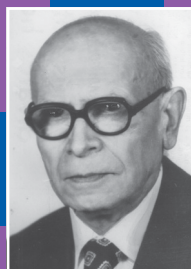
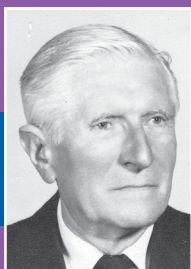
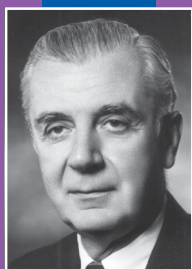
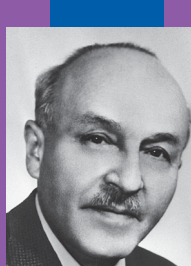
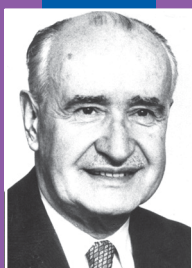
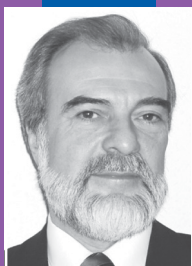
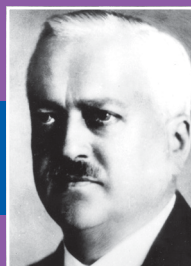
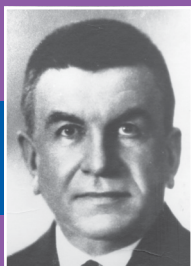


GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



Néhai elnökeink

Mágócsy-Dietz Sándor

A TARTALOMBÓL

Elnöki köszöntő

Antikoagulánsokról

*Automatizálás
lehetőségei a
közforgalmú
gyógyszertárban*

*Az élővilág,
mint forrás*

Anno...

*Negyvenéves
a Kórházi
Gyógyszerészeti
Szervezet*

2014/1.

LVIII. ÉVFOLYAM
2014. JANUÁR
ISSN 0017-6036



KÜLDETÉSNYILATKOZAT

MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a hazai gyógyszerészet legnagyobb hagyománnyal rendelkező szervezete. A Társaságot 1924-ben a gyógyszerésztudomány jeles képviselői hozták létre. Céljuk a gyógyszerészi hivatás tudományos alapjainak erősítése mellett a szakma társadalmi elismertségének és a gyógyszerészet területein munkálkodók összefogásának elősegítése volt.

Az alapítók céljaival összhangban a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a hazai gyógyszerészet tudományos fejlődésének előmozdítását, hazai és nemzetközi képviselőtét, magas szakmai és etikai színvonalának megőrzését, valamint hagyományainak ápolását tekinti elsődleges céljának a gyógyszerészet valamennyi területén; a közforgalmú és kórházi/klinikai gyógyszerellátásban, a gyógyszeriparban, az oktatásban és kutatásban dolgozó gyógyszerészek, valamint a gyógyszerészeti tudományok területén működő társszakmák valamennyi képviselőjének érdekében.

Ezen belül feladatának tekinti

- a hazai alap- és alkalmazott gyógyszerészeti kutatások támogatását, az eredmények megismertetéséhez szükséges nyilvánosság biztosítását, nemzetközi szinten történő megjelenítésének segítségét; kapcsolattartást a Magyar Tudományos Akadémia releváns osztályaival a gyógyszerészeti tudományok és művelőik képviselője érdekében;
- az egyetemi gyógyszerész- és szakgyógyszerészképzés, valamint a tudományos utánpótlás-nevelés (PhD képzés) fejlesztését célzó törekvések előmozdítását, a képzőhelyek közötti egyeztetést; a gyógyszerészeti tudományok, a gyakorlat és a képzés összhangjának erősítését;
- a hazai gyógyszeriparral való együttműködést és közreműködést az új kutatási eredmények ipari, gyakorlati felhasználásának elősegítésében;
- a közforgalmú és kórházi/klinikai gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek szakmai kompetenciájának és kompetencia területeinek fejlesztését, a tagok tudományos ismereteinek bővítését a magas szintű, tudományos bizonyítékokon alapuló beteg- és gyógyszerellátás érdekében; a gyógyszerellátás szakmai színvonalának folyamatos javítását;
- a gyógyszerészek társadalmi megbecsülésének előmozdítását a gyógyszerészek által végzett tevékenységek bemutatásával és népszerűsítésével; a gyógyszer, mint érték társadalmi szintű elfogadásának és ennek köztudatba kerülésének segítségét;
- a gyógyszerészeti és az egészségügyi ellátást érintő érdekek megvalósulásának támogatását szakmai állásfoglalásokkal a tagjait érintő ügyekben, együttműködve a szakmai szervezetekkel; a társadalmi hasznosság és felelősség jegyében előmozdítani a lakosság egészséggel kapcsolatos tájékoztatását, az egészséges életmódra nevelést, a prevenciós lehetőségek bemutatását az erre irányuló programokban való aktív részvétellel, azok népszerűsítésével.

A Társaság olyan tagok közössége, akiket szakmai igényességük arra ösztönöz, hogy aktívan vegyenek részt a gyógyszerészeti tudományok képviselőtében és fejlesztésében; az egyes szakterületek közötti kommunikáció révén naprakészek legyenek a szakmát érintő legfontosabb hazai és nemzetközi eseményeket és fejlesztési irányokat illetően, és ezzel a tudással hasznos tagjai legyenek a társadalomnak.

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LVIII. ÉVFOLYAM
GYOGAI 58. 1–64

2014. január

„GYÓGYSZERÉSZET”
a Magyar

Gyógyszerésztudományi
Társaság lapja.
Kiadja a Magyar
Gyógyszerésztudományi
Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Prof. dr. Szökő Éva

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:

Dr. Hankó Zoltán

Szerkesztők:

Dr. Bódis Attila

Dr. Laszlovszky István

Dr. Pintye János

Dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

Dr. Ambrus Tünde

Dr. Antal István

Dr. Bozó Tamás

Dr. Cseh Ildikó

Dr. Csupor Dezső

Dr. Dávid Ádám

Prof. dr. Falkay György

Dr. Hankó Balázs

Dr. Kovácsné dr. Bácskay Ildikó

Dr. Major Csilla

Dr. Szabó Csongor

Vitányiné dr. Morvai Magdolna

A kéziratok és mellékleteinek
őrzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

Szökő Éva: Újévi köszöntő	3
Köszöntés az olvasónak	4

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

 Bor Andrea, Dóczy Veronika, Doró Péter: Orális antikoagulánsok alkalmazásának biztonsági kérdései.	6
 Zorkóczy Árpád: Automatizálás lehetőségei a közforgalmú gyógyszertárban: egy raktározó-kiszolgáló rendszer kialakítása és tapasztalatai	11

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Szendrei Kálmán és Kiss Tivadar: Az élővilág, mint forrás és ötletgazda. 1. rész.	16
--	----

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Szmodits László: Anno... Neves magyar gyógyszerész évfordulók 2014-ben.	23
--	----

AKTUÁLIS OLDALAK

Szabó Csongor: Negyven éves a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet	29
---	----

HÍREK

Az MGYT Tanácskozó Testületi ülése – A Végh Antal nívódíj 2013. évi kitüntetettjei – Görög Sándor akadémikus 80 éves – Magyar Kálmán akadémikus 80 éves – Ünnepi köszöntés Magyar Kálmán professzor 80. születési évfordulóján – Beszámoló a XI. Clauder Ottó Emlékversenyéről – A Magyar Tudomány Napja Erdélyben rendezvényei Kolozsváron és Marosvásárhelyen; 65 éves a Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar – Prof. Klebovich Imre kitüntetése – Ludányi Krisztina kapta 2013-ban a Semmelweis Egyetem által alapított Hugonnai Vilma Emlékérmét	43
---	----

TALLÓZÓ

A Társaság elnökei voltak

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2014-ben ünnepli alapításának 90. évfordulóját. Erre való tekintettel idén a borítón a magyar gyógyszerészet nagyjai közül, a Társaság néhai elnökeinek korabeli portréit tesszük közzé, rövid életrajzi ismertetővel.

Dr. Mágócsy-Dietz Sándor

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság első elnöke 1924-1935 között.

1855. december 7.-én született Ungváron. Középiskoláit Eperjesen végezte, a Budapesti Tudományegyetemen 1880-ban természetrajz-kémia szakos tanári, 1883-ban bölcsészdoktori oklevelet szerzett, később külföldi egyetemeken növényélettant tanult. 1897-től a budapesti egyetemen a növényalaktan és növényélettant nyilvános rendkívüli, 1901-től 1914-ig nyilvános rendes tanára, 1901-től a növényrendszertan jogosított tanára. 1897-től 1928-ig az egyetemi Növénytan Intézet és Botanikus Kert igazgatója, 1913-1914-ben a Bölcsészettudományi Kar dékánja. 1928-ban nyugdíjazták. Az MTA levelező tagja 1897-től, rendes tagja 1908-tól, tiszteletbeli tagja 1937-től. A gyógyszerészhallgatókat 1897-től oktatta. 1922-től tanártársaival a Társaság létrehozásán fáradozott, a Társaság alapító tagja. Budapesten hunyt el 1945. február 27.-én. (Forrás: Nyolcvan év a magyar gyógyszerészet szolgálatában. MGYT, 2004. Budapest, fel. szerk.: Hankó Z.)

A Gyógyszerészetben megjelent közlemények másodközléséhez a közlemény (első) szerzőjének vagy a Gyógyszerészet szerkesztőségének előzetes jóváhagyása szükséges. A Gyógyszerészetben megjelenő híradások, beszámolók átvétele a forrás megjelölésével lehetséges.

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Tel./fax: (06-1) 266-9433

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

Adóigazolvány szám: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 24 000 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 2000 Ft + 5% áfa.

Készült 1800 példányban.

Nyomdai kivitelezés: Print Invest Magyarország-H Zrt., 1053 Budapest, Papnövelde út 8. II. em. 26.

Felelős vezető: Ványik László ügyvezető igazgató



M G Y GYÓGYSZERÉSZET – 2014.



T
á
v
o
k
t
a
t
á
s

A továbbképzés szakmai tartalma

A 2007 júliusában megkezdett távoktatási program 2014-ben is folytatódik. A Gyógyszerészet előfizetői részére rendelkezésre álló távoktatásban évente tíz alkalommal 2 dolgozatot veszünk számításba, a folyóiratban ikonnal jelölve meg őket. A kreditpontos továbbképzés céljára olyan dolgozatokat választunk, amelyek az alkalmazott farmakológia, gyógyszer-technológia, gyógynövény-alkalmazás, kémiai ismeretek, szervezéstudomány területekről szólnak. Így minden évben lehetőség nyílik e területek mindegyikének lefedésére és ezzel a naprakész általános gyógyszerészeti ismeretek továbbképzés keretében történő megszerzésére.

A szerezhető kreditpontok száma

A távoktatásban regisztrált és a tesztkérdésekre legalább 75%-ban jó választ adó résztvevőknek évente összesen 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 év végén adjuk ki.

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

Technikai tudnivalók

A Gyógyszerészet januári számától – hasonlóan a 2008-ban kialakított gyakorlathoz – évi tíz alkalommal, alkalmanként két dolgozatot jelentetünk meg 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 pl. a januári Gyógyszerészetben közölt kérdésekre adott válaszokat február 15-ig kell beküldeni).

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

Jelentkezés módja és határideje

Jelentkezni lehet kitöltött jelentkezési lappal postán vagy faxon, illetve az MGYT honlapján lévő jelentkezési lap kitöltésével. A jelentkezéseket a Gyógyszerészet szerkesztőségéhez kell eljuttatni (1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16., fax: 483-1465, e-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu). A 2014. évi jelentkezésekre 2014. február 15-ig van lehetőség. A GYOFTEX-rendszerbe történő regisztrálás a résztvevő feladata, a pontszámokat a Titkárság rögzíti.

Figyelem! Mindenki, aki a távoktatásban részt kíván venni, jelentkeznie kell, függetlenül attól, hogy 2013-ban résztvevője volt-e a távoktatásnak. Minden részletkérdésben felvilágosítást ad a Titkárság (1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16., tel.: 235-0999, fax: 483-1465, e-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu)

Takácsné prof. Novák Krisztina
főszerkesztő

Hankó Zoltán
felelős szerkesztő



Jelentkezési lap a kreditpontos távoktatási programra

Jelentkező neve:

A Gyógyszerészetet előfizető cég vagy személy neve és címe:

Működési nyilvántartási szám:

Postacím:

Tel./fax:

E-mail:

Dátum:

Aláírás:

Újévi köszöntő

Ismét eltelt egy esztendő, ami a korábbi évekhez hasonlóan az örömek mellett hozott néhány nehézséget is. Az óév búcsúztatása az ilyenkor szokásos számadásra kötelez, az újév köszöntése pedig az előttünk álló feladatok áttekintésére.

Társaságunkban széleskörű tisztújításra került sor a mögöttünk hagyott évben, s nemcsak új Elnökség kezdte meg munkáját, de számos szakosztályunk és szervezetünk is új vezetéssel működik tovább. A többnyire zökkenőmentes átmenetet mutatja, hogy nagy sikerrel kerültek megrendezésre 2013. évi tudományos konferenciáink – a Gyógyszeranalitikai Kollokvium, a Gyógynövény Konferencia –, s a sikerek sorában külön is kiemelendő a negyven éve alapított Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet jubileumi kongresszusa. Ezek a rendezvényeink nemcsak színvonalas szakmai programjuk, de hagyományosan nagy látogatottságuk miatt is kiemelkedőek. Ugyancsak örömteli események voltak a fiatal kollégáink számára szervezett előadóversenyeink: a Rozsnyay Mátyás és a Clauder Ottó Emlékverseny. Elismerés és köszönet illeti ezért a versenyzőket, felkészítőiket, a szervezőket és a bíráló bizottságok tagjait egyaránt. Több megyei szervezetünk is igen aktívan dolgozott, kiemelhetők pl. a Budapesti, a Bács-Kiskun és a Pest megyei szervezetek rendezvényei. Emellett persze vannak olyan megyei szervezeteink is, ahol nagy erőfeszítések árán kell újraszervezni a tagságot.

Az Elnökség számos elképzeléssel, tervvel vágott neki az elmúlt évnek. A már megvalósultakról: pl. több szakmai szervezettel kötött együttműködési megállapodásunkról, a Rozsnyay Mátyás Emlékverseny megújított alapszabályáról, küldetési nyilatkozatunkról, továbbképzéseinkről, nemzetközi szervezetekben végzett munkánkról stb. a honlapunkon és a Gyógyszerészet hasábjain folyamatosan értesülhettek. Számos olyan dolog van azonban, amin változatlan erőfeszítéssel tovább kell dolgoznunk, pl. a taglétszám növelése, elsősorban a fiatal kollégák megnyerése tagjaink közé. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság tagjának lenni ugyanis elkötelezettséget jelent. Hiszünk, hogy tagjaink fontosnak érzik a gyógyszerészet és a gyógyszerészeti tudományok fejlődésének naprakész követését, és hogy igényük van az állandó szakmai megújulásra. Ennek lehetőségét kívánjuk segíteni továbbképzéseinkkel, konferenciáinkkal és színvonalas szakmai lapjainkkal.



2014 áprilisában Társaságunk kiemelten fontos eseménye lesz nagy hagyományú nemzeti kongresszusunk, a *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus* soron következő, immár XV. alkalommal való megrendezése. A kongresszuson bemutatjuk a gyógyszerkutatás, a gyógyszerészeti tudományok legújabb eredményeit, de emellett az aktuális szakmai kérdések, pl. a gyógyszerhamisítás, gyógyszerbiztonság, generikus helyettesítés is szerepelnek a programban. A zárónapra szervezett gyakorlat-orientált tréningekkel pedig főleg a gyógyszerellátásban dolgozó

kollégák napi munkájához szeretnénk segítséget adni. A kongresszus egyben alkalom arra, hogy méltó módon megemlékezzünk az MGYT alapításának 90. évfordulójáról. Bízunk abban, hogy tagjaink nagy számban kapcsolódnak be az ünneplésbe és a szakmai megbeszélésekbe!

Vajon mit kívánnék Társaságunk sikerei mellett a gyógyszerészet egészének az új évben? A gyógyszerkutatás és fejlesztés területén azt, hogy akadémiai kutatóhelyeink néhány területen továbbra is lépést tartassanak, s világszínvonalú kutatást folytassanak. Hazai gyógyszergyáraink a korszerű technológiák területén is versenyképesek maradjanak. A graduális és posztgraduális képzésben folyamatosan korszerűsödő kurikulumokat és egyetemi infrastruktúrát, s hogy az oktatói utánpótlás lehetőségei javuljanak. A gyógyszerellátás területén pedig azt, hogy munkájukban még nagyobb hangsúlyt kapjon a magas színvonalú, tudományosan megalapozott betegtájékoztató, az egészséges életmódra nevelés, és a patikákban tovább bővíljenek az egészségügyi szolgáltatásnyújtás lehetőségei. Ezek, a csak dióhéjban felsorolt kívánságok persze önmaguktól nem teljesülnek. Az utóbbi évek nehezebb gazdasági helyzetét tekintve mindnyájunknak nagy erőfeszítéseket kell tennünk megvalósulásukért. Társaságunk ennek szellemében, érdekében fog dolgozni.

Céljaink megvalósításához, feladataink sikeres teljesítéséhez kívánok szakosztályaink és szervezeteink vezetőinek és tagságának, valamennyi kollégánknak erőt, jó egészséget, sikerekben gazdag és örömteli új esztendőt a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnöksége és a magam nevében!

Prof. Szökö Éva

Köszöntés az olvasónak

Kedves Olvasónk!

A Gyógyszerészet c. folyóirat 58. évfolyamának első számát tarthatja a kezében. Nem mindennapi történet, hogy egy folyóirat ilyen hosszú időn át fennmaradhat, s még ritkább, ha elmondhatjuk: ennyi idő után is az alapítók törekvéseit szem előtt tartva készül hónapról hónapra.

Változásokkal teli korunkban, ahol szinte havonta jelennek meg (és tűnnek el) új kiadványok, komoly teljesítmény, ha egy folyóirat egyszerre tudja megjeleníteni az alapítók közel hatvan évvel ezelőtt megfogalmazott szándékait és fenntartani a mai olvasó érdeklődését. Ez az alapítók szándékának időtállóságát és a gyógyszerészek stabil értékrendjét egyszerre igazolja. Ma is fontos a színvonalas továbbképzés, amely a napi gyakorlathoz szükséges alapvető ismereteken túl az elméleti háttérrel is biztosítja. Talán a korábbiaknál is fontosabb a szaknyelv ápolása és fejlesztése, hogy tudjunk konzultálni az orvosokkal és megértsük magunkat a betegeinkkel. És szükséges, hogy tájékozottak legyünk mindarról, ami a Társaságban és a szakmai-tudományos életben, körülöttünk és velünk történik. Úgyszintén fontos elvárás az igényes és pontos megjelenés.

Ezen általános kereteken belül, az aktualitásokra figyelemmel készítjük el hónapról hónapra a Gyógyszerészetet. Ezt most néhány példával szeretnénk alátámasztani. Alig jelent meg az új szakképzési rendelet, elkezdtek egy törzskönyvezéssel foglalkozó sorozat megjelentetését, amely nemcsak a törzskönyvezéssel hivatásszerűen foglalkozó szakembereknek jelenthet komoly segítséget, hanem a szakgyógyszerész-képzés több területén is hiánypótló irodalomként használható, továbbá a gyakorló gyógyszerészeknek is komoly háttér-információkat nyújt. A szakgyógyszerész-képzés új rendjéhez kapcsolódóan más területeken is tervezünk hasonló hézagpótló sorozatok megjelentetését. Évek óta folyamatosan olvashatók a gyógyszerészi gondozással kapcsolatos közlemények, amelyek egy-egy gondozási terület legfontosabb gyakorlati ismereteit összegzik. Nagy népszerűségnek örvendenek a gyógynövényekkel, gyógynövény-készítményekkel és étrend-kiegészítőkkel foglalkozó kritikai elemzések, amelyek nemcsak a gyógyszerészeknek segítenek eligazodni ebben a ma oly divatos termékkörben, hanem az egészségügy egyéb területein dolgozók is rendszeresen keresik ezeket a közleményeket. Sok év óta feladatunknak tekintjük, hogy a gyógyszerészi kompetenciák rendezéséért és fejlesztéséért folyó törekvéseknek a lapban helyet biztosítsunk. Több kompeten-

cia-fejlesztési program itt került meghirdetésre és műhelymunka-szintű kidolgozásra. Így az elmúlt évben is megjelentek olyan közlemények (pl. a gyógyszerbiztonsági validálással kapcsolatban), amelyek a gyógyszerészi kompetenciák fejlesztését célozzák. Mindezen túl a témafeldolgozásokban jelen van a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat többi területe is, a gyógyszer-technológiától a gyógyszerkémiaig keresztül egészen a kórházi-klinikai gyógyszerészetig. A szakmai és tudományos közélet minden lényeges történéseiről beszámolunk és a külföldi lapokból is folyamatosan jelentetünk meg referátumokat. Mindezekre a lap oldalszáma és struktúrája lehetőséget biztosít.

Ez a rendkívüli sokszínűség a Gyógyszerészet hagyományaiból fakad, és elsősorban a Gyógyszerészet szerzőinek köszönhető. Velük a szerkesztőknek általában évek óta folyamatos munkakapcsolatuk van, vagy az adott tudományterület műveléséhez, vagy a lapkészítéshez kapcsolódóan. Ez egyben minőségi garanciát is jelent. Köszönet illeti őket az együttműködésért és azért pedig különösen hálásak lehetünk, hogy felkérésünkre sok esetben anyagi ellenszolgáltatás nélkül írják meg a cikkeiket. A szerzőink iránti tiszteletünk és megbecsülésünk jeleként alapítottuk 2006-ban a Vég Antal Nívódíjat, amelynek évenkénti odaítélésekor sok kiváló cikkre érkezik javaslat. Így volt ez 2013-ban is, amikor a nívódíjak átadására a Társaság országos vezetőségének november 29.-i ülésén került sor. Külön kell szólnunk azokról a beszámolókról, amelyek a Hírek rovatban jelennek meg, és örömmel jelezzük, hogy a Tallózó rovatnak is stabil a szerzőgárdája.

Egy évnyitó szerkesztőségi cikkben kötelező az elkövetkező időszak terveiről is szót ejteni. Az alapítók elvárásait visszaigazolta az élet, a fő célokat illetően tehát a folyamatosságra kell figyelni. Idén is folytatni szeretnénk korábban indult (és fentebb már említett) sorozatainkat. A gyógyszer-technológiával foglalkozó közlemények száma 2013-ban örvendetesen gyarapodott, ezt a tendenciát idén tovább szeretnénk erősíteni. Továbbra is kiemelt cél a kompetenciarendezés szakmai aspektusainak kidolgozásában való aktív részvétel. A szerkesztőség összetételének bővülése reményt ad arra, hogy a fiatal gyógyszerészeket leginkább érdeklő témák az eddigieknél hangsúlyosabban jelenjenek meg a lapban. Szándékunk továbbá a gyógyszerészképzés, szakképzés és továbbképzés hármas szintjén vitafórum kezdeményezése a szükséges fejlesztésekről, korszerűsítésről. Idén is folytathatjuk a kreditpont-szerzésre lehetőséget nyújtó távoktatási programunkat, amelyről külön tájékoztató jelenik

meg. A borítón megjeleníthető témák közötti választást meghatározta, hogy idén kilencven éves a Társaság, melynek megünneplésére a CPhH-n kerül majd sor. Így a borítón a magyar gyógyszerészet nagyjai közül, a Társaság néhai elnökeinek korabeli portréit teszszük közzé, rövid életrajzi ismertetővel. S ha már a 15. Magyar Gyógyszerész Kongresszus szóba került, érdemes szót ejteni arról, hogy kiemelt feladatunk a kongresszusi előkészületekben való részvétel és a kongresszus tudományos anyagának feldolgozása is.

Az elmúlt évek sok-sok változását követően, amelyben a liberalizációs kisiklás okozta károk felszámolása jelentette a fő feladatot mindenkinek, talán egy

olyan időszak következhet, amelyben a stabilitás és a kiszámíthatóság az eddiginél hangsúlyosabb szempont lehet. Ez a szakmai építkezésnek és a különböző szervezetek közötti – minden hivatását szerető gyógyszerész által hön öhajtott – együttműködés esélyeit növeli. Bízunk abban, hogy a Gyógyszerészet című folyóiratunk a megújuló feltételek között is helyt tud állni és hatékonyan segíti a gyógyszerészet szakmai megújulását és tudományos fejlődését.

Ezekkel a gondolatokkal kívánnak sikeres új esztendőt

a Gyógyszerészet szerkesztői

ELŐFIZETŐINKNEK

Tájékoztatjuk kedves Kollégáinkat, hogy

- a Gyógyszerészetre 2013-ban előfizetéssel rendelkezők a 2014. évre vonatkozó számlát előreláthatólag január közepéig megkapják;
- a Gyógyszerészet 2014. évi előfizetési díja változatlanul 24 000 Ft + 5% áfa, egy példány ára: 2000 Ft + 5% áfa;

Kérjük, hogy az előfizetői adatokban történt változásokat juttassák el Polonyi Adrienn részére (tagdij@mgyt.hu; fax: 266-9433, 483-1465; levelezési cím: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.)

Új előfizetésekre is van lehetőség. Előfizetési igényeiket juttassák el Polonyi Adrienn részére (tagdij@mgyt.hu; fax: 266-9433, 483-1465; levelezési cím: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.)

FELHÍVÁS

Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségünk van arra, hogy a 2013. évi személyi jövedelemadójuk 2×1 százalékaról rendelkezzenek. Az egyik 1 százalékot a külön törvényben meghatározott társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára juttathatják. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság mindenben megfelel a törvény előírásainak, így tisztelettel megkérjük Önöket, hogy élve ezzel a lehetőséggel támogassák tudományos társaságunkat.

A rendelkező nyilatkozatot a következőképpen kell kitölteniük:

A kedvezményezett adószáma:

19000754-2-42

A kedvezményezett neve:

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

E rendelkező nyilatkozatot borítékba kell tenni és fel kell tüntetni rajta az Ön nevét, lakcímét és adóazonosító jelét. A lezárt borítékot a 2013. évről szóló személyi jövedelemadó bevallásával együtt, azzal egy borítékban küldje meg az adóhivatalnak. Ha adójának 2x1 százalékaról rendelkezik, akkor mindkét nyilatkozatot egy borítékba tegye bele.

