapesti Arany Sas Patikamúzeumban rendezett hagyományos koszorúzáson, ahol az 1848/49-es forradalom és szabadságharc gyógyszerész hőseire emlékeztünk. Emlékeszédet mondott *prof. dr. Kata Mihály*, szakosztályunk alelnöke.

Március 28-án ünnepséget tartottunk Szegeden *prof. dr. Minker Emil* tiszteletére, aki életművéért megkapta a szakosztály legmagasabb elismerését, az Ernyey József Emlékérmet. Az ünnepelt méltatásán kívül az ülésen elhangzott *Barcsay István* és *ifj. dr. Barcsay István*: A Barcsay család története, különös tekintettel a gyógyszerész családtagokra című előadása.

Május 10-12. között a Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen zsűritagként az elnök vett részt; gyógyszerésztörténeti témájú előadással *Tihanyi Mária* 4. helyezett lett, a másik versenyző, *Kövér Beáta* különdíjban részesült.

Augusztus 24-én Münsterben ünnepi előadótűlést szerveztek *dr. Klaus Meyer*, a DGGP tiszteletbeli elnöke és a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Akadémia dísztagja tiszteletére. Az ünnepen a szakosztályt az elnök és *Bittera Miklós* képviselte.

Szeptember 19-21. között Sevillában tartották a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Társaság (ISHP) közgyűlést és a 38. Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Kongresszust (ICHHP), amelyen a szakosztályt az elnök képviselte. Elhangzott előadása: A jezsuiták gyógyszerértárai a történelmi Magyarországon a 17-18. században.

Szakosztálytűléseink:

Október 11.: 50 éves a Gyógyszerészet szaklapunk – a szakosztály közös kutatást indított. Ennek eredményeként egy posztert állítottunk össze, amelyhez egy-egy tanulmányt készített *prof. dr. Kata Mihály*, *dr. Sági Erzsébet*, *dr. Simon Lajos*,

Szmodits László, *dr. Tatár György* és *Ferentzi Mónika*. A posztert az ünnepen mutatták be december 15-én. Ugyanitt egy kiállítás készült a szaklap múltjáról.

November 7.: *Prof. dr. Bayer István*: Festékek és gyógyszerek. Szemelvények a gyógyszerek történetéből c. előadása hangzott el.

December 5.: *Dr. Dörnyei Sándor*: „Gyógyszeres” értekezések 1829-1844. címmel a korabeli gyógyszerész szakdolgozatokról beszélt; valamint *dr. Varsányi Katalin* Szent Erzsébet emlékezetére nyílt fotókiállításáról meghallgattuk a szerzővel készített rádióriportot.

December 14.: 100 éves a budapesti Egyetemi Gyógyszerértár – a szakosztálytagok részt vettek a december 14-én tartott ünnepségen, melyre egy poszter készült a gyógyszerértár történetéről.

Ferentzi Mónika

MGYT Gyógyszerésztörténeti
Szakosztály elnök

A XIV. SZENT-GYÖRGYI NAPOK KÖZPONTI ÜNNEPSÉGE

A XIV. Szent-Györgyi Napok ünnepi ülésének megnyitója a „József Attila” Tanulmányi és Információs Központ (Szeged, Ady tér 10.) Kongresszusi termében 2007. november 16-án volt. A szenátust *prof. dr. Kiricsi Imre* kutatás-fejlesztési és innovációs rektorhelyettes, *prof. dr. Fülöp Ferenc* a GYTK, *prof. dr. Benedek György* az ÁOK, *prof. dr. Nagy Katalin* a Fogorvostudományi Kar dékánja és

prof. dr. Pál Attila a Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ vezetője képviselte.

Elsőként a rektorhelyettes beszélt. Az együttes nyilvános ünnepi ülést megnyitotta, a Szegedi Tudományegyetem rektora távollétében és a karok tanácsának nevében köszöntötte a karok vezetőit, tisztségviselőit, a választott testületek tagjait, az intézetek és klinikák pro-

fesszorait, vezetőit, az emeritus professzorokat az oktatókat, kutatókat, hallgatókat és az összes megjelentet. Megkülönböztetett tisztelettel üdvözölte a 65, 60 és 50 éve az egyetemen vagy jogelődjein végzett jubileumi diplomás kollegáinkat. Mint mondta, a 2007. év az orvos- és egészségtudományi fakultások számára jubileumi esztendő. A fő ünnepelt az említett karok által



A képen balról dr. Lantos Ilona a GYTK Dékáni Hivatal vezetője, dr. Fülöp Ferenc dékán, dr. Kiricsi Imre rektorhelyettes, dr. Pál Attila a Klinikai Központ vezetője, dr. Nagy Katalin a Fogorvostudományi Kar dékánja és dr. Benedek György az ÁOK dékánja látható

alkotott korábbi Egyetem, majd Centrum névadója, *Szent-Györgyi Albert*, aki 70 éve kapta meg az orvostudományi Nobel-díjat a magyar származású Nobel-díjasok közül azon egyedüli magyar tudósként, aki hazai tevékenysége alapján érdemült az elismerésre. Ez évben ünnepelte a Gyógyszerésztudományi Kar 50 éves jubileumát, s az egyetem 12. karaként megkezdte önálló működését a Fogorvostudományi Kar.

A Szegedi Tudományegyetem Szenátusa a múltkutatók kezdeményezésére ez évben jelentette be, hogy a kolozsvári hagyományok folytatólágosságát magáévá téve alapítási évének 1581-et tekinti, s ennek megfelelően módosította címerét. További változások is történtek: megszűnt a Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum, ugyanakkor az ÁOK mellett létrejött a Klinikai Központ, amely a felsőoktatás tekintetében az ÁOK része, ugyanakkor a betegellátás területén a karral együtt végzi tevékenységét. A korábbi egyetem jogelődjét alkotó karok tervezik a hagyományok jegyében együttműködésük további folytatását, őrizve az együtt alkotott értékeket, *Szent-Györgyi Albert* nevének továbbéléseként, és együtt kezdeményezik, hogy a legnagyobb vidéki állami felsőoktatási intézmény minél előbb vegye fel a Szegedi Tudományegyetem Nobel-díjas tudósa nevét. Ezt megelőzően még december hónapban a szenátus a város közgyűlésével közösen mutatja be

a tudós életét és Szegedre hagyományozott életművét a városnak, az országnak, valamint vándorkiállítás-szerű szemlélteti tudományos teljesítményét Szegeden, Pécsen a kultúrfőváros program keretében, a testvérváros Cambridge-ben és az amerikai Toledo-ban, továbbá természetesen ott, ahonnan megkeresés érkezik.

A rektorhelyettes végül szólt arról, hogy ehhez az évhez kötődik az egységes szegedi betegellátás létrejötte, sok buktatóval, gazdasági gondokkal, pályázatokkal, eredményekkel és gyakran csalódásokkal.

Ezt követően művészeti program keretében a Zeneművészeti Kar hallgatói adtak műsort. Idei Szent-Györgyi napi rendezvényeink a karok együttműködésében zajlottak. A beszámolókat és elismeréseket a dékánok mutatták be. *Prof. dr. Benedek György*, az ÁOK dékánja örömmel jelentette be, hogy az orvoskaron az elmúlt évben számos dolgozót tüntettek ki. Közöttük az Általános Orvostudományi Kar Tanácsa a Hallgatói Önkormányzat javaslatára –, több évtizedes példás oktató, előadó, kutató és a Kreditátviteli Bizottság elnökeként folytatott oktatószervező tevékenységéért a Kar Kiváló Oktatója címet adományozta *dr. Leprán István* egyetemi tanárnak, a Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet munkatársának. A Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karához 1 vas, 5 gyémánt és 35 arany, jubileumi diploma iránti kérelem érkezett, amelyet a Kar Tanácsa megvizsgált és jóváhagyott.

Ezután a rektorhelyettes elmondta, hogy *prof. Dr. Fülöp Ferenc*et, a Gyógyszerésztudományi Kar dékánját, a Gyógyszerkémiai Intézet tanszékvezető egyetemi tanárát a Magyar Tudományos Akadémia május 7-8-án megtartott 177. közgyűlésén levelező taggá választotta. Egyetemünk egyetlen új akadémikusa egyben az első oktató-kutató, aki a Gyógyszerésztudományi Karról bekerült a testületbe. *Prof. dr. Fülöp Ferenc*, dékán beszédében elmondta, hogy „októberben ünnepeltük a kar önállósá válásának 50. évfordulóját. Egész napos rendezvénnyel emlékeztünk az elmúlt időre. Dél-előtti részében az egyetem és a város vezetése, a régió európai parlamenti képviselője, az oktatási és az egészségügyi tárca illetékesei, a testvérkarok képviselői, valamint a szakmai szervezetek elnökei köszöntötték a jubiláló kart. Délután kartörténeti kiállítás és poszter-bemutató nyílt, valamint a kar oktató és kutató munkájáról, ipari kapcsolatairól hallhattunk előadásokat. A nap zárásaként emlékérmeket és elismerő okleveleket adtunk át a kar oktatóinak és dolgozóinak. Az évfordulóra *Emlékkönyv* is készült. Karunk magas szintű oktató és kutató tevékenységének elismerését jelzi, hogy *Hiller István* oktatási és kulturális miniszter a Gyógyszerésztudományi Kart a Felső-oktatási Minőségdíj ezüst fokozata elismerő oklevélben részesítette a minőség-irányítási rendszer eredményes alkalmazásáért.”

A dékán szólt az ebben az évben átadott kitüntetésekről. Ernyey József

Emlékezem elismerésben részesült *dr. Minker Emil* prof. emer. Több évtizedes kiemelkedő tudományos munkája és oktatási tevékenysége elismeréseként, valamint vezető egyetemi tisztségek magas szintű ellátásáért Klebelsberg Kunó-díjat kapott *dr. Falkay György* tanszékvezető egyetemi tanár. Szintén több évtizedes, kimagasló szakmai munkássága elismeréseként Batthyány-Strattmann László-díjban részesítették *dr. Erős István* egyetemi tanárt. Az MGYT Elnöksége *dr. Máthé Imre* professzor részére Szebellédy László Emlékérmel adományozott. A professzort a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem díszdoktorává fogadta. Rektori elismerő oklevelet kapott *Román Lajosné*, a Gyógyszeresztudományi Intézet titkárnője.

A Discipuli pro Universitate-díjat 2007-ben a Gyógyszeresztudományi Karról *Kiss Éva* végzős hallgató vehette át. Tudományos diákköri tevékenységéért és eredményes pályamunkájáért oklevélben és jutalomban részesültek a következő gyógyszerészhallgatók: *Bagi Ágnes Tünde, Baki Gabriella, Balogh Ágnes, Bölcsei Éva, Hajagos-Tóth Judit, Hajdú Zsanett, Kovács Réka, Kürti Levente, Petró Éva,*

Sovány Tamás, Susztár Éva, Török Katalin, Verli Judit és Weber Edit.

Egyetemi docensi kinevezést nyert a Gyógyszeresztudományi Karon *dr. Aigner Zoltán* (Gyógyszeresztudományi Intézet), továbbá *dr. Forró Enikő* és *dr. Szakonyi Zsolt* (Gyógyszerkémiai Intézet).

Az Egyetem Szenátusa a Gyógyszeresztudományi Kar javaslatára doctor honoris causa címben részesítette *dr. Norbert De Kimpe* professzort, a genti egyetem kémikusát.

Az Egyetem Szenátusa Gyógyszeresztudományi Kar előterjesztésére címzetes egyetemi docensi címet adományozott *Hasznosné dr. Nezdei Magdolna* vegyész mérnök asszonynak. A Gyógyszeresztudományi Kar Tanácsa a Kar Aranyérme kitüntetését adományozta *dr. Szabó Gyula* tanszékvezető egyetemi tanárnak és *dr. Ringler András* egyetemi docensnek, az angol nyelvű oktatásban és oktatás-szervezésben végzett kiemelkedő munkájáért.

A Szegedi Gyógyszerészképzés Fejlesztéséért Alapítvány pályadíját néhai *dr. Novák István* emlékére, aki a kar Gyógynövény- és Drogismereti Intézetének tanszékvezetője volt ebben az évben *Nagy Róbert* és

Németh Ákos gyógyszerész kapta. Díjnyertes pályamunkáik címe: *Nagy Róbert: Artemisia-fajok fitokémiai és farmakológiai vizsgálata, ill. Németh Ákos: Jelentősebb ekdiszteroid-tartalmú gyógynövények a népgyógyászatban.*

A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszeresztudományi Karához 3 gyémánt és 25 arany, jubileumi diploma iránti kérelem érkezett, amelyet a Kar Tanácsa megvizsgált és jóváhagyott. (A jubileumi diplomások életútjuk ismertetését követően a Kar dékánjától rögtön átvették gyémánt- és aranydiplomájukat, a virágot hallgatók adták át). A jubileumi diplomások nevében a gyémánt-okleveles *Celei Ildikó dr. Zalányi Sámuelné* mondott köszönetet (a beszámoló részletesen lásd külön – a szerk.).

Ezt követően a Fogorvostudományi Kar dékánja, a Klinikai Központ elnöke és a SZOTE Öregdiák Szövetség elnöke adott rövid tájékoztatót. A tizennegyedik Szent-Györgyi Napokat a rektorhelyettes megnyitottak nyilvánította és az ünnepi tanácsulást berekesztette. A jelenlévők elénekelték a Szózatot.

Dr. Kata Mihály

KARI TANÁCS ÜLÉS A SEMMELWEIS EGYETEM GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KARÁN

A Semmelweis Egyetem Kari Tanácsa *dr. Noszál Béla* dékán vezetésével december 18-án tartotta soros ülését. A megjelentek közül a dékán külön üdvözölte az új tagokat: *dr. Dános Béla* és *dr. Herényi Levente* egyetemi docenseket, valamint a Hallgatói Önkormányzat tagjait, élükön *Váradi András IV.* éves hallgatónkat a kari HÖK elnökét, aki egyben a Semmelweis Egyetem HÖK Bizottság alelnöki tisztségét is ellátja.

A bejelentések között elhangzott, hogy január 7-én a Hőgyesben lesz a soron következő nyílt nap, január 18-19-én pedig a Syma csarnokban az Educatio 2008 információs kiállítás. Annak ellenére, hogy az elmúlt években a fiatalok jelentkezésére nem lehet pana-

szunk, ezeken a rendezvényeken a kar jó hírét kívánjuk propagálni. *Dr. Noszál Béla* dékán megemlégett a szakképzés önköltségességével foglalkozó kormányrendeletet és bejelentette a Pharm. D. tematikájának közeli jövőben történő kidolgozását.

A Kari Tanács megszavazta a Gyógyszerhatástani Intézetbe kiírt egyetemi tanári állásra beadott pályázat elbírálásának előkészítésére alakított bizottságot, amelynek elnöki teendőit *dr. Szász György* professor emeritus látja el, tagjai *Ledniczkyné dr. Lemberkovics Éva* egyetemi tanár, *dr. Szabó László* professor emeritus, valamint a Humán erőforrás igazgatója és a HÖK képviselője. A kar Gazdasági Bizottsága helyettes elnökének *dr. Hankó Balázs* egyetemi adjunktust választották meg.

Az ülés résztvevői áttekintették a 2007. évi felvételi eljárás, valamint a záróvizsgák adatait. *Dr. Takácsné dr. Novák Krisztina* egyetemi tanár elnököletével bizottság alakult a szakmai gyakorlatok külföldön történő teljesítéséhez szükséges minőségbiztosítási rendszer kidolgozására. Ezután gyógyszerárak szakképző helyé minősítéséről döntött a Tanács.

A felszólalók egyhangúlag elutasították az Oktatási Minisztérium azon tervét, miszerint a hatóság a középiskolákban a természettudományi tárgyak erős, mintegy harminc százalékos csökkentésére kényszerül! Ez igen előnytelenül befolyásolná a gyógyszerészképzést, amelynek alappilléreit képezik a biológiai, a kémiai és a fizikai ismeretek.

Dr. Stampf György

PARYA REISI-NASSAB PH.D VÉDÉSE

Parya Reisi-Nassab doktorjelölt „*Enhancement of the Dissolution of Meloxicam in Binary Systems*” (A meloxicam oldékonyságának növelése biner rendszerekben) című PhD-téziseinek védelmére 2007. december 11-én az MTA SZAB dísztermében került sor. A jelölt 2004 februárjában kezdte kutatásait és dr. Révész Piroska, az MTA doktora, tanszékvezető egyetemi tanár vezetésével (Gyógyszertechnológiai Intézet) az idén fejezte be. Publikációinak összesített impakt faktora: 4,505.

A Bíráló Bizottság elnöke prof. dr. Máthé Imre, az MTA doktora, egyetemi tanár (SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet), hivatalos bírálói prof. dr. Marton Sylvia PhD, egyetemi tanár (SE Gyógyszerészeti Intézet) és prof. dr. Halmos Gábor PhD, egyetemi tanár (DE Biofarmáciai Intézet) voltak, a Bizottság titkára prof. dr. Hohmann Judit, az MTA doktora, tanszékvezető egyetemi tanár (SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet) és a Bizottság tagja dr. Dévay Attila CSc. tanszékvezető egyetemi docens (PTE ÁOK Gyógyszertechnológiai Intézet) volt.

A jelölt szépen dokumentált szabad előadásban ismertette téziseit.



A meloxicam mint gyulladáscsökkentő (NSAID) vízben csak alig oldódik, emiatt oldékonyságának növelését a jelölt mannit hordozóval, különböző módszerekkel készített összetételekben kísérte meg megjavítani. Eredményeit 9 pontban foglalta össze, amelyek közül a következők emelendők ki. A meloxicam mikronizálása nem növeli az oldódási sebességet. Evégett mannitot használt az oldódási sebesség növelésére. A meloxicam-mannit keverékek vizsgálatára DSC- és X-ray módszert vett igénybe. A mannit aránya és a hatóanyag részecskemérete

fontos volt az oldódási sebesség növelésében (olvasztásos technológia). Fizikai keverékekben az adhéziós és a kohéziós erők determinálják a különböző szemcsék közötti kölcsönhatást, amelyek paraméterei: a szemcseméret d (90%) 131,15 μm és az 1:10-es összetételarány. Ilyen esetben a hatóanyagszemcsék a mannit kristályok felületén helyezkednek el (interaktív fizikai keverék). A komponensek és a termékek nedvesedési szögét, felületi szabadenergiáját, polaritását, adhéziós, ill. kohéziós munkáját szintén meghatározta vagy kiszámolta. Patkányokon végzett *in vivo* kísérletekben kooperációban vizsgálták a meloxicam és fizikai keverékei helyi gyulladáscsökkentő hatását, ami függött a már említett részecskemérettől (131,15 μm) és a mannit arányától. Ezek az eredmények jól korreláltak az *in vitro* adatokkal.

Az opponensek által feltett nagyszámú kérdésre, a bizottság kérdéseire és a vita során felvetett gondolatokra a jelölt kitűnően megválaszolt. A védést a bizottság 25 ponttal (100% teljesítménnyel) honorálva terjesztette tovább elfogadásra.

Autoreferátum

HÍREK SZEGEDRŐL

Az Unióban is elfogadják a diplomát

A múlt ismerete segíti a jövő kijelölését is. E bölcsesség jegyében tekintett vissza a gyógyszerész-képzés 135 évére, ill. félévszázados múltjára a szegedi Gyógyszerész-tudományi Kar. A gyógyszerészképzés 135, a szegedi Gyógyszerész-tudományi Kar 50 éves felcímével 5 hasábos színes és fényképes interjút közölt a *Délmagyarország* (2007. november 22.) dr. Minker Emil professzor emeritus-szal, amelyben a megyei lap *Universitas* melléklete az október 26-i ünnepség kapcsán foglalkozik karunkkal. Minker professzor elmondta, hogy az 1872-ben Kolozsvárott újonnan létesített Tudományegyetemen öt fiatalember

Bíró János, Irk Jenő, Popovics B. Emil, Tatai Miklós és Valentini Adolf rendkívüli gyógyszerészhallgatóként kezdte meg tanulmányait.