Ha az Ön 2013. évi személyi jövedelemadóját a munkáltatója számolja el, akkor a nyilatkozatát tartalmazó, lezárt, a szükséges adatokkal ellátott borítékot a munkáltatójának adja át, aki azt az elszámolásáról szóló adatszolgáltatással együtt továbbítja az adóhivatalnak. Ebben az esetben a borítékot a ragasztott felületére átnyúlóan saját kezűleg írja alá.

Köszönjük, hogy támogatja a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságot!

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 58. 6-10. 2014.

Orális antikoagulánsok alkalmazásának biztonsági kérdései

Bor Andrea¹, Dóczy Veronika², Doró Péter¹



A K-vitamin antagonistá orális antikoaguláns gyógyszereket több mint 50 éve alkalmazzák különböző thromboemboliás betegségek kezelésére, megelőzésére. Magyarországon évente több mint 250 ezer beteg részesül hosszabb-rövidebb ideig orális antikoaguláns kezelésben [1]. Bár a szájon át alkalmazható K-vitamin antagonisták (acenokumarol, warfarin) nagyon hatásos szerek a thromboemboliás betegségekben és megelőzésükben, mindennapos használatuk számos kihívás elé állítja mind a betegeket, mind pedig az egészségügyi dolgozókat, így a gyógyszereket is. A gyógyszerek alkalmazása során jelentkező problémák miatti kórházi felvételek egyik vezető oka az antikoagulánsok okozta nemkívánatos hatások; egy átfogó tanulmány adatai szerint az esetek 8%-áért tehető felelőssé [2].

A K-vitamin antagonisták jellemzői, hogy szűk terápiás tartománnyal rendelkeznek, számos gyógyszer-és étel-interakció fellépésére lehet számítani, illetve, hogy a genetikai és egyéb faktorok erőteljesen befolyásolják a gyógyszerek hatását, egyénenként jelentős eltérést mutatva. Ezért a szükséges gyógyszeradagot individuálisan kell beállítani. Az optimális gyógyszer-szint fenntartásához nélkülözhetetlen a szerek farmakokinetikai és farmakodinámiai tulajdonságainak kellő ismerete, továbbá a beteggel történő megfelelő kommunikáció [3]. A terápia eredményessége szempontjából elengedhetetlen a betegek megfelelő terápiás együttműködése, amely a pontos gyógyszer-szedés mellett magába foglalja a megfelelő diéta betartását és a laborkontrollokon történő rendszeres részvételt [4]. Rossz terápiás együttműködésű beteg részére, illetve a laboratóriumi monitorozás lehetőségének hiányában, ellenjavallt az orális antikoagulánsok rendelése [5, 6].

A K-vitamin antagonistákkal szemben számos előnnyel rendelkező új típusú orális antikoagulánsok első képviselője, a dabigatran, 2008-ban került törzskönyvezésre az EU-ban, majd ezt követte 2009-ben a rivaroxaban és 2011-ben az apixaban [18].

Terápia monitorozása

A K-vitamin antagonisták véralvadásgátló hatásának mérésére a gyakorlatban a prothrombin időt (PT) alkalmazzák, amelyet INR-ben kifejezve használunk. Az INR (*International Normalized Ratio*), nemzetközi normalizált ráta az ISI (*International Sensitivity Index*), nemzetközi érzékenységi index hatványra emelt,

a beteg prothrombin idejének (PT) és a kontrollként alkalmazott prothrombin idejének aránya [7]:

$$\text{INR} = (\text{PT}_{\text{beteg}} / \text{PT}_{\text{kontroll}})^{\text{ISI}}$$

Az INR használatát évtizedekkel ezelőtt vezették be a WHO (Egészségügyi Világszervezet) és a Nemzetközi Thrombózis és Hemosztázis Bizottság kezdeményezésére, annak érdekében, hogy a különböző laborok által mért antikoagulációs értékek összehasonlíthatóak legyenek.

A K-vitamin antagonistá kezelés során elengedhetetlen a rendszeres laboratóriumi vizsgálat: a terápia kezdetén az első 6 hét során az INR értéket kéthetente, ezt követően, stabil INR esetén, 4 hetente szükséges ellenőrizni. Ha a beteg bármilyen új gyógyszert kezd el szedni, vagy a régiek közül abbahagyja valamelyik szedését, illetve ha vérzéses szövödmények jelentkeznek, soron kívüli INR ellenőrzést kell végezni.

A legtöbb indikációban általában az INR 2,0 és 3,0 közötti céltartományban tartása szükséges. A mechanikus szívbírentyűvel rendelkezők és az olyan betegek esetében, akiknél erős thrombogén körülmények állnak fenn, az INR céltartomány 2,5–3,5 közötti [8].

A kumarinok nemkívánatos hatásai

1. Vérzéses szövödmények

A K-vitamin antagonistá orális antikoagulánsok leggyakoribb mellékhatásai a vérzéses szövödmények. Az INR érték céltartomány fölé emelkedésével a vérzések kockázata jelentősen nő, ugyanakkor vérzések előfordulhatnak terápiás INR érték esetében is. A vérzések többek között az alábbi formákban jelentkezhetnek: hematóma, orrvérzés, fogínyvérzés, véres köpet, hematuria, gasztrointesztinális vérzés, subconjunctivális vérzés, intracranialis vérzés. A súlyos vérzéses szövödmények előfordulásáról az irodalmi adatok jelentősen megoszlanak. A legtöbb közlemény szerint évente a betegek 1–5%-ánál alakul ki súlyos vérzéses szövödmény [9]. Súlyos vérzésnek az tekinthető, amely életet veszélyeztető, a beteg rokkantságához vezet vagy halált okozza, továbbá ha kórházi ellátásra szorul a beteg vagy kórházi ápolását meghosszabbítja. A készítmények expedíálása során a beteg figyelmét minden esetben fel kell hívni az esetleges vérzéses szövödmények-

re, ezek egyértelmű és kevésbé nyilvánvaló tüneteire is. Vérzéses szövödmények jelentkezésekor azonnal INR ellenőrzés szükséges. Emelkedett INR esetében szükséges lehet az antikoaguláns alkalmazásának átmeneti felfüggesztése, súlyos esetekben pedig *per os* vagy parenterális K-vitamin adagolása.

2. Interakciók

A K-vitamin antagonisták alkalmazása során számos gyógyszer–gyógyszer illetve gyógyszer–élelmiszer interakció fordulhat elő. Az étrend K-vitamin tartalma a legnyilvánvalóbb faktor az antikoaguláns hatást befolyásoló tényezők közül. Ezen kívül alkalmazásukat megnehezíti, hogy nagyszámú farmakokinetikai és farmakodinámiai eredetű gyógyszer-interakcióval rendelkeznek [10]. Azonban ezen interakciók ismeretében, kellő odafigyeléssel, a beteg-együttműködés javításával a nemkívánatos hatások jelentős hányada ki-védhető.

Bármilyen új gyógyszer felírása vagy rendszeresen szedett gyógyszer abbahagyása esetén, a gyakori gyógyszerkölsönhatások miatt, elengedhetetlenül fontos az INR érték mielőbbi, néhány napon belüli el-

lenőrzése és a K-vitamin antagonista adagjának szükség szerinti módosítása. Helytelen és elfogadhatatlan az a megközelítés, miszerint K-vitamin antagonista kezelés alatt álló betegeknek bizonyos gyógyszerek (pl. antibiotikumok, fájdalomcsillapítók) nem írhatók fel. Kellő óvatosság és gyakoribb ellenőrzés mellett, az egyébként valós indikáción alapuló gyógyszerfelírás indokolt [8].

A legfontosabb gyógyszeres interakciókat az **I. táblázat** foglalja össze, amely az interakciókat kimenetelük valószínűsége szerint nagyon valószínű és valószínű csoportba rangsorolja. A könnyebb átláthatóság érdekében a hatóanyagok hatástani csoportok szerint kerültek rendezésre [7].

2.1. Farmakokinetikai interakciók

A felszívódást gátolhatják, így a vérszintet csökkenthetik az adszorbens típusú vegyületek, az antacidumok. A kumarinok jelentős mértékben kötődnek plazmaalbuminhoz, ezért azok a vegyületek, melyeknek nagy az albuminkötő kapacitásuk (pl. NSAID), könnyen le-szoríthatják onnan őket, ezzel fokozva a vérzéses szövödmények kialakulását. A kumarinok metabolizmu-

I. táblázat

K-vitamin antagonisták jelentősebb gyógyszer interakciói [7]

	Mikroba- ellenes szerek	Kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei	Fájdalom- csillapítók, gyulladásgátlók, immunológiai szerek	Központi idegrend- szerre ható szerek	Gasztro- intesztinális rendszerre ható szerek	Egyéb gyógyszerek
Antikoaguláns hatást fokozó szerek						
Nagyon valószínű	Ciprofloxacín Szulfametoxazol +trimetoprim Eritromicin Flukonazol Izoniazid Metronidazol Mikonazol Vorikonazol	Amiodaron Diltiazem Digoxin Fenofibrát Propafenon Propranolol	Indometacin Naproxen Fenilbutazon Piroxikám	Alkohol (májelégtelen- séggel páro- sulva) Citalopram Entakapon Szertralin	Omeprazol	Anabolikus szteroidok
Valószínű	Amoxicillin/ Klavulánsav Aztitromicin Klaritromicin Itrakonazol Levofloxacin Ritonavir Tetraciklin Nalidixsav	Aszpirin Fluvasztatin Furoszemid Lovasztatin Kinidin Szimvasztatin	Aszpirin Celecoxib Interferon Paracetamol Tramadol	Klorálhidrát Diszulfiram Fenitoin Fluvoxamin		Allopurinol Fluorouracil Gemcitabin Paklitaxel Tamoxifen Tolterodin
Antikoaguláns hatást gátló szerek						
Nagyon valószínű	Grizeofulvin Ribavirin Rifampicin		Meszalazin	Barbiturátok Karbamazepin		Merkapto- purin
Valószínű	Ritonavir		Azatioprin	Klórdia- zepoxid Haloperidol Primidon	Szukralfát	Influenza- elleni védő- oltás Multivitamin készítmé- nyek Raloxifen

sának gátlása révén szintén a vérzés előfordulását fokozzák például a metronidazol, flukonazol, szulfonamidok, amiodaron, a diszulfiram és a cimetidin. Más vegyületek, éppen a metabolizmus gyorsításával, az antikoaguláns hatást csökkenthetik. Tipikus példák erre a barbiturátok, a rifampicin, a karbamazepin, fenitoin, grizeofulvin és a haloperidol is [7, 10].

2.2. Farmakodinámiás interakciók

Egyéb véralvadásgátló szerekkel adva fokozottabb véralvadásgátló hatás érvényesül. Szinergizmus lép fel pl. thrombocita-aggregáció gátlókkal, fibrinolitikumokkal, a legtöbb nem-szteroid gyulladásgátlóval, heparinokkal való együttes alkalmazás során. A májbetegség és az anabolikus szteroidok fokozzák a kumarinok hatását, a véralvadási faktorok termelésének csökkenése révén. Farmakodinámiás okokból a véralvadásgátló hatást gátolja az erőteljes diuretikus terápia (faktorok koncentrációja megnövekszik a vérben) és pl. a kortikoszteroidok is (faktorok termelését fokozza) [7, 10].

2.3. Interakciók következményeinek megelőzése

Ha orális antikoaguláns terápia mellett új gyógyszer kerül felírásra, melyet a beteg korábban nem szedett rendszeresen, kívánatos az INR érték mielőbbi ellenőrzése, majd szükség esetén a kumarin dózisének módosítása is. Hangsúlyozandó, hogy jelentős egyéni érzékenységbeli különbségeket figyeltek meg, ezért a laborérték követése elsődleges kell, hogy legyen. Ebben a gyógyszerészek szerepe nélkülözhetetlen, hiszen sokszor előfordul, hogy egy új gyógyszert felíró orvos nem szerez tudomást a beteg antikoaguláns terápiajáról, ekkor a gyógyszerész feladata felhívni a beteg figyelmét az INR ellenőrzés szükségességére.

Az orális antikoagulánszt szedő betegek esetében nemcsak a vényköteles gyógyszerek, hanem számos esetben a vény nélkül kapható készítmények is gondot okozhatnak. Egy 2008-as magyar tanulmány szerint a betegek közel egyharmada nem is hallott arról, hogy az acenokumarol-kezelés során bizonyos gyógyszereket, táplálék-kiegészítőket csak orvosa engedélyével

II. táblázat

K-vitamin antagonisták hatását befolyásoló élelmiszerek és táplálék kiegészítők [5, 6, 13, 14]

Magas K-vitamin tartalmú ételek	Közepes K-vitamin tartalmú ételek	Alacsony K-vitamin tartalmú ételek	Táplálék-kiegészítők, melyek befolyásolhatják a hatást	
Bab	Avocado	Áfonya	Aloe	↑
Búzakorpa	Brokkoli	Alma	A-vitamin	↑
Káposzta	Karfiol	Banán	Kondroitin	↑
Kelbimbó	Olíva olaj	Burgonya	Koenzim Q10	↓
Kelkáposzta	Petrezselyem	Földieper	C-vitamin	↓
Lencse	Spárga	Kenyér	Csipkebogyó	↓
Lucerna	Uborkahéj	Mazsola	E-vitamin	↑
Máj	Újhagyma	Narancs	Feketetea	↓
Mángold	Zeller	Őszibarack	Fokhagyma	↑
Mustármag	Zöldbab	Paradicsom	Ginkgo Biloba	↑
Savanyúkáposzta	Zöldborsó	Répa	Glukozamin	↑
Spenót		Rizs	Grapefruit	↑
Szója		Zab	Guarana	↑
Zöldsaláta			Gyömbér	↑
			Halolaj (omega-3 zsírsav)	↑
			Kamilla	↑
			Koffein	↑
			K-vitamin (a legtöbb multivitamin készítményben)	↓
			Lime	↑
			Mangó	↑
			Melatonin	↑
			Oolong tea	↑
			Orbánfű	↓
			Panax Ginseng	↑ vagy ↓
			Senna	↑
			Torma	↑
			Tökmag	↑
			Vörösfőnye, Tőzegfőnye	↑
			Zöldtea	↑ vagy ↓

↑ = hatásnövekedés / emelkedett INR érték

↓ = hatáscsökkenés / csökkent INR érték

III. táblázat

Orális antikoagulánsok összehasonlítása [5, 6, 15, 16, 17]

	acenocumarol	warfarin	rivaroxaban	apixaban	dabigatran
Készítmény neve	Acenokumarol	Marfagen, Marfarin, Warfarin-Orion	Xarelto	Eliquis	Pradaxa
Hatásmechanizmus	K-vitamin antagonistá	K-vitamin antagonistá	Xa faktor gátló	Xa faktor gátló	direkt thrombin gátló
Biohasznosulás	>90%	>90%	80%	60%	6%
Félélettídő ($t_{1/2}$)	8-11 óra	20-60 óra	7-11 óra	8-15 óra	12-17 óra
T_{max}	2-4 nap	3-5 nap	2-4 óra	3-4 óra	0,5-2 óra
Fehérjekötődés	>98%	>98%	>90%	87%	35%
Renális clearance	<1% ürül a vizelettel változatlan formában	1% ürül a vizelettel változatlan formában	66%	25%	80%
Lehetséges gyógyszer-interakció források	CYP2C9, CYP1A2, CYP3A4, K-vitamin	CYP2C9, CYP1A2, CYP3A4, K-vitamin	CYP3A4, P-GP-inhibitorok	CYP3A4, P-GP-inhibitorok	P-GP-inhibitorok
Gyógyszer-interakció	lásd I. táblázat	lásd I. táblázat	ritonavir, ketokonazol	klaritromicin	amiodaron, kinidin, verapamil
Antidotum	K-vitamin, friss fagyasztott plazma, Protrombin komplex koncentrátum	K-vitamin, friss fagyasztott plazma, Protrombin komplex koncentrátum	Protrombin komplex koncentrátum	nincs	nincs
Adagolás	napi 1x, adag egyénileg beállítva INR alapján	napi 1x, adag egyénileg beállítva INR alapján	napi 1x10-20 mg (dózis indikációtól függ)	napi 2x2,5-5 mg (dózis indikációtól függ)	napi 2x75-150 mg (dózis indikációtól függ)

szedhet. A felmérés arra is rávilágított, hogy az acenokumarolt szedő betegek 48%-a fogyaszt vény nélküli gyógyszert vagy gyógyhatású készítményt orvosa tudta nélkül: táplálék-kiegészítőt 12%, paracetamolt 21%, aszpirint 11% és Algopyrint 34% [11].

Táplálkozás

Az orális antikoaguláns-kezelés hatékonyságát nagyban befolyásolja a táplálékkal bevitt K-vitamin mennyisége. K-vitamint jelentős mennyiségben zöldségfélék és gyümölcsök (spenót, brokkoli, káposzta, karfiol, kelbimbó, saláta, eper, szójabab stb.), valamint májból és tojásból készült ételek tartalmazznak. Emiatt a beállítás és az ellenőrzés során figyelembe kell venni a beteg táplálkozási szokásait [8]. Fontos tisztázni a beteggel, hogy ezekből az ételekből nem tilos fogyasztani, csak a rendszerességre kell odafigyelni. Akár naponta többször is fogyaszthat K-vitamin tartalmú ételeket, viszont lényeges, hogy a szokásos mennyiségtől alkalmanként ne térjen el kampányszerűen, például eper-szezon, vagy káposztaszezon idején. Az előzőekben már említett magyar felmérésben a betegek 23%-a

nem hallott az étrend szerepéről acenokumarol-kezelés kapcsán [11].

Gyógyszerészként tájékoztatnunk kell betegeinket – és meg kell győződnünk – a helyes gyógyszeralkalmazásról, a lehetséges mellékhatásokról és az étrend szerepéről is, hiszen a folyamatos betegoktatás nagyban hozzájárul a terápia sikerességéhez [12]. A II. táblázatban a K-vitaminban gazdag ételeket és a K-vitamin antagonistá hatását leggyakrabban befolyásoló táplálék-kiegészítőket tüntettük fel [5, 6, 13, 14].

Új típusú orális antikoagulánsok

A K-vitamin antagonisták fent ismertetett alkalmazási nehézségei miatt jelentős igény merült fel egyszerűbben, biztonságosabban használható orális antikoaguláns gyógyszerekre. Az elmúlt évek során több új típusú orális antikoaguláns (*novel oral anticoagulants*, NOACs) bevezetésének lehettünk tanúi, melyek egyben a véralvadásgátlás új korszakát is jelentik.

Az új szerek a véralvadási kaszkád egy-egy specifikus lépését vagy enzimét közvetlenül és szelektíven gátolják. A legtöbb új szer támadáspontja az ak-

tivált X faktor vagy a thrombin. Hazánkban jelenleg három, az Európai Gyógyszerügynökség (EMA) által engedélyezett szer érhető el: a Xa faktort gátló apixaban és a rivaroxaban, illetve a direkt thrombin gátló dabigatran. Ezen új szereket a megjelenésükkor csípő és térd protézis műtétet követő trombózis profilaxisra engedélyezték, mára az indikációs terület kibővült a pitvarfibrillációban szenvedő betegek stroke prevenciójával [15, 16, 17]. A rivaroxaban további indikációs területei a mélyvénás thrombózis és a pulmonális embólia kezelése és megelőzése, továbbá az atherothrombotikus események megelőzése akut koronária szindróma esetében [15].

Az új szerek számos előnyös tulajdonsággal rendelkeznek a K-vitamin antagonistákkal szemben. Fix dózisban adagolhatóak és nincs szükség a gyógyszer-szint ellenőrzésére. Rövidebb idő szükséges a hatás beállításához, így egyéb antikoagulánsokról történő átálláskor nem szükséges a párhuzamos adagolás. Felezési idejük szintén rövidebb, a rivaroxabant naponta egyszer, az apixabant és dabigatrant naponta kétszer kell adagolni. Az új szerek további előnyei közé tartozik, hogy alkalmazásuk során nincs szükség diétás megkötésekre. Gyógyszer-interakciók ugyanakkor fel-lephetnek, bár jóval kevesebb esetben, mint a K-vitamin antagonistáknál.

A dabigatran készítmény valójában dabigatran etexilátot tartalmaz, tehát prodrug [18]. Tárolása során fokozottan ügyelni kell a nedvességtől való védelemre, így a bliszter közvetlenül felhasználás előtt történő kinyitására, illetve a tartály zárva tartására.

A gyógyszerek alkalmazása során különösen oda kell figyelni a mellékhatások, főleg a vérzések előfordulására. Az új szerek esetében ugyanis nem létezik még specifikus antidotum, amely fel tudná függeszteni hatásukat. Ez különösen veszélyes lehet trauma vagy más hirtelen esemény (pl. stroke) bekövetkeztekor. Féléletidejük rövidebb, mint a K-vitamin antagonistá szereké, így a megfelelő beteg-együttműködés ezen új szerek esetében sem elhanyagolható, hiszen alkalmazásuk során akár egyetlen kihagyott adag is súlyos következményekkel járhat. A **III. táblázatban** található a K-vitamin antagonisták és az új típusú antikoagulánsok összehasonlítása.

Összegzés

Az orális antikoagulánsok alkalmazásával jelentősen

csökkenhetnek a thromboemboliás események, illetve az ezek miatt bekövetkező halálozások. Ugyanakkor az antikoaguláns kezelés nem mentes a kockázatoktól, számos nehézséget, kihívást jelent az egészségügyi dolgozók számára. A gyógyszerészek megfelelő körültekintéssel ezen kockázatok minimalizálásában aktív szerepet tölthetnek be.

A közlemény részben a Campus Hungary program keretében valósult meg.

IRODALOM

1. Országos Egészségbiztosítási Pénztár: Gyógyszerforgalmi adatok. www.oep.hu – 2. Howard, R.L., Avery, A.J., Slavenburg, S., Royal, S., Pipe, G., Lucassen, P., Pirmohamed, M.: Br J Clin Pharmacol. 63(2), 136-147 (2007). – 3. Ansell, J., Hirsh, J., Hylek, E., Jacobson, A., Crowther, M., Palareti, G.: Pharmacology and management of the vitamin k-antagonists: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th edition). Chest. 2008;133:160S–198S – 4. Kimmel, S.E., Chen, Z., Price, M., Parker, C.S., Metlay, J.P., Christie, J.D., Brensinger, C.M., Newcomb, C.W., Samaha, F.F., Gross, R.: Arch Intern Med. 167, 229-235 (2007). – 5. Warfarin alkalmazási előirata: www.ogyi.hu, letöltés: 2013. 12. 02.. – 6. Acenokumarol alkalmazási előirata: www.ogyi.hu, letöltés: 2013. 12. 02. – 7. American College of Chest Physicians: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th edition. Chest 2012; 141 (2) (Suppl): e44S–e88S. – 8. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve: A thromboemboliák megelőzése és kezelése. www.kollegium.gyemszi.hu, letöltés: 2013. 12. 02. – 9. Lindh, J.D., Holm, L., Dahl, M.L., Alfreðsson, L., Rane, A.: J Thromb Thrombolysis. 25, 151-159 (2008). – 10. Fürst Zs, Gyires K.: A farmakológia alapjai, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2011 ISBN: 9789632263423 – 11. Várnai R, Végh M, Pótó L, Nagy L.: Orv Hetil. 149, 2047-2051 (2008). – 12. National Health Service (NHS): Anticoagulant therapy: information for community pharmacists. <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid=4559814>, letöltés: 2013. 12. 02. – 13. Micromedex 2013: Warfarin drug interactions. Acenokumarol drug interactions. www.micromedexsolutions.com, letöltés: 2013. 12. 02. – 14. Wells, P.S., Holbrook, A.M., Crowther, R.N. et al.: Annals of Internal Medicine 121, 676-683 (1994). – 15. Xalerto alkalmazási előirata. www.ema.europa.eu, letöltés: 2013. 12. 02. – 16. Pradaxa alkalmazási előirata. www.ema.europa.eu, letöltés: 2013. 12. 02. – 17. Eliquis alkalmazási előirata. www.ema.europa.eu. – 18. Rácz, Á., Béni, Sz.: Gyógyszerészet 57, 707-719 (2013)

Bor, A., Dóczy V., Doró P.: *Safety issues with oral anticoagulant medication*

¹Szegedi Tudományegyetem, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet, Szeged, Szikra utca 8. – 6725

²Semmelweis Egyetem, Egyetemi Gyógyszertár, Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, Budapest, Högyes E. u. 7-9. – 1092



Automatizálás lehetőségei a közforgalmú gyógyszertárban: egy raktározó-kiszolgáló rendszer kialakítása és tapasztalatai



Zorkóczy Árpád

A gyógyszerészeket ma sok kérdés foglalkoztatja: a magángyógyszerészek a gyógyszertáraik üzemeltetéséért küzdenek nap mint nap, melynek során számukra igen fontos szakmapolitikai kérdések merülnek fel. Ilyenek pl. a gyógyszerárak csökkenése, a liberalizáció máig ható következményei, a valós gyógyszerészi (többségi) tulajdon megvalósulása. Az ezen kérdésekre adható válaszok nagymértékben befolyásolják, hogy milyenek lehetnek a jövő gyógyszertárai Magyarországon, milyen technikai irányban tudnak fejlődni, modernizálódni.

A nyugat-európai példa szerint a fejlődés egyik technikai útja a raktározás-készletezés automatizálása. Az elmúlt 15 évben az e tekintetben is élenjáró Németországban már több mint 3500 gyógyszertárban telepítettek automata raktározó kiszolgáló rendszereket, és ezek közül a piacvezető gyártó egymaga 2150-et telepített. A velünk szomszédos Ausztriában is 100-nál többre tehető ugyanezen német cég közreműködésével történt telepítések száma. A Magyarországon telepített patikai automata rendszerek száma nem éri el a 20-at sem, és a piacvezető német cég eddig csak 4 rendszer telepítésével büszkélkedhet.

A számtalan lehetőséget hordozó automatizálás előbb-utóbb várhatóan Magyarországon is teret nyer, azonban az egyes rendszerek telepítése számtalan problémát vethet fel. Ezért már a tervezés korai fázisában a legfontosabb kérdésekre kell tudni a választ. Néhány ezek közül:

- Milyen összeget tud a vállalkozás automatizálási célra beruházni (és ehhez tud-e eredményes pályázattal többletforrásokhoz jutni)?
- Mekkora a gyógyszertár forgalma dobozsám/napban kifejezve?
- Mekkora a gyógyszertár állandó raktárkészlete, illetve forgókészlete dobozsámában?
- A raktárkészlet hányféle (gyógyszer)készítményből tevődik össze?
- Ezek közül hányféle gyógyszerkészítményt szeretnénk tartani az automatában?
- Ellát-e a gyógyszertár időszakos vagy állandó ügyeleti szolgálatot?
- Szóba kerülhet-e magisztrális vagy pl. dermatokozmetikai készítmények raktározása automatában?

Manipulátoros szekrény-automaták

Ha a fenti kérdésekre adott válaszokban hangsúlyos cél az alacsony beruházási költség és a raktárkészlet dobozszáma közepes nagyságrendű (kb. 5.000-10.000), akkor első körben érdemes lehet „Manipulátoros szekrény-automaták” telepítésében gondolkodni.

Az ilyen típusú automatákban ferde csatornatálcák vannak elhelyezve, melyeket manuálisan vagy automatikusan lehet az áruátvétel, illetve a raktár felől feltölteni. Az automata tároló kapacitása a csatornák hosszától és a csatornák számától függ, a gyógyszerfeladások maximális számát pedig a csatornák száma határozza meg. (Például egy 440 csatornás szekrény-automatában maximum 440féle gyógyszerkészítmény helyezhető el és hozzávetőlegesen 4400 doboz a maximális kapacitása, amennyiben 2-es méretű (10 doboz/csatorna) tálcahosszal rendelkezik.

Ilyen automatákat Magyarországon korábban egy német gyártó telepített, azonban ma már létezik egy továbbfejlesztett magyar változat is. Ez alapkivitelben szintén manuális töltésű csatornatálcás automata, de kiegészíthető egy egészen új magyar fejlesztésű ún. „Kombi modullal”. A magyar gyártó a saját csatornatálcás automatáját kifejezetten az itthoni piac igényei szerint fejlesztette, és nemrégiben opcionálisan bővítette ki a Kombi modullal. Ez az igen összetett funkciójú modul lehetőséget kínál arra, hogy a gyógyszerkészítmények maximális számán és a csatornák kapacitásán felül további gyógyszerkészítményeket és (akár készítményenként) több dobozt tároljunk az automatában. A betárolás itt már nem manuálisan történik, hanem félautomata jelleggel egy puffersizalagról. A puffersizalagon lévő készletet egy robotfej az adott csatornába vagy a szekrény-automata rész mellett, külön kialakított vízszintes üvegpolcokra tölti, ahonnan a robotfej segítségével lehívható. Ez a speciális modul ugyanis kezeli az 1-1 dobozos készletigényeket is, mivel ezeknek nem kell külön 10-12 doboz kapacitású csatornákat foglalni. Jelenleg 6 vidéki közforgalmú gyógyszertárban működik magyar fejlesztésű automata és egy budapesti gyógyszertárban már az említett kombi modullal kiegészítve segíti a betegek gyógyszerellátását.

I. táblázat

Magyarországi gyógyszertárakba telepített automata rendszerek

Gyártmány	Típus	Mozgatás mechanizmusa	Betárolás mechanizmusa	Magyarországon
ROWA	Select	1 Robotfejes-vákuumos	Félaautomata, puffersizalagról	2db
ROWA	Vmax1	1 Robotfejes-ujjmegfogós	Félaautomata, puffersizalagról	1 db
ROWA	Vmax2	2 Robotfejes-ujjmegfogós	Automata, beadagoló modullal	1 db
APOSTORE	1000	1 Robotfejes-ujjmegfogós	Félaautomata, puffersizalagról	1 db (2009-2012)*
APOSTORE	3000	2 Robotfejes-ujjmegfogós	Félaautomata, puffersizalagról	1 db (2010-2011)*
WILLACH	Consis A	Manipulator	Manuális kézi töltés	5 db
EXPEDY	Store	Manipulator	Manuális kézi töltés	5 db
EXPEDY	Store	Manipulator és robotfej	Félaautomata, puffersizalagról	2 db

* Mindkét gyógyszertár bezárásra került, a gyártó a lízingelt automatákat visszazároltatta Németországba.



Manipulátoros szekrény-automata

Raktározó-kiszolgáló (kommissiózó) automata rendszerek

Amennyiben a bevezetőben feltett kérdésekre adott válaszok között meghatározó a gyógyszerkészítmények magas száma, továbbá minél többféle egyéb (pl. dermato-kozmetikai vagy akár magisztrális) készítményt szeretnénk bevonni az automata által kezelt készletbe, érdemes kommissiózó automata rendszerben gondolkodnunk. Ilyen rendszerek kisebb gyógyszertárak számára már akár 3-4 ezer doboz kapacitással is rendelkezésre állnak, de léteznek olyanok is, amelyek az egészen óriási igényeket (akár 40-50 ezer doboz nagyságrendben) is képesek kielégíteni. Ezeket az igényeket csatornatálcás automatával már nehéz lenne kielégíteni.

A kommissiózó rendszerekben a raktározó tér egy mobiliroda-szerű, zárt téglatest alakú építményből áll, melyben vízszintes üvegpolcok helyezkednek el hosszszában és oszloposan jobb- és baloldalon egyaránt, középen pedig egy folyosó található. A folyosó terében robotfej(ek) mozog(nak) (a kisebb automatákban egy robotfej, a nagyobbakban opcionálisan kettő is működtethető). A robotoknak programozott pályájuk van és az üvegpolcokra beraktározást vagy onnan kiszere-

dést végeznek. A beraktározáskor a betároló puffersizalagról vagy az automata beadagoló szalagjáról vesz le a gyógyszereket, a kiszedéskor pedig a csúszdákra teszik, melyekről azok 1-2 másodperc alatt az expedáló gyógyszerészek mögötti tálcákra érkeznek. A kiszedéskor olyan megoldás is előfordulhat, hogy az officina felé továbbító szalagra teszik a készítményeket, ha pl. a csúszdák beépítésére nem volt lehetőség. Abban az esetben is továbbító szalagot alkalmaznak, ha van pl. egy utcai expedáló modul¹.

Automata a Déli Gyógyszertárban

A Déli Gyógyszertár a főváros egyik legnagyobb gyógyszertáraként, 1884 óta áll a betegek szolgálatában. Először a Városmajor utcában működött Dévay Szóllósy István gyógyszerészmester vezetésével, majd 1887-ben költözött az Alkotás utcába és Magyarország Védasszonyához néven ismerhették. A gyógyszertár ma is itt üzemel és 1976 óta állandó ügyeleti szolgálatot lát el. Az elmúlt közel 130 évben több felújításon esett át, az officinája mintegy háromszorosára nőtt. A legutóbbi (2009-2011-es) átépítéskor, egy nyugat-európai színvonalú automatizált gyógyszertár megvalósítása volt a célkitűzés, tágas betegfogadó térrel és hét tárhely kialakításával.

A kivitelezést alapos tervezési folyamat előzte meg. Az első nehézséget a XIX. századi épület szerkezeti korlátai okozták. A két legfontosabb feladat egy nagy alapterületű tágas officina kialakítása és egy automata gyógyszerraktározó-kiszolgáló rendszer kiépítése volt.

¹ Németországban, egyes tartományokban ilyen utcai expedáló modulok segítik az ügyeleti szolgálatot. Az expedáló modulba beépített kommunikációs rendszer képernyővel és kamerával biztosítja a kapcsolatot a beteggel a gyógyszerész tartózkodási helyétől függetlenül. Az ügyeletes gyógyszerész, akár távolról tud utasítást adni a rendszernek és így a beteg az expedáló modul segítségével hozzájut a gyógyszeréhez. A modul négyféle funkcióval rendelkezik, s ha a betegnek egyéb termékre van szüksége vagy kifizetett készítményért jött vissza egy visszarendelő kóddal, a nap 24 órájában bármikor megkaphatja az expedáló modul segítségével. Abban az esetben, ha OTC vagy vényköteles készítményt szeretne, azt az expedáló modul csak a gyógyszerész utasítására teljesíti, és ehhez recept- és bankkártya olvasóval is rendelkezik az automata.



Automata beadagoló modul



Robotkar működés közben

Az épületszerkezeti kérdések viszonylag hamar megoldódtak, de az automatizálás számtalan megoldási lehetőséget rejtett magában. A tervezéskor a fentebb felvetett kérdéseket és az azokra adott válaszokat alaposan mérlegeltük. Ennek alapján egy kommissiózó rendszer beépítése látszott indokoltnak, továbbá csak ezeknél a rendszereknél oldható meg a teljes automatizálás, amely egy kiegészítő vagy újabban a gépbe beépített automata beadagoló modullal valósítható meg².

A műszaki megoldás kiválasztása

A raktározás és kiszolgálás műveletében több kommissiózó-automata gyártó cég különféle műszaki megoldásokat kínál. Korábban a vákuumos robotfejek voltak elterjedve, melyek egyszerre csak egy dobozt mozgatnak egy szívócső segítségével, de ma már inkább az „ujjmegfogó-karos” robotfejek az elterjedtek, melyek jól beváltak, egyszerre 2-4, sőt akár 5 dobozt is képesek mozgatni a kisebb méretűekből, és ez 2 robotfejes rendszer esetén akár 10x nagyobb teljesítmény lehet, így az expedíálási idő is a töredékére csökken. A nagy dobozszám és a 7 gyógyszerkiadó hely (ebből 6 automatizált) egy ilyen rendszer beépítését indokolta. A 2 robotfejes verzióknak további előnye az is, hogy egy időben történhet betárolás és kiadás is az automatából.

Kivitelezés

A gondos tervezés után először az automata rendszer helyét kellett kialakítani, ahová a gyártó cég szakemberei egy hétre felvonultak és összeszerelték az egyedi méretre legyártott közel 45-50 ezer doboz kapacitású,

10 m hosszú, 3,6 m magas, 1,8 m széles rendszert. 20 oszlopban több mint 1500 db üvegpole és a zárt tér folyosójában 2 robot került beépítésre. (Ez egy egyedi méretű, a gyógyszertár számára egyedileg tervezett, épített rendszer. Főként akkor érdemes ilyenben gondolkodni, ha a gyógyszerész a gyógyszertárat teljesen felújítja, és nagy kapacitásra van szükség. Amennyiben kisebb átalakítással szeretne a gyógyszertár automatizálni és a kapacitásigény is kisebb, érdemes lehet a gyártótól ún. „kompakt” gépet vásárolni, amely kétféle „szabott” méretben is kapható, beépítése jóval egyszerűbb és költséghatékony.) A felépített automatahoz kívülről csatlakoztatták a beadagoló modult.

Az összeszerelés után további egy hetet vett igénybe a beüzemelés és a feltöltés. Az automata akkor került illesztésre a gyógyszertár informatikai rendszeréhez; az illesztést a gyártó és a rendszergazda mérnökei közösen végezték. A rendszergazda programozói egy speciális programot fejlesztettek a két rendszer összehangolására, ezzel megteremtve a kompatibilitást, a fizikai kapcsolatot pedig az automata és a rendszergazda szervere között kábeles összekötés teremti meg. A beüzemelés fázisa a gyógyszerek feltöltésével fejeződött be, majd elindult a munka.

A kivitelezés és a működés közben több kérdés is felmerült, de ezekre hamar válasz született. Ezek közül a legfontosabbakra a továbbiakban térek ki.

Mennyire biztonságos az automata?

Bármelyik automatizálási lehetőséget, konstrukciót választjuk, a betegeknek és vásárlóknak nagy biztonságot jelent az automatizálás. Gyakorlatilag nincs tévesztés, a gyógyszerek azonosítása a dobozokon található vonalkódok alapján történik. Ha netán az árugázdálkodási programban vagy a dobozon ez mégis rosszul szerepelne, akkor az automata nem fogadja be a készítményt. Szintén igen biztonságos a készletgazdálkodás a gyógyszertár és a beteg számára egyaránt, mert a rendszer a FIFO és FEFO szabályok szerint dolgozik, így a beteg nem kaphat lejárt gyógyszert, a

² Önmagukban a kommissiózó rendszerek is félautomaták, a Kombi modullal ellátott csatornatálcás rendszerekhez hasonlóan manuálisan kell tölteni őket egy pufferszalagon keresztül, azonban az automata beadagoló modullal kiegészítve elég a nagykereskedőtől kapott ömlesztett árut egy vályúba önteni, ahonnan egy külső robotfej vonalkód alapján azonosítja és futószalagon továbbítja a rendszer zárt terébe, ahol a korábban említett belső robotok a polcokra raktározzák el.



Kódleolvasó

gyógyszertárnak pedig nincs lejárt készlete. A gyógyszerbiztonság az automatából kiszolgált gyógyszerek vonatkozásában 100%-os.

Mennyi idő alatt teljesíti a robot az expedíáló kérését?

A robotfej egy-egy dobozt néhány másodperc alatt az expedíáló gyógyszerész mögötti csúszdára helyez, úgyhogy dobozszámtól függően dobozonként mindössze 4-5 másodperc telik el átlagosan. A korábban említett illesztő program segítségével az automata mindent „lát” a gyógyszertár informatikai rendszeréből, de ez fordítva is igaz, tehát például az expedíálást végző gyógyszerész a számítógépén minden készítmény esetében látja azt, hogy az az automatából érkezik-e, ezeknél ugyanis megjelenik egy jelző felirat a monitoron. Az expedíálónak tehát nincs egyéb feladata, mint beütni a tételeket, lekezelni a recepteket úgy, mint ahogy korábban automatizálás nélkül végezte.

Mik az üzemeltetés szakmai előnyei?

Az üzemeltetésnek számos további előnye van. Többé nem jellemző a tára mögött „cikázó”, néha a raktárban eltűnő gyógyszerek, szakasszisztensek látványa, hanem az expedíálás idejének túlnyomó részét a beteg-tájékoztató tölti ki, miközben a beteg-tájékoztató-konzultálás mellett, jobban lehetőség nyílik az OTC vagy a további egyéb készítmények értékesítésére is. Mivel a gyógyszerek közvetlenül az expedíálók mögé érkeznek a csúszdákon, így csak hátra kell nyúlni a dobozokért. Így jóval kisebb a fizikai megterhelés is. Szintén nagy előny, hogy akár 25.000 doboz gyógyszer, mely korábban közel 300 fiókban és egy 50 nm alapterületű Salgó polcos raktárban volt elhelyezhető, most mindössze 20 nm alapterületen az automatában található.

A készletezés is könnyebbé válik, pillanatok alatt áttekinthető a raktárkészlet, másodpercek alatt lehívható egy olyan gyógyszer, amit egy A-B-C szerinti polcos raktárban akár percekig kereshetnénk. Pár év-



Tárhelyek mögé érkezik a gyógyszer

vel ezelőtt előfordult, hogy egy leltározás 2 napig tartott, most ez szintén perceket vesz igénybe.

Mi történik működési hiba, probléma esetén?

A kezdeti betanuló időszakban előfordultak működési hibák és később egy konstrukciós hibával is találkozunk. Ilyen esetben a beteg nem marad gyógyszer nélkül, az automata rögtön átvált vész-üzemmódba és jelzi a gyógyszerésznek, hogy melyik dobozt, melyik polcra kell kivenni. Ilyenkor a robotokat könnyedén félre lehet görgetni és egy pálca segítségével lehet a dobozokat kicsúsztatni, majd a csúszdába tenni. Egy megfogó karocska vagy egy betoló pálca cseréjét könnyen, némi rutinnal, bármelyik kolléga el tudja végezni a gépben elhelyezett „mentőláda” segítségével. Ezután a rendszer ismét újra indítható. Amennyiben komolyabb hiba történt, a szerviz megérkezéséig a vész-üzemmódban kell tovább dolgozni.

A vész-üzemmódot nemcsak hiba estén, hanem akár takarításkor vagy a belső tér világításának cseréjekor is alkalmazni lehet. Kisebb takarítás azonban a robotokkal is elvégezhető. Antisztatikus papucsok húzhatók a karokra és a robotok programszerűen végigtörlik a polcokat, melyeket megelőzően az áttárolás program-funkcióval kiürítettek. Ha nagyobb takarítás szükséges, az áttárolt üres polcok manuálisan kézzel is áttörölhetők, de erre két-három évente elég egyszer sort keríteni, mivel a rendszer zárt és minimálisan porosodik.

Mennyibe kerül a fenntartása? Mennyi idő alatt térül meg a beruházás?

Egy nagy rendszer havi fenntartása automata beadagolóval hozzávetőlegesen egy szakasszisztens nettó bérével egyezik meg. Ez az összeg magába foglalja az évi kötelező nagy karbantartást két alkalommal és a kopó, forgó alkatrészek időszakos cseréjét. A fenntartási díjba egy ún. „Hotline” 24 órás szerviz forróvonal szolgáltatás is beletartozik. A gyógyszerész bármikor hívja, a távszerviztől segítséget kaphat, illetve lehető-

ség van a távolból a robotok programozására, állítására. A beruházást illetően, egy közepes rendszer, 30-40 milliós havi forgalmú gyógyszerértár számára 25 millió forintot közelít listaáron, azonban időszakonkénti gyártói engedményekkel 20 millió körül megvásárolható az automata. Ez igen magas összeg, de ha abból indulunk ki, hogy pályázat útján jó eséllyel a beruházás költségének akár 50%-át is elnyerhetjük, és egy 150 fiókból álló fiókrendszer komplett cseréje is 3-4 millióba kerülhet, ahhoz képest pár millió forint plusz ráfordítással már automatizálhatunk.

A megtérülésre vonatkozóan figyelembe veendő, hogy műszakonként azonos létszám mellett legalább egy fővel többen tudnak expedálni. Egy hétvégi műszakot kisebb gyógyszerértárban, akár egy gyógyszerész könnyedén el tud látni az automata segítségével. A felszabaduló korábbi fiókrendszer helyén jól látható üvegpólcokat és reklámfelületeket lehet kialakítani, melyekre a gyártókkal kedvező megállapodásokat lehet kötni. Jobban lehetőség nyílik OTC, egyéb termékek vagy dermato kozmetikai készítmények ajánlására, a gyógyszerértár bevételeinek növelésére. A korábban említett előnyök pedig szintén indirekten hozzájárulnak a rendszer megtérüléséhez.

Összegzés

Több mint 2 és fél év működés után nem kérdés, hogy jó választás volt a raktározó-kiszolgáló automata telepítése. A korábbi kérdések, felvetések, tapasztalatokká érték és beigazolódtak. A betegek is nagy érdeklődéssel fogadták, sokat kérdezgetnek nap, mint nap a rendszerről. Örülnek, hogy a korábban gyógyszerkereséssel töltött időt, most velük tölti el az expedáló, és azok a kollégák, akik korábban a készletezéssel, a fiókok és a raktár feltöltésével voltak elfoglalva, most aktívan bekapcsolódnak az expedálásba. Így elmondható, az automatizálással igen hatékonyan átcsoportosítható a munkaerő, a létszám nem változott, viszont 2 új tárhelyet tudtunk létesíteni.

A jövőt illetően az expedáló modul és a gépbe építhető hűtő modul további fejlesztési lehetőségeket rejt magában és talán Magyarországon is eljőhet az az idő, amikor egy távoli gyógyszerértár ügyeletes gyógyszerésze láthatja el az expedáló modul segítségével az éjszakában rászoruló beteget.

Zorkóczy, Á.: *The possibilities for automatization in a community pharmacy: setting up an automated stock handling and customer serving system.*

*Déli Gyógyszerértár, 1123 Budapest, Alkotás utca 1/B.
e-mail: arpad.zorkoczy@deligyogyszeretar.hu*

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2013-ban, a 2012. évi személyi jövedelemadók 1%-ának felajánlásából 212.873 Ft-ot kapott, melyet sikeres pályázatot benyújtó fiatalok Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XV. rendezvényen való részvételének támogatására fogunk felhasználni. Felajánlásait köszönjük, s kérjük, hogy ez évi SZJA 1%-uk felajánlásával is segítsék törekvéseink megvalósulását.

*Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
elnöksége*

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 58. 16-22. 2014.

Az élővilág, mint forrás és ötletgazda. 1. rész

Szendrei Kálmán és Kiss Tivadar

Bevezetés

A „természet patikája” fogalmat nagyon sokféleképpen értelmezik és időnként szokás megkérdőjelezni annak valós értékét, kétségbe vonni azt, hogy vannak-e még olyan tartalékok a természetben, amelyek előrelépést jelenthetnek a gyógyszeres terápia eszköztárában. Szerencsére újra és újra pozitív választ kapunk ezekre a kétkedésekre a természetből. Az utolsó ötven évben tapasztalt gyógyszer-, pontosabban gyógynövénypiaci fejlemények adják a legjobb cáfolatot. Egy nyugtalanító mélypont után, amikor a gyógyszer-tárakból és azokon kívül is eltűnni látszottak az ember gyógyászati eszköztárából a gyógynövények, a gyógyteák, a növényi összetevőket tartalmazó szerek, az utolsó húsz-harminc év nem várt trendfordulatot hozott. Némi túlzásnak tűnhet, de a piaci elemzések évről-évre azt bizonyítják, hogy a felfedezések kora óta nem került európai alkalmazásba annyi újabb gyógynövény, növényi szer, mint az elmúlt évtizedekben. Ennek a páratlanul gyors változásnak van egy kvantitatív oldala, amely évek óta gyorsan növekvő fogyasztási adatokban mutatkozik, és van egy ellentmondásos kvalitatív oldala. A pozitívumok azok az európai ember számára korábban nem, vagy kevésbé ismert gyógyhatású növények, amelyek maradandó értéket képviselnek, tartósan beépülnek az európai *materia medica*-ba (lásd az **I. táblázatot**). A negatív oldalon viszont az ismeretlenségből hirtelen felbukkanó olyan növények és növényi anyagok jelennek meg, amelyek a lakosság számára vonzó alkalmazás lehetőségével (csodákra képes fogyasztószer, szexuális teljesítményfokozó, vitaminbomba, antioxidáns, immunerősítő, rákgyógyító) kerülnek forgalomba. Majd néhány éves (sikertelen) forgalmazás után hitelt veszítve eltűnnek, újabbak váltják fel őket, hasonló ígérekkel. Ilyenkor a tájékozatlan fogyasztók megalapozatlan, egyes esetekben kockázatos humán kísérleteknek lehetnek résztvevői, esetleg áldozatai.

A nagy gyógyszer-csoportok korszerűsödésének szakadatlan folyamatát korántsem csupán az emberi szintetikus találékonyság hajtja. A természetből is folyamatos az innováció, az új lehetőségeket megnyitó szerek megjelenése az egészségvédelem és a terápia egyes területein [1]. Ez a szakadatlan folyamat két fő forrásból táplálkozik. Az egyik forrás az, hogy a ter-



mészet végtelen sokféleségének, ismeretlen működési mechanizmusainak megfejtése korántsem lezárt történet, ma is csak a kezdeteinél tart. Az élővilágnak, s azon belül a magasabbrendű növényeknek csak elenyésző részével végeztek komolyabb gyógyszer-célú kutatásokat. Még azoknak a növényeknek sem sikerült a gyógyászati titkait kielégítően „megfejtetni”, amelyeket a különböző kontinensek lakossága évszázadok óta alkalmaz és napjainkban tömegesen jelennek meg nálunk is, felkínálva magukat nemcsak az európai gyógyászati alkalmazás, de a kutatás számára is.

A másik forrás az a csillapíthatatlan emberi kíváncsiság, amely ezen a területen is mindig újabb, váratlan, meglepő felfedezésekhez vezet. Bár már a múltban is sok ezer újszerű kémiai felépítésű és hatású növényi anyagot ismertünk meg a természetből, azokat naponta újabbak követik. Nyugodtan állítható, hogy ez így lesz a jövőben is.

Az új szerek felfedezése régen és napjainkban is nagyon gyakran valamilyen természetes szer tradicionális gyógyászati alkalmazásának „megfejtésével”, vagy egy kísérletesen megfigyelt biológiai hatás kiváltójának keresésével vette és veszi kezdetét. A gyakorlati megvalósításban viszont szükség van a legkülönbözőbb tudományágak, tehát az ember alkotó hozzájárulására. Ilyenkor az eredményként felfedezett szer lehet ismert, korábban más természetes forrásból már leírt vegyület, vagy annak valamilyen származéka; és lehet teljesen újszerű természetes anyag. Utóbbi jelenti a fitokémiai-farmakológiai kutatómunka igazi sikerét, amennyiben a megfigyelt hatás tényleges hordozójáról van szó.

Közleményünk 1. részében adatokat mutatunk be a globális gyógynövény-forgalmazás kvantitatív és kvalitatív változásairól, az alkalmazási lehetőségek bővüléséről, azok előnyeiről és kockázatairól. A 2. részben néhány újabb gyógyszer és gyógyszercsoport bemutatásával kívánjuk dokumentálni azt, hogy a természet a közelmúltban is és minden bizonnyal a jövőben is az újabb gyógyszer-ötletek szakadatlan sorát fogja szolgáltatni az ember számára. Azt, hogy a természet által felkínált lehetőségek végtelen sorozatából az ember maradandó értékeket teremte-e, vagy csupán múló érdekeket szolgál, az emberi magatartás határozza meg pozitív és negatív értelemben egyformán.