Ezzel a korábbi patikusképzés egyetemi hatókörbe került. Erdély fővárosában tudománytörténeti jelentőségű „újítások” is születtek: Bókay Árpád és Hintz György tan-gyógyszertárat alapított és a monarchia egyetemei között elsőként elkezdtek a gyógyszerészeti műtan (gyógyszertechnológia) oktatását. Aztán 1903-ban létrehozták az egyetemi gyógyszerertárat is. Az 1921-ben Szegedre került egyetem kiemelkedő vezető személyisége Dávid Lajos professzor volt.

A II. világháború kuszaságában is sikerült a gyógyszerészképzést

megreformálni: az előző kétéves oktatást négyéves egyetem és egy év gyógyszerári gyakorlat váltotta fel. Aztán az 1951-ben önállóvá vált Szegedi Orvostudományi Egyetem vezetőinek érdeke is az volt, hogy a gyógyszerészképzés kari keretek között folytatódjék (mert így az intézményt rektor vezethette). Az akkori Elnöki Tanács 1957. évi 64. törvényerejű rendeletével létrehozta Szegeden a Gyógyszerész-tudományi Kart.

Az Ú.I. szignójú cikk ismerteti Fülöp Ferenc akadémikus, dékán tájékoztatását is, miszerint az Európai Unióban 1999 óta a magyar gyógyszerészi diplomát külön vizsga nélkül elfogadják. A kar távlati célja, hogy intézetei új, korszerű

épületbe költözzenek és a karon végzeteknek a doktori címet is megadhatják.

Éves dékáni beszámoló

Az immár hagyományos dékáni tájékoztató 2007. december 18-án volt, amikor *dr. Fülöp Ferenc* akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár tájékoztatta a kar munkatársait az év fontosabb eseményeiről és a várható tendenciákról [előző: *Gyógyszerészet* 51(1), 68 (2007)].

Oktatóink és kutatóink munkáját ez évben is számos díjjal ismerték el: nevezetesen *dr. Bernáth Gábor* *prof. emer.* (jubileumi aranydiploma), *prof. dr. Erős István* (Batthyány-Strattman László-díj), *prof. dr. Falkay György* (Klebelsberg Kunó-díj), *dr. Kata Mihály* *prof. emer.* (Végh Antal Nívódíj), *prof. dr. Máthé Imre* (Szebellédy László-émlékérem és Marosvásárhelyen: *honoris causa doctor*), *dr. Minker Emil* *prof. emer.* (Ernyey József-díj) és *Román Lajosné* (rektori oklevél) elismerésben részesült.

A Magyar Tudományos Akadémia május 7-8-án megtartott közgyűlésén *prof. dr. Fülöp Ferenc* tanszékvezető egyetemi tanár, dékánt levelező taggá választották. *Prof. dr. Hohmann Judit*, MTA doktor, tanszékvezetői kinevezést kapott. Hárman kaptak egyetemi docensi kinevezést: *dr. Aigner Zoltán*, *dr. Forró Enikő* és *dr. Szakonyi Zsolt*. Ketten lettek adjunktusok: *dr. Bajdik János* és *dr. Rédei Dóra*. Összesen öten habilitáltak: *dr. Blazsó Gábor*, *dr. Csóka Ildikó*, *dr. Gáspár Róbert*, *dr. Martinek Tamás* és *dr. Zupkó István*. Tanszékvezetői pályázaton a Kari Tanács a Gyógyszerfelügyeleti Intézetbe *dr. Csóka Ildikó*, a Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézetbe *dr. Zupkó István* pályázatát támogatta.

Októberben méltóan megünnepeztük karunk önállóvá válásának 50. évfordulóját: egész napos rendezvénnyel emlékeztünk az elmúlt időre. Ez alkalomra aranyozott ki-tűzött készítettünk, továbbá elkészült a kar aranyérme és bronzérme, ill. a kar történetét bemutató reprezentatív kiadvány. A legalább 10, 20 és 40 évig karunkon dolgozó vagy dolgozott munkatársakat elismerésben részesítettük.

A kar másik kiemelkedő eseménye volt, hogy a Szeged amerikai testvérvárosában, Toledóban működő gyógyszerészkarral hallgatói csereszerződést kötöttünk, amelynek keretében már voltak nálunk ottani hallgatók és jövőre PhD-hallgatóink utaznak Toledoba.

Karunk magas szintű oktató és kutató tevékenységének elismerését jelzi, hogy az OM karunkat a Felsőoktatási Minőségdíj EZÜST fokozata oklevélben részesítette. Oktatás terén a hallgatói létszám folyamatosan növekszik. Az első évfolyamon a térítéses (angol nyelvű) képzésre is 30-nál többen járnak. Az átoktatás helyzete a TTIK és az ÁOK intézeteivel változó. A publikációs aktivitás impakt faktorban kifejezve kb. 20%-kal növekedett. A 90 éves *Gábor Miklós* *prof. emeritus* új könyve most jelent meg. A Chinoi, EGIS, Richter és Teva gyógyszer-gyárral jó kooperációink vannak.

Egyéb esemény, hogy a gyógyszerészdoktori cím elnyerése érdekében az Egészségügyi Minisztérium támogatásával a törvénymódosítás jövőre a Parlament elé kerül. Kiváltképpen a Centrumból. A kar költségvetése az elmúlt években 50%-kal csökkent (ehhez jön az infláció)! Emiatt az ideiglenes bérpótlékokat meg kellett szüntetni (helyette üdülési csekkeket tudunk adni).

Egyetemünkön úgy tartják, hogy létszámban ugyan nem nagy, de erős, „húzó” kar vagyunk és költségvetésünk alapján jó közepes helyen állunk. A *Heti Világgazdaság* szerint az ország legjobb 50 kara közé tartozunk, bár a kar 13 akadémiai doktorát „kifelejtették” az értékelésből. Egészében véve „erős optimizmussal nézünk a jövőbe”.

Forgalomba hozatal-orientált gyógyszerkutatás

Az MTA SZAB Gyógyszerészeti Szakbizottsága az SZTE Gyógyszerésztudományi Karral közösen szervezett előadóülésén 2007. november 29-én *dr. Paál Tamás* tanszékvezető egyetemi tanár, az OGYI főigazgatója tartott előadást, amely iránt meglepően sokan érdeklődtek.

A prezentáció valójában a mai modern gyógyszerkutatásról szólt: így az előadó említette a magyar H5N1 vakcinát, a *Content Rese-*

arch Organisation (CRO) előnyeit, a Q/NC/C (*quality/non clinical/clinical*) kutatásokat, a *Common Technical Document* (CTD) rendszert, a robusztusság-vizsgálatot (egy folyamatban melyek a kritikus lépések?), a polimorfíát, a szennyeződések, az oldószer-maradványokat stb.. Érdekesek voltak a „csapdák”, pl. specifikus (kvantitatív) analitika arra az anyagra, amiről még nem tudjuk, hogy mi (és számos hasonló). A sok újdonságot bemutató, nagyon érdekes előadáshoz természetesen sokan szóltak hozzá.

Rejtélyek és talányok a toxikológiában

2007. december 13-án volt *dr. Zacher Gábor* osztályvezető főorvos, c. egyetemi docens fenti című előadása, amelynek meghívóját *dr. Falkay György* intézetvezető egyetemi tanár, üléelnök, *dr. Fülöp Ferenc* akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár, dékán és *dr. Blazsó Gábor*, a SZAB Gyógyszerészeti Szakbizottság elnöke írta alá.

Az előadás a Gyógyszerésztudományi Kar egyik zsúfolásig megtelt tantermében volt. Nagyon érdekes előadásában a szerző régi és aktuális mérgezési esetek sorát elemezte. Együttal toxikológiai osztályukon szerzett gazdag tapasztalatai alapján ismertette a fő mérgezéseket, a mérgek hatását, s azt, hogy melyiket hogyan lehet kimutatni illetve ma milyen antidotumok állnak rendelkezésünkre.

Több patika lesz ügyeletes

Nem csak a *Kígyónak kellene éjszakai műszakot vállalnia* felcímmel nagy, fényképes cikket közöl a *Dél-magyarország* (2007. november 28.). *Boros Péter* az ÁNTSZ régiós (szegedi) tisztigyógyszerésze a hír szerint 12 gyógyszer-tár vezetőjét egyeztetésre hívta meg. Azoknak a gyógyszer-táraknak kell(ene) majd éjszakai ügyeletet vállalniuk, amelyek a szegedi orvosi ügyelet a klinikák, a II-es kórház, ill. a Szilágyi utcai felnőtt és gyermekorvosi ügyelet közelében működnek (a külső városrész patikáit ez a feladat nem érintheti, mivel azokat nehéz elérni). *Zolnay Kriszta*, az eddig – évtizedeken át – ügyeletes *Kígyó* patika veze-

tője szerint az ügyelet, amelyre szükség van, terhet és költséget jelent (emiat plusz két gyógyszerész részt kell alkalmaznia) [előző hír: *Gyógyszerészet* 51(11), 717 (2007)]. A Boros Péter által kezdeményezett megbeszélésről a *Délmagyarország* 2007. december 1-jén azt tudósította, hogy az álláspontok nem közeledtek („A patikák nem akarnak éjszakázni”). A 12 gyógyszertár vezetője kifogásolta, hogy a terhet és ráfizetést jelentő feladatot az ÁNTSZ csak a belvárosi patikákra szeretné hárítani. Másrészt az ekkora településen előírt 24 órás gyógyszerhez jutás biztosítását, ami állami feladat, sem az állam, sem az önkormányzat nem finanszírozza. Szegeden „a Kígyó gyógyszertár januártól nem tudja vállalni az egyedüli ügyeletes

szerepét, azaz egyelőre patthelyzetben a patikaügy” írta az újság.

„Pengeélen a patikai ügyelet” címmel Tombácz Róbert újságíró folytatta a témát (*Délmagyarország*, 2007. december 7.): „előfordulhat, hogy mégsem lesz ügyeletes patika Szegeden”.

A témával a *METRO* újság is foglalkozott (2007. december 14.): „amennyiben a felek nem tudnának megállapodni, úgy az ÁNTSZ-nek a Gyógyszerész Kamara és az önkormányzat véleménye alapján kell döntenie”.

Vény nélküli pirulák a boltban

Tombácz Róbert újságíró szerint Csongrád megyében fél év alatt 3 helyett immár 16 benzinkútnál, illatszer-, bio- és vegyesboltban árulnak

vény nélküli gyógyszereket (*Délmagyarország* 2007. december 13.). A Drogerie Markt megyei üzleteiben december közepén indul meg a forgalmazás. Ezzel párhuzamosan Szegeden a Keresztöltés utcában, a Corában, a Szeged Plazában, a Rókus körüti Tescóban, a Bécsi Kávézó helyén és az Oskola utcában új gyógyszertár nyílik (ill. már meg is nyílt). Vélemény: „egy-egy készítmény komoly bajba sodorhatja azokat, akik alapbetegségük (cukorbetegség, vesebetegség stb.) miatt érzékenyek a komponensekre, amire a gyógyszerész figyelmezteti a páciens és ez alapvető kérdés, míg a benzinkútnál ugyanez természetesen nem várható el”.

Dr. Kata Mihály

IN MEMORIAM

GEDEON ÁRPÁD (1943 – 2007)

A tiszadadi temetőbe vezető út emberáradattal telt meg 2007. december 8-án. Megrendülten és mély részvétellel kísértük utolsó útjára a sokak által szeretett és tisztelt kedves kollégánkat, barátunkat, Gedeon Árpádot.

1943. január 30-án született Budapesten. Gyógyszerész édesapja mellett már gyermek korától magába szívta a patika semmivel össze nem hasonlítható illatát, mely meghatározta pályaválasztását. A tiszadadi otthon, a családi indíttatás egy életre irányvonalat adott ahhoz, hogy gyógyszerészként, magán- és közösségi emberként úgy tegye a dolgát, ahogy azt megismertük, tapasztaltuk.

Egyetemi tanulmányait a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán folytatta, 1967-ben szerzett diplomát. Évfolyam- illetve csoporttársában találta meg azt a társat, aki követte a tiszamenti faluba, és aki szeretettel, négy gyermekük édesanyjaként, jó feleségként, jól képzett gyógyszerészként és a legjobb ta-



nácsadóként, barátként állt mellette. Előbb édesapja mellett dolgozott és helyettesített a környék gyógyszertáraiban, majd 1976-tól vezetője lett a tiszadadi patikának, ahol példás szakmai rendet tartott. Az a klasszikus falusi gyógyszerész volt, aki 40 éves szolgálata alatt egyedül expedált, gyógyszert készített, egészségügyi kultúrát közvetített a lakosság-nak. A hozzá betérő beteg már évtizedek óta megkérdezte gyógyszerészét, mert érezte és tudta, hogy

bizalommal fordulhat testi és lelki problémájával egy jól képzett, segítőkész együtt érző humanistához.

Szakmaszeretetének kisugárzását mutatja, hogy a 3000 lakosú település az ő tevékenysége idején 10 gyógyszerészt adott az egészségügynek, közülük kettő a saját gyermeke.

A gyógyszerészeti tudományok mellett más téren is tovább képezte magát. Szeretett folyója a Tisza és a táj szépségének, épségének megőrzése arra készítette, hogy a környezetvédelemmel tudományosan is foglalkozzon, ezért 1979-ben környezetvédelmi szakmérnöki diplomát szerzett. Ezt a tudását toxikológiai ellenőrzései során is hasznosította. 1990-től két cikluson keresztül a település polgármestere is volt, mely idő alatt új iskola, új orvosi rendelő, új községháza, gáz- és úthálózatépült. Haláláig alpolgármesteri teendőket látott el.

A Magyar Gyógyszerész Kamara alapító tagjaként részt vett a Nemzeti Megújódási Program Gyógyszerész Munkacsoportjában a gyógyszerészeti, kamarai törvények és a pri-

vatizáció előkészítésében, kidolgozásában. A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei gyógyszerészek bizalmuk és megbecsülésük kifejezéseként 1994-től két cikluson keresztül a megyei szervezet elnökének, majd alelnökének választották. Az országos elnökség munkáját tagként és megyei elnökként is racionális javaslatokkal, jól előkészített tervezetekkel segítette. Elévülhetetlen érdemeket szerzett a zökkenőmentes, kollégák javát szolgáló, rövid idő alatt lezajló megyei gyógyszerész-társulat-privatizációban.

Mint a kamara megyei elnöke az egyszemélyes gyógyszerértékesítői és fázisát nem kímélve fogta össze a tagságot. Fontos volt számára az információ mielőbbi eljuttatása, a továbbképzések, az árvíz-sújtotta területek határon belüli és kívüli lakóinak segítése, vagy a jól végzett munka utáni rendezvények szervezése. Minden cselekedetével a gyógyszerészet egységéért a gyógyszerésztársadalom polgári létének biztonságáért küzdött.

Több kitüntetéssel ismerték el

szakmai és közéleti munkáját. Egészségügyi Miniszteri Dicséret, Kiváló Gyógyszerész kitüntetés, Batthyány-Strattmann László-díj, „Szakszervezeti Munkáért” bronz fokozat, a Magyar Gyógyszerész Kamaráért Emlékérem.

Hálásak vagyunk, hogy évfolyamtársaid, kollégáid, barátaid lehettünk. Kedves, derűs lényed – emlékedet megőrizve – szívünkben tovább él.

Oláh Tiborné (Újhelyi Mária)

RADVÁN GYÖRGY

Mély fájdalommal tudatjuk, hogy Radván György gyógyszerész 2007. május 16-án rövid betegség után elhunyt. Pályafutása során több gyógyszerértékesítőt vezetett, majd 1990-ben

a sáti gyógyszerértékesítői ment nyugdíjba. Segítőkéz személyisége és nagy szakmai tudása révén mind kollégái, mind a betegek elismerését és szeretetét kivívta. Emlékét család-

ja, barátai és kollégái örökre szívükben őrzik.

Finta Erzsébet

LŐRE KÁROLY 1939-2007

Hosszú és súlyos betegség után, 2007. július 27-én, 68 éves korában elhunyt Lőre Károly szakgyógyszerész. Győrben született, általános és középiskoláit is itt végezte el. A budapesti orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán 1964-ben diplomázott. Ezután visz-

szajlott szülővárosába és a Győr-Sopron Megyei Gyógyszerértékesítői Központ leltárbrigád-vezetőjeként dolgozott 1976 májusáig. Ekkor nevezték ki a győri Városi Gyógyszerértékesítőjének. A gyógyszerértékesítőt 1988. októberi nyugdíjazásáig vezette. Munkáját több kitüntetéssel is el-

ismerték: 1971-ben és 1978-ban Kiváló Dolgozó, 1980-ban Kiváló Munkáért kitüntetésben részesült. Emlékét kegyelettel megőrizzük.

Nyugodjék békében.

Juranovicsné Nagy Valéria

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

Rovatvezető: Jelinekné dr. Nikolics Mária és dr. Télessy István (TI).

Referálók: Béni Szabolcs (BSZ), Budai Marianna (BM), Csupor Dezső (CSD), Hankóné Hrágyel Zsuzsanna (HHZS), Mazákné Krasznai Márta (MKM), Rozmer Zsuzsa (RZS), Ványolós Attila (VA), Völgyi Gergely (VG).

CSÁBÍTÓ CSEMPÉSZET – CSEMPÉSZETT CSÁBÍTÁS

A francia gyógyszer-felügyeleti szervek már 2007 júliusában közzétettek felhívást, amiben a gyógyszer-hamisítások veszélyére figyelmeztettek. Európa hosszú ideig biztonságosnak minősült, mivel korábban a gyógyszerhamisítások a fejlődő országokra, és ott is leginkább a dopping- és potenciafokozó szerek hamisítására korlátozódtak. 2006-ban azonban az európai vámosok mintegy 600000 hamisított, csempészt gyógyszert foglaltak le a határokon, a legtöbb közülük Viagra® volt. A szakemberek szerint a hamisítványok 60%-a Kínából származik, amit a sorban India és az Egyesült Arab Emírségek követnek.

Azt, hogy mekkora haszonnal jár a Viagra illegális kereskedelme, jól példázza, hogy míg 1 kg heroinnal való „üzletelés” 200%-os profittal jár, addig 1 kg szildenafilil 2000%-kal kecsgetet. Az internetes megrendeléseken kívül egyéb útvai is terjedőben vannak a gyógyszerrel való feketekereskedelemnek. A francia hatóságok a hamisított gyógyszerek elkerülése érdekében figyelmeztették a gyógyszerészeket és a betegeket a megfelelő gyógyszervásárlási szokások fontosságára.

Europa und seine Arzneimittellversorgung. Öst. Apoth.-Ztg. 24, (2007) www.oaaz.at 2007. 12. 01.

BM

EGÉSZSÉGES ÉLET ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐKKEL?

Bár az étrend-kiegészítők a termékcsoporthoz jellegénél fogva a törvényi szabályozás szerint nem rendelkezhetnek gyógyhatással, a fogyasztók gyakran mégis az egészség fenntartásának vagy visszanyerésének reményében vásárolják a készítményeket. Hogy van-e összefüggés a táplálék-kiegészítők fogyasztása és az egészség között, hosszasan vitatható. Ehhez a vitához szolgáltathat néhány érvelést egy Amerikában már 15 éve folyó vizsgálat.

A vizsgálatban egy kisváros mintegy 5000, 43 és 86 év közötti lakóját kérdezték ki egészségi állapotukról, az általuk fogyasztott vitaminokról, ásványi anyagokról, növényi vagy állati eredetű étrend-kiegészítőkről és gyógyszereszedési szokásairól. Az 1988-ban lezajlott első felmérést követően 5 évenként (tehát összesen 4 alkalommal) újra feltették a kérdéseket a résztvevőknek.