A kimeríthetetlen (gyógy)növényforrás

Pusztán spekulatív, de gyakran hangoztatott becslések szerint a természetnek csak elenyésző hányada, a magasabbrendű növényfajoknak kb. 5-10%-a képezte eddig behatóbb, tudatos emberi kísérletezés, kémiai-farmakológiai felderítések tárgyát. Ennél magasabbra becsülik azoknak a fajoknak az arányát, amelyek az empirikus emberi megismerésnek tárgyai voltak már, illetve valamilyen céllal gyakorlati felhasználást nyernek. Pusztán a számadatok tükrében a tartalékok kimeríthetetleneknek tűnnek, de a valóságban ez egyáltalán nincs így. A természeti források emberi önös célokra történő felhasználásának korlátai elég régen megjelentek és ma már érezhetően befolyásolják a lehetőségeinket. Összességében mégis az a helyzet, hogy az egészségipar termékei között ma a gyógynövények és azokból gyártott szerek forgalma és fogyasztása a világ gazdaságilag fejlett területein több mint egy évtizede folyamatosan meghaladja a gyógyszerékét és sok más használati termékét. A gazdaságilag elmaradott területeken nem állnak rendelkezésünkre megbízható fogyasztási adatok, de az Egész-

ségügyi Világszervezet és más nemzetközi szervezetek (Vöröskereszt, UNESCO, UNIDO) megállapításából tudjuk, hogy a lakosságnak több mint fele-kétharmada gyakorlatilag csak ilyen szerekhez jut hozzá, gyógyulását csak a tradíció alapuló orvoslástól és annak szereitől remélheti. Évente megjelenő piaci elemzésekből ismert, hogy a gyógynövények és a növényi szerek éves forgalma átlagban 6%-os növekedést mutatott 2004-2012 között a világ iparilag fejlett régióiban. A kifejezetten gyógyszereszerű termékek forgalmának növekedése ennél alacsonyabb volt, míg az élelmiszer jellegűeké (pl. étrend-kiegészítők) a forgalmazási csatornáktól függően lényegesen magasabb. A növekedés mindegyik feldolgozottsági szintet érintette az egyszerű szárított gyógynövényektől, a teakeverékeken át a többkomponensű koncentrátumokig. Egyes gyógynövények forgalma évente két, sőt három számjegyű növekedést mutatott évek óta [2-4]. Miközben az új gyógyszerek piaci megjelenésének folyamata a szigorodó hatósági elvárások és a megnövekedett költségek miatt lelassult, a nem gyógyszer minőségű, főleg természetes új szerek megjelenése felgyorsult. A korábban legkonzervatívabbnak, legkevésbé megújulónak tartott terület lett a leggyorsabban változó, ennek a folyamatnak minden előnyével és hátrányával együtt (lásd később). A jelenség okai között elsősorban a lakosság egészségtudatosságának lassú, de folyamatos emelkedését és a költséghatékonyt említik az elemzések. A fogyasztók között végzett felmérések szerint a felnőtt lakosság egyre növekvő hányada véli úgy, hogy ezek a szerek a leggyakoribb civilizációs megbetegedések (keringési zavarok, diabétesz, BPH, mozgásszervi panaszok, a szellemi, fizikai és szexuális teljesítmény és a látás romlása, stressz okozta feszültség, alvászavarok, és természetesen a rosszindulatú daganatok) megelőzésének hasznos és viszonylag olcsó eszközei. Ezeket a vélekedéseket az

I. táblázat

A legnagyobb forgalomnövekedést mutató gyógynövények (HerbalGram 2007 és 2012 alapján [2-4])

Elsősorban gyógyszerértári termékekben	
2007	2012
<i>Panax ginseng</i> (ginzeng)	<i>Vaccinium macrocarpon</i> (vörös áfonya)
<i>Ginkgo biloba</i> (páfrányfenyő)	<i>Allium sativum</i> (fokhagyma)
<i>Serenoa repens</i> (szabalpálma)	<i>Serenoa repens</i> (szabalpálma)
<i>Hypericum perforatum</i> (orbáncfű)	<i>Glycine max</i> (szója)
<i>Cimicifuga racemosa</i> (poloskavész)	<i>Ginkgo biloba</i> (páfrányfenyő)
<i>Allium sativum</i> (fokhagyma)	
Elsősorban élelmiszerjellegű (étrend-kiegészítő) termékekben	
2007	2012
	<i>Linum usitatissimum</i> (lenmag)
	<i>Triticum vulgare</i> és <i>Hordeum vulgare</i> (búza, árpa)
	<i>Curcuma longa</i> (kurkuma)
	<i>Aloe vera</i> (aloe)
	<i>Spirulina</i> (kék-zöld alga)

erőteljes forgalmazói reklámkampányok is felerősítik. Állítható, hogy soha ennyi vitamint, ásványi anyagot, természetes szert nem fogyasztott a lakosság a világ iparilag fejlett államaiban mint ma. Ez nagymértékben köszönhető a szereket gyakran kritikátlanul népszerűsítő, sokcsatornás kereskedelmi tevékenységnek és a hozzá csatlakozó reklámoknak.

Új gyógynövények az amerikai és az európai piacon

Az Egyesült Államokban évenként rendszeresen megjelenő piaci elemzések alapján az **I. táblázatban** bemutatjuk a 2007-ben és 2012-ben legnagyobb piaci forgalomnövekedést mutató gyógynövényeket és az élelmiszerjellegű készítményekben (étrend-kiegészítők) kiemelkedő forgalmú növényi összetevőket [2-4]. Bár az adatok elsősorban az Egyesült Államok piacára jellemzőek, sok tekintetben érvényesek az európai piacra is.

Az **I. táblázat** felső részében csupa olyan növény szerepel, amelyek Európában gyógyszer minőségű készítményekben is engedélyezett összetevők. Bár ezek forgalma is folyamatosan növekszik, az alacsonyabb szabályozottságú termék kategóriák, főleg az étrend-kiegészítők népszerű összetevői (aloe, acerola, gránátalma stb.) ma jóval nagyobb mennyiségekben és gyorsabb éves növekedéssel kerülnek ipari feldolgozásra és piaci forgalomba.

Megállapítható, hogy 2007 és 2012 között néhány nagyon jelentős gyógynövény (*Ginkgo*, *Serenoa*, *Allium*) megtartotta helyét a legnagyobb és folyamatosan növekvő forgalmú gyógynövények között. Ezek közé tartozik az amerikai 20-as vezető listán a *Hypericum*, a *Ginseng*, a *Cimicifuga*, a *Vaccinium*-fajok és a szója is. Ugyanezek a gyógynövények egyébként Európában, így nálunk is az „állócsillagok” közé tartoznak a gyógyszertári forgalmazásban. Korábbi ismertetőinkben több olyan európai gyógynövénnyel foglalkoztunk (csalán, édesgyökér, pemetefű, oliva, articsóka, *Cistus*), amelyek szerepe az újabb vizsgálatok eredményeként megnőtt, minőségileg megváltozott, vagy éppen átalakulóban van. Ez legtöbbször új termékekben, új alkalmazási lehetőségekben nyilvánul meg.

A fenti forgalmi adatokból az is világosan látható, hogy a forgalmazott mennyiségek tekintetében ma vezető növényi drogok többsége nem európai eredetű, hanem más kontinensekről (Ázsia, Észak-Amerika, Karib térség, Afrika) származik. Egy részüket ma is ott gyűjtik, vagy termesztik. Viszont kevésbé ismert, hogy például a *Ginkgo*-t ma már Európában is termesztik az ipar céljára. Az utolsó két-három évtizedben egész sor nálunk eddig inkább fűszerként, zöldségként, gyümölcsként fogyasztott, de gyógyászati célra nem/alig használt növényfajjal kötöttünk ismeretséget. Ezek ma megváltozott, kifejezetten gyógyá-

szati javallatokkal jelennek meg drogként/gyógyteaként, vagy feldolgozott termékek sokaságában a gyógyszertári forgalomban is (szója, guárbab, görög-szénamag, gránátalma, balzsamkörte). Az is tapasztalható, hogy a megnövekedett lakossági érdeklődés hatására újabb növényi és állati eredetű nyersanyagok kerülnek feldolgozásra és forgalmazásra az európai gyógyszeriparban is. Hosszabb ideje folyik tengeri és édesvízi algafajok gyógyászati célú ipari felhasználása, feldolgozása. Az újabb ázsiai és amerikai eredetű növényi drogok után több afrikai növény is megjelent Európában: *Harpagophytum procumbens* (ördögcsáklya), *Pelargonium sidoides* (dél-afrikai muskátli), *Pygeum africanum* (afrikai szilvafa). A Dél-Afrikai Köztársaság egyre jelentősebb tényezővé válik a nemzetközi gyógynövénypiacon. Egyes dél-afrikai növényfajok már ma is általános ismertségre tettek szert, míg mások még éppen csak megjelentek a piacainkon.

A globális gazdasági erőviszonyok változása, új nagy gazdasági központok, elsősorban Kína, India és Brazília előtérbe kerülése magával hozza e területek szellemi, kulturális és tudományos-technikai befolyásának növekedését is. A gyógynövényekkel történő gyógyítás különösen Kína és India kulturális értékeinek képezi évezredek óta integráns részét. Különböző becslések 6-8000-re teszik a tradicionális kínai orvoslásban (TCM = *Traditional Chinese Medicine*), illetve az ajurvédikus orvoslásban alkalmazott növényi és állati drogok számát. Ezeknek csak elenyésző hányada, a legmarkánsabb hatású anyagok (ópium, kannabisz, reum, egyes keleti fűszerek) kerültek át az elmúlt századokban az európai orvoslásba és étkezésbe. A termékbeáramlással párhuzamosan ma újabb növényi drogok százainak ellenőrző vizsgálata, szakmai és hatósági értékelése folyik európai és ázsiai kutató centrumokban és a hatóságok által a jövőbeli integráció céljával [5, 6]. Az Egészségügyi Világszervezet 1999 és 2010 között publikált közel 150 monográfiájának (*WHO monographs on selected medicinal plants*) jelentős része is ezt a célt szolgálta, készítette elő [7]. A kínai hagyományos orvoslás legfontosabb növényeinek újabb monografikus bizottsági értékelése néhány éve kezdődött meg Európában [8].

Az általános trendbe illeszkedik egyes klasszikus kínai és indiai fűszerek piaci szerepének megváltozása is azáltal, hogy a fűszerként történő alkalmazásokhoz kifejezetten gyógyászati javallatok társulnak. 2008-ban ebben a folyóiratban már beszámoltunk a fahéj szerepének változásáról. Tipikus példa a *Curcuma* is, amelyet korábban Európában fűszerként alkalmaztunk friss és szárított állapotban, ma viszont különböző koncentrátumait forgalmazzák kifejezetten terápiás ajánlatokkal. A kilencvenes évektől megjelenő pozitív kimenetelű humán vizsgálatok hatására több cég felismerte az ősi ázsiai fűszer- és gyógynövényben és jellegzetes fő hatóanyagában a kurkuminban (**I. ábra**)

rejlő piaci lehetőségeket és a termékek tömegével jelent meg a piacon elsősorban mozgásszervi gyulladás- és fájdalomcsökkentő alkalmazási javallatokkal. Ezt a viszonylag jól dokumentált alkalmazási lehetőséget természetesen kiegészítették kevésbé alátámasztott tumorelles javallatokkal is. Az intenzív reklámkampany hatására a gyökérdrog és a koncentrátumok fogyasztása ma évről-évre gyorsan nő. 2012-ben pl. az Egyesült Államokban 40%-os növekedéssel a kurkuma termékek a leggyorsabban növekedő forgalmú növényi szerek közé tartoztak! Jellemző az is, hogy 2010/2011 között egyedül India mintegy 70 millió kg kurkuma gyökérdrogot exportált gyógyászati célú ipari feldolgozás céljára [3]. Mint már annyiszor a múltban, a *Curcuma*-hullám hamar elérte hazánkat is az elmúlt esztendőben. Naponta többször kapunk hirdetések, féltudományos ismertetések által reklámozó tájékoztatást az ősi indiai gyógy- és fűszernövény csodálatos gyógyító erejéről.

A latin-amerikai hagyományok összegző feldolgozása még várat magára. Az egyes őshonos indián törzsek területén végzett etnomedicinai gyűjtések azonban szintén olyan gazdag hagyományokra utalnak, amelyek értékeinek integrálása további jelentős gyógynövényekkel fogja gazdagítani az európai medicinát.

A gyógynövényeket ellenőrizetlen tulajdonságokkal, előnyös színezetben feltüntető reklám „hadjáratok” hazai hosszú sorából említhetjük a búzafű, a gránátalma, a kínai gyógygombák, Gyuri bácsi teafüvei, a *Lavandula*, sőt a parlagfű, és a már említett *Curcuma* termékek promócióját. A *Curcuma* hazai promóciója, népszerűsödése ezúttal is követi az amerikai trendet.

A gyógyszeralapanyagként Európában újonnan meghonosodó drogok választékának növekedése kifejeződik az Európai Gyógyszerkönyvben és az egyes nemzeti gyógyszerkönyvekben is. A XX. század elejéig a gyógyszerkincs gerincét adó gyógyszerkönyvi drogok száma a múlt században előbb fogyni kezdett, majd meglepő módon az előző kiadás óta a VIII. kiadásban nagyon jelentős emelkedéssel megkétszereződött, és folyamatosan gyarapodik tovább más kontinensekről beáramló drogokkal [9].

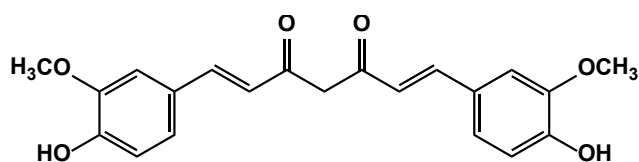
Érdekes sikertörténet a növényi nyersanyagok piacán a *Stevia*-é. Amióta az egészségtudatos étkezésben megnőtt a kalóriaszegény és lehetőleg természetes táp- és adalékanyagok iránti érdeklődés, a folyamat az édesítőszerket is elérte. Előbb cukoralkoholok (eritrit, maltit, szorbit, xilit) és különböző szintetikus édesítőszerket (K-aceszulfám, aszpartám, Na-ciklamát, szacharin) kezdték részben átvenni a nádcukor (szacharóz) kizárólagos szerepét. Egyidejűleg évtizedek óta



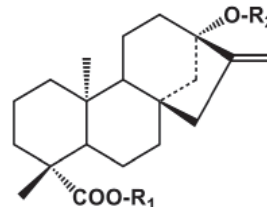
Curcuma longa



Stevia rebaudiana



kurkumin



R₁ β-Glc

R₂ β-Glc-β-Glc(2→1)

szteviozid

1. ábra: A divatossá vált *Curcuma* és kurkumin és a legnagyobb forgalmú növényi édesítőszer, a *Stevia* és a szteviozid

folytak erőfeszítések a táplálkozásban széles körben alkalmazható növényi édesítőszer keresésére, olcsó nyersanyagbázis (termesztés, hatóanyagszint emelés) és az ipari feldolgozás megvalósítására. Hosszú „édes-ipari háború” után több jelölt növény és édes ízű növényi anyag közül (glicirrizin, szteviozid, mogrozidok, monellin, neohesperidin-dihidrokalkon, oszladin, taumatin, tevetozid) az amerikai kontinensen őshonos *Stevia rebaudiana*, *Asteraceae* (jázminpakóca, sztívia, édesfű) növény bizonyult alkalmasnak. A helyi lakosság által ősidőktől alkalmazott leveleiből gyártott édes anyag a szteviozid (**1. ábra**), illetve koncentrátumok alkalmazásának engedélyezése előbb Japánban, majd 2008-ban az Egyesült Államokban (FDA), végül 2011 novemberében az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság által Európában is megtörtént. A szteviozid kalóriamentes, jóval édesebb az étkezésben alkalmazott cukroknál, vízben is oldható, hőtűrése (főzés, sütés) jó és az egészségre messzemenőig ártalmatlan. A növényt a kilencvenes évektől kezdve előbb Japánban, majd ma már a világ más részein is tömegesen termesztik. Az engedélyezést követően az Egyesült Államokban 2012-re a 10 legnagyobb forgalmú növényi termék közül kettő *Stevia*-koncentrátum volt és 2014-re 1-2 milliárd dollárra prognosztizálják a *Stevia* termékek várható forgalmi értékét [3]. A szteviozid mára már nemcsak a szintetikus édesítőszeret kezdi kiszorítani, hanem felveti azt az izgalmas kérdést, hogy talán ismét a növényvilág hoz reális alternatívát a cukor (szacharóz) túlzott fogyasztásából eredő egészségügyi panaszokra is.

Látványos az élvezeti teák piacának és fogyasztásának átalakulása is. A korábban Európában szinte kizárólagosan fogyasztott fekete tea szerepét csaknem átvette a zöld tea, és mellette a tealevél nálunk korábban ismeretlen változatai. Dívatossá váltak olyan koffeintartalmú szerek, mint a maté tea és a legjobb úton van a gvarána is a népszerűsödés felé. Megjelent egy sor, nálunk korábban teljesen ismeretlen koffeimentes élvezeti tea is, így a Dél-Afrikából behozott rooibos (*Aspalathus linearis*) és a mézbokor (*Cyclopia genistoides*), valamint a Dél-Amerikából származó lapacho (*Tabebuia impetiginosa*) tea [10].

Érdemes egy pillantást vetni a hazai gyógynövény-termesztés és begyűjtés jelenlegi helyzetére, az azt jellemző legfontosabb adatokra. Magyarország a 20. század első felében – egészen a nyolcvanas évekig – igazi gyógynövény-termesztő nagyhatalomnak számított, az egész európai piac számottevő részét látta el magyar gyógynövénnyel. A kedvező természeti viszonyoknak köszönhetően ugyanis hazánkban mintegy 330 gyógynövényfajta él. Világviszonylatban még mindig előkelő helyen vagyunk a termesztett fajták száma terén. Hazánkban a gyógynövényekkel hasznosított terület a múlt század második felében 37-42 ezer hektár, az előállított drogtömeg 35-40 ezer tonna volt.

Ebből 25-30 ezer tonna volt a termesztésből származó, 10-15 ezer tonna a gyűjtött drog. Ennek a mennyiségnek kb. 60-70%-át exportáltuk. Jelenleg a legnagyobb területen a mustár, a mák, valamint a Magyarországon hagyományosan termesztett ernyősvirágúak (konyhakömény, édeskömény, koriander) termesztése folyik. Jelentős a máriatövis termőterülete is. A kamilla, az orbáncfű és a citromfű területe viszont mindössze néhány száz hektár. Megállapítható, hogy pontosan azokban az évtizedekben, amikor a gyógynövények iránti érdeklődés erőteljesen növekedett és tovább nő világszerte, a hazai gyógynövénytermelő ágazat jelentősen visszaesett, szétmorzsolódott. Az elmúlt 10-15 év során 2010-re a gyógynövénytermő terület összességében mintegy a felére csökkent és struktúrájában sem követte az ipari feldolgozás igényeinek drámai átalakulását. A felsorolt növények közül csupán a mák, a máriatövis és az orbáncfű kerül jelentős mennyiségben gyógyszer célú feldolgozásra. A többi alacsonyabb hozzáadott értékű és minőségű terméként (mono- vagy összetett tea, fűszer, ún. gyógytermék) kerül forgalomba. Nehézségekkel küszködik a gyógynövények begyűjtése vadon előfordulásokból is.

A bőség kockázatai

Amit a forgalmazási statisztika nem mutat, az a gyógynövény forgalmazás minőségi átalakulása, a forgalmazott termékek jellegében, minőségében és a növekvő fogyasztói érdeklődésben beállott változások.

A liberalizált termékforgalmazás, különösen az e-kereskedelem kétes értékű eredménye a gyógynövénypiacon is hosszabb ideje jelentkezik. Olyan növényi termékek (egyes drogok, sokkomponensű, irracionálisan bonyolult összetételű, egzotikus teák, számtalan növényi koncentrátum és kiszerelt termék) tömege áramlik az európai piacra, amelyek pontos eredete, összetétele, minősége és alkalmazhatósága gyakran a forgalmazó számára sem kellő mértékben ismert. A kontinenseken átívelő termékpályák bonyolultak, ellenőrizhetetlenek (**2. ábra**). A nyersanyagtermelés és a primer drogfeldolgozás súlypontjai áttevődtek a világ gazdaságilag kevésbé fejlett részeibe. Egyes szakaszokra (termesztés, begyűjtés, primer feldolgozás) a nagy forrás-országokban nincsenek, vagy nem kötelezőek a minőségi garanciaszabályok (GMP, GLP). Ilyen feltételek mellett az európai vásárló és fogyasztó számára sincs kellő garancia arra, hogy értékes és biztonságos termékre költi a pénzét, és hogy joggal várhat kedvező eredményt, messzemenő ártalommentességet ilyen ellenőrizetlen termékektől. Mégis az a helyzet, hogy mind a növényi alapanyagok, mind a koncentrátumok egyre nagyobb arányban ilyen területekről kerülnek Európába. Ezért az amerikai és európai gyártók, más kereskedelmi területekhez hasonlóan néhány év óta fokozzák az igényt a minőségi bizonylato-

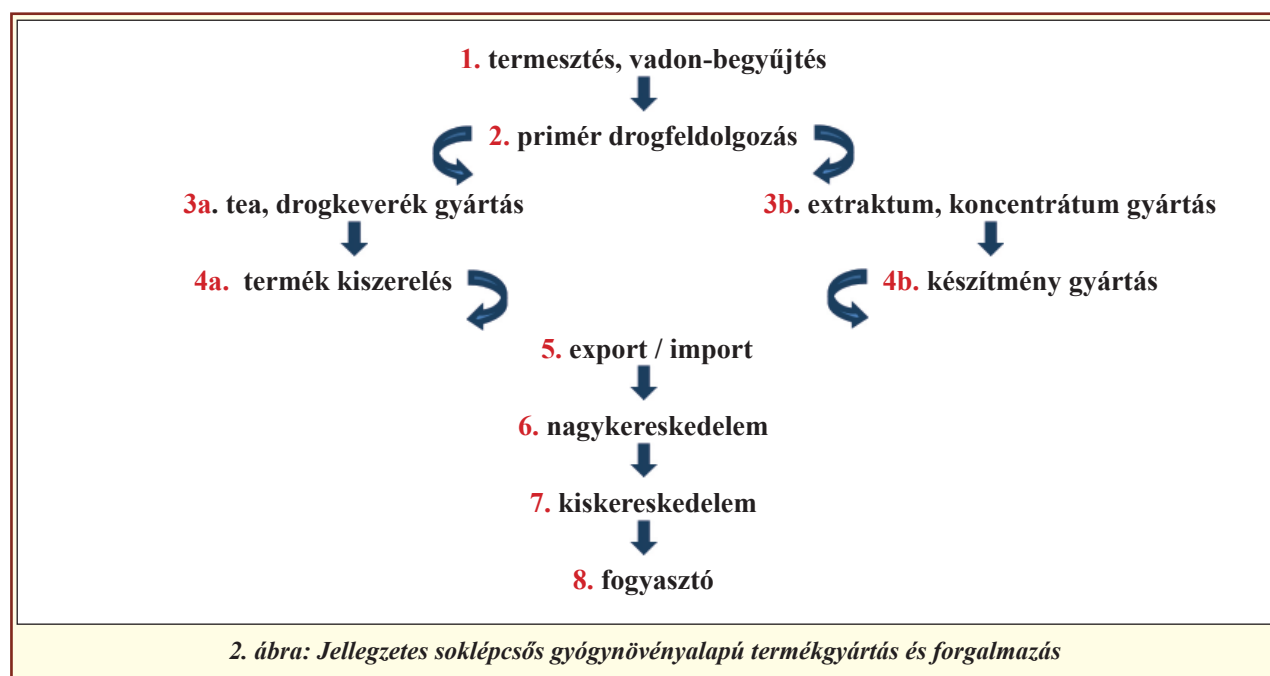
lás, a nyersanyagok és közti termékek magasabb minősége, és a termékpálya követhetősége (*traceability*) iránt. A fogyasztók körében is megnőtt a termékminőséggel kapcsolatos tudatosság [3].

Az egészségápolásnak, betegségmegelőzésnek ezen a piacán a fogyasztás alakulását egyformán befolyásolják a hiányosan informált fogyasztók változó, nem mindig előre látható preferenciái és az azt aktívan alakító forgalmazói reklámtevékenység. Különösen gyorsan változnak a fogyasztói preferenciák az étrend-kiegészítőknél és más alacsony szabályozottságú termékcsoportokban. Korábban alig ismert, majd az intenzív reklám hatására gyorsan felfutó, nagy népszerűsége szert tevő gyógynövényekkel, növényi termékekkel (*Vaccinium* fajok, *Garcinia*, *Hoodia*, akai, a szupergyümölcsként reklámozott *Acerola*-, *Lycium*- és akai gyümölcs, a vörös rizs) több korábbi ismertetésünk foglalkozott. Külön becenevet („*Dr. Oz effect*”) kapott az amerikai majd a nemzetközi termékforgalmazásban az akai termés, mint „páratlan fogyasztószer” reklámozásának története. Egy TV-sorozat hatására, amelyben Dr. Oz nevű orvos ajánlotta az akait biztos, nagyon hatásos és biztonságos fogyasztószerként, néhány hónap alatt a gyümölcs koncentrátumai a forgalmazási listák élére kerültek, majd újabb néhány hónapos népszerűség után gyorsan visszaesett a fogyasztásuk [11]. Az akait más növényi fogyasztószer promóciója váltotta fel, a *Hoodia*-é, majd legújabbban a zöld kávéé. Mindegyik „100%-ban természetes / növényi, biztonságos és páratlanul eredményes”. A gyarapodó tapasztalatok szerint az ilyen növényekkel ugyanazok a problémák: egyik sem váltja be a reklámok ígéreteit, nem hoz sem gyors, sem tartós fogyást, viszont egyes termékekkel túl gyakran tapasztalnak a fogyasztók nem várt mellékhatásokat

(ideges feszültség, reszketés, álmatlanság). Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei szerint ezek a mellékhatások szándékosan hozzáadott szintetikus anyagoktól származnak.

A gondok egy része éppen a gyors népszerűsödés, a keresleti piac hirtelen bővülésének logikus következménye. Könnyen belátható, hogy bármely termék szenzációkat ígérő terjesztése olyan igénynövekedéshez vezethet, amelyet a természetileg meghatározott, sőt a termesztés révén növelt alapanyag ellátás is csak fokozatosan, nehézségekkel képes ellátni megbízható növényi nyersanyaggal. A csábító piaci lehetőségek ilyenkor sajnos meg nem engedett (netán kockázatos) nyersanyag hamisításokhoz, a feldolgozásban pedig szándékos, vagy szakszerűség hiányából eredő minőségromláshoz vezethetnek. Ezekre a mai gyenge termékellenőrzés mellett csak ritkán derül fény, bár technikailag könnyen megoldható lenne.

A piaci értékelések rendszeresen foglalkoznak a cégek és hatóságok által észlelt, bejelentett minőségi reklamációkkal is. Számos kisebb termékvizsgálat mellett ezévből egy kanadai csoport 12 cég összesen 31 különböző növényt tartalmazó 44 növényi termékét és 42 növényfajról gyűjtött 50 levélmintát vizsgált meg DNA bárkód azonosító technikával. Rögzítették és archiválták az egyes fajok bárkódjait jellemző génszekvenciákat, majd a kereskedelmi fajokat megvizsgálták tisztaságra, más fajokkal történt szennyezésekre. Figyelmeztető megállapításuk az, hogy a 12 cégből csak kettőnek volt kifogástalan minden termék mintája, a legtöbb termék tartalmazott kimutatható és azonosítható növényi szennyezéseket [12]. A helyettesítés történhet más (rendszerint olcsóbb, könnyebben hozzáférhető) növényvel, annak koncentrátumával, vagy olyan szintetikummal, amely biztosítja a termék várt



hatását [13]. Máskor a megengedett szintet meghaladó *Coli*-fertőzöttséget találtak ilyen szerekben. A fentihez hasonló vizsgálatok nagy számban foglalkoznak egy-egy ország piacán található minőségi kifogásokkal, termékhamisításokkal.

A hivatkozott amerikai piaci jelentések említik, hogy az ilyen „helyettesítéseket” leggyakrabban a legnagyobb forgalmú és a legértékesebb drogok esetében (olcsóbb növényi anyagok hozzákeverése) tapasztalják a minőségellenőrök [3]. Eredményként az elmúlt években a kínai és indiai eredetű növényi termékekkel kapcsolatban növekedni kezdtek a fenntartások az amerikai lakosság körében. Erre reagálva a gyártók és forgalmazók fokozták az importált termékek minőségellenőrzését. Öröndetes módon fejlődni kezdtek a növényi drogok és a belőlük gyártott termékek minőségellenőrzésére alkalmazható korszerű módszerek (pl. genomikai analízis, többdimenziós NMR) is. Ezen a téren segítséget nyújtanak az európai kooperációban kidolgozás alatt álló TCM drogmonográfiák, amelyek bevált módszereket javasolnak új, egzotikus drogok minőségellenőrzésére [8].

Könnyen belátható, hogy amíg a szárított növényrészeket tartalmazó mono- és kevés komponensű termékek vizsgálata technikailag viszonylag egyszerű, minél bonyolultabb összetételű egy termék, annál nagyobb technikai kihívást jelent annak részletes, minden növényi összetevőre kiterjedő kvalitatív (és kvantitatív) vizsgálata. Ugyanez a helyzet a koncentrátumokat, száraz vagy folyékony kivonatokat tartalmazó kisserelt készítmények vizsgálatakor is. Ezekre a termékekre sajnos a legkorszerűbb technikák sem (pl. genetikai jellemzők rögzítése) vagy csak nagyon korlátozottan alkalmazhatók, leginkább több technika kombinációjával.

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

IRODALOM

1. Newman, D. J. and Cragg, G. M.: J. Nat. Prod. 70, 461-469 (2007); 75, 311-335 (2012). – 2. HerbalGram 78, 60-63 (2007). – 3. Dennis, J.: http://www.nutraceuticalsworld.com/issues/2012-07/view_features/2012-international-herb-botanical-trends/#sthash.OHE4T2YI.dpuf. – 4. Lindstrom, A., et al.: HerbalGram 99, 60-65 (2013). – 5. Consortium for Globalization of Chinese Medicine (CGCM). Proceedings of the Annual meetings. – 6. European Pharmacopoea Commission : Expert Group 13A and Traditional Chinese Medicine Working Group.; Good Practice in Traditional Chinese Medicine Research Association. – 7. World Health Organization: WHO monographs on selected medicinal herbs. Vol. 1.-4. and NIS., Geneva, 1999-2010. – 8. Council of Europe : European Pharmacopoeia and Traditional Chinese Medicine – 9. Csupor D. és Szendrei K.(Szerk.) : Gyógynövénytár. 2. kiadás. Medicina, Budapest. 2012. – 10. Csupor D. és Szendrei K. Magyar Családorvosok Lapja. 2008/6, 32-35. – 11. Szendrei K., Háznagy-Radnai, E.: Gyógyszerészet 57, 218-223, 226-228 (2013). – 12. Newmaster, S. G. et al.: BMC Medicine 2013, 11:222.; <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/222>. – 13. Csupor D., Micsinay Á., Szendrei K.: Gyógyszerészet 56(5), 297-303 (2012).

Szendrei K. and Kiss T.: *The position of herbal medicinal products in today's therapy. Nature as source and inspiration.*

A summary follows the Second Part.

Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Farmakognózi Intézet Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

TÁJÉKOZTATÁS ÉS KÖSZÖNET

2013-ban a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány az 1%-okból 174805 Ft-ot kapott. Az összeget az Alapítvány szabályzatának megfelelően, pályázat útján, a kiemelkedő eredményt elérő hallgatók, Ph.D. ösztöndíjasok, doktoranduszok és fiatal oktatók jutalmazására kívánjuk fordítani.

Budapest, 2013. október

Dr. Stampf György
a Dr. Mozsonyi Sándor Alapítvány elnöke

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 58. 23-28. 2014.

Anno... Neves magyar gyógyszerész évfordulók 2014-ben

Szmodits László

175 éve

• 1839. május 11.-én halt meg *Schams Ferenc* (*1780) gyógyszerész, szőlész. Csehországi származású volt, de magyarnak vallotta magát. Reichenbergben gyakornok, majd több helyen volt segéd. A Bécsi Egyetemen 1803-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Ezután a szerémségi Péterváradon telepedett le és a városban lévő gyógyszertár vezetője lett. 1808-ban a Pétervárad-károlyvárosi határőr zászlóalj századosává nevezték ki. A *Nymphaea alba* növényi festékanyagával kísérletezett és arra jutott, hogy a *Nymphaea alba* kiválthatja a drága külföldi gubacsot; a festékanyaga textilfestésre, mintafestésre és kotta nyomtatására is alkalmas. 1817-ben megvált a patikájától és Pestre költözött. A budai Sashegy lábánál venyigeiskolát létesített, 1836-1838 között borászati szaklapot is szerkesztett. A szőlőtelepítésről és -művelésről, a borkészítésről, a bor tölgyfa hordóban való tárolásáról és a Pesten készített mezőgazdasági gépekről írott közleményeit több európai országban ismerték [1].

150 éve

• 1864-ben született *Kis Károly* (†1921) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen szerzett gyógyszerészi oklevelet 1890-ben, majd hosszabb ideig alkalmazottként működött. Korán bekapcsolódott a szakmai közéletbe. A Magyarországi Gyógyszerészségek Országos Szövetsége alapító közgyűlésén (1906) a Szövetség elnökévé választották. Az alkalmazotti mozgalom egyik vezéregyéniségeként minden mozgalmon részt vett; 1918/19-ben is a Szövetség elnöke volt, pedig 1918-ban gyógyszertári jogosítványt szerzett: a budapesti Duna gyógyszertár tulajdonosa lett [2].

• 1864-ben született Munkácson *dr. Traxler László* (†1898) gyógyszerész, szakíró. Először a szülőhelyén, apja (*Traxler Ferenc*) Magyar Korona gyógyszertárban volt gyakornok. A Budapesti Tudományegyetemen 1886-ban gyógyszerészi, 1887-ben gyógyszerészdoktori, 1888-ban bölcsészdoktori oklevelet szerzett. Rendkívül képzett gyógyszerész volt. Gyógyszerészeti tárgyú cikkei mellett számos állattani közleménye is megjelent a szaklapokban a csigákról, a kagylókról és az édesvízi szivacsokról. Főműve volt az 1892-ben

megjelent „*Manuale pharmaceuticum*”, amely az első ilyen könyv volt hazánkban. Kolozsvárott is volt gyógyszertára, de azt hamar eladta. Elmebaját felismerve vetett véget az életének [3].

125 éve

• 1889. január 25.-én halt meg *Rohrbach Antal* (*1825) gyógyszerész. A Pesti Tudományegyetemen 1848-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet, majd a pesti Angyal gyógyszertárban kezdte a pályáját. Gyógyszertári jogosítványt 1850-ben szerzett Szegeden. Az ő Segítő Boldogasszony gyógyszertárában volt gyakornok *dr. Than Károly* és *Rozsnyay Mátyás*. A gyógyszertárat 1865-ben áthelyezte, 1866-ben fotóműtermet is létesített. 1873-ban Budapestre költözött és a Rókus kórház gyógyszertárának lett a vezetője. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület titkára és az Egyesület gyógyszerkönyvi bizottságában is tevékeny volt [4].

• 1889. február 9.-én született *Székely Jenő* (†1965) gyógyszerész, lapszerkesztő. Békéscsabán végezte az iskolai tanulmányait. Az 1918-as őszirózsás forradalom idején részt vett a Gyógyszerész Szakszervezet megalkotásában. A Tanácsköztársaság idején a „Gyógyszertári Munkások Lapja”-t szerkesztette. A két világháború közötti időben regények és színdarabok írásából élt, 1946-tól a Magyarországi Magánalkalmazottak Szakszervezete Gyógyszerészi Csoportjának egyik vezetője lett. 1946 szeptemberében alapította meg az „A Gyógyszerész” szaklapot, amelynek 1956-ig volt a felelős szerkesztője. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1947-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet, majd tevékenyen részt vett az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet Gyógyszerészi Szakcsoportjának a munkájában is. Az 1956-os forradalom után a „Gyógyszerészet” szerkesztőbizottságában az ízes magyar nyelv meghonosítását tartotta fontosnak [5].

• 1889. március 15.-én született *dr. Mozsonyi Sándor* (†1976) gyógyszerész, orvos, egyetemi tanár. A Budapesti Tudományegyetemen 1912-ben gyógyszerészi, 1919-ben orvostudományi oklevelet szerzett. A pályáját Budapesten az Egyetemi Gyógyszertárban kezdte, később a Népjóléti Minisztériumban működött. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság egyik alapító

ja volt, 1935-től a Társaság alelnöke. Az egyetemen a gyógyszerészi jogszabályok előadója 1931-től. Egyetemi magántanárrá habilitálták 1933-ban. Az Egyetemi Gyógyszertárt 1934-től vezette, egyben a Gyógyszerészet c. tárgy előadója lett. Az elsők között oktatta a receptúrát és a galenusi ismereteket. Felismerte a gyógyszerészképzés korszerűsítésének a szükségességét, kezdeményezője volt a gyógyszerészképzés reformjának. Ennek nyomán vezették be 1940-től a négyéves gyógyszerész-képzést. A *Formulae Normales* kiadásainak egyik kezdeményezője, az 1941-ben alakult Gyógyszerész Pantheon Bizottság elnöke volt. 1948-ban – többekkel együttműködve – létrehozta a Gyógyszerészi Múzeumot. Az egyetemi Gyógyszerészeti Intézet tanszékvezető tanára 1951-1962 között, a Gyógyszerésztudományi Kar első dékánja 1955-től, az V. és a VI. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottsági tagja. Tudományos munkássága a gyógyszer technológia és a gyógyszereszi szervezés körére terjedt ki [6].

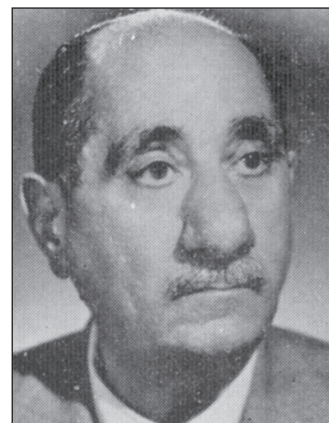


- 1889. május 7.-én született *Dobler Béla* (†1923) gyógyszerész, szakíró. A Budapesti Tudományegyetemen 1910-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Budapesti gyógyszertárakban működött és a Gyakornoki Tanfolyam tanársegédje is volt. A köröstarcsai Szentlélek gyógyszertár tulajdonosa 1913-tól. Gyógyszerészi kémiai tárgyú közleményei jelentek meg a szaklapokban. 1918/19-ben a „Gyógyszerészi Szemle” főmunkatársa volt, majd új gyógyszereket ismertetett a „Gyógyszerészi Hetilap”-ban. Öccse, *Dobler László* (1893-1955) is gyógyszerész volt [7].

- 1889. szeptember 12.-én született *Szántó Sándor* (†1973) gyógyszerész, aki a Budapesti Tudományegyetemen 1911-ben *Moskovits Samu* néven szerzett gyógyszerészi oklevelet. Fiatalon kapcsolódott be a Magyarországi Gyógyszerészségédek Országos Szövetségének tevékenységébe. A Szövetség 1912. évi közgyűlésen a szakszervezetté való átalakítást javasolta. Javaslatát nem fogadták el, ezért 48 társával kilépett a Szövetségből és új mozgalmat hozott létre. *Maurer Armanddal* megalapította a „Gyógyszerész Újság”-ot, melynek ő volt az egyik szerkesztője. Részt vett a Galilei Kör tevékenységében is. A Tanácsköztársaság idején a gyógyszertermelési osztályt vezette. 1920 után gyógyszertárakban dolgozott és Óbudán gyógyszerkészítő laboratóriumot alapított. 1945 után a Gyógyáruértékesítő Vállalatnál működött [8].

- 1889. szeptember 28.-án született *Dalibor László* (†1978) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen 1913-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet, a pályáját Miskolcon és Érsekújváron kezdte. Részt vett az I. világháborúban, majd 1919-től a Győr-szigeti gyógyszertárt bérelte. Gyógyszertári jogosítványt 1926-ban nyert Győrben; a Kígyó gyógyszertár tulajdonosa volt az államosításig. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület Győr-vidéki kerületének a titkára. Nyugdíjasként a győri Széchenyi téri Múzeum gyógyszertárban dolgozott. Leányát, *Dalibor Máriát* is a gyógyszerészi pályára nevelte [9].

- 1889. október 18.-án született *dr. Dávid Lajos* (†1962) gyógyszerész, egyetemi tanár. A Kolozsvári Egyetemen 1911-ben gyógyszerészi, majd 1913-ban gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A kolozsvári Egyetemi Gyógyszertárban működött, majd az egyetem Szegedre költözése után is az egyetem kötelékében maradt, ahol az Egyetemi Gyógyszertár vezetője volt. 1922-ben egyetemi magántanárrá habilitálták, 1926-ban megbízták a Gyógyszerészeti Intézet létrehozásával, amely 1933-ban nyílt meg. Egyetemi rendkívüli tanár 1931-től, tanszékvezető egyetemi tanár 1944-től. 1952-ben elnyerte a gyógyszerésztudomány kandidátusa fokozatot. Tudományos munkássága a gyógyszer technológia és a gyógyszeranalitika körére terjedt ki. Számos újszerű készítményt (UD-3 injekció, nyugtató hatású Prodal tabletta, babakenőcs) hozott forgalomba, amelyeket az orvosok is elismertek. Nevéhez fűződik a vanilinsósav reagens a kinin és a kinidin megkülönböztetésére. Kiváló pedagógus volt. Az MGYT Kórházi Szervezete 1982-től a róla elnevezett emlékéremmel jutalmazza a kórházi gyógyszerellátás terén végzett kimagasló tevékenységet. Fia *dr. Dávid Ágoston* is neves gyógyszer technológus volt [10].



- 1889. november 10.-én született *Kormos Aladár* (†1945) gyógyszerész, gyárigazgató. A Budapesti Tudományegyetemen 1911-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Alkalmazotti éveit a budapesti lipótvárosi Magyar Királyi gyógyszertárt bérelte, majd ennek tulajdonosa 1918-tól. Megvásárolta az óbudai Kochmeister gyógyszerüzemet, amit Labor Gyógyszerüzem néven modernizált. Itt ő látta el az igazgatói teendőket. Itt gyártottak elsőként diétás tápszereket a cukorbetegeknek. A holokauszt áldozata lett [11].

• 1889. november 19.-én született *dr. Matolcsy Károly* (†1940) gyógyszerész. Előbb a keszthelyi Gazdasági Akadémián tanult, ahol mezőgazdásszá avatták. Csak rövid ideig maradt ezen a pályán, mert a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1929-ben gyógyszerészi, 1934-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A budapesti Magyar Korona gyógyszertár tulajdonosa 1932-től. A Budapesti Gyógyszerész Testület alelnöke volt 1935-től. Jó szervezőképességű és határozott fellépésű gyógyszerész volt, aki sokat fáradozott a gyógyszerészeti etika érvényesítéséért [12].

100 éve

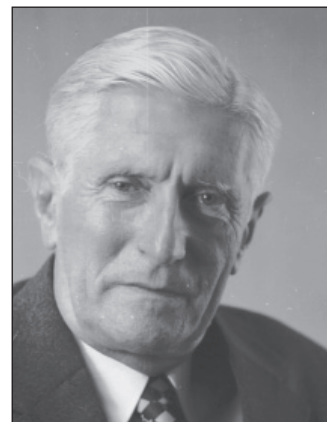
• 1914. február 27.-én halt meg *Zboray Béla* (*1844) gyógyszerész. *Somogyi Rezső* kiskvárdai Arany Oroszlán gyógyszertárában volt gyakornok, majd a Budapesti Tudományegyetemen 1867-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Rövid ideig bátyja, *Zboray Albert Bertalan* óbudai Magyar Korona gyógyszertárában dolgozott, majd a lengyeltóti Angyal gyógyszertárt bérelte. Az óbudai Angyal Gyógyszertár tulajdonosa lett 1875-től. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület alelnöke volt 1885-től, majd 1890-ban megválasztották az Egyesület elnökévé. 1892-ben megvásárolta *dr. Müller Bernát* budapesti Megváltó gyógyszertárát, melynek 1904-ig volt a tulajdonosa. Az egyetemi szigorlatok kormányképviselője is volt. Szerepe volt 1896-ban az első magyar gyógyszerész kongresszus megrendezésében. Gyógyszerész Kamara létesítésére 1898-ban tervezetet nyújtott be *Harmos Gyulával*. Az egyesületi elnökségről és a gyógyszertáráról 1904-ben lemondott és a vidéki birtokára vonult vissza. *Zboray Béla dr. Zboray Bertalan* (1899-2001) nagybátyja volt. [13].

• 1914. március 5.-én született *dr. Ragetti János* (†1988) gyógyszerész. Apja békési Isteni Gondviselés gyógyszertárában volt gyakornok, majd a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1936-ban gyógyszerészi, 1939-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Előbb a selypi cukorgyár vegyésze volt, majd a debreceni Rex gyógyszergyár osztályvezetője. A budapesti Seitz-Thallmayer üzem felelős vezetője. 1945-ben a budai Pasaréti téri gyógyszertár vezetője, majd a családi gyógyszertárban működött. Az államosítás előtt gyógyszertárvezető, utána szakfelügyelő. 1952-től a Békés megyei Gyógyszertári Központ főgyógyszerészeként sokat tett a megyei gyógyszertárház-



lázat fejlesztéséért, a gyógyszergazdálkodás kialakításáért, valamint a központi laboratórium létrehozásáért. Az ő kezdeményezésére indult el 1965-ben az országos mozgalommá vált Rozsnyay-emlékverseny. A VI. és a VII. Magyar Gyógyszerkönyv egyik szerkesztője. Tagja volt a Magyar Gyógyszerészeti Társaság országos és megyei, valamint a Társaság Gyógyszertechnológiai Szakosztálya vezetőségének. A Szegedi Egyetemen 13 éven át „Középüzemi gyógyszergyártás” címmel speciálkollégiumot tartott. Címzetes egyetemi docenssé nevezték ki 1979-ben [14].

• 1914. május 25.-én született *dr. Kedvessy György* (†2002) gyógyszerész, egyetemi tanár. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1936-ban gyógyszerészi, 1938-ban gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Pályáját a Gyógyszerészeti Intézetben kezdte *dr. Mozsonyi Sándor* professzor mel-



lett. A galenusi gyógyszerek vizsgálata tárgykörből 1944-ben egyetemi magántanárrá habilitálták. Ő vezette a front elől 1944 végén Németországba telepített gyógyszerészhallgatókat. Egyetemi adjunktus lett 1947-ben, docenssé nevezték ki 1956-ban. Európai viszonylatban is az elsők között vezette be az elektronoptikai vizsgálatokat, a termoanalitikai és reológiai módszereket, továbbá az elektrondiszperziós röntgenvizsgálatokat az egyes gyógyszeranyagok és készítmények szerkezet- és stabilitásvizsgálatába. A biofarmáciai kutatásokat is fontosnak tartotta. 1953-ban a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, 1981-ben a gyógyszerészeti tudományok doktora címet szerezte meg. A Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszertechnológiai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanárává 1959-ben nevezték ki. Itt korszerűsítette a gyógyszer technológia elméleti és gyakorlati oktatását. Nevéhez fűződik a mikrobiológiai tartósítás bevezetése a gyógyszerkészítésben. A szemcsepp-készítés és a demineralizált víz előállítás terén több újítást nyújtott be. A VI. és a VII. Magyar Gyógyszerkönyv gyógyszer technológiai albizottságának elnökeként is nagyot alkotott. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöke 1968-1972 között. A Szegedi Orvostudományi Egyetemen 1963-1967 között egyedüli rektorhelyettes, a Gyógyszerésztudományi Kar dékánja 1967-től 12 éven át. A „Gyógyszertechnológia” tankönyve 1963-tól kezdve öt kiadásban jelent meg [15].

• 1914. július 1.-én született *Forrayné, Bisell Alice* (†1983) gyógyszerész. A Pázmány Péter Tudomány-

egyetemen 1939-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Az 1950 előtti tevékenysége ismeretlen. A Fővárosi Gyógyszertári Központnál dolgozott 1950-től, előbb gyógyszerértárvezető, később szakfelügyelő, végül a gyógyszerészeti osztály vezetője. Az Országos Gyógyszerészeti Intézet gyógyszerészeti osztályának vezetője 1963 márciusától, majd ellátta az Intézet igazgatóhelyettesi teendőit is. Pályafutása alatt nagyon aktív volt a szakmai közéletben is: a Magyar Gyógyszerészeti Társaság és a szakszervezet munkájában is tevékenyen vett részt. Mindig a magas színvonalú, a betegellátás elsőbbségét szem előtt tartó gyógyszerellátás érdekében működött. Felismerte a korszerű követelményeket és példát mutatott a fiatal kollégáknak [16].

75 éve

• 1939. április 14.-én halt meg *dr. Winkler Lajos* (*1863) gyógyszerész, egyetemi tanár. *Rozsnyay Mátyás* aradi Szentháromság gyógyszerértárában volt gyakor-nok. A Budapesti Tudományegyetemen 1885-ben gyógyszerészi, „A vízben oldott oxigén meghatározása” című értekezésével 1889-ben



gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Ezzel nagy sikert aratott és számos országban sikerrel alkalmazták. *Dr. Than Károly* professzor intézetében dolgozva haladt előre a pályáján. A „Gyógyszerészi Közlöny” főmunkatársa volt 1892-1900 között. Egyetemi magántanárrá habilitáltak 1894-ben. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja 1896-tól, rendes tagja 1922-től. Az analitikai és a gyógyszerkémia nyilvános rendes tanára 1902-től. *Than* professzor halála után (1909) tanszékvezető egyetemi tanárrá nevezték ki. A III. és IV. Magyar Gyógyszerkönyv kémiai részét szerkesztette. Gyógyszervizsgálatai mellett jelentősek voltak a vízvizsgálatai is. Bevezette a zsírok és olajok jódbróm-számát. A térfogatos és súlyszerinti meghatározásokat tökéletesítette (halogén-ionok sokszorozó meghatározása, kehelytölcsér alkalmazása). A gázanalízis terén is nagyot alkotott. Vérbeli kémikus és kiváló előadó is volt, gyógyszerész-generációkat oktatott. A Tanácsköztársaság idején őt jelölték a tervezett négyéves Gyógyszerészi Főiskola élére, de ez nem jöhetett létre. 1933-ban vonult nyugalomba. Több könyvén kívül több mint kétszáz közleménye jelent meg hazai és külföldi szaklapokban. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 1964-ben emlékérmét alapított az emlékére [17].

• 1939. május 5.-én született *Pokorny Endre* (†2000) gyógyszerész. Érettségi vizsgáját követően a Richter Gedeon gyógyszergyárban vegyésztechnikusként részt vett a B₁₂-vitamin gyártásában. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1965-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet; pályáját a verpeléti és az egyik gyöngyösi gyógyszerértárban kezdte. A pálmónostori gyógyszerértár vezetője 1968-1970 között, szabad idejében a Szegedi Egyetem Gyógynövény és Drogismereti Intézetében gyógynövényeket vizsgált. 1970-ben került a mátraházi Állami Gyógyintézet gyógyszerértárába, ahol egy ideig tovább folytatta fitokémiai vizsgálatait. Az intézet főgyógyszerésze lett 1975-ben, feladatkörét 1996-ig töltötte be. Ekkor már a klinikai farmakokinetika és a műszeres kémiai analízis volt a kutatási területe. Létrehozott egy európai színvonalú laboratóriumot és egy nagyon komoly adatbázist. Az MDF Heves megyei képviselőjeként 1990-1994 között országgyűlési képviselő. Szerepet vállalt az 1994-ben elfogadott gyógyszerértári és az ugyanakkor megalkotott gyógyszerész kamarai törvény kidolgozásában. A Humán Oltóanyagtermelő és Gyógyszergyártó Rt. igazgatótanácsi elnöke volt 1992-1996 között [18].

• 1939. augusztus 10.-én született *dr. Mezey Géza* (†2001) gyógyszerész, egyetemi tanár. Apja, *Mezey Gyula*, a szabadszállási Isteni Gondviselés gyógyszerértár tulajdonosa, anyai ágon dédapja volt *Rozsnyay Mátyás*. A Szegedi Orvostudományi Egyetemen 1964-ben gyógyszerészi, majd



1967-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A szegedi Egyetemi Gyógyszertárban kezdte a pályáját, intézetvezető főgyógyszerész 1973-ban lett. 1981-ben megszerezte a gyógyszerésztudomány kandidátusa fokozatot. Egyetemi tanárrá nevezték ki 1990-ben, az Egyetemi Gyógyszertárat 1993-ig vezette, ekkor a Gyógyszertechnológiai Intézet társprofesszora lett. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság alelnöke volt két cikluson át. A debreceni gyógyszerészképzés szervezője és kiépítője 1994-től. A debreceni Gyógyszerésztudományi Intézet első igazgatója 2000-től. Kezdetben a végbélkúpok kolloid fizikai szerkezetének és a hatóanyagok felszabadulását biztosító tényezők megismerésére irányultak a kutatásai. Később a parenterális gyógyszerek (infúziók, injekciók) stabilitását vizsgálta. A klinikai gyógyszerészet egyik hazai megalapítója. Kidolgozta azokat a feladatokat, melyek hazánkban is elősegíthetik a betegcentrikus gyógyszerészeti tevékenységet. Foglalkozott a gyógyszerrendelés és -elosztás, a

gyógyszerről adott információ javításának lehetőségeivel, a gyógyszeres kölcsönhatásokkal, a laboratóriumi eredményeket is befolyásoló gyógyszerekkel, valamint az intravénás aditívek készítésekor fellépő problémákkal [19].

- 1939. augusztus 28.-án halt meg *Maurer Armand* (*1874) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen 1897-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Hosszabb ideig alkalmazottként dolgozott budapesti gyógyszertárakban. Az 1906-ban alapított Gyógyszerészségédek Országos Szövetségében a haláláig jelentős szakmai-közéleti munkát végzett. Amikor a Szövetség 1912-ben kettévált, a baloldali szövetség lapját, a „Gyógyszerész Újság”-ot szerkesztette. Gyógyszertári jogosítványt 1918-ban szerzett, de az I. világháború utáni gazdasági nehézségek miatt csak 1922. március 22.-én nyílt meg a budapesti Teleki gyógyszertára. Ennek 1922-1928 és 1929-1934 között volt a tulajdonosa. A Tanácsköztársaság idején felkérték őt a gyógyszerész szakfelügyelők oktatására a gyógyszertári és laboratórium üzemrend tárgykörben [20].