A legszembetűnőbb változás az volt, hogy 15 év alatt hatszorosára, 5%-ról 30%-ra nőtt az étrend-kiegészítőket rendszeresen fogyasztók aránya. Ebben nagy szerepe lehet annak, hogy az USA-ban 1994-ben született egy törvény, amely lehetővé tette, hogy ásványi anyagok, vitaminok és növényi szerek az FDA (az amerikai gyógyszerellenőrző hatóság) engedélye nélkül, élelmiszerként

kerüljenek forgalomba. A liberalizáció a forgalom robbanásszerű bővülésével járt, amit jól alátámasztanak a felmérés számai. Nemcsak a forgalom bővült, hanem át is rendeződött a piac, legalábbis erre lehet következtetni abból, hogy bár a vizsgált populációban a fokhagymakészítmények megőrizték töretlen népszerűségüket, megnőtt a glükózamin-, omega-3-zsír-, páfrányfenyő- és ginzengtermékek iránti kereslet. A készítményeket fogyasztók körében nőtt a magasabb jövedelműek, a fiatalabbak és a nők részaránya; a dohányosok, a szisztémás krónikus betegségekben szenvedők viszont kisebb arányban vásároltak táplálék-kiegészítőket. Az étrend-kiegészítőket fogyasztók közül többen fogyasztottak vitaminkészítményeket és gyógyszert. A legfigyelemreméltóbb tény viszont az, hogy minden 5 éves periódusban kisebb volt a halálozási arány az étrend-kiegészítőket szedő populációban.

A vizsgálat alapján természetesen nem lehet oki összefüggést megállapítani az étrend-kiegészítő-fogyasztás és az életkilátások között. A leggyakrabban alkalmazott készítmények zöme ugyan kedvezően befolyásolta a mortalitást, de statisztikailag nem lehet csak ezzel magyarázni a kedvező jelenséget. Inkább arról lehet szó, hogy az étrend-kiegészítőket fogyasztók tudatosabban törekednek az egészséges életmódra (erre utal az is, hogy gyakrabban fogyasztanak vitaminokat), ami hozzájárul ahhoz, hogy az egészségükre odafigyelők átlagosan hosszabb ideig és jobb minőségű életet éljenek.

Knudtson M. D. és mtsai: A Longitudinal Study of Nonvitamin, Nonmineral Supplement Use: Prevalence, Associations and Survival in an Aging Population. Annals of epidemiology 17, 933-9 (2007)

CSD

A FIGYELEM KÖZÉPPONTJÁBAN VAGY FIGYELMEN KÍVÜL?

Amíg nem áll rendelkezésre minden betegség kezelésére alkalmas szintetikus gyógyszer, biztos állítható, hogy folyamatos igény lesz a növényi eredetű szerek iránt. A gyógynövények népszerűsége részben annak tulajdonítható, hogy a betegek a szintetikumoknál ártalmatlanabbnak gondolják őket, részben pedig azért választják a „természetes alternatívát”, mert a jelenleg gyógyíthatatlan vagy csak mérsékelt sikerrel kezelhető betegségekre keresnek gyógyírt. A gyógynövények természetesen ugyanúgy rendelkeznek mellékhatásokkal, vannak interakcióik, mint a szintetikus gyógyszereknek, akár tudomást veszünk erről, akár nem. Vajon az orvosok figyelembe veszik-e, hogy a krónikus, nehezen kezelhető betegségben szenvedő betegek között sokan

alkalmaznak „kiegészítőként” növényi szereket, mérle-
gelik-e azok mellékhatásait, kölcsönhatásait?

Egy most publikált török felmérés szerint 310, kardiovaszkuláris betegséggel kezelt beteg mintegy 40%-a fogyasztott növényi eredetű szereket. A fogyasztók 55%-a napi rendszerességgel, azaz gyakorlatilag az orvos által javasolt kezelés kiegészítéseként alkalmazta a növényi készítményeket. Az alkalmazott növények zöme – a fokhagyma kivételével – nem rendelkezett specifikus szív-érrendszeri hatásokkal. A növényi szert fogyasztók háromnegyede arról számolt be, hogy a kezelés kedvező hatással járt. 25% nem szedte rendszeresen az orvos által felírt gyógyszert, egyharmaduk úgy gondolta, hogy a konzervatív és az „alternatív” kezelés jól kiegészítik egymást. Mindössze 8% számolt be a kezelőorvosának arról, hogy növényi szert is szed. 80% nem tudott arról, hogy a konzervatív gyógyszeres kezelés és a gyógynövények kedvezőtlenül befolyásolhatják egymás hatását. Többségük szerint a gyógynövények hatásosabbak a gyógyszereknél és alkalmazásuk csak a gyógyszeripar jelentős befolyása miatt nem terjed el jobban.

A tanulmány arra hívja fel a figyelmet, hogy a betegek meglehetősen tájékozatlanok a növényi szerekek kapcsolatban. Úgy gondolják (és ennek van is némi alapja), hogy az orvosok elutasítják ezt a kezelési módot, ezért elhallgatják, hogy a kezelőorvos által javasolt terápia kiegészítésére/helyett gyógynövényeket is alkalmaznak. Emiatt gyakran nem derül fény az interakciók lehetőségére, vagy a gyógyszer rendszertelen szedése miatt hatástalanná válik a kezelés. A megoldás az lehet, hogy az orvosok tájékozódnak a gyógynövények farmakológiai jellemzőiről, ismerik azok előnyeit és hátrányait. A megfelelő ismeretanyag birtokában feltehetőleg kisebb lenne a gyógynövények teljes elutasítása, és nyitottabb hozzáállás esetén valószínűleg a betegek is nagyobb arányban tájékoztatnák az orvosukat arról, hogy milyen „kiegészítő” kezeléseket alkalmaznak. Végso soron minde-
ez a mindenki számára kívánatos, hatásos és biztonságos kezelést segítené elő.

Yilmaz M. B.: *Herbals in cardiovascular practice: Are physicians neglecting anything? Int. J. of Cardiology* 122. 48-51 (2007)

CsD

HERBALIFE-PÁNIK A LÁTHATÁRON

A Herbalife cég termékei nemcsak hazánkban ismertek, hanem további 60 országban is forgalmazzák a zömében kozmetikumként vagy fogyasztószerként, illetve az egészség fenntartására ajánlott készítményeket. A vállalatcsoport éves forgalma mintegy 1,5 milliárd dollár. A termékeket multi level marketing rendszerben, ügynökökön keresztül terjesztik. Hangsúlyos szerepet

kap, hogy a készítmények természetes eredetűek, ami azt a benyomást keltheti a laikus fogyasztóban, hogy teljesen veszélytelen szerekről van szó.

Izraelben 2004-ben néhány, tisztázatlan okból bekövetkezett májkárosodás hívta fel újra a figyelmet arra, hogy a „növényi eredetű” és az „egészséges, biztonságos” kifejezések közé nem tehető automatikusan egyenlőségjel. A betegek kikérdezése során kiderült, hogy mindannyian Herbalife termékeket fogyasztottak a megelőző időszakban. Ezután az összes izraeli kórházban ellenőrizték, hogy az ismeretlen eredetű akut hepatitisben szenvedő betegek nem szedték-e az említett cég készítményeit. A 2004-ben a kórházakban regisztrált 30 eset közül 10 betegről derült ki, hogy Herbalife-termékeket fogyasztott, 2 beteget a járóbeteg-ellátásban részesültek közül azonosítottak.

A betegek többsége testsúlycsökkentést célozva, több (6-17) Herbalife-készítményt szedett egyidejűleg, a májkárosodás jelentkezését megelőzően átlagosan 1 éve. Talán az indikációs céllal függ össze, hogy egy kivétellel mindegyikük nő volt. A betegek nem alkoholisták, nem fogyasztottak kábítószert, vagy egyéb, növényi eredetű szert. Négyüknél a már korábban ismert alapteregség (hyperlipidaemia, vírusos májgyulladás) növelhette a májkárosodás kockázatát. Elgondolkodtató, hogy az akut hepatitis tüneteinek megjelenése után 2 betegnek azt a tanácsot adta a „tanácsadó”, hogy emeljék a készítmények dózisait. Tízen kerültek kórházba akut májkárosodás miatt, hatuk esetén súlyos hepatitis vagy fulmináns májelégtelenség alakult ki, egy betegnél májtültetést kellett végrehajtani. A májkárosodás képe minden esetben gyógyszer-indukált hepatitisre utalt.

A betegek nagy része esetén az orvosi kezelés a máj teljes regenerálódásával járt. Hárman ezt követően újra elkezdtek a Herbalife-szerek fogyasztását, náluk újból májgyulladás alakult ki. Ez megerősíti a készítmények fogyasztása és a hepatitis kialakulása között feltételezett oki kapcsolatot. Nehezíti a helyzet tisztázását, a májkárosító anyag/növény azonosítását, hogy a betegek egyszerre több sokkomponensű készítményt fogyasztottak. Bár az eddigi bizonyítékok nem igazolják egyértelműen, hogy a Herbalife termékek májkárosító hatásúak, felhívják a figyelmet arra, hogy óvatosságra van szükség, különösen azoknak, akik alapteregségük miatt fogékonyabbak a májkárosodásra. Az is megfontolandó, hogy a jelenlegi európai törvényi szabályozás megfelelően garantálja-e az étrend-kiegészítőként forgalmazott termékek biztonságosságát.

Elinav E. és mtsai: *Association between consumption of Herbalife® nutritional supplements and acute hepatotoxicity. J. of Hepatology* 47. 514-520 (2007)

CSD

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

<i>I. Erős:</i> New Year Greetings	3
<i>L. Botz:</i> The secretary-general's report. The activity of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences in the 2007. second half	4
<i>L. Simon:</i> Annual report 2007 of the Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences by the Committee of Supervision's	12
POSTGRADUATION INFORMATION	
<i>A. Dévay:</i> Biopharmacy today and tomorrow. Part I.	14
<i>Zs. Auer, S. Marton, I. Klebovich and I. Antal:</i> Skin aging processes, inducing factors, possibilities of prevention and treatment. Part. II.	23
<i>Gy. Soós and. I. J. Kovács:</i> Casual skin infections caused by bacteria and parasites	28
THE POSITION OF HERBAL PRODUCTS TODAY	
<i>K. Szendrei and A. Vasas:</i> Antiviral plants. Part 3. Mechanisms of action in viral hepatitis. Herbal preparations	31
PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY	
<i>L. Szmodits:</i> Anno... Reputed Hungarian pharmacists jubilee in 2008.	39
NEWS	43
CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	61
SUPPLEMENTUM	
Abstracts of the XLII. Mátyás Rózsnyay Memorial Competition's presentations	

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2008. január



Auer Zsuzsanna, dr. Marton Sylvia, dr. Klebovich Imre és dr. Antal István: **A bőr öregedési folyamata, a kiváltó tényezők fajtái, a kezelés és a megelőzés lehetőségeiről II. rész**

- Mely anyag képes redukálni a lipofil fázisban képződött ROS (Reactive Oxygen Species) molekulákat?
 - L-aszkorbinsav
 - Ubiquinol
 - tokoferol
- Mi jellemzi az A-vitamin származékok „öregedésgátló” hatását?
 - Közvetlenül segíti a kollagén szintézisét a transzkripció serkentésén és a prokollagén mRNS-ének stabilizálásán keresztül.
 - Hatásukra a kollagén mRNS szintézise gátlódik és a kollagén-szintézis stimulálódik.
 - Megátolják a lipid-peroxidációt, vagy a képződött gyökökkel való reakció következtében megállítják a láncreakciót.
- Az alábbiak közül melyik a coenzym Q10 teljesen redukálódott formája?
 - ubisemiquinon (QH)
 - ubiquinon (Q)
 - ubiquinol (QH2)

Dr. Soós Gyöngyvér és Kovács Ida Jusztna: **Baktériumok és paraziták által okozott mindennapi bőrfertőzések**

- Az impetigo
 - csak felnőtteken fordul elő
 - sárga, zöldessárga pörkökkel fedett bőrelváltozás
 - a dezinficiens borogatás, mint terápiás lehetőség ma már túlhaladott
- Az orbánc
 - kizárólag a lábon alakulhat ki
 - soha nem újul ki
 - hagyományos penicillin készítményekkel kezelendő
- A scabies
 - gyakorlatilag eltűnt, napjainkban már nem kell rá gondolni
 - kezelésére Linimentum scabidum FoNo ismételt alkalmazása bőrgyulladást okozhat
 - kezelésére ma már kéntartalmú kenőcsök nem használhatók

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

S U P P L E M E N T U M

XLII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY
KECSKEMÉT, 2007. MÁJUS 10-12.



Előadás-összefoglalók

GYÓGYSZERÉSZET

LII. évfolyam. 2008. január

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

Főszerkesztő: Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő: Hankó Zoltán

Felelős kiadó: Dr. Erős István

ISSN 0017-6036

Kreatív gyógyszerészek

Az emlékversenyen 48 alkotással kiállításon szerepeltek
a különböző művészeti területeken alkotó
alábbi gyógyszerészek:

Benkő Zsolt (Jánoshalma) – 6 festmény, 1 verses kötet

Dr. Incze László (Somogysámson) – 3 antológia

Kovács Zoltán Szilárd (Eger) – 6 fotó

Kövér Beáta (Sopron) – 6 gobelin

Németh Ákos (Vép) – 2 kerámia

Ötvös Géza (Jánoshalma) – 4 fotó

Pelle Krisztina (Szombathely) – 1 patchwork alkotás

† *Dr. Pelle Pál* (Szombathely) – 1 szobor

Dr. Steinmetz Györgyné Eperjessy Ildikó (Kecskemét) 5 festmény

Szabó László (Vasvár) – 1 festmény

Szalay Annamária (Karcag) – 12 fotó

XLII. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

KECSKEMÉT, 2007. MÁJUS 10-12.

A XLII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen született döntés értelmében a 13 versenyelőadásból és a két, versenyen kívül elhangzott előadásból készült rövid közleményeket a Gyógyszerészet önálló összeállításban, Supplementumként teszi közzé. Az összeállítást *dr. Soós Gyöngyvér* zsűrielnök gondozta.

Az emléktverseny első helyezettje és a Rozsnyay Emlékplakett nyertese *dr. Ságiné Polics Éva*, második *Argay Márton László*, harmadik *Csákváriné Hugyecz Nikolett*a, negyedik *Tihanyi Mária*, ötödik *Kurucz Krisztina* lett, a hatodik helyezést *Nagy Nikolett* érte el. Versenyen kívül indult *Borcsa Botond Lajos* és *Csapi Bence*.

Amikor a Supplementumot a Kedves Olvasó figyelmébe ajánljuk és gratulálunk a versenyzőknek a színvonalas előadásokért, felhívjuk a figyelmet arra is, hogy a soron következő Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre 2008. május 15-17. között kerül sor az MGYT Budapesti Szervezet rendezésében.

Tartalom

<i>Argay Márton László</i> : A gyógyszerári diabetes-szűrés és ennek gazdasági vetülete	2
<i>Borcsa Botond Lajos</i> : Hagyományos kínai gyógynövények a nyugati orvoslásban – az öt évezredes kínai gyógynövényes hagyomány a nyugati tudomány tükrében	3
<i>Csapi Bence</i> : Természetes vágykeltők, növényi Viagra: reklám és valóság	4
<i>Előházy Anita</i> : Citosztatikus terápia napjainkban	6
<i>Csákváriné Hugyecz Nikolett</i> : Reformok és vélemények. Betegelégedettségi felmérés közforgalmú gyógyszerárban	7
<i>Kassai Andrea</i> : Salsolinol tartalmú mátrix tabletták készítése és vizsgálata	8
<i>Keller Réka</i> : A komló extrahálható szerves komponenseinek vizsgálata	10
<i>Kiss Erzsébet</i> : Magisztrális gyógyszerkészítmények szerepe az individuális terápiában	11
<i>Kövér Beáta</i> : Történeti áttekintés az I. Szabványos Vényminta Gyűjteménytől a jelenleg érvényben lévőig	12
<i>Kurucz Krisztina</i> : Sajnos nincs, de tudom helyettesíteni – avagy a generikus dilemma kezelése egy vidéki patikában	14
<i>Nagy Nikolett</i> : A magisztrális gyógyszerkészítés változásai a Szabványos Vénygyűjtemények fejlődésének tükrében	15
<i>Németh Kata</i> : Interaktív gyógyszerész-beteg kapcsolat	16
<i>Dr. Ságiné Polics Éva</i> : Várandós gondozás: a gyógyszerészi gondozás új kompetencia területe	17
<i>Tihanyi Mária</i> : Az orvosi vény kialakulása, fejlődése, szerepe a gyógyszerészetben	19
<i>Váncsa Szende</i> : „Örökzöld” növényeink: fekete és vörös áfonya	20

A gyógyszerértári diabetes-szűrés és ennek gazdasági vetülete

Argay Márton László

A terápia kialakításánál egyre jobban előtérbe kerülnek a kezelési költségek. Fokozottan jellemző ez a diabetesre, amely progresszív lefolyású betegség és a költségei komoly terhet jelentenek mind a beteg, mind pedig a társadalombiztosító számára.

Három különböző terápia:

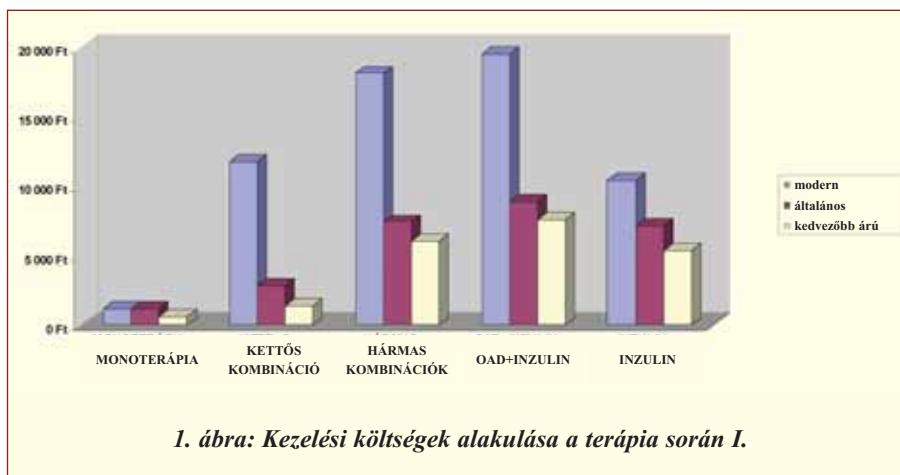
(1) a szakmailag modern, (2) a hagyományosan alkalmazott és (3) a legkedvezőbb költségű terápiás mód költség-vonzatait vizsgáltam meg a

beteg és a társadalombiztosító szemszögéből. *Modern terápiának* vettem az ADA (American Diabetes Association) és az EASD (European Association for the Study of Diabetes) ajánlásait, *általánosnak* minősítettem a napi gyakorlatban leggyakrabban előforduló terápiát és *legkedvezőbb költségűnek* a patikában hozzáférhető, legalacsonyabb napi terápiás költségű terápiát tekintettem. A szövődménykezelés esetében a szakmai előírások hatóanyagokat adnak meg, ezért itt az originális készítmények költségével számoltam [1].

Célom a nyert adatok segítségével bemutatni, hogy a diabetes gyógyszerészeti gondozása az egészségmegőrzésen túl a beteg és a társadalombiztosító számára is költségcsökkenést jelenthet [2].

A diabetes kezelési költségei

Mivel a felnőtt lakosság jelentős része túlsúlyos vagy elhízott, ezért egy ilyen beteg terápiáját mutatom be. A terápiában alkalmazott gyógyszerelés és a dozírozás mindig egyénre szabottan történik; vezér-



1. ábra: Kezelési költségek alakulása a terápia során I.

fonalként a WHO DDD értékeivel számoltam a költségeket 30 napra [3, 4].