50 éve

- 1964. október 14.-én halt meg *dr. Schulek Elemér* (*1893) gyógyszerész, egyetemi tanár. Apja, *Schulek Béla* Trencsén megyei poroszkai gyógyszertárban volt gyakornok. A budapesti Tudományegyetemen 1918-ban gyógyszerészi, 1920-ban gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. *Dr. Winkler Lajos* professzor egyetemi intézetében tanársegédként működött, majd Rockefeller-ösztöndíjjal 1926-27-ben az Amerikai Egyesült Államokban és Európa több országában tanulmányozta a gyógyszerellenőrzési módszereket. Hazatérve az Országos Közegészségügyi Intézet kémiai osztályán 1927-től megszervezte a hatósági gyógyszerellenőrzést. Ennek a legfontosabb funkciója a rohamosan fejlődő gyógyszeripari készítmények minőségének a szavatolása volt. Egyetemi magántanárrá 1932-ben habilitálták, 1942-ben egyetemi rendkívüli tanár lett. A Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja 1941-től, rendes tagja 1945-től. A Pázmány Péter Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Intézetének tanszékvezető egyetemi tanárává 1944-ben nevezték ki. Az V. és a VI. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottsági elnöke, halála után *dr. Végh Antal* professzor lett a VI. Magyar Gyógyszerkönyv főszerkesztője. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöke



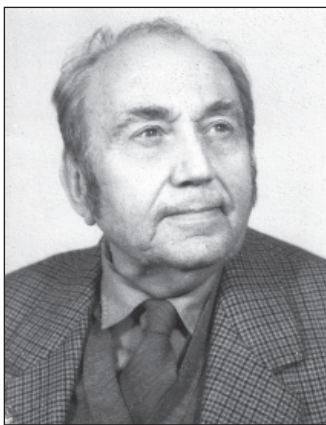
1949-1951 között. A térfogatos meghatározások terén úttörő jelentőségű kutatásokat végzett (bróm-cianok képződési és egyensúlyi viszonyai, brómozási reakciók). Vizsgálta az aldehid és fenol csoportokat tartalmazó vegyületeket. Jelentősek voltak a komplexometriás és a nemvizes közegben végzett térfogatos meghatározásai. Nagyot alkotott a gravimetria terén is. Tanulmányozta a kén és a szelén vegyületek tulajdonságait. A gyógyszeranalitikai módszereit később világszerte megismerték és alkalmazták. Kétszer ismerték el Kossuth-díjjal a tudományos munkásságát (1949, 1951) [21].

- 1964. október 23.-án halt meg *Funk József* (*1871) gyógyszerész, műfordító. A pétervárad Arany Sas gyógyszertárban volt gyakornok, majd a Budapesti Tudományegyetemen 1893-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Néhány éves pesti alkalmazotti munkája után 1898-tól a nagykőrösi Megváltó gyógyszertárt bérelte. Rövid ideig a törökszentmiklósi Vöröskereszt, majd az erzsébetfalvi (Pesterzsébet) Erzsébet gyógyszertár tulajdonosa volt. A budapesti Hermina gyógyszertár tulajdonosa 1917-1941 között. Sikeresen szabadalmaztatta a Funk gyermektápszert, mellyel megelőzhetőek voltak a gyermekkori gyomor- és bélfertőzések. A Budapesti Gyógyszerész Testület könyvtárosaként katalogizálta és rendezte a megnyílt könyvtár állományát. A kötetek listája 1930-ban könyvalakban is megjelent. Több szakmai közleményt publikált a szakfolyóiratokban, szabad idejében műfordítással foglalkozott. *Petőfi Sándor*, *Arany János* és *Ady Endre* verseit német nyelvre, *J. W. Goethe* és *Friedrich Schiller* több költeményét magyar nyelvre fordította. Az államosítás után nyugdíjasként élt [22].

25 éve

- 1989. január 28.-án halt meg *dr. Csajtai Miklós* (*1929) gyógyszerész, kertészmérnök. A Szegedi Orvostudományi Egyetemen 1954-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Heves megyében gyakorló gyógyszerészként, majd szakfelügyelőként működött 1969-ig. Közben a budapesti Kertészeti és Szőlészeti Főiskolán 1966-ban kertészmérnöki, majd 1970-ben ugyanott doktori oklevelet szerzett. Csongrád megyében kertészmérnökként dolgozott. A Szegedi Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészi Szervezési Intézetébe került 1973-ban, itt 1980-ban gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A Csongrád megyei Közegészségügyi és Járványtani Állomás Egészségnevelési Osztálya vezetője volt 1981-től a haláláig, 1985-ben az Orvostovábbképző Intézet Egészségügyi Főiskolai Karán címzetes főiskolai tanári címet kapott. Számos dolgozata jelent meg a szaklapokban, több írásában a gyógyszerészi szaknyelvvvel is foglalkozott [23].

• 1989. július 24.-én halt meg *dr. Halmi Pál* (*1904) gyógyszerész, üzemvezető. Apja, *Halmi Pál* hartai Isteni Gondviselés gyógyszer-tárban volt gyakornok, majd a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1927-ben gyógyszerészi, 1935-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A budapesti Egyetemi Gyógyszertárban kezdte a pályáját. Gyógyszer-vademecumot állított össze 1938-ban. Sikeresen izesített egy szederlevélből és hársfavirágból álló teapótlószert, melyet a Meinel-cég külföldön is forgalmazott. Ennek a nyereségéből vegyészeti üzemet létesített Vácott. Mivel az üzemcsarnok 1945-re épült fel, így a gyógyszerek helyett a legszükségesebb háztartási szereket gyártotta. Az üzemet 1949 elején államosították. Dr. Halmi Pál ezt követően előbb egy győri minőségvizsgáló intézetben élelmiszereket ellenőrzött, majd az Erdőkémia Vállalat osztályvezetője volt, ahol több szabadalmát is elismerték. Később rövid ideig Pest megyei gyógyszertárakban működött, végül a tatabányai Szénbánya üzem gyógynövény-feldolgozó részlegében dolgozott 1972-ig. Nyugdíjasként is sokat kísérletezett [24].



• 1989. augusztus 17.-én halt meg *dr. Tapfer Dezső* (*1927) gyógyszerész, egyetemi adjunktus. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1951-ben szerzett gyógyszerészi, 1960-ban gyógyszerészdoktori oklevelet. Tevékenységét az 1987. december 31.-i nyugdíjba vonulásáig az egyetemi Közegészségtani Intézetben folytatta. A levegőhigiénével, a bioklimával, a detergenssek toxikológiájával, a gamma-globulin hatásmechanizmusával és a hepatitis vírus epidemiológiájával is foglalkozott. Kezdetben tanársegédként, később már adjunktusként működött az intézetben. Fiatal korában foglalkozott a Keleti-Bakony madárvilágával. A „Bakony természeti képe” tudományos program keretében főleg a ragadozó madarak (pl. héja, vércse) életmódját kutatta és megfigyeléseit az egész Bakonyra és a Pilis hegységre is kiterjesztette. Számos

közleményben jelentette meg kutatási eredményeit. Feltárta még a Keleti-Bakony ehető és mérgező gombáit, valamint a gyógynövényflóráját [25].

• 1989. november 25.-én halt meg *dr. Káplár László* (*1928) gyógyszerész, egyetemi adjunktus, numizmatikus. *Réthy Béla* békéscsabai Sas gyógyszertárában volt gyakornok. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1951-ben szerzett gyógyszerési oklevelet. A Budapesti Műszaki Egyetem Általános és Analitikai Kémiai Tanszékén kezdetben tanársegéd, később adjunktus. Gyógyszerészdoktori oklevelet 1966-ban szerzett, majd elnyerte a gyógyszerellenőrző szakgyógyszerészi képesítést. Diákkorától kezdve foglalkozott numizmatikával és cikkeket jelentetett meg „Az Érem” c. szaklapban. A Magyar Éremgyűjtők Egyesülete lapjának, az „Értesítő”-nek a főszerkesztője volt. Kidolgozta a pénz- és az éremhamisítványok analitikáját. Népszerű volt az 1984-ben megjelent „Ismerjük meg a numizmatikát – Pénzek, érmék, gyűjtők” című könyve. *Csúcs Ferenc* 1972-ben bronzérmet készített róla [26].

IRODALOM

1. Gyógyszerészet 51, 172 (2007). – 2. Gyógyszerészi Hetilap 251-253 (1921). – 3. Gyógyszerészi Közlöny 609-610 (1898). – 4. Gyógyszerészi Közlöny 385-389 (1890). – 5. Gyógyszerészet 9, 101-102 (1965). – 6. Gyógyszerészet 20, 281-282 (1976). – 7. Gyógyszerészi Hetilap, 319 (1923). – 8. Egészségügyi Dolgozó, 1. szám (1980). – 9. Gyógyszerészet 23, 396 (1979). – 10. Gyógyszerészet 33, 507-510 (1989). – 11. Ki kicsoda? Kortársak Lexikona. Budapest, 443 (1937). – 12. Gyógyszerészi Közlöny, 445-446 (1940). – 13. Gyógyszerészi Közlöny, 319-321 (1914). – 14. Gyógyszerészet 32, 332-333 (1988). – 15. Gyógyszerészet 48, 75-78 (2004). – 16. Gyógyszerészet 27, 381 (1983). – 17. Gyógyszerészet 17, 91-101 (1973). – 18. Gyógyszerészet 44, 648 (2000) – 19. Gyógyszerészet 45, 643 (2001). – 20. Gyógyszerészi Szemle, 534-537 (1939). – 21. Gyógyszerészet 8, 361 (1964). – 22. Gyógyszerésztörténet, 1. szám, 16-17 (2009) – 23. Gyógyszerészet 33, 448 (1989). – 24. Gyógyszerészet 43, 800- 802 (1999). – 25. Veszprém Megyei Életrajzi Lexikon. Veszprém, 304 (1988). – 26. *Zalai K.*: Gyógyszerészeti numizmatika. Budapest, 87 (1988).

Szmodits, L.: *Anno... Reputed Hungarian pharmacist jubilee in 2014.*

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

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 58. 29-31; 34-42. 2014.

Negyvenéves a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet*Szabó Csongor*

Az 1960-as években a magyar kórházi gyógyszerészet jelentős fejlődésnek indult, ezért az állami irányító és ellenőrző feladatok mellett már szükségesnek látszott az ország területén működő mintegy 120 intézeti gyógyszertár szakmai, tudományos, szervezeti és érdekképviselői tevékenységének a megszervezése, összefogása és hatékony képviselete. Ezt a nemes feladatot vállalta fel a Magyar Gyógyszerészeti Társaság (továbbiakban: Társaság) keretein belül létrehozott Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet (továbbiakban: Szervezet), melynek megalakulását a Társaság 1973. december 12-i rendkívüli közgyűlése tette hivatalossá.

A Szervezet kezdetektől fogva katalizátor szerepet töltött be a hazai kórházi gyógyszerészet szakmai és tudományos fejlődésében, és története hű megjelenítője azoknak a jelentős eredményeknek, amelyeket a magyar kórházi gyógyszerészet az elmúlt négy évtizedben a hazai és nemzetközi elismertetése terén elért.

A dolgozat célja a Szervezet 40 éves történetének vázlatos bemutatása.

A kórházi gyógyszerészet kialakulása és fejlődése Magyarországon

A kórházi gyógyszerészet kialakulásának kezdete István király korához nyúlik vissza. Írásos emlékekből tudjuk, hogy az 1007-ben Pécsváradon épült bencés kolostor volt az első országunkban, amely már „kórházzal és gyógyszertárral” is rendelkezett. A XV. és XVII. század között az egyházi isptályok mellett egyre nagyobb számban jelentek meg a világi fejedelmek, főurak és a városi polgárok által alapított kórházak és gyógyszertárak, ami szükségessé tette a gyógyítás jogi szabályozását. Az 1644-ben életbelépett „*Lex sanitaria Ferdinandina*” a gyógyszertárak működését szabályozta, míg az 1678-as „*Lex sanitaria Leopoldina*” a gyógyszerek készítésével, vizsgálatával és a gyógyszerészi felelősséggel foglalkozott.

Az 1770-ben megjelent „*Generale Normativum Sanitatis*” és annak pótrendelete fontos mérföldkő volt a magyar gyógyszerészet fejlődésében. Nevezett jogszabály kategorikusan elválasztja a gyógyszerészi és orvosi hivatást, a gyógyszerészi működést egyetemi diplomához köti, és a lakosság egészségvédelme szempontjából megtiltja a gyógyszerek gyógyszertáron kívüli árusítását. A pótrendelet ezt a tilalmat kiter-

jeszti a kolostorok és szerzetesrendek által üzemeltetett kórházi gyógyszertárakra is.

A XVIII. és XIX. században több kórház is megkezdte működését, melyek gyógyszerellátását az intézmények egységeként kialakított kórházi gyógyszertárak végezték. Európai léptékkel mérve is előremutató volt az 1876-os Közegészségügyi Törvény, amely elsők között foglalta egységbe az egészségügy különböző ágait, beleértve a gyógyszerellátás kérdésének részletekbe menő szabályozását is.

Az I. Világháborút követően több nagyobb intézeti gyógyszertár kezdte meg működését. Erre az időszakra esik Szeged, Debrecen és Pécs Egyetemi Gyógyszertárainak alapítása is, melyek jelentős szakmai húzóerőt jelentettek a kórházi gyógyszerészet fejlődése szempontjából.

A II. Világháború hatalmas pusztítást okozott az egészségügyi intézményekben és hazánk gyógyszerellátási rendszerében, így szükségessé vált a teljes egészségügy azonnali újjászervezése. A meghozott intézkedések egy része a kórházi gyógyszerészet ügyét kifejezetten kedvezően érintette, például az az 1953-as egészségügyi miniszteri utasítás is, amely a 450 ágyasnál nagyobb kórházak esetében lehetővé tette, sőt szorgalmazta az intézeti gyógyszertárak létesítését. Ennek eredményeként a kórházi gyógyszertárak száma – mely a háborút követően 18 volt – évről évre jelentősen gyarapodott. Az intenzív fejlesztéseket követően az 1980-as évek elején az ország 152 gyógyintézetének gyógyszerellátását 70 intézeti gyógyszertár, 57 kiegészítő gyógyszertár, valamint 71 infúziós laboratórium biztosította, mindezt több mint 400 kórházi gyógyszerész és további 800 gyógyszertári szakdolgozó közreműködésével.

Az 1990-es években elindult és kiteljesedett az intézeti gyógyszerellátás jogi újraszabályozása, amely előmozdította a kórházi gyógyszerészet fejlődését a betegközpontú ellátás irányába. Az alaptevékenységek (gyógyszerbeszerzés, információadás, gyógyszerelosztás, magisztrális gyógyszerkészítés stb.) mellett, a speciális szaktevékenységek (parenterális gyógyszerkészítés, keverékinfúzió és citosztatikum tartalmú keverékinfúzió készítés, betegre szabott gyógyszerosztás, betegágy melletti gyógyszerészi tanácsadás, közvetlen lakossági gyógyszerellátás) végzése tovább növelte a kórházi gyógyszerészek szakmai felelősségét és erkölcsi megbecsülését.

A Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet létrehozásának előzményei

A magyar kórházi gyógyszerészet fejlődésének biztosítása érdekében az 1960-as években az állami irányító és ellenőrző feladatok mellett már feltétlenül szükségesnek látszott az ország területén működő mintegy 120 teljes körű vagy kiegészítő kórházi gyógyszerár szakmai, tudományos, szervezeti és érdekképviselői tevékenységének a megszervezése és képviselete. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöksége felismerte, hogy az intézeti gyógyszerárak és az intézeti gyógyszerészek problémáival külön és kiemelt odafigyeléssel kell foglalkozni, ezért az aktuális helyzet felmérését, illetve a kórházi gyógyszerészet szakmai képviseletét az országos vezetőségben területi titkárként tevékenykedő *dr. Kiss Ferenc* főgyógyszerészre bízta. A sikeres előkészítő munkát követően – melyben *dr. Kiss Ferenc* mellett tevékenyen részt vett *dr. Bertalan Pál* osztályvezető, *Schram Gézáné* osztályvezető, illetve az MGYT elnöksége részéről *dr. Zalai Károly* főtitkár – a Társaság 1973. december 12-i rendkívüli közgyűlése elfogadta a Szervezet megalakulását, annak működését a közgyűlés napjától megkezdettnek nyilvánította, majd a közgyűlés által kinevezett bizottságot megbízta a Szervezet konkrét munkaprogramjának a kidolgozásával.

A Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet megalakulása és első elnöki időszaka

A Szervezet elmúlt 40 évének vázlatos összefoglalására a lényegesebb események kronológiai sorrendben történő felsorolása tűnik a legalkalmasabb formának, hiszen nem a történések mélyreható elemzése a cél, hanem annak bemutatása, hogy Szervezet kezdetől fogva milyen katalizátor szerepet töltött be a hazai kórházi gyógyszerészet szakmai és tudományos fejlődésében. A teljes történet szakaszokra bontása lehetne választási ciklusok vagy elnöki időszakok szerint is, de a legkézenfekvőbb megoldást maga a történelem kínálta fel, meghúzva az idővonalat a rendszerváltás előtti és utáni időszakok között.

A Szervezet eddigi választási ciklusait és választott tisztségviselőit az **I. táblázat** tartalmazza.

A Szervezet első elnökévé *dr. Mohr Tamást* választották, aki a vezetőség élén azonnal hozzáfogott a Szervezet Működési és Szervezeti Szabályzatának megalkotásához. „A szervezet célja: az MGYT keretében elősegíteni a kórházi gyógyszerészetet érintő szakmai kérdések tudományos alapon történő művelését, a kórházi gyógyszerellátás színvonalának fejlesztését, továbbá a gyógyszerészeti tudományok eredményeinek a szakterületén történő gyakorlati felhasználásának terjesztését, valamint a szervezeté-

I. táblázat

A Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet választott tisztségviselői

Választás éve	Elnök	Tiszteletbeli elnök	Alelnök	Titkár
1974	Dr. Mohr Tamás		Dr. Kiss Ferenc	Dr. Fodor Zsuzsanna
1978	Dr. Mohr Tamás		Dr. Kiss Ferenc	Dr. Fodor Zsuzsanna Dr. Kiss János Kiss Józsefné
1982	Dr. Mohr Tamás		Dr. Kiss Ferenc	Dr. Fodor Zsuzsanna Dr. Kiss János Dr. Tretyánszky Zoltán
1986	Dr. Mohr Tamás		Fekete Mária Dr. Kiss Ferenc	Dr. Samu Antal Dr. Tretyánszky Zoltán
1991	Dr. Tretyánszky Zoltán		Dr. Pintye János Dr. Soós Gyöngyvér	Bánfi Zsuzsanna Roczko Tomisláv Dr. Szabó Csongor
1996	Dr. Tretyánszky Zoltán		Dr. Pintye János Dr. Soós Gyöngyvér	Bánfi Zsuzsanna Roczko Tomisláv Dr. Szabó Csongor
2000	Dr. Pintye János		Dr. Botz Lajos Dr. Higysán Ilona	Dr. Szabó Csongor
2004	Dr. Higysán Ilona	Dr. Pintye János	Dr. Szabó Csongor Dr. Szél Mária	Kis Szölgyémi Mónika
2009	Dr. Higysán Ilona	Dr. Pintye János	Hajagosné Hümpfner Rózsa Dr. Szabó Csongor	Kis Szölgyémi Mónika
2013	Dr. Szabó Csongor	Dr. Higysán Ilona	Dr. Kis Szölgyémi Mónika Szabóné dr. Schirm Szilvia	Dr. Horváth László



Dr. Mohr Tamás, a Szervezet első elnöke

be tartozó tagok tudományos ismereteinek bővítését....”

A Szervezet alapvető feladatának tekintette a fekvőbeteg gyógyintézetek gyógyszerészeinek szervezett összefogását, a kórházi gyógyszerellátást érintő szakmai kérdések folyamatos tanulmányozását és fejlesztését, a kórházi gyógyszerészek továbbképzésének megszervezését, tudományos rendezvények szervezését, megfelelő szakmai publikálást, de feladatának tekintette a Társaság többi szakosztályával, illetve az egyéb hazai és külföldi társzervezetekkel (Magyar Kórházszövetség, FIP) történő szakmai együttműködést is.

A Szervezet szervezeti felépítése megalakuláskor:

- elnök,
- elnökhelyettes,
- titkárok
 - általános és külkapcsolatok titkára,
 - szervező titkár,
 - adminisztratív titkár,
- Tudományos Tanácsadó Testület elnöke,
- szakmai munkacsoportok:
 - Gyógyszer-ellenőrzési munkacsoport,
 - Gyógyszer-monitorozási és toxikológiai munkacsoport.
 - Gyógyszer-technológiai munkacsoport,
 - Klinikai és gyógyszerterápiás munkacsoport,
 - Laboratóriumi munkacsoport,
 - Gyógyszerügyi szervezési munkacsoport,

- szervezeti munkacsoportok:
 - Koordinációs és etikai munkacsoport,
 - Programkészítő és operatív munkacsoport,
 - Ifjúsági szakmapolitikai munkacsoport,
- kijelölt felelősök:
 - sajtó- és tájékoztatási felelős,
 - pénztáros,
 - könyvtáros.

Az intézeti gyógyszerészek összefogását, illetve a Szervezet vezetőségével a folyamatos kapcsolattartást a tájegységenként kialakított, összesen nyolc körzeti területi titkárai végezték.

A Szervezet I. Országos Tanácskozását 1974. június 8-án Budapesten, az Orvostovábbképző Intézet Orvosok Házának tárgyalójában tartották, ahol a Szervezet megalakulásáról és célkitűzéseiről *dr. Mohr Tamás* elnök tartott részletes beszámolót.

A Szervezet a kezdetektől igen lendületes munkatempót diktált. Az 1974-1991. közötti időszakban 8 országos szimpóziumot rendezett, továbbá 14 egy vagy kétnapos tudományos értekezletet és sok-sok egynapos gyógyszerismertető, illetve műszerbemutató előadást. A Szervezet aktivitását jelezte, hogy a kb. 450 fős tagságnak mintegy 25%-a vett részt közvetlenül az egyes munkacsoportok munkájában és 60-70%-a jelent meg hallgatóként vagy előadóként a saját szervezésű nagyobb rendezvényeken. Ez a jelentős érdeklődés abból adódott, hogy mindig olyan témák kerültek megvitatásra, amelyek a kórházi gyógyszerészek érdeklődésének homlokterében álltak.

Az első Kórházi Gyógyszerészeti Szimpózium 1975. március 24-26. között Dunaújvárosban került megrendezésre, ahol az infúzióellátást és a kórházi gyógyszerárak gazdálkodását mutatták be, illetve vitták meg a résztvevők. Ezt követte az 1977. március 23-26. között szervezett szegedi, illetve az 1980. március 26-29. között megtartott országos rendezvény, amelynek Pécs-Siklós adott méltó helyet. Szakmai szempontból különösen kiemelkedő volt az 1982-ben Kőszegen, FIP védnökséggel rendezett IV. Szimpózium, ahol a 350 magyar résztvevő mellett 21 ország mintegy 100 külföldi résztvevője is jelen volt. A szimpózium 4 szekcióban folyt, gyógyszerügyi szervezés, gyógyszeres terápia, biofarmácia-gyógyszertechnológia és gyógyszerellenőrzés témakörökben. Meg kell említeni, hogy ezen a szimpóziumon került átadásra először a „*Dávid Lajos Emlékérem*”, amely a Szervezet máig legrangosabb jutalomérme.

1985-ben Eger, 1987-ben Zalaegerszeg, 1989-ben Siófok volt helyszíne a kórházi gyógyszerészek soros szimpóziumának.

A *dr. Mohr Tamás* elnök által vezetett közel húszéves időszak utolsó nagy rendezvényére 1991. április 24-27. között került sor Bükfürdön, ahol első ízben alkalmazták a kongresszus megnevezést úgy, hogy a korábbi szimpóziumok számozását tovább folytatták.

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság továbbképzési-pontos sorozata – 2014.

Központi téma: Fókuszban a betegbiztonság

Gyógyszerészeti szerepvállalás a népegészségügyi programban a védőoltások, megelőzhető betegségek területén

Gyógyszertechnológia:

Pongrácz Zita Ph.D. (minőségbiztosító gyógyszerész – GlaxoSmithKline Kft.)

Vakcinák előállítási technológiája

Gyógyszerhatástan, fitoterápia:

Vasas Andrea, Ph.D. (egyetemi adjunktus – Szegedi Tudományegyetem)

Immunológiai hatású növényi hatóanyagok, gyógyszerek

Klinikai laboratóriumi diagnosztika:

Kocsis Ibolya Ph.D. (Laboratóriumi Medicina Intézet)

Bioanalitikai (laboratóriumi) módszerek az immunállapot követésére

Gyógyszerügyi menedzsment, népegészségügy:

Müller Anna Ph.D.; Benkő Róza Ph.D. (Szegedi Tudományegyetem)

Védőoltások 1.: Kötelező védőoltások rendszere (szabályozás, védőoltás típusok)

Védőoltások 2.: Nem kötelező védőoltások

Élettan, immunológia:

Balogh Péter Ph.D., (egyetemi docens – Pécsi Tudományegyetem)

A szervezet immunvédelme: innate és szerzett immunitás – a védekezőképesség fokozásának EBM lehetőségei

Szabadon választható, minősített, elméleti továbbképzés (korábbi kötelezően választható)

A kétnapos regionális képzések továbbképzési pontértéke 15, sikeres tesztvizsgával 30.

A továbbképzés részvételi díja MGYT-tagoknak 15 000 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 23 000 Ft,

+ minden résztvevőnek 500 Ft pontjótérítési díj (GYOFTEX)

(MGYT tagdíj összege: aktív korú kollégák részére: 5 000 Ft/év; nyugdíjas tagjaink számára: 1 500 Ft/év)

A részvételi díjról készített számlát a helyszínen adjuk át. Amennyiben a befizetéshez csekket igényel, kérjük ezt a jelentkezési lapon feltüntetni.

A 2014. I. félévi továbbképzések helyszínei és időpontjai

Budapest I. február 8–9. Helyszín szervezés alatt

Nyíregyháza június 28–29. Helyszín szervezés alatt

Jelentkezés esetén kérjük az alábbi, vagy az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) található jelentkezési lapot kitölteni és az MGYT Titkárságára elküldeni. Cím: 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., fax: 266-9433; e-mail: tagdij@mgyt.hu



JELENTKEZÉSI LAP

„Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei 2014.”

☐ MGYT tagsággal rendelkezem

☐ Budapest I.

☐ Nyíregyháza

☐ MGYT tagság kezdeményezése

A jelentkező neve:

A befizetéshez csekket kérek: ☐

Nyilvántartási száma:

Elérési cím:

Telefon, fax, e-mail:

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

.....

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

Dátum:

Aláírás:



Budapest, 2014. április 10–12.

Budapest Kongresszusi Központ

Regisztráció és információk: www.cph2014.hu

Tisztelt Kollégák!

Nagy örömmel és tisztelettel hívom Önöket a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság soron következő nemzeti kongresszusára, a Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XV.-re, amit 2014. április 10-12. között rendezünk a Budapest Kongresszusi Központban.

Társaságunk alapításának 90. évében kerül sor e nagyhagyományú kongresszusaink soron következő rendezvényére. Választott mottónk első része „Megőrzött hagyományok”, utalás az évfordulóra, valamint arra, hogy büszkék vagyunk eddigi eredményeinkre, fontosnak tartjuk múltunk értékeinek megőrzését. Ugyanakkor tudjuk, hogy a következő kilencven év sikerének záloga nem lehet más, mint hogy felkészülünk a gyógyszerészet, a gyógyszerkutatás és fejlesztés, a gyógyszergyártás, a gyógyszerellátás előttünk álló változásaira, a „harmadik évezredi kihívások”-ra, ahogy ez mottónk második részében szerepel.

A kongresszus hagyományosan fóruma a gyógyszer- és gyógyszerészeti tudományok területén tevékenykedők tudományos, szakmai eredményei bemutatásának, kiváló lehetőséget nyújt új ismeretek és ismeretségek szerzésére, valamint a gyógyszer tudományok és a gyógyszerészet jövőjét érintő kérdések áttekintésére.

A Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XV. a magyar gyógyszerésztársadalom kiemelkedően fontos eseménye, ezért is bízom benne, hogy résztvevői között köszönthetjük majd Önt és munkatársait!

Prof. Dr. Szőkö Éva
a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
elnöke

A KONGRESSZUS TUDOMÁNYTERÜLETEI

az előadás-összefoglalók lehetséges témakörei:

- Gyógyszerkémia • Gyógyszeranalitika • Farmakognózia • Farmakológia • Gyógyszertechnológia
- Gyógyszerfelügyelet • Farmakoökonomia/gyógyszerszolgáltatás • Humán gyógyszerterápiák • Terápia
- Gyógyszerészi gondozás • Gyógyszerésztörténet • Oktatás

RÉSZVÉTELI DÍJAK

Résztvételi díjak	2014. február 15-ig történő befizetéssel	2014. febr. 16 - április 1. között történő befizetéssel	2014. április 2. utáni befizetéssel
MGYT tag*	60 000 Ft áfával	65 000 Ft áfával	70 000 Ft áfával
nem tag	70 000 Ft áfával	75 000 Ft áfával	80 000 Ft áfával
PhD hallgató**	30 000 Ft áfával	35 000 Ft áfával	40 000 Ft áfával
Napijegy*** (csak szombat)	25 000 Ft áfával	28 000 Ft áfával	30 000 Ft áfával

*MGYT tagok kedvezményes díjjal történő jelentkezésének feltétele a 2014. évi tagdíj előzetes kiegyenlítése!

** PhD hallgató kedvezményes díjjal történő fizetésének feltétele az illetékes doktori iskola vezetőjének aláírásával ellátott igazolás, valamint a beküldött absztrakt elfogadásának visszaigazolása.

***Napijegy: a szombati tudományos programon, valamint a gyakorlatorientált tréningen való részvételt biztosítja, ami kreditpontot is jelent.

A résztvételi díj tartalmazza:

– az előadásokon, a gyakorlatorientált tréningen (max. 2), valamint a kiállításon való részvételt, a kongresszusi kiadványokat, a kávészüneteket, a pénteki és szombati ebédet, valamint az első esti nyitófogadást.

Napijegy: a szombati tudományos programon, a gyakorlatorientált tréningen (max. 2) való részvételt, valamint a szombati kávészüneteket és ebédet tartalmazza.

Jelentkezés: kizárólag on-line, a rendezvény honlapján (www.cph2014.hu).

A regisztráció két lépésben történik.



Ennek megfelelően a bükfürdői tudományos rendezvény hivatalos elnevezése a VIII. Kórházi Gyógyszerészeti Kongresszus volt. A kongresszuson jelentős arányban voltak külföldi résztvevők, és az értékes hazai előadások mellett nagy számban hangzottak el német és angol nyelvű előadások is a klinikai gyógyszerészet jelenéről és jövőjéről.

A sok egy vagy kétnapos rendezvény közül – kiemelkedő szakmai értéküknél fogva – ki kell emelni a váci szakmapolitikai konferenciát, mely 1983. április 8-9. között került megrendezésre, és témája a klinikai gyógyszerészet aktuális kérdései voltak, valamint az 1988. május 20-21. között rendezett békéscsabai tudományos ülést „A gyógyszerterápiás bizottságok szerepe” témában. Említést kell tenni a győri Hálózatfejlesztési Konferenciáról, továbbá a kedvező nemzetközi visszhangot kiváltó – 1990. május 10-12-én megtartott – vasszécsenyi Nemzetközi Klinikai Gyógyszerészeti Konferenciáról, valamint a Debrecenben 1990. október 24-27. között szervezett „Infúziógyártás, ellenőrzés, terápia” című 3 napos ankétról.

Ebben az időszakban a Szervezet vezetősége több olyan szakmai pályázatot is kiírt, amelyek elősegítették az egyes gyakorlati problémák hatékony megoldását, illetve olyan hiánypótló kiadványok megjelentetésével támogatták a hazai kórházi gyógyszerészet szakmai fejlődését, mint *Gyógyszeres interakciók; Kórképek, tünetek, terápia; Kórházak gyógyszergazdálkodása; Klinikai gyógyszerészet; Infúziókészítés – Infúziós terápia*, valamint az *Infúziók injekciós készítményekkel való keverésének elméleti alapjai és gyakorlati vonatkozásai* című jegyzetek.

A Szervezetnek kiemelkedő szerepe volt a klinikai gyógyszerészet hazai elindításában, fejlesztésében. Elmondható azonban, hogy a klinikai gyógyszerészet ügyéért nemzetközi vonatkozásban is jelentős lépéseket tett, a Szocialista Országok Kórházi Gyógyszerészeinek Klinikai Gyógyszerészeti Tanácskozása 1986-os budapesti megszervezésével, amelynek zárónapján a résztvevő országok közös deklarációt fogadtak el a klinikai gyógyszerészet fogalmának és tevékenységi körének egységes meghatározására.

A Szervezet vezetősége kezdetektől szorgalmazta az Országos Kórházi Gyógyszerészeti Intézet létrehozását, azonban az Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti Főosztálya ezt nem látta megoldhatónak, viszont 1985-ben létrehozta az OGYI Szakmai Kollégiuma Kórházi Gyógyszertári Albizottságát, amely több éves működése során igen hasznos munkát végzett, igaz a hön áhított célt – a kórházi gyógyszertárak egységes kezelését és fejlesztését – nem sikerült megvalósítania.

A kórházi gyógyszerészek rendszeresen részt vettek az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezete gazdasági ankétjain, ahol elsősorban intézeti gyógyszergazdálkodással kapcsolatos előadásokat tartottak,

melyek egy része az Egészségügyi Gazdasági Szemlében is közlésre került.

A Szervezet vezetősége mindig fontosnak érezte a fiatal kollégák szakmai támogatását, ezért a Szervezet 1977-ben hivatalosan csatlakozott a Rozsnyay Mátyás Emlékversenyhez, és első versenyzőit 1978-ban indította. (Megjegyzés: A kórházi gyógyszerészet színeiben a csatlakozás óta 74 versenyző indult, akik eredményes szereplésük okán 3 Rozsnyay Mátyás Emlékplakettet, számos dicséretet és kiemelt díjat tudhatnak magukénak.)

Jelentőségénél fogva ki kell emelni a Szervezet nemzetközi kapcsolatait, amelyek a Szervezet megalakulásától kezdődően több ágon fejlődtek. A külföldi gyógyszerforgalmazó cégek közvetítésével lehetőség adódott az egyes nemzeti – Ausztria, Csehszlovákia, Svájc, Lengyelország, NSZK, NDK, Szovjetunió, Bulgária, Jugoszlávia, Olaszország, USA – kórházi gyógyszerészeti szervezetekkel történő kapcsolatfelvételre, de az igazi nyitást a világ felé az jelentette, mikor megfelelő előkészítő munka után megtörtént a hivatalos kapcsolatfelvétel a Szervezet és a FIP Kórházi Szervezete, az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetsége és az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társaság között.

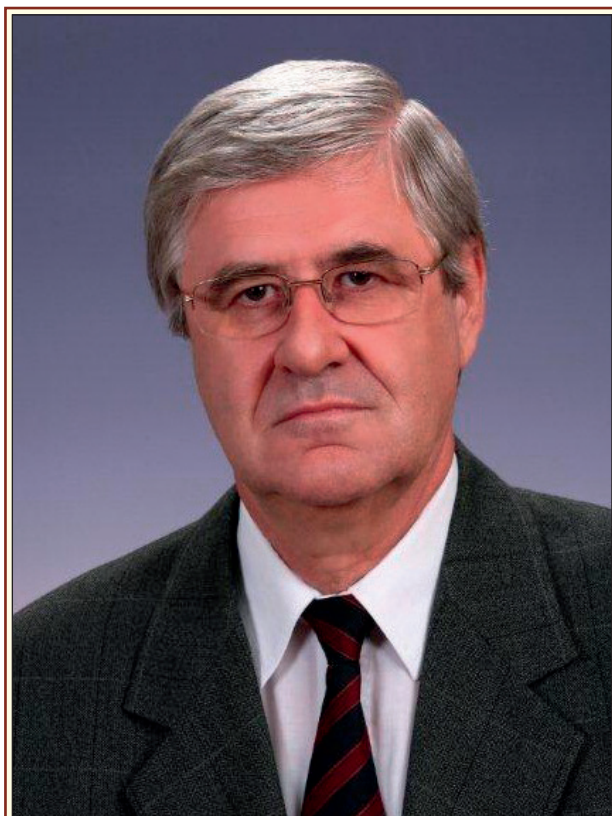
Bár az adott kor lehetőségei ebben a tekintetben meglehetősen korlátozottak voltak, azért a magyar kórházi gyógyszerészeknek is sikerült kis számban eljutni néhány rangos nemzetközi rendezvényre, pl. az amszterdami, isztambuli, washingtoni FIP Kongresszusra, ahol poszter prezentációkkal adtak hírt a magyar kórházi gyógyszerészetet aktuálisan foglalkoztató szakmai kérdésekről.

A mindennapi kórházi gyógyszerészi gyakorlat szempontjából rendkívül hasznosak voltak azok a csereszermények, amelyek keretében szakmai cserélőtatások jöttek létre Ausztriába, Csehszlovákiába, Lengyelországba és az NDK-ba.

Dr. Mohr Tamás közel húszéves elnökségi időszakanak legvégén olyan változások következtek be hazánk életében, melyek nem hagyták érintetlenül a kórházi gyógyszerészetet sem. Az új kihívásokra azonban már egy új elnöknek és egy új vezetőségnek kellett választ adnia. Nyugdíjba vonulását követően, Mohr tanár úr a Szervezet elnökségétől 1991 őszén búcsúzott.

A Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet tevékenysége a rendszerváltás után

Az 1991. szeptember 20-i tisztújító közgyűlésen *Dr. Tretyánszky Zoltán* került elnökként megválasztásra, majd 1996-ban egy újabb ciklusra újraválasztották. Az új vezetőség egy jelentősen megváltozott társadalmi és szakmai környezetben kezdte meg munkáját. Átalakult a gyógyszerellátás rendszere, a keresleti és adminisztratív eszközökkel erősen korlátozott gyógyszerpi-



Dr. Trestyánszky Zoltán 1991–2000 között volt elnöke a Szervezetnek

acból rövid idő alatt kínálati piac alakult ki. Többszörösére nőtt a Magyarországon törzskönyvezett és forgalomba hozott gyógyszerkészítmények száma, megszűnt a gyógyszerellátás állami monopóliuma, jelentős átalakuláson ment keresztül a finanszírozás rendszere.

A társadalmi és szakmai változások nem hagyták érintetlenül a fekvőbeteg ellátás rendszerét sem, így jelentős hatással voltak az intézeti gyógyszerellátásra is. A kórházi gyógyszerészet története legnagyobb kihívása előtt állt, azonban a Szervezet új vezetői megíngathatatlanul bíztak abban, hogy az a hatalmas szellemi tőke, amelyet az elmúlt évtizedekben sikerült felhalmozni, nem engedi megtörni azt a lendületet, amely mindig is jellemezte a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet tevékenységét.

Itt kell megemlíteni, hogy dr. Trestyánszky Zoltán elnök kezdeményezésére – többéves előkészítő munkát és számos egyeztetést követően – 1994 októberétől megváltozott a Szervezet Társaságon belüli státusza, aminek következtében ez időponttól kezdődően a Szervezet gazdaságilag önálló jogi személyként folytathatta tevékenységét.

Az új vezetőség az alábbiakban foglalta össze a Szervezet főbb célkitűzéseit:

1. Posztgraduális képzés reformja. A kórházi-klinikai szakgyógyszerészi ágazat elfogadtatása. Önálló szakmai kollégium létrehozása.
2. Továbbképző jelleggel szakmai, szakmapolitikai tudományos ülések szervezése.

3. A saját kongresszusok, szimpóziumok szakmai színvonalának emelése.
4. Pályázatok kiírása a kórházi gyógyszerészet területén felmerült problémák megoldására.
5. A meglévő hazai és nemzetközi kapcsolatok elmélyítése, új szakmai kapcsolatok kialakítása.
6. Részvétel a kórházi gyógyszerészet helyzetét, illetve fejlődését meghatározó törvények, miniszteri rendletek előkészítő munkájában.
7. Stabil pénzügyi helyzet megteremtése.

A fenti célkitűzésekkel összhangban meghatározásra kerültek a kórházi gyógyszerészet fejlődésének, fejlesztésének lehetséges útjai, mint:

- biztonságos, gazdaságos gyógyszerellátás,
- gyógyszerkészítés,
- minőségbiztosítás és minőségellenőrzés,
- kórházi-klinikai gyógyszerészeti szolgálat
 - Unit Dose, Daily Dose rendszerek működtetése,
 - keverékinfúziók készítése (normál, citosztatikus, TPN),
 - betegség melletti gyógyszerészeti tevékenység,
 - információs, dokumentációs rendszerek működtetése,
 - vérszint monitorozás,
- aktív részvétel a szakmai bizottságokban.

A kórházi gyógyszerészet fejlődésének lehetséges útjait számos előre tervezhető és előre nem látható tényező befolyásolhatta, mint például:

- a kórházi struktúra változása,
- a finanszírozási rendszer változása,
- privatizációs törekvések,
- személyi és tárgyi feltételek alakulása,
- „flexibilis menedzsment”, hatályos és hatályba lépő jogszabályok,
- képzés, továbbképzés, szakképzés,
- nemzetközi irányelvek, ajánlások és állásfoglalások hazai adaptálása.

A fejlett egészségüggyel rendelkező országok példait is figyelembe véve olyan, többéves továbbképzési programot állított össze a Szervezet vezetősége, amely felölelte mindazon ismereteket, melyek szükségesek ahhoz, hogy a kórházi gyógyszerészet területén dolgozók megfelelhessenek a velük szemben támasztott egyre fokozódó követelményeknek.

A továbbképzésben részt vevőknek négy különböző szakterületen kellett speciális jártasságra szert tenni:

1. Klinikai farmakológiai és gyógyszerterápiás ismeretek,
2. Gyógyszertechnológia,
3. Gyógyszerellenőrzés, minőségbiztosítás,
4. Szervezési, vezetési ismeretek.

Az önállóan szervezett hat szemeszteres továbbképzés 1996-ban indult az ország 5 centrumában (Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs, Szombathely). Az azonos programmal megrendezett két-két napos továbbképzéseken összesen 110 kolléga vett részt, akik a tan-

folyam anyagának elsajátításáról tesztvizsga keretében adtak számot.

Az előbb bemutatott posztgraduális képzésen túlmenően több egynapos szakmai rendezvény is lebonyolításra került:

- Szakmai tapasztalatok Angliából,
- Labordiagnosztika,
- A farmakoterápia gyakorlati alkalmazásának előnyei,
- Parenterális oldatok előállításának technológiai problémái, ellenőrzés, felhasználás, új irányelvek,
- Számítógépes informatika a gyógyszerértékekben,
- Citosztatikumok felhasználása, citosztatikum tartalmú keverékinfúziók előállítása,
- Supportív terápia,
- Unit dose system,
- Dializáló oldatok. Dialízis.

Jelentős szakmai sikerként könyvelhető el, hogy – a Szervezet elnökségének javaslatára – a gyógyszerész-hallgatóknak az államvizsgás időszakban kötelező jelleggel egy hónapot kórházi gyógyszerértékekben kell eltölteniük azzal a céllal, hogy minél átfogóbb képet kapjanak a kórházi gyógyszerészetről.

A Szervezet elnöksége a kórházi gyógyszerészet egyes kiemelt jelentőségű feladatainak hatékony megoldása érdekében az alábbi témákban írt ki pályázatot:

- Citosztatikus keverék előállításának elméleti és gyakorlati tudnivalói (1993),
- Dializáló oldatok gyártásának technológiai és minőségi követelményei (1993),
- Parenterális táplálás gyógyszerészeti vonatkozásai (1994),
- Életminőséget javító gyógyszerek a klinikai gyakorlatban (1996),
- Intravénás aditívek készítésének irányelvei a stabilitás és minőség tükrében (1997),
- Racionális gyógyszerbeszerzés a hazai gyógyszer-nagykereskedelemben tükrében (1997).

A Szervezet 1997-ben alapította a „Hírmondó” című szaklapot. A negyedévente megjelent periodika folyamatos tájékoztatást adott az intézeti gyógyszerellátás területén dolgozóknak a kórházi gyógyszerészetet érintő aktuális témákról, hírekről, a vezetőségi, illetve elnökségi ülések anyagáról.

A magyar kórházi gyógyszerészek mindig is elismerést vívtak ki igényes szervezésű saját szimpóziumaikkal, kongresszusaikkal. Nemzetközi visszhangját tekintve is jelentős eseménynek számított a Magyar Kórházi Gyógyszerészek IX. Kongresszusa, amely 1993. április 21-23. között Szegeden került megrendezésre, és fő témája a „Kórházi gyógyszerészet Európában” volt. A nagyszabású nemzetközi rendezvényen több mint 20 ország magas rangú kórházi gyógyszerész képviselői vettek részt. Az 1995. április 20-22. között Pécsen megrendezett X. Kongresszuson a gyógyszerészet mellett az orvos szakma is véleményyt

nyilvánított a gyógyítás egyes közösen művelt, illetve átfedésben lévő szakterületeiről. 1997. április 17-20. között Siófokon került megrendezésre nemzetközi részvétellel a XI. Kórházi Gyógyszerészeti Kongresszus, melynek témái a farmakoökómia általános vonatkozásai, az antibakteriális terápia, az onkokemo-terápia, az infúzió ellátás szakmai és gazdaságossági kérdései, a mesterséges táplálás költségelemzése voltak. A Szervezet XII. Kongresszusának 2000. május 4–6.-án ismételt Siófok volt a helyszíne, ahol több kérdéskört vitattak meg a résztvevők, mint a képzés, szakképzés, továbbképzés, a kórházi gyógyszerészek és a kamara kapcsolata, a kórház-privatizáció, a gyógyszer-finanszírozás, a minőségbiztosítás.

Bár nem saját szervezésű rendezvény volt, de szakmai jelentősége miatt meg kell említeni a Gyógyszerészek VIII. Országos Kongresszusát (Siófok, 1998), ahol a kórházi és közforgalmú gyógyszerérték működtetés blokkban több jelentős kórházi gyógyszerész előadás hangzott el, amely alapul szolgált „Az intézeti gyógyszerellátás aktuális kérdései” című 18 oldalas átfogó elemzés Gyógyszerészetben történő megjelenítéséhez.

A magyar kórházi gyógyszerészek a nemzetközi társszervezetek kongresszusain történő aktív részvétellel jelezték, hogy helyük van a világ kórházi gyógyszerészeinek elit társaságában. A nemzetközi kapcsolatok vonatkozásában ki kell emelni két jelentős dátumot, nevezetesen 1991-et, amikor a Szervezet hivatalosan felvételt nyert az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetségébe (EAHP), valamint 1996-ot, amikor négy évre dr. Pintye János főgyógyszerészt választották meg az EAHP egyik alelnökévé.

Az EAHP 1996. március 14-16. között Amszterdamban rendezte első kongresszusát, jelentős magyar részvétellel. Az 1997-es portói kongresszuson a magyar kórházi gyógyszerészet 65 fővel, 14 poszterrel és 2 verbális előadással képviseltette magát, miért is a kongresszusi zárszóban külön kiemelték a magyar küldöttség példás aktivitását. 1998-ban a III. EAHP kongresszusnak Edinburgh patinás városa biztosított méltó körülményeket, ahol 37 ország 1600 résztvevője között 49 regisztrált magyar kórházi gyógyszerész volt jelen. Egy magyar verbális előadás mellett, az összesen bemutatott 105 poszterből 18 magyar kórházi gyógyszerész munkája volt. Az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetségének IV. Kongresszusa Nizzában, 1999. március 17–19. között került megrendezésre. A magyar kórházi gyógyszerészet 60 fővel és 8 poszterrel képviseltette magát.

Igen jó kapcsolat alakult ki a Szervezet és az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társaság vezetése között is. A sikeres együttműködés eredményeként 1998-ban a Társaság a Szervezettel közösen rendezte meg Budapesten „tavaszi” kongresszusát, a terheesség és a gyermekorvos terápiai és gyógyszerészeti problémái témában.

A Magyar Gyógyszerész Kamara Kórházi Tagozata megalakulása után a Szervezet által addig képviselt saját érdekvédelmi funkció okafogyottá vált, azonban a Szervezet vezetősége és a kamara kórházi képviselői azonnal felismerték, hogy a két testület kizárólag szoros együttműködésben biztosíthatja a kórházi gyógyszerészet megfelelő fejlődését. A rendszeres kapcsolattartás mellett, évente kétnapos közösen szervezett szakpolitikai ülés keretében kerültek megvitatásra az intézeti gyógyszerellátás aktuális kérdései. Az ülések állandó helyszíne Vasszécseny volt, ahol összesen 10 alkalommal került sor ezekre a jó hangulatú és szakmailag is igen hasznos megbeszélésekre.

A Szervezet aktívan részt vett a gyógyszertertörvény, illetve az adott periódusban megjelent miniszteri rendeletek előkészítésében, véleményezésében, s bár nem minden tekintetben sikerült a kórházi gyógyszerész érdekeket maradéktalanul érvényesítenie, azért összességében sikeresnek ítéltető a Szervezet e területen végzett tevékenysége.

A magyar gyógyszerészet hazai és külföldi szakmai elismertsége újabb fontos mérföldkőhöz érkezett. 2000. január 24.-én megalakultak az új, tagozódott szakmai kollégiumok. (Gyógyszerellátási, Kórházi-Klinikai és Ipari Gyógyszerészeti Szakmai Kollégium). A létszámát tekintve nem túl nagy, de tevékenységét és jelentőségét tekintve kiemelkedő kórházi gyógyszerészet önálló szakmai kollégiumot kapott.

2000 őszén dr. Tretyánszky Zoltán 2 cikluson átívelő elnöki megbízatása lejárt. A szeptember 28.-ra összehívott tisztújító közgyűlés dr. Pintye Jánost választotta a Szervezet új elnökévé. Személyében nagy tudású, tapasztalt, az ország határain belül és kívül egyaránt jól ismert szakembert sikerült választani erre a rendkívül felelősségteljes posztra.

Az újonnan beiktatott elnök rövid beszédében felvázolta vezetői elképzeléseit, mely szerint az európai felfogást figyelembe véve a magyar kórházi gyógyszerészet is döntően betegorientált gyógyszerészeti szolgáltató kell, hogy átalakuljon, azonban ennek meg kell teremteni a személyi és tárgyi feltételeit. A célkitűzés megvalósítása érdekében az elnökségnek szorosan együtt kell dolgoznia az egészségügy szakmai, gazdasági és kórházvezetési testületeivel, ami interaktív együttműködést igényel a Magyar Kórházszövetség, az Egészségügyi Gazdasági Vezetők Egyesülete, a Kamara Kórházi Tagozata, a Kórházi-Klinikai Szakmai Kollégium vezető testületeivel. Az elnökség fontos feladatának érezte feltárni azokat a hiányosságokat, amelyek aktuálisan jelen vannak a kórházi gyógyszerészet területén – tárgyi, egzisztenciális és jogi –, majd azt követően olyan megoldási javaslatokat kidolgozni, amelyek kedvezően befolyásolják mind a kórházi gyógyszerészet fejlődését, mind az intézményi betegellátást.

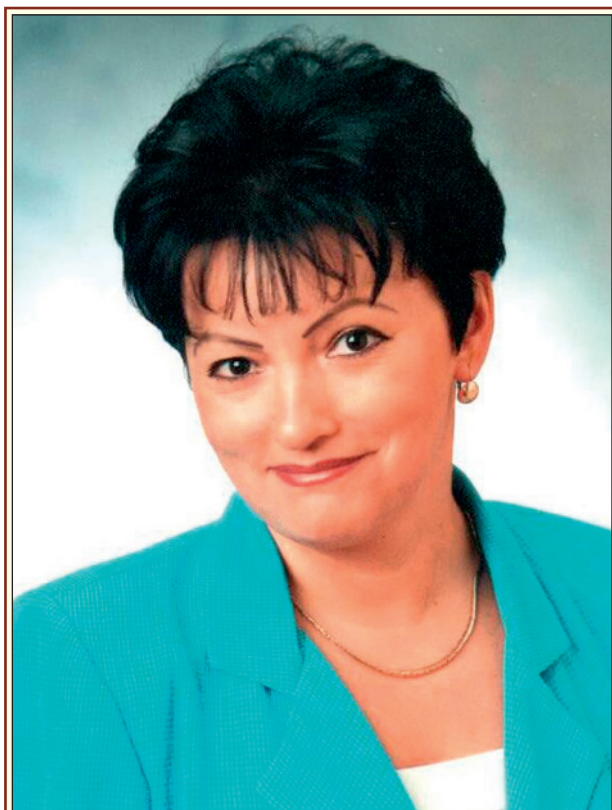


Dr. Pintye János 2000–2004-ig volt elnöke a Szervezetnek

Az új vezetőség egyértelműen kinyilvánította elkötelezettségét a saját szervezésű továbbképzési programok megvalósítása ügyében, mivel így lehetett garantálni a szakmai továbbképzések speciális kórházi gyógyszerészeti jellegét.