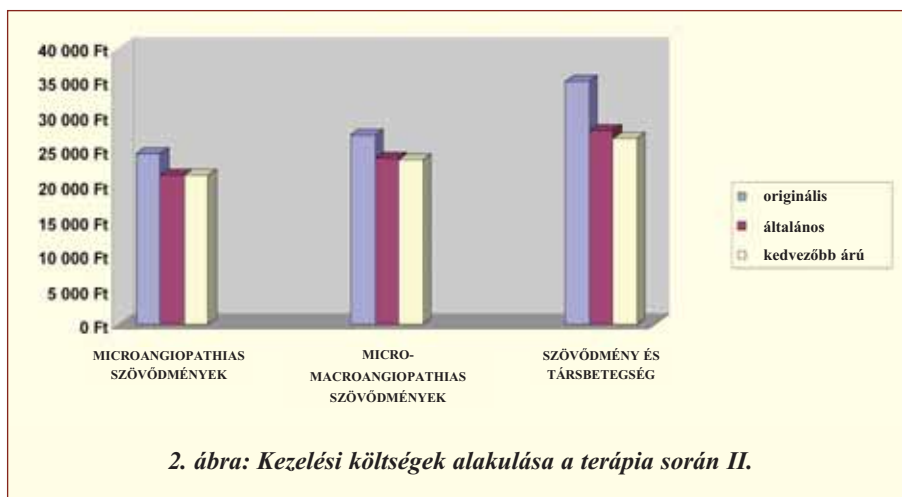
A terápia vizsgálatánál kiderült, hogy a kezdeti emelkedés után csökkennek a költségek. Az adatok azt mutatták, hogy míg az átlagos terápia átlagban 29%-kal, a modern terápia átlagosan 56%-kal kerül többbe, mint a legkedvezőbb árú.

Szövődmények és társbetegségek kezelési költségei

A kezelt illetve a nem diagnosztizált betegek esetében is jelentős problémát okoz a szövődmények kialakulása, a diabetes-specifikus mikroangiopathia és az arteriosclerosis különböző formáiban jelentkező makroangiopathia [4]. A társbetegségek kezelésének célja az arteriosclerosis kialakulásában szerepet játszó tényezők csökkentése: a hipertonia és a dyslipidaemia kezelése, valamint a trombocita-aggregáció gátló kezelés.

A cukorbetegség kezelésétől eltérően a költségek folyamatosan emelkednek, azonban a terápiás költségek közötti eltérés jelentősen csökken, az átlagos 2,8%-kal az originális 8%-kal drágább, mint a legkedvezőbb költségű, tehát nincs jelentős különbség közöttük.

A kezelés költségeit összehasonlítva jól látható, hogy a betegség progressziója során a cukorbetegség kezelési költsége egy maximum elérése után csökken, míg a szövődmény és társbetegségek terápiás költsége már a kezdeteknél is magas és folyamatosan emelkedik.



2. ábra: Kezelési költségek alakulása a terápia során II.

Összefoglalás

A betegség alakulása során jól meghatározhatóak a gyógyszerészeti feladatok, melyeket több részre lehet osztani [5]:

1. Csupán becslések vannak a nem diagnosztizált betegek számáról, számuk elérheti az ismert cukorbetegség számát, ezért lényeges a diabetes megelőzésével kapcsolatos tanácsadás, fokozott rizikó esetén szűrés és orvoshoz irányítás.
2. A kezelt cukorbetegség esetén a gyakori vércukorszint ellenőrzés és a jobb metabolikus kontroll csökkenti a késői szövődmények kialakulását (UKPDS).
3. A beteg non-adherencia 44-50%-ra tehető, mely komoly problémát jelent a megfelelő glykaemiás érték elérésében, szövődmények kialakulásához vezet és jelentősen megnöveli a kezelési költségeket. A gyógyszerterápiás prevenció során a nagy-

számú gyógyszerész-beteg találkozás lehetőséget biztosít az adherencia javítására.

Ezen feladatok tudatában, megfelelő szakmai gondozással, gyógyszerészként jelentős szerepet játszhatunk ennek a komoly népegészségügyi problémának a megoldásában.

IRODALOM

1. Winkler, G.: Hatóanyag, készítmény, terápia – Fókuszban a diabetológia. Melinda, Budapest, 2006, in: 67-96, 125-179.
2. Baranyai, É., Samu, A., Winkler, G.: Diabetes mellitus. A gyógyszerészeti gondozás alapelvei. Galenus, Budapest, 2005. in: 165-203.
3. www.whocc.no/atcddd
4. Belgyógyászati Szakmai Kollégium és Magyar Diabetes Társaság: Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve: A diabetes mellitus kórisméje, cukorbetegség kezelése és gondozása a felnőttkorban. EüM, Budapest, 2005. 1-25, 28-41.
5. Soós, Gy.: Gyógyszerészeti gondozás. Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, Budapest, 2004. in: 57-93.

Munkahely: Aranyzarvas Gyógyszertár, Miskolc

Felkészítő: Dröszler Béláné és dr. Lukács Miklós

Hagyományos kínai gyógynövények a nyugati orvoslásban – az öt évezredes kínai gyógynövényes hagyomány a nyugati tudomány tükrében

Borcsa Botond Lajos

Bevezetés, célkitűzés

Kína az elmúlt másfél évtizedben globális szinten megkerülhetetlen gazdasági és katonai tényezővé vált, ezt támasztják alá gazdaságának folyamatosan két számjegyű bővülési mutatói. A kínai gazdaság hatása a gyógyítás területén is egyre fokozottabb, ugyanakkor a nyugati szakemberek számára Kína gyógyítási rendszerei még ma is nagyrészt ismeretlenek.

Napjainkban, Kínában egymás mellett él kétféle gyógyászati rendszer: a tradicionális kínai és a nyugati típusú medicina úgy, hogy ezek egyike sem követel magának kizárólagosságot. Ideális esetben kombinálják alkalmazásukat: akut betegségek és állapotok (pl. csonttörések, vakbélgyulladás) kezelésére a konvencionális, nyugati orvoslási módszereket alkalmazzák, míg krónikus állapotok esetén és megelőzésre a saját orvoslási rendszerüket használják. A gyakorlatban a választott kezelést az orvos „orientációja” és a beteg egyéni választása dönti el.

A kínai gyógynövénykincs 600-1500 közötti növénysszámmal jellemezhető, az alkalmazott növények köre és felhasználásuk a nyugati kultúra számára nem kellően ismert, ezért néhány kínai gyógynövény példáján keresztül a két rendszer integrálhatóságát kívántam szemléltetni. Megjegyzendő, hogy a hagyományos ki-

nai orvoslás által alkalmazott főbb gyógyítási eljárásoknak és módszereknek a gyógynövényes gyógyítás csupán egy szegmense.

Részletes rész

Az előadásban a kínai gyógynövényes orvoslás nyugati tudomány szerinti megközelítéseinek problémáit részletesen taglaltam. Ennek keretén belül a gyógynövény, illetve a drog megfeleltetésének nehézségeit ismerttettem elsőként, mivel a legjelentősebb veszély és hibaforrás lehet, hogy a kínai orvoslás sokszor egy drognév mögött számos forrásnövényt ért. Kitértem továbbá a gyógynövények európaiktól eltérő kínai feldolgozásmódjaitól felvetett újabb problémákra, valamint az alkalmazások különbözőségeire. Végül érintettem a két gyógyítási rendszer esetén a tünetek eltérő megközelítéséből következő szemléletbeli eltéréseket és e két rendszernek ezekből fakadó integrálási nehézségeit is.

A kínai gyógynövényes orvoslás fontosabb növényei – példák

Idősíkon szemlélve értékes kínai gyógynövények és drogok a nyugati orvoslásban mindig voltak, most is

vannak, és egyre többen lesznek. Évszázadokkal ezelőtt átvett kínai gyógynövények között találjuk az orvosi rebarbarát (*Rheum officinale*), a teát (*Camellia sinensis*), de ide sorolható az ópium forrásul szolgáló mák (*Papaver somniferum*), vagy az egykor az efedrint szolgáltató *Ephedra* fajok és a kámfort adó *Cinnamomum camphora*, azaz a kámforfa is.

Az utóbbi ötven évben (újra)felfedezett kínai eredetű gyógynövények is vezető helyen állnak az európai fitoterápiás gyakorlatban. Ilyen a ginzeng (*Panax ginseng*) és a páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*), vagy a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvbe is felvett csilagánizs (*Illicium verum*), illetve az igen sok készítményben szereplő szibériai ginzeng (*Eleuterococcus senticosus*). A már elfogadott kínai gyógynövények közé tartozik továbbá a nálunk viszonylag kevésbé ismert *Artemisia annua* is.

Számos kínai gyógynövény értékelése folyamatban van, ezek várhatóan a jövőben kerülnek át a nyugati gyógynövényes orvoslásba. Köztük találjuk a kínai angelikát (*Angelica sinensis*), a kínai csüdfüvet (*Astragalus membranaceus*), a pecsétviaszgombát (*Ganoderma lucidum*), a kínai kúszómagnóliát (*Schisandra chinensis*) és a stefániagyökeret (*Stephania tetrandra*); amelyeknek az előadásban elhangzott részletes bemutatásával kívántam megfelelni a bevezetőben ismertetett célkitűzésnek.

Összefoglalás, értékelés

Ki kell hangsúlyoznunk, hogy értékes kínai gyógynövények az európai/nyugati orvoslásban korábban is voltak, most is vannak és a jövőben egyre több ilyen gyógynövény átkerülésére számíthatunk. Az európai gyógyászatba való átkerüléshez vezető út mindig igen hosszú, költséges és fáradtságos, akár a középkori selyemúton keresztüli importálás nehézségét, akár a jelenkori tudományos kutatások és értékelések idő-, energia- és költségvonzatait tekintjük. A mai hazai helyzetre elmondhatjuk, hogy a betegek számára a választás lehetősége adott, azaz mindenki eldöntheti, hogy az Evidenciák Alapuló Orvoslást, vagy pontatlan, kevésbé dokumentált és számunkra sokszor nehezen értelmezhető ajánlások alapján alkalmazandó tradicionális szereket választ-e. Az eddigi tapasztalatok alapján bizonyosak lehetünk abban, hogy a kínai gyógynövények egy része a tudományos és hatósági megmérések után meg fog felelni az európai követelményeknek és így várhatóan be fog kerülni az európai fitoterápia gyakorlatába.

IRODALOM

A szerzőnél kérésre elérhető.

Munkahely: Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziái Intézet
Felkészítő: prof. dr. Hohmann Judit

Természetes vágykeltők, növényi Viagra: reklám és valóság

Csapi Bence

Az utóbbi években egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik az afrodiziákumok iránt a gyártók részéről. Ez annak tulajdonítható, hogy jelenleg a világon mintegy 150 millió férfi küzd erektilis diszfunkcióval, amelynek előfordulási valószínűsége korszpecifikus.

A múltban kétes eredményességgel alkalmazott, elsősorban növényekből (pl.: *Pausinystalia yohimbe*) vagy ritkán hatóanyagokból (pl.: yohimbin) készült bájitalokkal szemben nagy áttörést jelentett az 1998-ban forgalomba hozott szildenafil (Viagra) és a nem sokkal később piacra került analóg hatóanyagok. Hamarosan megjelentek a gyakran illegálisan terjesztett, éppen ezért nem veszélytelen szintetikus potenciál-növelők. Ezután gyógynövény-fronton is megindult az előrenyomulás és megjelent a „100%-ig természetes”, „ösidők óta ismert gyógynövényeket tartalmazó” afrodiziákumok végtelen tárháza.

Ennek a speciális piacnak a megvizsgálásához kiválasztottam és táblázatba foglaltam tizenhárom készítményt és – feltételezhető hatásuk alapján csoportosítva – azokat a növényeket, amelyek egynél több készítményben találhatók. A táblázatból látható, hogy a növények között találhatók központi idegrendszeri hatással rendelkezők, lehetséges afrodiziákus hatással bírók, benignus prosztata hipertrófiában (BPH) sikerrel alkalmazható, adaptogén hatású, valamint más egyéb céllal alkalmazott növények. A bemutatott termékek a felsorolt növények szinte mindegyik kombinációját tartalmazták, valamint a feltüntetett készítmények többsége tartalmaz olyan gyógynövényeket a felsoroltakon kívül, amelyek a többi termékben nem fordulnak elő. Ezek után két példán keresztül mutatom be, hogy milyen jellegű problémákkal találkozunk, ha a termékekben található növények alkalmazásának relevanciáját vizsgáljuk.

Az egyik legtöbb kérdést fölvető növény a Brazíliában honos Catuaba. Az első probléma, hogy Brazília különböző régióiban más-más növény szolgál nyers-

	KIR	Afrodiziákus	BPH	Adaptogén	Egyéb	<i>Argyrea speciosa</i>	<i>Catuaba</i>	<i>Mucuna pruriens</i>	<i>Tumeria diffusa</i>	<i>Withania somnifera</i>	<i>Epimedium sagittatum</i>	<i>Lepidium meyenii</i>	<i>Pausinystalia yohimbe</i>	<i>Tribulus terrestris</i>	<i>Serenoa repens</i>	<i>Lycium barbarum</i>	<i>Panax ginseng</i>	<i>Asteracantha longifolia</i>	<i>Avena sativa</i>	<i>Carataegus</i>	<i>Cuscuta</i>	<i>Dioscorea spinosita</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	<i>P. olacoides</i>	Egyéb
Extra time	X		X									X					X								X
Forever Multi Maca		X									X	X	X											X	X
Maca Aktiv Plus	X										X														
MegaDik			X		X							X					X								X
OptimRx (amerikai)		X							X					X		X			X	X			X	X	
OptimRx (angol)		X		X	X																			X	X
Satibo															X						X				X
Stalon												X				X									X
Up4Men																X	X				X				X
VigraMax										X														X	
VigRx		X							X	X				X		X			X	X				X	
Viper				X							X			X		X			X						X
Virility pills		X		X			X			X		X	X	X		X		X					X	X	X

anyagul. Ezek közé tartozik az Erythroxylaceae családba tartozó *Erythroxylum catuaba*. Ezt látva azonnal felmerül a kérdés, hogy vajon tartalmaz-e olyan hatású tropánvázas alkaloidot, mint a növényvel rokon *Erythroxylum coca*-ban található kokain? Egy 16 catuaba készítmény vizsgálatát leíró közleményben a termékekben (bár csak tizenkettőn volt feltüntetve a forrásul szolgáló növény neve) négyféle forrásnövényt tudtak azonosítani. Kilencben *Trichilia catigua* volt, még ha nem is ez szerepelt a terméken, nyolcban pedig – bár monokomponensűnek volt feltüntetve – egyéb kéreg is megtalálható volt. Hét tartalmazott alkaloidokat különböző mennyiségben. A *Trichilia catigua*-ból és az alkaloidokban gazdag termékekből készített kivonat különböző hígításai nem okoztak változást nyúl corpus cavernosum relaxációs vizsgálatában, azaz a Catuaba készítményeknél nem tekinthetjük bizonyítottnak az afrodiziákus hatást.

A potencianövelőként hirdetett készítmények egyik legkedveltebb alkotója a *Ptychopetalum olacoides*, vagy „közismert” nevén Muira Puama. Drogként a szárított gyökér szolgál, amit a dél-amerikai őslakosok vágyfokozóként használnak. Kísérletekben antioxidáns és neuroprotektív hatását mutatták ki, vágyfokozó hatása kísérletesen nem igazolt.

Mindezek után nézzük meg magukat a termékeket. Jelenleg hazánkban egy olyan gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmény van forgalomban, amely vágyfokozóként reklámozott szerekben gyakran alkalmazott növényt, nevezetesen *Lepidium meyenii*-t tartalmaz. Ennek a terméknek az OGYI által engedélyezett indikációja csupán „általános gyengeség, betegség utáni lábadozás, fokozott szellemi és fizikai igénybevétel”. A forgalmazó honlapján azonban már jóval szélesebb körű javallatokkal találjuk szembe magunkat, amelyek szerint többek közt „fokozza a nemi vágyat,

javítja a potenciát és a fogamzóképeséget, javítja az ondótermelést és a spermiumok aktivitását”. Ez az egyetlen termék, amelyhez patikákban is hozzájuthatunk. A többi szer az interneten keresztül elérhető, így nem csoda, hogy nem találunk egyetlen olyan hatóságot sem feltüntetve a termékek tájékoztatóin, amely a szer hatásosságát és biztonságos alkalmazhatóságát biztosíthatná, ezáltal elmarad az orvosi (és gyakran a gyógyszerész) kontroll lehetősége.

A termékek indikációi legtöbb esetben túlzók: az impotencia kezelésén és a nemi vágy növelésén kívül gyakran a pénisz növekedését is garantálják, sőt egyes esetekben meddőség esetén is ajánlják a szer alkalmazását. A készítmények között szerepel két olyan, amelynek neve, sőt még külső megjelenése is megegyezik, azonban összetételük eltérő, és a gyártó (amely ugyancsak eltérő) más-más indikációval reklámozza termékét.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy erektilis diszfunkció kezelése orvoshoz kötött terápiának minősül, és a megalapozottan alkalmazható szerek receptköteles gyógyszerek. A tárgyalt növényi készítmények nagy részét az engedélyezést kikerülve forgalmazzák. Ezáltal a termékek minősége, hatásossága és biztonságos alkalmazása kérdéses. Az egyes növények hatásosságának bizonyíttatása legtöbb esetben nem megfelelő, humán bizonyíték a legritkább esetben van.

Munkahely: Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziái Intézet
Felkészítő: prof. dr. Hohmann Judit

Citosztatikus terápia napjainkban

Előházy Anita

Bevezetés

A daganatellenes szerek ma két nagy csoportba sorolhatók: a hagyományos citosztatikus, lényegében citotoxikus szerek, valamint a molekuláris onkológiai kutatásoknak köszönhető biológiai szerek. Ez utóbbi csoport segítségével a korábbiaktól alapvetően különböző hatásmechanizmussal, kevesebb mellékhatással, célzott terápiát valósítanak meg. Fő támadáspontjuk: a tumornövekedés lassítása, apoptózis indukciója, migráció gátlása, neovaszkularizáció gátlása.

Ennek alapján a jelenleg alkalmazott szerek az alábbi csoportokba sorolhatók:

- a) sejtfelszíni receptor gátlók,
- b) jelátviteli útvonalakat gátlók,
- c) proteozóma gátlók,
- d) citokinek,
- e) angiogenezis gátlók.

Célkitűzés

Célom a biológiai szerek közé tartozó trastuzumab (Herceptin®), illetve a bevacizumab (Avastin®) hatásmechanizmusának részletesebb megismerése, hatásosságával kapcsolatos klinikai vizsgálatok bemutatása, valamint alátámasztani azt, hogy ezek a rendkívül drága gyógyszerek valóban hatásosabbak, és kevesebb mellékhatással rendelkeznek, mint a daganatkezelésben korábban alkalmazott citotoxikus gyógyszerek.

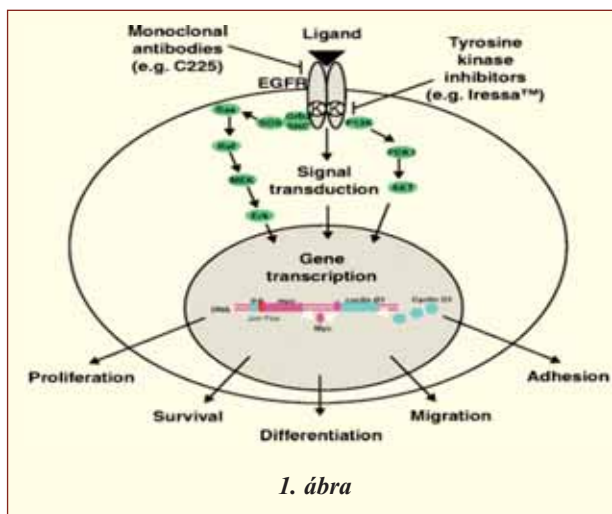
Módszer

Az interneten elérhető onkológiai folyóiratokban ide kapcsolódó cikkek áttanulmányozása révén a hatásmechanizmus pontos megértése.

Eredmények

A Herceptin – trastuzumab – az első csoportba sorolható, amely monoklonális, HER-2 ellenes antitest. A szer indikációs területe a HER-2 pozitív metasztatikus emlőrák, mely állapot a Herceptin kezelés lehetővé válása előtt rossz prognózist, rövidebb túlélési időt, valamint nagyobb esélyt jelentett metasztázisok kialakulására. Az emlőrákos nők 30%-ánál figyelhető meg HER-2 pozitivitás.

Hatásmechanizmus: a sejtosztódás szorosan regulált folyamat, melynek stimulusa a sejt környezete. Az EGF (epidermális növekedési faktor) számos folyamatban vesz részt, melyeknek eredménye a sejtproliferáció, migráció, sejttúlélés, valamint az embrionális fejlődésben is alapvető fontosságú. Az EGF recepto-



1. ábra

rára (EGFR) bekötődve hozza létre ezeket a hatásokat, a sejten belüli jelátviteli utak aktiválásával. (1. ábra)

A tumorsejteken az EGFR regulációja csökkent, melynek eredménye a növekedés (migráció, túlélés), angiogenezis, metasztázisok képzése. Ebbe a receptor-családba sorolhatjuk a HER-2 receptort. A trastuzumab a receptorra kapcsolódva gátolja a molekuláris kaszkád beindulását, így az előbb említett hatások gátlódnak.

Klinikai eredmények: négy párhuzamos vizsgálat során 13000 nőt vizsgáltak. Összességében elmondható, hogy a hároméves kiújulási arány csökkent, a mortalitási arány pedig harmadára esett vissza.

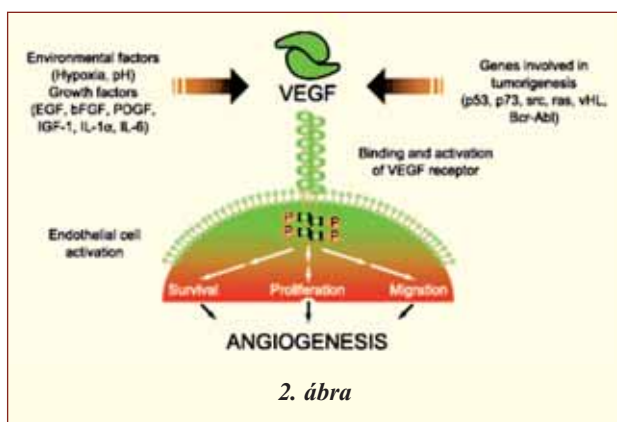
Mellékhatások: allergiás reakciók, kardiális, vese, máj, haematológiai toxicitás, hasmenés, fertőzés.

Farmakokinetika: dózisfüggő, akárcsak a clearance, mely növekvő dózisokban csökken. Felezési ideje 28,5 nap.

Kontraindikált súlyos nyugalmi dyspnoe esetén, illetve folyamatos monitorozás szükséges azon nők esetében, akiknek magas a vérnyomása, emelkedett a koleszterinszintje, valamint károsodott szívizmokkal rendelkeznek.

A bevacizumab (Avastin®) az angiogenezis gátlása révén fejti ki jótékony klinikai hatását. Az alapötletet a Judah Folkman által leírt elképzelés adta, mely szerint a daganatsejtek egy bizonyos átmérő után nem jutnak elegendő táplálékhoz, oxigénhez diffúzió útján. A további működéshez elengedhetetlen új érhalózatot kell létrehozniuk, melynek ingere a hypoxia.

A VEGF egy proangiogenikus molekula, mely az angiogenezis legfontosabb eleme (2. ábra). A VEGF a colorectalis daganatok 50%-ában expresszálódik, mely prediktív értékkel bír: rossz prognózist, metasztázisok kialakulását, rövidebb túlélési időt jelent. A bevacizumab (Avastin®) VEGFR ellenes antitest, mely az összes izoformát gátolni képes.



A citosztatikus terápia során az egyik fő kihívás, hogy a tumorsejt belsejét is elérjük, hiszen ezek az erek abnormálisak, alulstrukturáltak, illetve a citosztatikus ágens eljutása a tumorhoz, valamint a hypoxiás körülmények következtében a gyógyszerhatás kifejtése gátolt. Vagyis a daganat körüli erek normalizálásával növelhetjük a gyógyszerek hatását.

Klinikai vizsgálatok során három vizsgálatot végeztek, 5-fluorouracillal, irinotecannal, illetve 5-fluorouracil, leukovorin kombinációval. Mindhárom vizs-

gálat pozitív eredménnyel zárult: szignifikánsan csökkent a mortalitási arány, nőtt az össz-, medián túlélési idő, valamint az összválasz arány.

Mellékhatások: proteinuria (albumin), mely károsodott vesefunkcióra utal, hatással van a vérzésre, vér-alvadásra, bélperforáció, fejfájás, tüdővérzés, thromboembolia.

Megemlíthető, hogy a ciklofoszfamid, paklitaxel, doxorubicin is rendelkezik antiangiogenikus hatással, ez a hatás kisebb dózisban, gyakrabban adagolva növekszik.

Következtetések

Ezek az új, biológiai szerek jóval kevesebb, és kevésbé súlyos mellékhatással rendelkeznek, mint a sejtosztódást gátló citosztatikus szerek. Bár nagyon drágák, hatásosságukat tekintve nem kérdés, hogy megéri ez a befektetés.

IRODALOM

Kérésre a szerzőnél elérhető.

Munkahely: Markot Ferenc Kórház: Pharma-7 Intézeti Gyógyszertár Kft., Eger

Felkészítő: dr. Katonáné dr. Turai Erika

Reformok és vélemények Betegelégedettség felmérés közforgalmú gyógyszertárban

Csákváriné Hugyecz Nikolett

2006. december 29-én hatályba lépett a 2006. évi XCVIII. törvény a biztonságos és gazdaságos gyógyszer- és gyógyászati segédeszköz-ellátás valamint gyógyszerforgalmazás általános szabályairól. Ezzel a törvénnyel eddig soha nem látott változások mentek végbe az egészségügyben, nem kímélve a gyógyszertárak működését és fennmaradását sem.

Az egészségügyi reformok gyógyszertárakat érintő részletei a gyógyszerész és a beteg számára is új helyzeteket teremtenek és számos esetben azt érezzük, hogy a betegek sem elégedettek a kialakult új helyzettel. Ennek a feltérképezése céljából kérdőíves felmérést végeztem: a kutatás célja egyrészt az volt, hogy általános képet kapjunk a betegek véleményéről a reformok eredményeit és következményeit illetően, másrészt elégedettség-vizsgálatot is végeztem a gyógyszertári szolgáltatásokat illetően.

A kérdőív összeállítása során logikai sorrendet alkalmazva az egyszerű, általános kérdéseket egyre specifikusabbak követték, így a témák a következőképpen alakultak:

1. *Demográfiai adatok.*

2. *Gyógyszertárba járási szokások* (gyógyszerválasztás kritériumai, gyógyszertárban vásárolt termékek).
3. *Kapcsolat a gyógyszertárral és a szakdolgozókkal* (szakértelem, szaktudás betegek által érzékelt minősége).
4. *Patikáliberalizáció.*

A kérdőívet 2007. január-februárban gyógyszertárunk betegei közül 180 töltötte ki.

Eredmények

A *demográfiai adatok* (nem, kor, iskolai végzettség, foglalkozás) eloszlása nagyjából egyenletes képet mutatott.

A *gyógyszertárba járási szokásokat* érintő kérdések alapján megnyugtató eredményként elmondható, hogy a gyógyszertárválasztás kritériumai között első helyen szerepel a megelégedettség, vagyis a megkérdezett betegek több mint fele azt a patikát keresi fel, amelyikkel minden tekintetben a legjobban elégedett, akkor is, ha annak a megközelítése nem a legkedvezőbb.

A kérdőív harmadik része a betegek *gyógyszertárunkról alkotott véleményét* mutatja be. A patikaliberalizáció következményeként a gyógyszerek forgalmazásának patikára való kizárólagosságát megszüntették, erről a változásról formáltak véleményt a betegek. Arra a kérdésre, hogy volt-e már valaha szüksége gyógyszereszi segítségre, a betegek közül 163-an (90,6%) feleltek valamilyen formában

igennel. A közvetlen kérdésre, miszerint szükségesnek tartják-e a szakértői tájékoztatást a gyógyszertárban, a betegek 93,9%-a felelt valamilyen formában igennel.

A kérdőív utolsó része a *patikaliberalizációval* foglalkozik; azzal, hogy bizonyos gyógyszereket gyógyszertáron kívül is meg lehessen vásárolni, mindössze a betegek 24,9%-a (45 beteg) ért egyet. Közülük 26 beteg a gyógyszerhez való gyorsabb hozzájutásban bízik, 13 beteg szeretné a bevásárlással egy időben lebonyolítani a gyógyszervásárlást is, míg 6 válaszadó abban reménykedik, hogy így olcsóbban hozzájuthat a gyógyszeréhez.

A gyógyszer gyógyszertárból való kivitelét ellenzők kb. fele, 70 ember azért tarja a patikába valónak a gyógyszert, mert csak ott kaphatja meg szakértők kezéből. Emellett 62 beteg attól tart, hogy veszélyes lehet, ha bárki hozzájuthat bizonyos gyógyszerekhez, akár tájékoztatás nélkül is.

A reformok közül azoknak az ismeretére és velük való egyetértésre kérdeztem rá a kérdőív utolsó részében, melyek a leginkább érintik a gyógyszerellátást és így közvetlenül a betegeket is. A válaszok alapján egyértelműen megállapítható, hogy az emberek többsége

Változás	Ismeret		Egyetértés	
	IGEN	NEM	IGEN	NEM
Bizonyos gyógyszerek patikán kívüli forgalma	163 (90,6%)	17 (9,4%)	70 (38,9%)	110 (61,1%)
Nincs szabályozva, hogy hány patika van egy városban	89 (49,4%)	91 (50,6%)	79 (43,9%)	101 (56,1%)
Egymás mellett több patika is nyílhat	62 (33,4%)	118 (65,6%)	29 (16,1%)	151 (83,9%)
Bárki nyithat patikát gyógyszerész végzettség nélkül is	33 (29,4%)	127 (70,6%)	3 (1,7%)	177 (98,3%)
Nincs hatóságilag egységesítve a gyógyszer ára	70 (38,9%)	110 (61,1%)	24 (13,3%)	156 (86,7%)

csak egy vagy néhány részletet ismer. Az egyetértés szempontjából egyértelmű eredmények születtek.

Összegzés

A bemutatott, közforgalmú gyógyszertárban készített betegelégedettségi felmérés alapján némi képet kaptunk a nálunk vásárló, ott gyakran megforduló páciensek véleményéről, arról, hogyan értékelik munkánkat, szakmai rátermettségünket, mivel elégedettek és mivel nem. A másik fontos kérdés, amire választ kerestünk a kutatás révén, hogy miként értelmezik és élik meg a betegek a gyógyszer-gazdaságossági törvény és az egészségügyi reformok nyomán bekövetkezett változásokat, milyen reményeik és félelmeik vannak a jövő egészségügyi ellátásával, elsősorban a patikai gyógyszerellátással kapcsolatban.

Végezetül álljon itt egy beteg véleménye, aki a kérdőív végén jegyezte meg a következőket: „Szakszerű, figyelmes kiszolgálásban volt mindig részem, nem szeretném, ha bármi másként működne, mint eddig. Nem értek egyet a patikaliberalizációval. Messzemenően nem!”

Munkahely: Szent István Gyógyszertár Esztergom

Felkészítő: Nemeskéry Edvin, Simon Judit

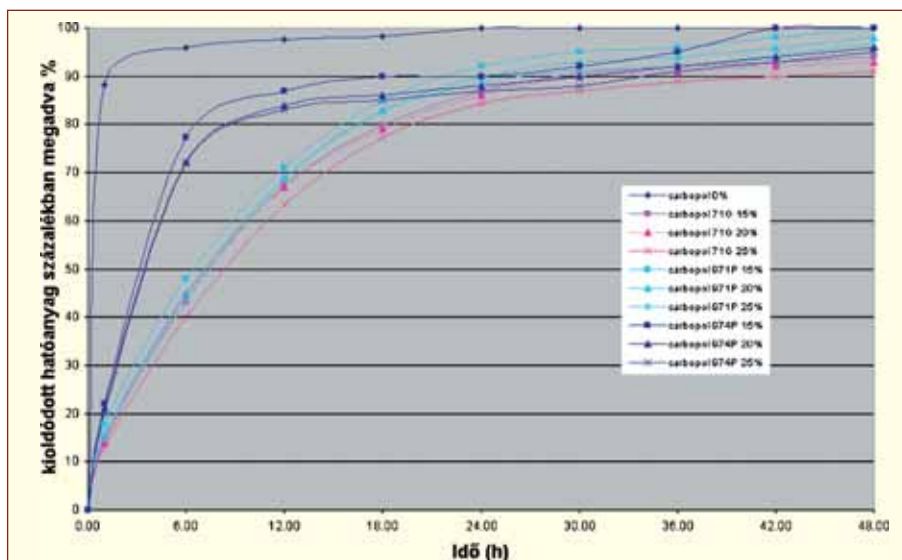
Salsolinol tartalmú mátrix tabletták készítése és vizsgálata

Kassai Andrea

Bevezetés

A salsolinol (SAL) prolactin (PRL) releasing faktorként funkcionál a hypophysisben. Dopaminból (DA, PRL inhibitor) és acetaldehidből kondenzációval keletkezik, amit az (R)-salsolinol-szintáz enzim katalizál. [1] Receptorkötési vizsgálatok szerint azonban nem kötődik az ismert dopamin receptor családok egyikéhez sem, hanem önálló kötőhellyel rendelkezik.

Kevés adat ismeretes az endogén izokinolin származékok fiziológiai, ezen belül az endokrin rendszerre gyakorolt hatásáról [2]. Az endogén tetrahydro-izokinolin származékok közül az N-metil-SAL toxikus szerepét vetették fel [3, 4, 5], mely a Parkinson-kór kialakulásában bírhat jelentőséggel. Mások felvetették a nigrostriatalis rendszerben SAL interakcióját a DA-erg rendszerrel [6]. Ezen kívül befolyásolja a noradrenerg rendszer aktivitását és csökkenti mind a szisz-



1. ábra: Carbol 71 G, Carbol 71 P, Carbol 74 P tartalmú mátrix tabletták kioldódásgörbéje

tolás, mind a diasztolés vérnyomást [7]. A kísérleteket nagyrészt egyszeri salsolinol adásával hajtották végre és rendkívül kevés adat áll rendelkezésre a salsolinol krónikus adagolását követő változásokról.

Vizsgálataink célja olyan salsolinol tartalmú mátrix tabletták készítése, amelyeket kis laborállatok (pl. patkányok) bőre alá lehet implantálni, lehetővé téve a krónikus salsolinol adás hatásainak vizsgálatát.

Anyagok és módszerek

Mátrix tabletták készítése

A tabletták közvetlen préseléssel készültek 15 kN préserő alkalmazásával. Mátrixképző segédanyagként előbb nem biodegradábilis polimereket, Carbopolokat (Carbol 71 G, 71 P és 74 P) az irodalmi ajánlásnak megfelelően háromféle mennyiségben, 15, 20 és 25%-ban alkalmaztunk. Biodegradábilis mátrixképző anyagként politejsavval is készítettünk mátrix tablettákat. A politejsav 25%-ban volt jelen a tablettákban.

Kioldódási vizsgálat

A kioldódási vizsgálatokat a VII. Magyar Gyógyszerkönyvben előírt forgólapátos készülékkel végeztük 48 órán át, $37 \pm 0,5$ °C-on, 100/perc fordulatszámmal, tablettánként 900 ml desztillált vízben, amelynek a kémhatását aszkorbinsavval állítottuk be (pH = 3). A SAL oldatban rendkívül gyorsan bomlik, de pH = 2-3-on viszonylag stabil. Azért választottuk az aszkorbinsavat, mert a savas kémhatás biztosításán kívül redukálószerként is működik, védve a SAL-t az oxidatív hatásoktól. A SAL analitikai meghatározásához elektrokémiai detektorral ellátott HPLC készüléket alkalmaztunk.

A Carbopolos mátrix tabletták kioldódását 48 órán át, míg a politejsavval készített mátrix tabletták kioldódását 168 órán keresztül (1 hét) vizsgáltuk. Kontrollként Carbopol nélküli tablettákat alkalmaztunk.

Eredmények

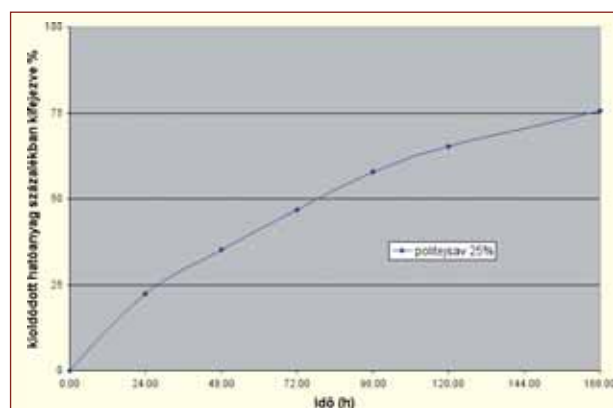
Mivel a SAL pH = 2-3-on stabil, ezért először a kioldódás, a mátrix rendszer hatóanyag-leadásának pH függését vizsgáltuk. A pH-függés vizsgálatában SAL helyett Sicovitet használtunk, amely hasonló oldhatósági tulajdonságokkal rendelkezik, mint a

SAL, de a kémhatás változtatásával nem bomlik el és oxidációra sem érzékeny. A különböző pH-n végzett kísérletek bebizonyították az irodalmi adatokkal megegyezően, hogy a Carbol 71 G-t tartalmazó tabletták hatóanyag-leadását a kémhatás nem befolyásolja.

SAL esetén a kilencféle összetételű Carbopolos mátrix tabletták közül (1. ábra) a legjobb kioldódást a Carbol 71G-t 25%-ban tartalmazó mátrix tabletták adta, ugyanis 48 óra alatt a hatóanyag kb. 91%-a oldódott ki közel elsőrendű kinetikával. Politejsav esetén 168 óra alatt a hatóanyag kb. 70%-a vált szabaddá közel nulladrendű kioldódási kinetikával. (2. ábra)

Konklúzió

Bár a Carbol 71 G-t 25%-ban tartalmazó mátrix-tabletta kioldódása *in vitro* elég jónak bizonyult, tekintettel arra, hogy nem biodegradábilis mátrixképző segédanyagot tartalmazó készítmény, implantációs tablettaként való alkalmazása problémákat vethet fel. A politejsav-



2. ábra: Politejsavat tartalmazó mátrix tabletták átlag kioldódási görbéje

val készített mátrixtabletták *in vitro* kioldódásukat tekintve nem annyira jók, de a mátrixképző anyag biodegradábilis voltát figyelembe véve mégis előnyösebbek, így implantációs tablettaként inkább ez utóbbi összetételt gondoljuk megfelelőnek.

IRODALOM

1. Naoi M., Maruyama W. and G. M. Nagy: Dopamine-Derived Salsolinol Derivates as Endogenous Monoamine Oxidase Inhibitors: Occurrence, Metabolism and Function in Human Brains. *NeuroToxicology*, 193-204. (2004) – 2. Britton, R.D., Rivier, C., Shier, T., et al.: *In vivo* and *in vitro* effects of tetrahydroisoquinolines and other alkaloids on rat pituitary function. *Biochem. Pharmacol.* 31, 1205-1211. (1982) – 3. Naoi, M., Maruyama, W., Dostert, P., et al.:

A novel enzyme enantio-selectively synthesis (R)-salsolinol, a precursor of a dopaminergic neurotoxin, N-methyl-(R)-salsolinol. *Neurosci. Lett.* 212, 1205-1211. (1996) – 4. Naoi, M., Maruyama, W., Dostert, P., Hashizume, Y.: N-methyl-(R)-salsolinol as a dopaminergic neurotoxin: from an animal model to an early marker of Parkinson's disease. *J. Neural. Transm. Suppl.* 50, 89-105. (1997) – 5. Gerlach, M., Koutsilieri, E., Riederer, P.: N-methyl-(R)-salsolinol and its relevance to Parkinson's disease. *Lancet* 351, 850-851. (1998) – 6. Antkiewicz-Michaluk, L., Michaluk, J., Romanska, I., et al.: Antidopaminergic effects of 1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline and salsolinol. *J. Neur. Transm.* 107, 1009-1019. (2000) – 7. Michaluk, J., Krygowska-Wajs A., Karolewicz B., Antkiewicz-Michaluk L.: Role of noradrenergic system in the mechanism of action of endogenous neurotoxin 1,2,3,4- tetrahydroisoquinoline: Biochemical and functional studies. *Polish J. of pharmacology* 54, 19-25. (2001).

Munkahely: *Pilula Patika, Debrecen*

Felkészítő: dr. Kovácsné dr. Bácskay Ildikó és dr. Vecsernyés Miklós

A komló extrahálható szerves komponenseinek vizsgálata

Keller Réka

A növényi gyógyszerek közül még nagyon kevés az, ami komló eredetű hatóanyagot tartalmaz, de a komlótermelők a növény humángyógyászatban való alkalmazhatóságát egyre inkább remélik. A gyógyszerárakban kapható készítményekben – Hova tablettá, Sedacur Forte draszté, Valeriana draszté, Béres Redormin filmtabletta, valamint a Herbária Nyugtató teakeverék – a komló nyugtató hatása nyer alkalmazást.

A komló az emberiség ősi növénye, a kenderfélék (Cannabaceae) családjába tartozik. A drogot a termősvirágzatból fejlődő összetett termés szolgáltatja. A sörfőzéshez a 13-14. századtól használják. Gyógyszerként való felhasználása ugyancsak nagyon régi időkre vezethető vissza. Nyugtatószerként használják csekély narkotikus hatása miatt, epe- és májbetegségekben, emésztést segítőként, valamint vizelet- és hashajtóként, a népi gyógyászatban pedig külsőleg borogatásként fekélyek és gennyesedések esetén is használják.

A növény előnyös terápiás tulajdonságainak ismeretében kíváncsiak voltunk a növény kémiai összetételére, a hatóanyagok élettani szerepére, illetve azok antioxidáns tulajdonságára.

A toboz lágy és kemény gyanták keverékét tartalmazza. A lágy gyanta alfa- (humulon, cohumulon, adhumulon, prehumulon, posthumulon) és béta-savakból (lupulon, colupulon, adlupulon, prelupulon, postlupulon) áll. Az alfa- illetve a béta-savak kémiai szerkezetüket tekintve floroglucin származékok és a gyógyászatban anthelmintikus, antibakteriális, antifungális és antivirális hatásai miatt nyernek alkalmazást. A friss komlóból kinyert gyanta xantohumolt, izoxantohumolt és flavonoidokat tartalmaz. Ezen vegyületek alkal-

mazhatók az *emlőcarcinoma* megelőzésében, valamint a *klimax* terápiájában. A komló 2-4%-ban tartalmaz fenolos anyagokat. E csoport jellegzetes képviselői a flavonolok és flavandiolo. Tanninok is megtalálhatók a komlóban, terápiás jelentőségük szintén a tumorterápiában keresendő.

A női ivarú komló tobozában több prenilizett flavonoidot találunk. Főkomponens a már említett xantohumol, míg a 8-prenilnaringenin – ami a dezmetil-xantohumol izomerizációs terméke, potenciális fitoösztrogén. Ezek az igen izgalmas biológiai aktivitások elvezethetnek minket a xantohumol és a 8-prenilnaringenin jövőbeni alkalmazásához.

Munkámban célul tűztük ki különböző komlómin-ták illékony, szerves komponenseinek részletesebb analízisét, az előforduló flavonoidok összmenyiségének, az összpólifénol tartalomnak a meghatározását. További cél volt a flavonoid frakció elválasztása és főbb komponenseinek azonosítása, valamint az extrahálható frakciók gyökbefogó és antioxidáns aktivitásának vizsgálata. A vizsgálatok céljaira háromféle szárított komlótohoz mintával rendelkezünk: német (Hellertau Magnum), cseh (Plzen) és kínai minták álltak rendelkezésünkre.

Azonosításra különböző műszeres technikákat alkalmaztam. A kivonatokat először UV-VIS spektrofotometriás vizsgálatnak vetettem alá, ezután következett az IR-spektrum felvétele, majd tömegspektrométer dektorként alkalmazva gázkromatográfiával és electrosray-technikával vizsgáltam a mintákat. Az azonosított 181 vegyületből 52 vegyületet először azonosítottunk a komló kivonatokban.

Minta	RSA %	Összpolifenol tartalom GE egységekben	Összflavonoid tartalom (µg/100 g)	Antioxidáns aktivitás (µm TEC)
Cseh	20,2	28,2	379,2	114,2
Német	28,4	42,5	518,1	197,5
Kínai	1,1-1,2	9,1	495,4	146,3

DPPH (difenil-dipikril-hidrazin) gyökök segítségével vizsgáltam kivonataim gyökbefogó aktivitását. A vizsgált minták összpolifenol tartalmát az ún. Folin-módszerrel végeztem. Az extraktumok teljes flavonoid tartalmát az ún. AlCl_3 -technika alkalmazásával kaptam. A tanulmányozott komlóminták extraktjainak antioxidáns hatását az ABTS módszerrel vizsgáltam és a kapott eredményeket Trolox ekvivalensben adtam meg. Az eredményeket táblázatban foglaltam össze.

A legnagyobb összpolifenol tartalommal a német, a legkisebbel a kínai komló rendelkezett. Míg az összflavonoid tartalom szintén a német komló esetében mutatott kiugró értéket, addig ezen vizsgálat során a legkisebb tartalommal a cseh komló rendelkezett. A gyökbefogó hatás vizsgálata során az a megállapítás tehető, hogy a legerősebb gyökbefogó hatással a német, a legkisebbel a kínai komló kivonata rendelkezett. A minták antioxidáns aktivitása az összflavonoid tartalommal összhangban változott.

Az adatok igazolják, hogy a komló valóban rendelkezik jelentős antioxidáns aktivitással, s ebben az összflavonoid tartalom jelentős szerepet játszik. E tulajdonsága miatt kitüntetett szerepe van a növényvilág azon fajai közt, melyek segítségünkre vannak egészségünk megőrzésében és fontos szerepet játszhatnak az oxidatív stresszbetegségek megelőzésében.

IRODALOM

1. Neve, R.A.: Hops. St. Edmondsbury Press, (1991) – 2. Stevens, R.: The Chemistry of Hop Constituents, Eyre & Spottiswoode, (1966) – 3. Giovannini R., Szathmáry G.: Gógynövényeink, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest (1958) – 4. Chin, Y. C., Anderson, H. H., Alderton, G., and Lewis, J. C.: Proc. Soc. Exper. Biol. and Med., 70, 158 (1949) – 5. Howard, G.A.: J. Inst. Brewing, 64, 255, (1958).

Munkahely: Holló Gyógyszertár, Debrecen
Felkészítő: prof. dr. Dinya Zoltán

Magisztrális gyógyszerkészítmények szerepe az individuális terápiában

Kiss Erzsébet

A gyógyszerári magisztrális gyógyszerkészítést indokoltá teszi egyrészt az individuális gyógyszeres terápia nélkülözhetetlensége, másrészt az a tény, hogy az ilyen típusú készítmények általában rövid stabilitási idővel rendelkeznek.

Munkám során a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum (DEOEC) Egyetemi Gyógyszertára által készített magisztrális gyógyszerkészítmények forgalmát elemeztem 1993-2006 közötti időszakra vonatkozóan, a gyógyszerári adatbázis alapján. Vizsgáltam a 14 év alatt elkészített valamennyi gyógyszerformát, valamint kerestem a változások okait.

Az Egyetemi Gyógyszertárban 1993-2006. között az alábbi gyógyszerformák kerültek előállításra:

- *Oldatok.* Nagy mennyiségben készültek. Összességben 1993-2005. között az évenként elkészített mennyiségek között nem volt nagymértékű eltérés, 2006-ban azonban 26,6%-os csökkenés következett be.
- *Orrcseppek.* Az évenkénti mennyiség 1994-2003. között folyamatosan csökkent. 2003-ban az 1994. évi mennyiségnek 19,7%-a készült el, majd 2004-

ben 52,0%-kal nőtt az előállított mennyiség az előző évhez képest. Legnagyobb mennyiségben a Nasogutta ephedrini készült.

- *Szemcseppek.* A mennyiség 1993-2005. között folyamatosan nőtt. 2004-ben közel háromszorosa készült az 1993-as mennyiségnek, 2006-ban viszont (az előző évhez képest) 5,4%-os csökkenés következett be.
- *Steril oldatok.* Ide sorolom a szemcseppek alapadatait és a vese-transzplantációnál tárolófolyadékként használt Hanks-oldatot (az infúziók előállítása másik részlegünk feladata). A Centrumban 1994-ben indult el a vese-transzplantáció, ekkortól készül rendszeresen a Hanks-oldatot. Az Egyetemi Gyógyszertár új épületének átadásától, 2001-től ezek a steril készítmények az új aszeptikus laboratóriumban készülnek. A steril oldatok összmennyisége 2001 óta állandó értékre állt be.
- *Emulziók és szuszpenziók.* Az évente előállított mennyiség 1993-2005. között nem mutatott jelentős eltérést, 2006-ban az előző évi mennyiség kétszeresére volt szükség.

- *Osztatlan porok.* A mennyiségük 1993-1999. között csökkent, majd 2001-ben ugrásszerűen megnőtt, azt követően ismét csökkenés mutatkozott. 2006-ban a 2001-es mennyiségnek mindössze a 19,2%-a készült. A legnagyobb mennyiséget a hintőporok és a cukorbetegség részére készült édesítőszer jelentették.
- *Osztott porok.* A mennyiség ingadozása 1993-2004. között közepes mértékű. 2004-ben az 1993-as mennyiség 69,2%-át állították elő. 2005-től növekedés következett be. Elsősorban a Gyermekklinika és a Neonatológiai Tanszék számára készülnek ezen gyógyszerek.
- *Kapszulák.* Ezt a gyógyszerformát 1993-tól állítják elő a gyógyszerertárban, ekkor került beszerzésre egy kapszulázó gép. Az előállításban 1995-től csökkenés mutatkozik. 2003-ban volt egy egyszeri kiemelkedő növekedés, amikor megszűnt a placebo tabletta gyártása. Ennek pótlására a galenusi laboratóriumunkban állítottak elő 18000 darab kapszulát.
- *Pilulák.* A mennyiségben 1995-ben kiugrás mutatkozik. Ebben az évben szűnt meg az atropin tabletta gyártása, és az igények kielégítésére pilulát állítottak elő. 1995-től a csökkenés folyamatos. 1998-ban az 1993-as mennyiségnek mindössze 2,7%-át készítették el, 1999-től pedig megszűnt az előállítás. A pilulák előíratait a hivatalos kézikönyvekből is törölték.
- *Kenőcsök.* Nagy mennyiségben készülnek. 1993-1998. között nem volt számottevő mennyiségbeli ingadozás. 1999-ben 28,4%-os volt a csökkenés, 2001-ben 17,5%-os a növekedés, azóta folyamatos csökkenés tapasztalható.
- *Végbélkúpok.* A mennyiségük 1994-2004. között évente ingadozott, 2005-től folyamatosan csökken,

mert a gyógyszerertár a külső galenusi laboratóriumok által előállított készítményeket szerzi be a klinikák igényei szerint.

- *Hüvelykúpok.* Az évente előállított mennyiség nem mutat számottevő változást.

A magisztráliák alkalmazása elsősorban a bőrgyógyászat, fül-orr-gégészet, geriátria, gyermekgyógyászat, nőgyógyászat, reumatológia és szemészet területén jelentős még napjainkban is.

Az általam vizsgált és feldolgozott adatbázis alapján elmondható, hogy a személyre szabott gyógyszeres terápiában ma is kiemelkedő szerepet töltenek be a magisztrális készítmények, bár alkalmazásuk jelentősen visszaszorult. Ennek oka az, hogy az utóbbi években a gyári készítmények egyre nagyobb választéka jelent meg a patikák polcain és az egészségügyi intézményekben. Azonban a magisztrális készítmények felhasználása továbbra is előnyt jelenthet a már említett individuális lehetőség mellett azért is, mert lényegesen olcsóbbak, mint a gyári készítmények, ezért a költségvetési gondok ismeretében ez igen jelentős szempont. Meg kell jegyezni azonban azt is, hogy csak olyan helyeken lehetséges minőségi előállításuk, ahol a kor követelményeinek megfelelő személyi és tárgyi feltételek egyaránt adóttak.

IRODALOM

1. *Formulae Normales Editio IV., V., VI., VII.* Gyógyszerész kiadás. Medicina. Budapest. – 2. *Gyógyszerészi kézikönyv.* Magyar Gyógyszerészeti Társaság. Budapest, 1986. – 3. *Mezey G., Matzkóné Hollenbach K.: Kórházi gyógyszerészeti manuális II-III.* kiadás. Budapest. – 4. *Manuale Pharmaceuticum.* Galenus. Budapest, 2002. – 5. *Feketéné Csótó E., Horváth L.: Házi magisztrális előiratok.* DE OEC. 2002.

*Munkahely: DEOEC Egyetemi Gyógyszerertár
Felkészítő: dr. Feketéné dr. Csótó Edit*

Történeti áttekintés az I. Szabványos Vényminta Gyűjteménytől a jelenleg érvényben lévőig

Kövér Beáta

Előzmények, célkitűzés

Előadásomban a gyógyszerészeti gyakorlatban minden nap használt *Formulae Normales* kialakulásának, fejlődésének történetét mutattam be. Kiemelten foglalkoztam az egyes gyógyszerformák sorsával, megoszlásával, az egyes kiadások formai sajátosságaival, azok különbségeivel. Mivel közforgalmú patikában dolgozom, rendszeresen használom a FoNo-t, ez adta az ötletet. *Célom* az volt, hogy átfogó képet nyújtsak egy

fontos szakirodalmunkról és előadásommal bővítem azt a kevés forrást, amely e témában rendelkezésünkre áll.

Módszer

Irodalmi kutatás: áttekintettem a *Formulae Normales* elődjeinek számító, Magyarországon hivatalos szabványkönyveket és az eddig megjelent Szabványos Vényminta Gyűjteményeket, s ez utóbbiaknak vizs-

gáltam formai sajátosságait. A FoNo egyes köteteiről eddig ismert adatokat igyekeztem bővíteni újakkal, elemezve az egyes gyógyszerformák megoszlását.

Eredmények, megbeszélés

A magyar királyi belügyminiszter 189.549/1939. B.M. számú rendeletével lépett hatályba a FoNo I. kiadása. Formai sajátosságai: a vényeket a gyógyszerformák neve szerinti ABC sorrendben (sorszámozva) és receptformában tartalmazza. A kiadás 259 db vény-mintát rögzített, többek között tablettákat (50), porokat (32 pulvist + 20 por formájú, de nem pulvisként elnevezett készítményt), oldatokat (20 + 6 nem solutio néven szereplő oldatot), steril oldatokat (34), kúpokat (7), kenőcsöket (21). Összesen 84 olyan készítményt, mely vetélytársat jelentett a gyári készítmények számára.

A II. kiadás röviddel az első után lépett érvénybe a 342.460/1941.B.M. számú rendelettel. 19 vényminta maradt ki az előzőhöz képest (7 tablettá, 4 steril oldat, 1 oldat, 1 szuszpenzió, 1 szirup, 1 mixtúra, 4 por). Megváltozott 13 készítmény elnevezése, csökkentve annak esélyét, hogy a készítmények alkalmasak legyenek gyári készítmények pótlására.

A III. kiadás 1954-ben követte a másodikat és dr. Fritz Gusztáv irányításával készült (8360-6/1954. Eü.M. számú utasítás). Ez 158 előíratot tartalmazott, teljesen eltűntek belőle a tabletták és a steril oldatok. A készítményeket hatástani csoportosításban tartalmazta vényformában, az előíratok részletes felhasználási utasítással egészültek ki.

A IV. kiadás a gyógyszerész kar kérésére külön orvosi és gyógyszerészi változatban (kiadásban) készült [21/1959 (Eü.K.17.) Eü.M. utasítás] *Éllő István dr.* közreműködésével. Ez a kötet vette fel elsőként készítményeiben alapkenőcsként az Unguentum hydrophilicum nonionicum-ot. Az orvosi és a gyógyszerészi kiadás egyaránt 265 vényelőíratot és 10 FoNo galenikumot tartalmazott. Szembetűnő különbség volt viszont a két kiadás között, hogy az orvosi kiadásban hatástani csoportosítás és vényforma szerepelt, a gyógyszerészi-ben a receptforma elmaradt és visszatért a gyógyszerforma elnevezés szerinti ABC sorrend. Az osztott készítmények felírási módja is eltért: a gyógyszerészi ki-

adásban dividált forma, az orvosiban diszpendált forma szerepelt.

A Formulae Normales Editio V. a 43/1968 (Eü. K.14.) Eü.M. számú utasítással lépett életbe. Különlegessége, hogy a 298 vényminta mellett nem tartalmaz FoNo galenikumokat. Újdonságnak számítanak az infúziók, amelyek csak ebben a kötetben találhatók meg (tízféle).

Közel húsz év után jelent meg a következő, immár VI. FoNo [19/1987 (Eü.K.24.) Eü.M. utasítás] 287 előírat. Több készítmény és gyógyszerforma számára volt ez az utolsó lehetőség: pl. collyriumok, granulátumok, inhalasolumok, eleosaccharum, pilulák.

Az utolsó – jelenleg is érvényben lévő – FoNo a 64/2004. (VII. 27.) ESZCSM rendelettel lépett érvénybe. A hatályos gyógyszer törvény nagyobb felelősséget hárít a gyógyszerészekre a betegek felvilágosítását illetően, ezért az orvosi kötet ilyen irányú részei (javallat, ellenjavallat, figyelmeztetés, kölcsönhatás, mellékhatás) szó szerint átkerültek a gyógyszerészi kiadásba is. Két új gyógyszerforma a *hydrogel* és a *pertica*. Érdekesség még az inkompatibilitásokról szóló tájékoztató és a Ph.Hg. VIII. új nomenklatúráját bemutató táblázat.

Következtetések

Munkám során a formai változások pozitív hatását véltem felfedezni: a bevezetett újdonságok mind az orvos, mind a gyógyszerész munkáját könnyebbé, pontosabbá és egyben biztonságosabbá teszik. A gyógyszerformák változása indokolt, ugyanakkor fontosnak tartom, hogy a régi formák se tűnjenek el teljesen.

IRODALOM

1. Dobson Sz.: A Formulae Normales (FoNo) születése 1935-1941. – Dictum Kiadó, Bp. 2003. – 2. Rádóczy Gy.: A Magyarországon hivatalos gyógyszernormatívumok. Comm.Hist.Artis.Med. 93-96. (1981). – 3. Stájer G.: Az aminofenazon tündöklése és bukása. Gyógyszerészet, 44. 13-16, (2000). – 4. Formulae Normales, Szabványos Vényminták Ed.: I., III - VII. – 5. Magyarország a XX. században/Gyógyszerkutatás és gyógyszergyártás – <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/994.html>

*Munkahely: Szebellédy Gyógyszertár, Sopron
Felkészítő: dr. Kocsis Krisztina*

Sajnos nincs, de tudom helyettesíteni – avagy a generikus dilemma kezelése egy vidéki patikában

Kurucz Krisztina

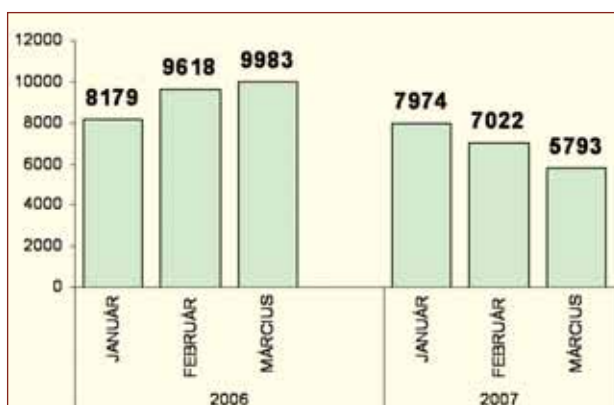
Előzmények

A tavaly érvénybe lépett gyógyszer-gazdaságossági törvény (2006. évi XCVIII. tv.) alaposan felbolygatta a magyar egészségügyi rendszert, s e törvény a piac összes szereplőjére – a gyártótól a betegig – nagyobb terhet és felelősséget ró.

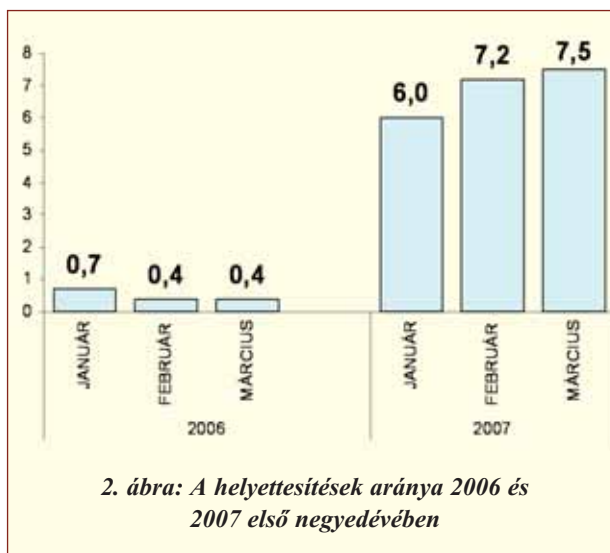
Miért született meg mindez? Az állam a tavalyi évben csaknem 90 milliárd forinttal költött többet a gyógyszerek társadalombiztosítási támogatására, mint azt az előzetes költségvetés alapján tervezte, s most az egészségügyi piac összes szereplőjétől azt várja: vagy fizessen többet, vagy vállaljon nagyobb felelősséget a túlköltésben.

E törvénynek minket, gyógyszerészeket egyik lényegesen érintő része az úgynevezett *generikus program*. Ennek lényege, az olcsóbb generikumok előnyben részesítése az originális készítményekkel szemben. A törvény támogatja a lejárt szabadalmi védettségű, lényegesen olcsóbb készítmények alkalmazását. Az alapvetően hasonló termékek korábban az originális készítményeknél 30%-kal olcsóbban jellehettek meg a hazai piacon, most a 30% az adott gyógyszer elsőként megjelenő generikumára vonatkozik, a másodiknak 40%, a harmadiknak 50%-kal kell olcsóbbnak lenni.

A generikus program gyakorlatilag a helyettesítések számának ugrásszerű megemelkedését okozta a patikákban. A napi munka során az utóbbi időszakban sokszor fordult elő, hogy a felírt gyógyszert nem tudtuk kiadni, mivel nem lehetett beszerezni („fantom gyógyszerek”). A betegeknek azonban szükségük volt a gyógyszereikre, s így – ha az orvos nem tiltotta meg – éltünk a törvény adta lehetőséggel, a *helyettesítéssel*.



1. ábra: A havi össz-vényforgalom alakulása 2006 és 2007 első negyedében



2. ábra: A helyettesítések aránya 2006 és 2007 első negyedében

Célkitűzés

2007 elején gyógyszerárunkban is ugrásszerűen megemelkedett a helyettesítések száma, s ez olyan magasnak tűnt, hogy kíváncsi voltam arra: hogyan alakult ez az arány az előző év ugyanezen időszakában.

Módszerek

Vizsgálódásomat egy 12 ezer fős Pest megyei kisváros egyik patikájában végeztem. Összevettem a 2007 első negyedévi helyettesítéseket 2006 év ugyanezen időszakával. Öt fő terápiás csoport hatóanyagait vizsgáltam: *hipertónia ellenes és antihiperlipidémiás szerek, antibiotikumok, orális antidiabetikumok és savszekréció-csökkentő gyógyszerek*. Eredményeimet az 1. és 2. ábra szemlélteti.

A törvény életbe lépésének hatására 2007. I. negyedében a patika vényforgalma jelentősen visszaesett a 2006. év azonos időszakához viszonyítva (1. ábra). Ezzel párhuzamosan viszont ugrásszerűen megnőtt a helyettesítések aránya: 2006. első 3 hónapjában a vények alig 0,5 százalékát kellett helyettesítenünk, ez az érték egy év múlva csaknem tízszeresére emelkedett (2. ábra).

A vizsgált gyógyszercsoportok közül 2006. I. negyedében az antihiperlipidémiás szerek helyettesítése szerepel vezető helyen, 2007-ben viszont a vérnyomáscsökkentő készítmények helyettesítésének értéke nagyjából 24-szerese a 2006. első negyedévi adatoknak. Az antibiotikumok és gyomorsavcsökkentő gyógyszerek helyettesítése 13-15-szeresére emelkedett és több mint kétszeresére nőtt a lipidszint-csökkentők helyettesítése is.

Következtetések

Megfigyeléseim és a kialakult helyzet számos kérdést vetett fel a generikus programmal kapcsolatban a beteg, az orvos és gyógyszerész szemszögéből egyaránt. A *beteg* oldaláról nézve lehet, hogy összességében csökkennek a gyógyszerkiadásai, de nem biztos, hogy minden esetben az olcsóbb generikumot választja, mert olykor napokat, heteket kellett várnia, mire megkapta gyógyszerét, mivel nem lehetett beszerezni a készítményt. A gyógyszert felíró *orvosokra* is több felelősség és adminisztratív teher hárul a törvény alkalmazásával. Kötelességük ugyanis tájékoztatni a betegeket a rendelhető gyógyszerekről és lehetőség szerint a legolcsóbbat felírni számukra. Az expedáló *gyógyszerészek* részéről is felmerült: vajon mi alapján döntsek el, hogy melyik olcsóbb generikummal helyettesítsenek, és vajon teljes felelősségük tudatában mondhat-

ják-e a betegnek, hogy a helyettesítő gyógyszer ugyanolyan hatásos lesz, mint az eredeti készítmény volt.

Összegezve saját tapasztalataimat, arra a következtetésre jutottam, hogy a törvény megjelenése gyors és váratlan volt, nem lehetett megfelelően felkészülni rá. A betegek átállítása egyik gyógyszerről a másikra komoly szakmai munkát igényel, nem csupán mechanikus tevékenység.

Az elemzés és a követő időszak tapasztalatait összevetve elmondható, hogy a generikus dilemmát sikerült feloldani, a helyettesítések száma a 2007 első negyedévihez viszonyítva jelentősen csökkent, s a betegek megkapják felírt gyógyszerüket.

IRODALOM

Kaló Z., Vincze Z., Lovas K., Bodrogi J.: A referencia-ártámogatási rendszer, mint a gyógyszerkiadások korlátozásának elvi lehetősége. LAM 12. 576-583 (2002)

*Munkahely: Remény Gyógyszertár, Albertirsa
Felkészítő: dr. Soós Gyöngyvér*

A magisztrális gyógyszerkészítés változásai a Szabványos Vénygyűjtemények fejlődésének tükrében

Nagy Nikolett

Előzmények

A gyógyszerkészítés régebben pusztán tapasztalati elven működő művelet volt. A gyógyszertári gyógyszerkészítésben szinte évtizedeken keresztül változatlanul alkalmaztak eljárásokat, műveleteket, sok esetben az egyes gyógyszertárakban különbözőképpen, saját készítési tapasztalataik alapján és a terápiás hatás eredményességének függvényében.

Munkám célja

- A magisztrális gyógyszerkészítés helyzetének áttekintése a Szabványos Vénygyűjtemények fejlődésének tükrében;
- Annak vizsgálata, hogyan változtak a technológiai előírások az érvényben levő gyógyszerkönyvek követelményei alapján;
- A receptgyűjteményekben szereplő szemészeti készítmények, kenőcsök, kúpok előállításához felhasznált alap- és segédanyagok alkalmazhatóságának tanulmányozása;
- Néhány készítmény esetén a fizikai, reológiai paraméterek, valamint az *in vitro* hatóanyag-leadási adatok összehasonlítása az összetételek változásának függvényében.

Módszerek

Olyan készítményeket választottam ki vizsgálataimhoz, melyek már az I. Szabványos Vénygyűjteményben is szerepeltek és azonos névvel, ill. azonos felhasználási területtel a FoNo VII. összetételei között is megtalálhatók.

Szemészeti készítmények:

- Solutio atropini ophtalmica 1% FoNo I.,
- Oculogutta atropini 1% FoNo VII.)
- vizsgálati módszerei:

- *pH mérés:* ThermoOrion model 330 pH mérő (Thermo Electron Corporation, Waltham, USA),
- *osmolalitás:* Knauer osmométer (Knauer GmbH, Bad Homburg, Germany),
- *felületi feszültség:* Traube-féle sztalagmométer.

Kenőcsök

- Unguentum haemorrhoidale FoNo I.; FoNo IV.; FoNo VII.
- vizsgálati módszerei:
 - szétterülő-képesség (10x10 cm-es üveglap milliméterpapír),
 - tapadó-képesség (1000 g terhelhetőségű táramérleg, két sík üveglap).

Kúpok

- Suppositoria analgetica FoNo I.; FoNo IV.; FoNo VII.; FoNo VII./A

- vizsgálati módszerei:
 - teljes szétválasztási idő (Erweka-féle kúpszétesés vizsgáló készülék),
 - törési szilárdság (Erweka féle kúpszilárdság mérő készülék),
 - *in vitro* kioldódás és membrántranszport (Sartorius Resorptionsmodell, dializáló cella).

Eredmények

A *szemészeti készítményeknél* kezdetben kizárólag Aqua destillatával készült szemcsepp a mai követelményeknek sem mikrobiológiai, sem ozmolalitási szempontból nem felelt meg. A könnyfolyadékkal közel azonos pH értékkel rendelkező mindkét oldat, felületi feszültségükben sem volt lényeges különbség.

A *kenőcsök* esetében megvizsgáltam a készítmények alkalmazhatósága szempontjából néhány lényeges paramétert, mint pl. szétterülő-képesség, tapadó-képesség. Természetesen a leglágyabb konzisztenciájú Ung. hydrophylicum non-ionicumot tartalmazó FoNo IV. összetétel képes a legnagyobb mértékben az alkalmazás helyén szétterülni, bár ez tapad a legkisebb mértékben, ami hatóidő szempontjából nem a legkedvezőbb.

A *kúpoknál* a Butyrum cacao-t tartalmazó összetételekből ugyan szabaddá vált a hatóanyag egy része, de a lipofil membránt szimuláló Sartorius Resorptions készülékben vizsgálva nem jutott át kellő mértékben, tehát ezekből az összetételekből a terápiás hatás kétértelmű. A Polysorbátum 61-t tartalmazó Adeps solidus comp. nem különbözik lényegesen sem a fizikai para-

méterekben, sem a hatóanyag-leadás és felszívódás tekintetében, tehát valószínűleg lecserélhető lesz a későbbiekben.

Összefoglalás

A különböző kiadású FoNo-k változásai jól tükrözik a gyógyítás szempontjából újabb eredményeket, új ható- és alapanyagok, segédanyagok megjelenését. A vizsgálati eredményeim is bebizonyították, hogy a gyógyszerek terápiás hatását a bennük lévő hatóanyagon kívül a vívó- és segédanyagok jelentős mértékben befolyásolják. A kezdetben tapasztalati úton összeállított receptgyűjtemények ma már kutatások eredményeinek felhasználásával kerülnek a Szabványos Vénygyűjteményekbe is.

IRODALOM

1. Formulae Normales I. Magyarországi Gyógyszerész Egyesület, Budapest 1939. – 2. Formulae Normales III. Egészségügyi Kiadó, Budapest, 1948. – 3. Formulae Normales IV. Medicina, Budapest, 1958. – 4. Formulae Normales V. Medicina, Budapest, 1967. – 5. Formulae Normales VI. Medicina, Budapest, 1986. – 6. Formulae Normales VII. Melania, Budapest, 2003. – 7. Pharmacopoea Hungarica V. Egészségügyi Kiadó, Budapest, 1954. – 8. Pharmacopoea Hungarica VI. Medicina, Budapest, 1967. – 9. Pharmacopoea Hungarica VII. Medicina, Budapest, 1992. – 10. Pharmacopoea Hungarica VIII. I. kötet. Medicina, Budapest. 2003.

*Munkahely: Várhegy Gyógyszertár, Budapest,
Felkészítő: dr. Hajdú Mária*

Interaktív gyógyszerész-beteg kapcsolat

Németh Kata

A gyógyszerész által a gyógyszer expedíálása során adott szakmai információ minőségének kérdése több szempontból is időszerű napjainkban. A vény nélkül kiadható készítmények értékesítése gyógyszerárakon kívül is megvalósult. A gyógyszerek házhoz szállítása futárszolgálat révén veszélyezteti a szakmai információ beteghez jutását. A világhálón látható számos ajánlat, vásárlási lehetőség is megkérdőjelezhető abból a szempontból, hogy a beteg tájékozottsága a gyógyszerrel milyen mértékű.

Ezek a változások komoly veszélyt jelenthetnek a gyógyszerárakra, de a betegekre nézve is, hiszen ők nem rendelkeznek azokkal a szükséges információkkal, amelyek birtokában megítélhetik a gyógyszeres terápia biztonságát. Fontos tehát annak hangsúlyozása,

hogy a gyógyszerészi diplomával megszerzett tudásunk nélkülözhetetlen a gyógyszerkiadáshoz. A gyógyszerész, mint döntést befolyásoló szakember, az expedíálás mellett tanácsadó, gondozó szerepet is betölt. Abban a gyógyszerárban, ahol erre nyitottak a dolgozók, a kontaktus lehetőséget nyújt az oktatásra, információ átadásra.

A betegek információigényének megnövekedése mind gyakoribb és intenzívebb gyógyszerész-beteg együttműködést igényel. Az öngyógyítás, generikus helyettesítés és egészségnevelés azok a legfontosabb területek, ahol a gyógyszerész véleményére a lakosság leginkább számít. Azt kell elérni, hogy a beteg tudatosan vegyen részt a terápiában. Kommunikációs készségünk fejlesztésével megerősíthetjük pozícióinkat és

szerepünket az egészségügyi ellátó rendszer nélkülözhetetlen szakembereként, hogy a *gyógyszer mindig gyógyszerész kezéből kerüljön a beteghez*.

Munkámmal arra a kérdésre kerestem a választ, hogy mennyiben valósulnak meg a gyógyszertervény által előírtak a napi gyakorlatban, a gyógyszerészek milyen mértékben látják el a betegeket információkkal, milyen a betegek hozzáállása a tájékoztatáshoz.

Adatgyűjtést végeztem több gyógyszerterében (Körmeny, Budapest, Gyöngyös, Hódmezővásárhely, Szeged, Szombathely, Vép). Összesen 200 vény nélkül kiadható gyógyszer expedálását figyeltem meg. Módszerként a 2005. évi XCV. törvény és a valóság összehasonlítását választottam; dokumentáltam, hogy elhangzott-e a vény nélkül kiváltható gyógyszerek kiadása során az összes szükséges információ

- a gyógyszer terápiás és mellékhatásairól,
- több gyógyszer együttes szedése esetén a gyógyszerek kölcsönhatásáról,
- az orvosi kezelés, illetve közreműködés szükségességéről, ha a gyógyszerész megítélése szerint a felhasználó (beteg) egészségi állapota ezt indokolja,
- a gyógyszer helyettesíthetőségéről, áráról.

A hatásról, mellékhatásról szóló tájékoztatás 57%-ban teljesen, 22%-ban részlegesen valósult meg. Részleges tájékoztatás esetén a mellékhatásokról nem hangzott el információ. A *gyógyszerszerek kölcsönhatásokról* csupán az esetek 25%-ában történt tájékoztatás. Az *orvosi kezelés*, illetve közreműködés az esetek 24%-ában vált szükségessé, ami azt jelenti, hogy minden negyedik beteget orvoshoz irányítottak a kollégák. A *terítés mértékéről* szóló tájékoztatást tekintve az eredmény 100%. A gyógyszer *helyettesíthetőségéről* az esetek 68%-ában, csak teljes informálás esetében hangzott el tájékoztatás.

Munkahely: Salvator Gyógyszertár, Vép

Felkészítő: dr. Csóka Ildikó

A fenti „pontok” vizsgálata mellett saját – az expedálás kapcsán szerzett – néhány észrevételem: a betegek az öngyógyítás módszerével élve a médiából „megtanult” gyógyszerneveket sorolták, ingerülten várták a nyugtát, sokan nem igényelték a gyógyszerész tájékoztatását. A „Használta-e már ezt a gyógyszert?” kérdésre szinte kivétel nélkül igenlő volt a válasz. Megfigyeltem, ha a betegnek felajánlottak több ugyanazon hatóanyag-tartalmú készítményt, általában a kiadást előnyben részesítette, valamint az, hogy melyiknek ismerősebb a neve.

Összegzés: a személyes beszélgetés során fel tudjuk hívni a figyelmet a helyes gyógyszeralkalmazásra, lehetőségünk van a felmerülő kérdések megválaszolására. Ha az officina zsúfolt, a bizalmas légkör nehezen teremthető meg. Amennyiben a beteg igényli, biztosítsuk róla, hogy a betegségét vagy terápiáját illetően további konzultációkra van lehetősége. A gyógyszerész szakmai, etikai kötelessége, hogy a gyógyszerek helyes adagolásával, használatával kapcsolatos tudnivalókról tájékoztatást adjon a betegeknek, hozzátartozóiknak és azoknak is, akik egészségük megővése érdekében fordulnak hozzájuk.

IRODALOM

1. Németh E., Horváth A.: Kommunikáció és lélektan a gyógyszerterében. Dictum, Budapest, 19-28. 2003. – 2. C. Bellingham: Time to mobilise expert patients' skills, The Pharm. J. 270, 743-745, (2003) – 3. Editorial, From patient education to communication in health care. Patient Education and Counseling. 50, 227-228 (2003) – 4. B. Hurwitz: Narrative and the practice of medicine, Lancet, 356. 2086-89 (2000) – 5. 2005. évi XCV. tv az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról.

Várandós gondozás: a gyógyszerészi gondozás új kompetencia területe

Dr. Ságiné Polics Éva

A várandósgondozás célja a prevenció, melynek során primer prevencióként a magzat és az édesanya védelmét jelenti minden károsító tényezőtől, szekunder prevencióként pedig a meglévő betegség ismeretében a kockázat minimalizálását [1]. A vonatkozó rendelet [33/1992. (XII. 23.) NM] nem említi a gyógyszerészt, de egyéb fontos törvényekből (pl. egészségügyi törvény, gyógyszertervény, gyógyszer-gazdaságossági törvény) levezethető ez a gyógyszerészi feladatkör is. A terhesgondozás gyógyszerészi feladatait, kompetenciáit rendszeres szemléletűen összefoglaló, a gyógyszerészi gondozás

(vagy „csak” a gondos, gyógyszerekhez kapcsolódó gyógyszerészi tájékoztatás, tanácsadás) lényegét ezen a területen is megjelenítő szakértői rendszer, ajánlás (pl. módszertani levél) nem áll rendelkezésre. Erre a speciális területre nincs a feladatnak, elvárásoknak megfelelően és elfogadott, rögzített eljárási gyakorlat sem (specialitásokat leképező expedálói kompetencia). Amennyiben ez kialakul, a már meglévő rendszerbe beemelhetővé válik, vagy gyógyszerterési szinten működhet tovább. Munkám célja az volt, hogy kidolgozzak egy eljárási rendet a várandósok gyógyszerészi gondozására.

I. táblázat

A Magyarországon forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező gyári készítmények alkalmazási előírásában a terhességben való alkalmazásra vonatkozó utalások

	Ellenjavallt	Megfontolandó	Nincs adat
Vényköteles (7519)	3342	2758	1419
Vény nélküli (1379)	886	363	130
Összes (8898)	4228 [1045 hatóanyag]	3121 [754 hatóanyag]	1549 [475 hatóanyag]

II. táblázat

A Magyarországon forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező gyári készítmények alkalmazási előírásában a szoptatásban való alkalmazásra vonatkozó utalások

	Ellenjavallt	Megfontolandó	Nincs adat
Vényköteles (7519)	3766	1538	2215
Vény nélküli (1379)	873	209	297
Összes (8898)	4639 [1067 hatóanyag]	1747 [481 hatóanyag]	765

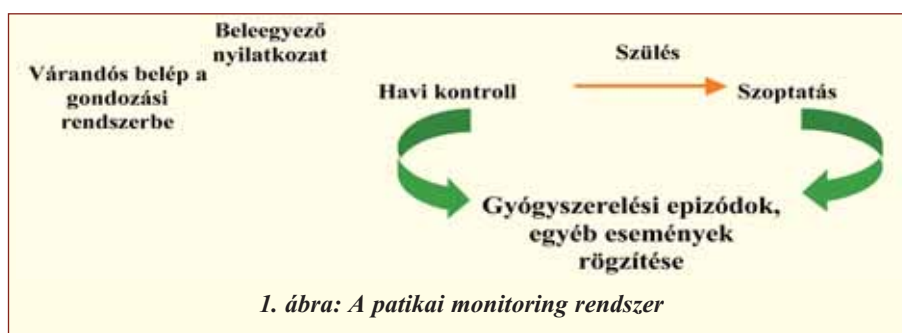
Gyógyszer és várandósság

A gyakorló gyógyszerész a várandósok gyógyszerajánlása során számos problémába, bizonytalanságba ütközik. Ennek feloldása céljából egy számítógépes program segítségével végeztem egy leválogatást a hivatalos alkalmazási előírások alapján a hazánkban forgalmazott gyógyszerek terhességben és szoptatásban való alkalmazhatóságára vonatkozóan, majd tovább szűkítve ebből a vény nélkül kiadható készítményekre [2]. Az elemzés során kapott legfontosabb eredményeket az *I.* és a *II. táblázatban* foglaltam össze.

A várandósok részére történő gyógyszerajánláskor a legfontosabb gyógyszerelési szempont, hogy a teratológailag legbiztonságosabb hatóanyagot válasszuk (régóta forgalomban lévő, több tapasztalat) és a polipragmáziát kerüljük. A gesztációs idő ismeretében az előny/kockázat gondos mérlegelésével a választott hatóanyagból a minimális effektív dózist ajánljuk [3]. A gyakorlati munkában jelentős segítséget jelentene, ha bizonyos „banális”, gyakran előforduló betegségek esetén rendelkeznenek egy vezérfonallal, mely támpontul szolgálna ezen betegségek terápiájában az elsőként választandó szerre vonatkozóan. Ez döntési fa analízis formájában megvalósulhatna.

Várandósok – gyógyszerészeti gondozás – tapasztalatok

A jövőben a várandósok gyógyszerelésének gyógyszer-tári dokumentációja, gyógyszerelésük gyógyszerészeti kompetenciába tartozó szűrése, monitorozása is biztonságot növelő lépéssé kell, hogy váljék. Erre dolgoztam ki egy eljárási gyakorlatot és gyűjtöttem ezzel kapcsolatban észrevételeket az elmúlt másfél évben.



1. ábra: A patikai monitoring rendszer

A kismama előzetes, négyszemközt személyes beszélgetés keretében eldönthette, hogy belép-e ebbe a gondozási rendszerbe. Amennyiben igen, egy beleegyező nyilatkozatot töltött ki. A teljes gondozási folyamatot egy általam készített dokumentációs lapon rögzítettem, melyen a személyes adatok, a terhességgel kapcsolatos információk (veszélyeztetettség), a krónikus és/vagy akut betegséghez kapcsolódó gyógyszer-szükséglet, az egyéb személyre szabott megjegyzések (pl.: volt e gyermekkorában rubeola fertőzése – a congenitalis rubeola fertőzés veszélye miatt) szerepelnek. A gondozási tevékenység azonban a szüléssel nem ér véget, hanem a szoptatás ideje alatt is folytatódik és kiterjed az újszülöttről kapcsolatos tanácsadásra is (1. ábra).

Jelenleg harminchárom kismama vesz részt önként a vizsgálatban, életkoruk 24-43 év közötti. A résztvevők compliance-e 99,97%, mindössze egyetlen személy morzsolódott le. Ez a kimagaslóan jó együttműködés egyrészt összefüggésbe hozható azzal, hogy 82%-uk tudatosan tervezte a gyermeket, másrészt igazolhatja, hogy erre a gondozási tevékenységre igény van és hiányt pótol. Terhességvitamint 15-en kezdtek szedni a terhességet megelőzően. A kismamák 30%-a veszélyeztetett kategóriába sorolt. Az általam végzett gondozási tevékenység közben kiderült, hogy a gondozás során bizalmi kapcsolat alakul ki a gyógyszerész és a várandós között, ebből adódóan bátran mernek kérdezni. A terhességgel összefüggő nagyon gyakori kérdések az obstipáció, a hányás, a hiperaciditás, a hü-

velyi candida fertőzések, valamint az aranyér. Ezeknek a banálisnak tűnő problémáknak a megoldása sem mindig egyszerű feladat.

A terhes-gondozás gyógyszerési kompetenciája behatárolható: a gyógyszerelés dokumentálásán túl egy komplex, interdiszciplináris tanácsadói tevékenységet foglal magába.

Célom az volt, hogy a kismamák gyógyszerési gondozására egyszerű, akár a mindennapi gyakorlati munkában is kivitelezhető, szakmailag megalapozott

vezérfonalat adjak, az ide vonatkozó szakirodalom és a hatályos alkalmazási előírások ismeretében; kiemelten a terhesség során gyakran jelentkező panaszcsoporthoz vény nélkül alkalmazható szereivel kapcsolatban.

IRODALOM

1. Rigó J., Papp Z. (szerk): A várandós nő gondozása, Medicina Könyvkiadó (2005) – 2. <http://www.pharmindex.hu> – 3. Czeizel E: Várandósgondozás a gyógyszertárban, DICTUM-MGYT (2001)

Munkahely: Szilvás Gyógyszertár, Komló

Felkészítő: dr. Botz Lajos

Az orvosi vény kialakulása, fejlődése, szerepe a gyógyszerészetben

Tihanyi Mária

Előzmény, célkitűzés

Horváth Dénes, a magyar gyógyszerészet doyenje hívta fel a figyelmemet arra, hogy a naponta kezünkbe kerülő sok orvosi rendelvény olvasásakor nem is gondolunk arra, hogy milyen régi műfajt forgatunk, hogyan is tükröződik abban mindaz, amit tanultunk, mindaz, ami a gyógyszerész háttértudásának része. Ezen elgondolkodva elhatároztam, hogy az orvosi vény kialakulásának és fejlődésének történetét megkíséreltem feltárni, mivel ezen a téren hazai szaktörténeti feldolgozás még nem készült.

Eredmények

Az orvosi recept kialakulása értelemszerűen akkor vált szükségessé, amikor az orvosi és gyógyszerési hivatás elkülönült (1241., II. Ferdinánd német-római császár rendelete). Az orvos kezdetben szóban rendelte el a gyógyszer készítését, a gyógyszertárban pálcát véve a kezébe, rámutatott az egyes alkotórészekre; miből mennyit vegyen a gyógyszerész. Ezt a rendelési formát *pálcás ordinációnak* nevezzük.

Később megjelentek az írásos formák, kezdetben *receptkönyvek* formájában (XIV. század), majd az egyedi receptek írása is gyakorlattá vált a XV. századtól. A receptkönyvek úgy íródtak, hogy az orvos körűtja végén bement a gyógyszertárba és lejegyezte az aktuális receptjeit, a gyógyszerész onnan kiolvastva elkészítette azokat.

Magyar nyelven először Balogh Kálmán írja le az orvosi recepttel kapcsolatos ismereteket, az I. Magyar Gyógyszerkönyv kommentárjaként: „Az orvos pedig azokat egy szeletke papíron írásban rendeli meg, s ezt vénynek (formula) nevezik. Nevezetesen ez a szoros értelemben vett orvosi vény (*formula medicinalis seu*

magistralis)”. Néhány, a receptre vonatkozó ma is érvényes megállapítás Balogh Kálmántól:

- Az orvos a szereket és azok súlyát részletesen megadja, a készítményt csak hozzávetőleg írja.
- A gyógyszerkönyvben, vagy a közközlésen kiszolgáltatott gyógyszerek 1872-es szabályzatában foglaltatnak (*formulae nosocomiales*), nem szükséges az alkotórészeit leírni, elegendő a mennyiséget megadni.
- Rp-vel kezdődik, a szer nevét, elkészítését, kiszolgáltatásának módját, súlyát latinul, az utasítást azonban a beteg és a környezete számára érthető nyelven kell írni.
- A recept részei, kötelező alkotóelemei.

A recept részei közül egyet emelek ki, amely a szakirodalom alapján legérdekesebbnek tűnt.

Az *invoctio* megszólítás, fohászkodás a földöntúli hatalmakhoz a gyógyulás érdekében. Ma az orvos a gyógyszerészt szólítja meg, hogy Rp, recipe, azaz végy! Ez a pálcás *ordinatio* is visszaulthat. A korábbi századokban azonban ki-ki hite szerint szólította meg saját istenét:

- PJ (Pater Jupiter) – Jupiterben bízván;
- P_x, P_j (Pater et Xhristos, Pater et Jesus);
- A-Ω (A kai Ω; Kezdet és a Vég) – Az Úristent megszólítva.

A recept nyelvezete, terminológiája, szimbólumok, alkimista jelek, rövidítések használata biztosította, hogy a laikusok számára érthetetlen legyen, ami ellen már a XVI. században kifogást emeltek. Feloldásukat azonban megadták a különböző gyógyszerkönyvek.

A recepteken szereplő mértékegységek igen változatosak. Első egységesítésük Nicolaus mester által történt, aki bevezette az orvosi súlyrendszert az addig használatos kereskedelmi súlyrendszer helyett (Antidotarium Nicolai, XIII. század). Legkisebb egysége

a gabonaszemnyi, azaz a granum volt. Hazánkban is ez volt használatos egészen 1871-ig, az I. Magyar Gyógyszerkönyv bevezetéséig. Ekkor úttörő módon, a gyógyszerészetben először került bevezetésre a metrikus, azaz a tízes alapú mértékegységrendszer.

A vénykötelességről már igen korán találunk adatokat (XV. század). A biztosítótársaságok megjelenésével a recept már nemcsak a gyógyszerésznek fontos kommunikációs eszköz, hanem a biztosítók fontos dokumentuma lett. A XX. századból hazánkban számos recept, vényfüzet, vénytömb maradt ránk különböző társaságoktól. Párhuzamosan még érvényben maradtak a magánorvosi vények is. Később megjelentek egységesen az Állami Egészségügyi Szolgálat vényei. Ezeket keresztül eljutottunk a mai vényformához.

Következtetés

Ma arról csak találgathatunk, hogy a jövőben milyen formában történik majd a gyógyszerrendelés.

Munkahely: Ezüst Kehely Patika, Sopron
Felkészítő: dr. Horváth Dénes és dr. Grabarits István

„Örökzöld” növényeink: fekete és vörös áfonya

Váncsa Szende

Napjainkban a hagyományos kórházi ellátás során meglehetősen ritkán találkozunk gyógynövényes kezeléssel. Az orvosok előnybe helyezik a szintetikumokat a természetes anyagokkal szemben, azzal érvelve, hogy a növényi drogoknak elenyésző vagy egyáltalán nincs hatóanyagtartalmuk. Ezt próbáltuk megcáfolni jelen dolgozatban.

A hazai népgyógyászatban igen népszerűek az Ericaceae családba tartozó, vizsgálataink tárgyát képező áfonyafajok. Mindkét faj 750 m tengerszint feletti magasságon fordul elő és kimondottan savanyú talajt kedvező félcserje. A *Vaccinium myrtillus* L. (fekete áfonya) leveleit a fitoterápia elsősorban vércukorszint-csökkentőként ismeri, de Háromszék környékének népgyógyászata, termésével együtt, közkedvelt hasfőgőként, bélfertőtlenítőként használja. Számos szerző a vércukorszint-csökkentő hatást a magas króm-tartalommal magyarázza, viszont a bélfertőtlenítő hatásért minden valószínűséggel a cserzőanyagok felelősek. A *Vaccinium vitis-idaea* L. (vörös áfonya) leveleit széles körben húgyúti fertőzések kezelésére alkalmazzák. Ezen hatásért az arbutin felelős. Ami az arbutint illeti, egyes szerzők a Myrtilli foliumban is leírják jelentését, de az adatok ellentmondásosak és nem meggyőzőek.

Vizsgálatainkhoz Háromszék négy zónájában (Bálványosi Hidegfürdők, Torjai Büdös barlang, Lassúági

Annyi bizonyos, hogy a technika a számítógépekkel és az internettel korszerűsíti az orvos és a gyógyszerész közötti kapcsolatot, de az is biztos, hogy az nem lesz olyan érdekes, különleges, sok titkot rejtő, mint a korábbi századok vényei voltak.

FONTOSABB IRODALOM

1. Ulrich Seidel: Rezept und Apotheke. Zur Geschichte der Arzneiverordnung vom 13. bis zum 16. Jahrhundert. Nat. wiss. Diss., Marburg 1977. – 2. Baradlai J.: A magyarországi gyógyszerészet története, Budapest, 1930. I. köt. 124-126. – 3. Balogh K.: A Magyar Gyógyszerkönyv Kommentárja. Eggenberger. Budapest, 1879. 1227-1229. – 4. Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. 2. gänzl. Umgearb. Aufl. Hrsg. Von Josef Moeller u. H. Thoms. Bd. 10. Berlin, Wien 1908. S. 609-614. – 5. Répay L.: Az orvosi vények invocatiója és a recipe. Gyógyszerészet 18. 333-339 (1974).

Ezeréves erdő, Mohos tőzegláp) gyűjtöttük be a Myrtilli foliumot és a Vitis idaeae foliumot. A begyűjtött drogokból meghatároztunk különböző tartalmi anyagokat (flavonoidok, polifenolok, cserzőanyagok) és célul tűztük ki igazolni/cáfolni az arbutin jelenlétét a különböző helyekről gyűjtött Myrtilli foliumban.

Kísérleti körülmények, módszerek

A leveleket 2004 nyarán, száraz, napos időben gyűjtöttük, a jelzett földrajzi helyeken; szobahőmérsékleten szárítottuk és tároltuk. Meghatározásainkat frissen porított drogból végeztük.

Minőségi és mennyiségi meghatározások

Az arbutin és a flavonoidok kimutatását vékonyréteg kromatográfiás (VRK) módszerrel végeztük az irodalomban megadott módon. A flavonoid aglikonok spektrofotometriás mennyiségi meghatározása savas hidrolízis és alumínium kloridos komplexálás után történt. A mérőoldat abszorbanáciáját 425 nm-en mértük és a flavonoid tartalmat hiperoxidban fejeztük ki. Az összpolicenol és cserzőanyag tartalom meghatározására a Folin reagenst és bórpórt felhasználó spektrofotometriás módszert alkalmaztuk.

I. táblázat

A fekete és vörös áfonyában található flavonoidok mennyisége

Drogok	Gyűjtés helye	A	Flavonoid tartalom %
Fekete áfonya levél	Torjai Büdös barlang I.	0,232	0,29
	Torjai Büdös barlang környéke II.	0,566	0,71
	Lassúág-Ezeréves erdő	0,821	1,03
	Bálványos-hidegfürdők	0,682	0,85
	Szent Anna-tó - Mohos	0,675	0,84
Vörös áfonya levél	Torjai Büdös barlang I.	0,375	0,47
	Torjai Büdös barlang környéke II.	0,414	0,52
	Lassúág-Ezeréves erdő	0,673	0,84
	Bálványos-hidegfürdők	0,498	0,62

II. táblázat

A fekete és vörös áfonya összpolicenol és cserzőanyag tartalma

Drogok	Gyűjtés helye	A ₁	A ₂	Összpolicenol tartalom (5)	Cserzőanyag tartalom (%)
Fekete áfonya levél	Torjai Büdös barlang I.	1,067	0,378	7,94	5,13
	Torjai Büdös barlang környéke II.	1,173	0,432	8,73	5,51
	Lassúág-Ezeréves erdő	1,410	0,337	10,49	7,98
	Bálványos-hidegfürdők	0,962	0,322	7,16	4,76
	Szent Anna-tó – Mohos	0,847	0,336	6,30	3,80
Vörös áfonya levél	Torjai Büdös barlang I.	1,816	0,546	13,51	9,45
	Torjai Büdös barlang környéke II.	1,051	0,340	7,82	5,29
	Lassúág-Ezeréves erdő	0,820	0,519	6,10	2,24
	Bálványos-hidegfürdők	0,824	0,335	6,13	3,64

Eredmények és megbeszélésük

A minőségi és mennyiségi meghatározások során összehasonlítottuk Felső-Háromszék különböző területein gyűjtött vörös áfonya levél és fekete áfonya levél fenolos, cserzőanyag és flavonoid tartalmát, azokat az **I. és II. táblázatban** foglaltuk össze.

Amint a bemutatott értékekből látható, a fekete áfonya flavonoid-tartalma magasabb, mint a vörös áfonyáé, de mindkét növény esetén a Lassúág-Ezeréves erdőből gyűjtött drog tartalmazza a legnagyobb mennyiségű flavonoidot. Mindkét tanulmányozott áfonyafajta számottevő mennyiségben tartalmaz policenolokat valamint cserzőanyagokat, de ezek mennyisége jelentősen eltér a különböző területek között. Látható, hogy a Lassúág-Ezeréves erdőből gyűjtött *Vitis idaeae* folium, valamint a Torjai Büdös barlang környékéről származó *Myrtilli folium* leggazdagabb policenolokban és cserzőanyagokban (**II. táblázat**).

Következtetések

Vizsgálataink során kiderült, hogy a szóban forgó növényi drogok igen gazdagok különböző hatóanyagokban, melyek valószínűleg szinergikusan hatnak, ezáltal hozzájárulva a kedvezőbb terápiás hatás kialakulásához. Meghatározásaink megerősítik azon irodalmi adatokat, melyek szerint a *Myrtilli folium* nem tartalmaz arbutint, így nem is használható eredményesen húgyúti fertőzések kezelésére, viszont a magas cserzőanyag-tartalom magyarázza ezek bélfertőtlenítő, konstipáló hatását. Ugyanakkor mellékhatásként székrekedést okozva hátrányt jelenthet a húgyúti infekció kezelésekor.

A tartalmi anyagok jelenléte igazolja széleskörű felhasználásukat teák, tinktúrák és különböző élelmiszerek formájában, meghazudtolva a feltételezéseket, miszerint a növényi készítményeknek csupán placebo hatásuk lenne.

IRODALOM

A szerzőnél.

*Munkahely: Megyei Sürgősségi Kórház, Marosvásárhely
Felkészítő: dr. Varga Erzsébet, dr. Kéry Ágnes*