A korábban már sikeresen vizsgázó posztgraduális képzési program továbbvitelét szorgalmazta a vezetőség, új szakterületek, aktuális témák bevonásával. A továbbképzések szervezése és lebonyolítása ebben a ciklusban is a már bevált öt centrumban történt (Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs, Szombathely). A fél-évente két-két napos program keretében 115 kolléga részesült képzésben.

Jelentős kihívást jelentett a Szervezet vezetőinek az egészségügyi intézmények, és ezen belül az intézeti gyógyszerárak működési formáinak átalakulása. A különböző megoldási alternatívákra a Szervezet elnökségének – a kórházi gyógyszerészet védelme, optimális esetben fejlődése érdekében – elképzeléseket kellett kialakítani. Alapelv volt, hogy az átalakulás a kórházi gyógyszerészet szakmai színvonalát negatív irányba ne befolyásolja, lehetőség szerint javítsa az egzisztenciális viszonyokat és az intézeti gyógyszerár az intézménnyel azonos működési formában dolgozon. Mivel ezen alapelvek megvalósulása esetén is több megoldási lehetőség volt elképzelhető, ezért az elnökségi állásfoglalást sem lehetett előre mereven megfogalmazni, viszont a változásokat a Szervezet vezetésének kötelessége volt úgy kezelni vagy befolyásolni, hogy azok mindenkor a kórházi gyógyszerészet javát szolgálják.



Dr. Higyisán Ilona 2004–2013-ig volt elnöke a Szervezetnek

A kórházi gyógyszerészek számára az ezredforduló egyik legfontosabb témája az intézeti gyógyszerellátásról szóló rendelettervezet volt. A szakmai koncepciót a kamara Kórházi Tagozatával együtt a Szervezet elnöksége állította össze. A cél egy előremutató és hiánypótló intézeti szabályozás előkészítése volt. Sikerenek könnyelhető el, hogy kétéves munka és erőteljes lobbizás eredményeként, a kórházi gyógyszerészek számára elfogadható, kevés megkötést tartalmazó rendelet született.

A Szervezet fontos feladata a hazai szakmai rendezvények szervezése, melyek többsége egynapos tudományos ülés volt, de évente 1-2 alkalommal többnapos kongresszus, szimpózium is megrendezésre került. A rendezvények közös jellemzője, hogy olyan témák kerültek feldolgozásra, amelyek aktuálisan érdekelték a kórházi gyógyszerészeket, illetve a betegellátás érdekében bírtak kiemelt jelentőséggel.

A Szervezet 2001. szeptember 21-22. között Mátraházán rendezett Szimpóziumának fő témája „Az evidenciák, szakmai bizonyítékok hatása az egészségügy különböző területeire” volt. A Szervezet 2002. szeptember 20-22. között Szegeden tartotta XIII. Kongresszusát, melynek mottója: „Jobb kórházi gyógyszerterápiát, kevesebb nem kívánt hatással”. A kongresszuson került átadásra először a „Kórházi Gyógyszerészetért Emlékérem”, amelyet a kórházi gyógyszerészek szakpolitikai munkáját jelentősen elősegítő személyek elismerésére hozta létre 2002-ben az elnökség. A bronz emlékérem *Hadházy Gergő* szobrászmű-

vész alkotása. 2003. november 14-15. között a dobogókői szimpóziumon a bizonyítékokon alapuló orvoslás keretében két nagy jelentőségű témakör került terítékre, mint a „Kis molekula-tömegű heparinok”, illetve a „Lipidcsökkentők szerepe a kardiovaszkuláris betegségek megelőzésében”. A 2004. május 13-15. között megrendezett XIV. kongresszusnak Debrecen volt a helyszíne. A kongresszus mottója „A kórházi gyógyszerész megújuló szerepe a gyógyszeres terápia optimalizálásában” volt, a szakmapolitikai fórum témája pedig a „Kórházi gyógyszerészet az Európai Unióban”, aminek különös aktualitást adott az a tény, hogy ez a kongresszus volt az első, mióta a magyar kórházi gyógyszerészek csatlakoztak az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetségéhez.

A hazaiak mellett a külföldi rendezvények iránt is kellő érdeklődés nyilvánult meg a kollégák részéről, és többen előadással, vagy poszter bemutatóval adtak hírt magukról, illetve a magyar kórházi gyógyszerészetről. Ezek a kongresszusok elsősorban az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetsége (Amszterdam – 2001., Bécs – 2001., Firenze – 2003., Sevilla – 2004.), illetve az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társaság (Valletta, Antwerpen – 2001., Portoroz, Firenze – 2002., Lisszabon, Valencia – 2003., Párizs, Prága – 2004.) által szervezett rendezvények voltak.

A Szervezet vezetősége fontosnak tartotta, hogy a kórházi gyógyszerészek részére megfelelő szakirodalom álljon rendelkezésre, ezért megszervezte, hogy alapítványi támogatással valamennyi intézeti gyógyszertár térítésmentesen kapja az Egészségügyi Menedzsment és az Acta Pharmaceutica Hungarica folyóiratokat, valamint az EAHP hivatalos lapját. Sajnos a Szervezet saját lapja a „Hírmondó” öt évfolyam megjelenése után, a kiadási költségek jelentős emelkedése miatt 2001-ben megszűnt. Megjelent viszont 2002-ben a *Manuale Pharmaceuticum* gyűjtemény, amely 174 kórházi és rendelőintézeti receptet is tartalmazott, valamint az *Injekciók elegyíthetősége infúziókkal*, mely hiánypótló szakkönyv volt a keverékinfúzió készítés során esetlegesen jelentkező inkompatibilitások kivédéséhez.



Együtt a Szervezet első négy elnöke, Vasszécsenyben, 2005-ben

Jelentősége miatt meg kell jegyezni, hogy erre a ciklusra esett a Kórházi-Klinikai Gyógyszerészi Szakmai Kollégium létrejötte, amely tevékenységével jelentősen támogatja a Szervezet munkáját, illetve utalni kell azokra a hasznos szakmai kapcsolatokra, amelyek a Társasággal, a Magyar Gyógyszerész Kamara Kórházi Tagozatával és a Magyar Kórházszövetséggel évek óta fennállnak. Az előző szervezetek támogatását is élvezve a Szervezet aktív szakmapolitikai tevékenységet folytatott, és az adott elnökségi ciklusban 17 rendelettervezetet véleményezett, melyek közül több is közvetlen kihatással volt, illetve van a kórházi gyógyszerészet jövőjére.

A 2004-es és a 2008-as választások eredményeként dr. Higyisán Ilona irányítása mellett a Szervezet vezetősége két ciklusban is bizalmat kapott a tagságtól.

A célkitűzések között mindkét ciklusban az alábbi feladatok szerepeltek:

- továbbképző jelleggel szakmai, szakmapolitikai és tudományos rendezvények szervezése, továbbá aktív részvétel a kórházi, klinikai szakképzésben,
- hazai társasági kapcsolatok folytatása,
- nemzetközi kapcsolatok folytatása, megerősítése, új kapcsolatok kialakítása,
- szükség esetén pályázatok kiírása kórházi problémák megoldására,
- részvétel a kórházi gyógyszerészetet érintő törvények, rendeletek, módszertani levelek előkészítő és véleményező munkájában,
- stabil pénzügyi működés fenntartása.

A két ciklust átölelő időszakban a Szervezet négy önállóan szervezett és két társszervezésű kongresszust, négy szimpóziumot és egy Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt rendezett. A rendezvények összesített száma 24 volt, melyek részben akkreditált kötelező szinten tartó pontszerző továbbképzések voltak.

A Szervezet 2005. október 13-15.-én Mátraházán tartott szimpóziumot, melynek szlogenje az „*Evidenciák az onkológiában*” volt. 2006. szeptember 28-30.-án Egerben tartotta XV. Kongresszusát, a kongresszus mottójának a „*Beteg, gyógyszer, biztonság*” elválaszthatatlan triaszát választották a szervezők. 2007. október 4-6. között Galyatető biztosított kellemes környezetet a kórházi gyógyszerészek soros szimpóziumának, melynek mottója a „*Gondok, tendenciák az infektológiában*” volt. A 2008. április 17-19.-én Pécsen megrendezett XVI. Kongresszus mottója a „*Hagyományok és kihívások – Tradíciók és újdonságok*” volt.

2009. május 14-16. között Egerben került megrendezésre a XLIV. Rozsnyay Mátyás Emlékverseny és a kórházi gyógyszerészek szimpóziuma, melynek témái az „*Indikáción túli kezelése*” és a „*Tételes finanszírozás*” voltak. A 2010. április 16-18.-án Zalakaroson rendezett XVII. kongresszus témáját maga az élet szolgáltatta: „*Kórházi betegellátás válság idején*”. Ezt követően 2011. október 14-16. között, Balatonalmádiban



A 2012-es szegedi kongresszus résztvevői

volt szimpózium, majd 2012. május 17-19. között Szegeden került megrendezésre a XVIII. kongresszus, mely az utóbbi két évben bekövetkezett pozitív változásokat kívánta bemutatni és választ adni arra a kérdésre, hogy mennyire sikerült előre lépni a klinikai gyógyszerészi szolgálat terén. Ennek megfelelően a szervezők a „*Hogyan tovább kórházi gyógyszerészet? Megvalósult és megvalósítandó feladatok*” mottót választották.

A Szervezet ebben az időszakban nemcsak ápolta, hanem bővítette is nemzetközi kapcsolatait. Több éves múltra tekint vissza a Szervezet kapcsolata az Európai Kórházi Gyógyszerészek Szövetségével (EAHP), az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társasággal (ESCP), és ez a kör 2005-ben az Onkológus Gyógyszerészek Európai Társaságával (ESOP) történt hivatalos kapcsolatfelvétellel tovább bővült.

A magyar kórházi gyógyszerészek rendszeres résztvevői az EAHP kongresszusoknak (2007 – Bordeaux, 2008 – Maastricht, 2009 – Barcelona, 2011 – Bécs, 2012 – Milano). A Szövetség 1995 óta öt éves rendszerességgel átfogó európai felmérést végez a kórházi gyógyszerészek tevékenységével kapcsolatban. A felmérésben a magyar kórházi gyógyszerészek is aktívan részt vesznek. A legújabb felmérés adatainak az értékelésére a milánói kongresszuson került sor. Szakmai szempontból igen hasznos kezdeményezésnek bizonyult a Szövetség Akadémiai Szemináriuma, melyen 4-5 magyar kolléga is rendszeres képzésben részesül.

Jelentős múltra tekint vissza az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társaság és a Kórházi Gyógyszerészeti Társaság közötti kapcsolat is, mely elsősorban a kongresszusok látogatásában és kutatási programokban történő közös részvételben nyilvánul meg.

Az Onkológus Gyógyszerészek Európai Társaságához való hivatalos csatlakozásunk célja, hogy a nemzetközi szervezet tapasztalatait és segítségét felhasználva a hazai onkológiai gyógyszerészetet mihamarabb fel lehessen zárkóztatni az európai színvonalhoz. Ennek érdekében a Szervezet ezen a speciális szakterületen tevékenykedő tagjai aktívan részt vesznek a nemzetközi tapasztalatcserében, a nagy gyakorlati jelentő-



ségű Masterclass képzéseken és az éves kongresszusokon. Az aktív együttműködést jól példázza, hogy 2006. február 23-24.-én Budapesten volt a társaság első Onkológiai Szemináriuma, valamint 2012. szeptember 27-29. között Budapesten került megrendezésre az Onkológus Gyógyszerészek Európai Konferenciája.

A Szervezet képviselői folyamatosan részt vettek a kórházi gyógyszerészetet érintő törvények és rendeletek előkészítésében valamint véleményezésében, illetve a kórházi gyógyszerészeti területet szabályzó új módszertani levél aktualizálásában.

A speciális szakmai területek és kérdések egyeztetésére a Szervezet vezetősége két munkacsoportot hozott létre. 2005-ben megalakult az Onkológiai Munkacsoport, 2007-ben létrejött az Infektológiai és Antibiotikum Munkacsoport, amely mögött több sikeres infektológiai továbbképzés megszervezése áll. A nyugdíjas gyógyszerészek összefogására 2008-ban megalakult a Nyugdíjas Kórházi Gyógyszerészek Baráti Köre, valamint 2011-ben létrejött a Szervezet Ifjúsági Állandó Bizottsága.

A gyógyszerész kollégák részéről folyamatos igény volt az egymás közötti megfelelő kapcsolattartásra, a szakmai információk gyors és naprakész átadására, illetve a kórházi gyógyszerészet területén tevékenykedő szakmai szervezetek munkájának bemutatására. Ezért a Szervezet vezetősége 2006 áprilisában önálló honlapot indított (www.mgyt-kgysz.hu).

A kórházi gyógyszerész kollégáknak szakmai és tudományos tevékenységük közzétételére többféle publikációs lehetőség adott. Több továbbképző cikk jelent meg kórházi gyógyszerész szerzőktől a Gyógyszer-

szetben. Kedvező nemzetközi visszhangja volt annak az *EAHP-Practice Country Focus* rovatában megjelent három cikknek, amely részletesen bemutatta a hazai egészségügyi változásokat, illetve a kórházi gyógyszerészek mindennapi tevékenységét. Ebben az elnökségi időszakban jelent meg az „*Onkológiai ismeretek gyógyszerészeknek*” című szakkönyv, amely az onkológiai területen tevékenykedő gyógyszerész kollégák munkáját hivatott támogatni.

A Szervezet vezetősége két szakmai pályázatot is kiírt tagjai számára „*A mindennapi terápiában alkalmazott injekciós keverékek kompatibilitási problémái*” és „*A kórházi gyógyszerelosztás, mint a betegbiztonság egyik kulcseleme – Betegre szóló gyógyszerelőrendszerek*” témakörökben.

A Szervezet alapvető célkitűzése a stabil pénzügyi működés biztosítása. Az önálló szervezésű szakmai rendezvények szolid nyeresége megfelelő pénzügyi háttérrel biztosít a kórházi gyógyszerészet területén dolgozó kollégáknak ahhoz, hogy a szakmai rendezvények és továbbképzések továbbra is megfizethető áron legyenek elérhetők számukra. Az egyes szakmai célok megvalósításában gyakran segítséget nyújt az 1992-ben létrehozott, „A Magyar Kórházi Gyógyszerésztörtélt Alapítvány” is.

A Szervezet szakmai együttműködése a Kórházi-Klinikai Gyógyszerészeti Szakmai Kollégiummal, majd átszervezést követően az új rendelet szerint megalakult Egészségügyi Szakmai Kollégium Kórházi Klinikai Gyógyszerészeti Tagozat és Tanács képviselőivel volt a legintenzívebb, ami a Minisztérium, a GYEMSZI-OGYI, az OTH, az OEP illetékeseivel folytatott közös tárgyalásokban, közös szakmai képviselőletben nyilvánult meg.

Közös szakmai egyeztetések, képviselőlet történetek az alábbi témákban:

- Bázeli Nyilatkozat a kórházi gyógyszerészet jövőjéről,
- behozott gyógyszerek problematikája,
- intézeti, kórházi gyógyszerellátás kiszervezése,
- onkológiai finanszírozás nehézségei, tételes finanszírozás,
- kódkarbantartás – változtatási javaslatok előkészítése,
- módszertani levelek aktualizálása,
- bérrendezés,
- Than Károly ösztöndíj,
- szakképzés reformja,
- tételes finanszírozás,
- a szakma jövőképeinek kialakítása, személyi, tárgyi feltételek javítása, intézeti gyógyszerészeti előmeneteli rendszer kidolgozása.

A Szervezet mindig is fontos szakmai kapcsolatot ápol a Magyar Gyógyszerészeti Kamarával, majd létrehozását követően az MGYK Intézeti Gyógyszerészeti Állandó Bizottságával. A Szervezet vezetősége erősen szorgalmazta az önálló kórházi területi szervezet kamarán belüli megalakulását, ami az MGYK Kórházi-Klinikai

Területi Szervezet létrehozásával 2012 végére megvalósult. Ez a siker mintegy feltette a koronát arra a két cikluson átívelő eredményes szakmai munkára, amit *dr. Higyisán Ilona* elnöksége alatt a Szervezet elért.

A Szervezet soros tisztújító küldöttközgyűlésére 2013. február 15.-én került sor Budapesten, az Aesculap Akadémia előadótermében. A szavazás alapján a Szervezet új elnöke *dr. Szabó Csongor* lett.

A megválasztott elnök megköszönte a tagság megelőlegezett bizalmát, és reményét fejezte ki, hogy a következő négyéves ciklus hasonlóan eredményes lesz, mint a korábbi időszakok. Ehhez nem kell más, csak következetesen tovább menetelni azon a megkezdett úton, amelyet kijelöl számunkra a Szervezet 40 éves sikeres múltja. Az eddig bevált alapvető célkitűzéseken sem szabad változtatni, magas minőségű tudományos rendezvényekkel, sikeres továbbképzésekkel, a különböző véleményeket megismertető és ütköztető szakmapolitikai fórumokkal tevélegesen hozzá kell járulni a kórházi gyógyszerészek szakmai fejlődéséhez, valamint a kórházi gyógyszerészet rangján történő társadalmi elismertetéséhez. Ezen célok eléréséhez feltétlenül szükséges a hazai és nemzetközi szakmai, illetve tudományos szervezetekkel kialakított eddigi jó kapcsolatok aktív ápolása. Szoros együttműködést kell fenntartani az egészségügy szakmai, gazdasági és kórházvezetési testületeivel, a Magyar Kórházszövetséggel, az Egészségügyi Gazdasági Vezetők Egyesületével, az Egészségügyi Szakmai Kollégium Kórházi Klinikai Gyógyszerészeti Tagozat és Tanács vezetőivel, valamint a Magyar Gyógyszerészi Kamara és különösen az újonnan létrehozott MGYK Kórházi Klinikai Területi Szervezet képviselőivel. Eredményes működést kizárólag a vezetőség közös akaratával és közös feladatvállalásával lehet elérni, amire jó esélyt ad az új vezetőség régi tagjainak tapasztalata, valamint az új tagok bizonyítási vágya.



Dr. Szabó Csongor a Szervezet jelenlegi elnöke

A Szervezet alakuló elnökségi ülésén meghatározásra kerültek a fontosabb célkitűzések, amelyek lényegében a korábbi tevékenységek továbbvitelét jelentik. Az elnökség döntött a Parenterális Gyógyszerelés Munkacsoport létrehozásáról, amelynek célkitűzései: tudományos programok és továbbképző rendezvények szervezése a parenterális gyógyszerelésről, továbbá a fiatal gyógyszerészek szakmai támogatása és a munkacsoport programjaiba történő aktív bevonása, valamint a parenterális gyógyszerelés vonatkozásában felmerülő szakmai problémák, nehézségek közös tapasztalásai.



A Szervezet 2013-ban megválasztott elnöksége a területi titkárokkal

talatok alapján történő megoldása. A munkacsoportnak jelentős szerepet kell vállalnia az otthon táplálás elterjesztésében, illetve a betanító és oktató programok kidolgozásában.

Az új vezetés alatt módosításra került a Szervezet Alapszabálya, illetve kidolgozásra, megvitatásra és elfogadásra került a Szervezeti és Működési Szabályzata.

Stratégiai partnerkapcsolat jött létre a Szervezet és a Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság között, amely igen megtisztelő és szakmai szempontból előremutató, elsősorban tudományos együttműködésről szóló kapcsolatot jelent.

Az újonnan alakult PharmaOnline főszerkesztője megkereste a Szervezet vezetőségét, egy esetleges szakmai együttműködés érdekében. A vezetőség a kapcsolat kialakítását előnyösnek ítélte a hírportállal, mivel széleskörű publikációs felületet biztosítanak a kórházi gyógyszerészek számára. Természetesen a saját honlap aktualizálása és folyamatos karbantartása elsőbbséget élvez, így a lényeges eseményekről szóló beszámolók rövid időn belül továbbra is megjelennek, a tagság naprakész tájékoztatása érdekében.

A nemzetközi kapcsolatok tekintetében az alábbi eseményeket célszerű megemlíteni: Az EAHP 18. Kongresszusa 2013. március 13-15. között került megrendezésre Párizsban, 38 magyar résztvevővel és 5 magyar poszterrel. 2013. június 13-16. között Athénban tartotta éves közgyűlését a magyar delegátus részvételével a Kórházi Gyógyszerészek Európai Szövetsége, ahol a szervezeti, ügyrendi és pénzügyi kérdéseken túl az európai, illetve tagországi gyógyszerellátást, gyógyszerbiztonságot és a gyógyszerészeti szakképzést érintő témákról esett szó. Az EAHP 2013. szeptember 13-15. között Lisszabonban szervezte soros Akadémiai Szemináriumát, farmakoökonómia témában, amelyen a Szervezetet három kolléga képviselte. Említésre érdemes, hogy a FIP Világkongresszuson (2013. Dublin) 8 magyar kórházi-klinikai gyógyszerész kolléga vett részt és részükről 1 poszter került bemutatásra.

A hazai rendezvények közül ki kell emelni a XLVIII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyt (2013 – Miskolc-Tapolca), ahol a benevezett 22 versenyző között 9 kórházi gyógyszerész volt, méltó módon képviselve Szervezetünket. Jelentős esemény volt az Antibiotikum és Infektológiai Munkacsoport által 2013. szeptember 20-án, Budapesten szervezett egy napos infektológiai továbbképzés. Az év legrangosabb eseménye azonban a 2013. október 18-20. között, Tapolcán megrendezett XIX. Kórházi Gyógyszerészeti Kongresszus volt, amely az értékes szakmai programon túl lehetőséget biztosított az elmúlt negyven év történéseinek, eredményeinek az áttekintésére és egy kis tisztelgésre azon kiemelkedő személyek előtt, akik önzetlenül és meghatározó módon közreműködtek a magyar kórházi gyógyszerészet jelenlegi arculatának a megformálásában.

Szabó, Cs.: *Fortieth Anniversary of Hungarian Society of Hospital Pharmacists*

Major progress was observed in the '60s in professional and scientific activities of about 120 hospital pharmacies and tremendous needs for organizing of institutional and advocacy activities in Hungary. These necessities have led to the decision of extraordinary general meeting of Hungarian Society for Pharmaceutical Sciences founding our Society on 12 December 1973.

Ten presidential terms have 5 presidents. Nowadays about 420 hospital pharmacists work in 108 hospitals of whom are member of our society in varying number (80%-90%). Hungary became an EAHP member in 1991. National and international congresses and meetings were organised in Hungary and abroad. The Boards were involved in the lawmaking and guide creation. Society takes part in development of education at gradual and post gradual level.

Growing up is difficult and bumpy road paved with hard work by lots of people. The history of 40 years of Hungarian Society of Hospital Pharmacists is presented schematically in this paper.

*Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum
Centrum Gyógyszertár, 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.*

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

AZ MGYT TANÁCSKOZÓ TESTÜLETI ÜLÉSE

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2013. évi Tanácskozó Testületi ülését november 29-én, pénteken, 14 órai kezdettel tartotta a Semmelweis Egyetem Elméleti Orvostudományi Központ Hári Pál termében, *prof. Szőkő Éva* elnök vezetésével. A Tanácskozó Testület tagjainak 56%-a jelent meg az ülésen, így a tanácskozó testület jogosult volt testületi állásfoglalás(ok) kialakítására.

Az elnöki köszöntőt követően a résztvevők egyhangúlag elfogadták az ülés előzetesen meghirdetett napirendjét, majd a Végh Antal Nívódíjak ünnepélyes átadására került sor. A nívódíjak odaítélésére minden évben a Gyógyszerészet szerkesztője tesz javaslatot. A 2013. évi Végh Antal Nívódíjasok: *prof. Rajna Péter* és a *Gottnek Mihály*, *prof. Hódi Klára*, *ifj. Regdon Géza* szerzőhármás. A nívódíj kivonatos alapító iratát és a kitüntetettek méltatását *Bozó Tamás* ismertette. A Végh Antal Nívódíj oklevéllel és tárgyjutalommal jár, melyeket *prof. Szőkő Éva* MGYT elnök és *Takácsné prof. Novák Krisztina* a Gyógyszerészet főszerkesztője nyújtott át a szerzőknek.

A Tanácskozó Testületi ülés *Károlyházy László* főtitkári beszámolójával folytatódott. A Társaság 2013. évi tevékenységét hat pontban összefoglalva mutatta be:

1. Szervezeti változások, tagság, titkárság.
2. Együttműködések, kapcsolatok, állásfoglalások.
3. Kiadványok.
4. Rendezvények, továbbképzések.
5. Ifjúsággal kapcsolatos tevékenységek.
6. Gyógyszerész-elődök emlékének ápolása.

(A részletes főtitkári beszámoló közzétételét tervezzük.)

A harmadik napirendi pontban a Társaság „küldetésnyilatkozatát” vitatta meg a Tanácskozó Testület. Az elnök az előzetesen megküldött tervezethez beérkezett módosító, kiegészítő javaslatokkal kibővített anyagot mutatta be, és a javaslatokon egyenként végighaladva döntöttek a végső változatról. A végszavazásnál a Tanácskozó Testület jelenlévő 31 tagja közül 30-an igennel szavaztak, 1 fő tartózkodott, ellenszavazat nem volt.

A Társaság gazdasági helyzetét bemutató tájékoztatóval folytatódott az ülés, melyet *Berzsenyi Pál* gazdasági titkár tartott. A könyvelést végző Pre-Tax Kft.-től kapott adatokkal mutatta be szaklapjaink előfizetéseinek, rendezvényeinknek, továbbképzéseinknek és a tagdíjaknak 2013. október 31-i állapotát, a költségvetési tervezethez viszonyítva. Külön táblázattal szemléltette a kiadások és költségek alakulását is. A Társaság 2013. december 31.-re várható vagyona: 85324000 Ft. Összességében elmondható, hogy az MGYT anyagi helyzete stabil, mely az átgondolt és szigorúan végrehajtott gazdálkodásnak köszönhető. A 2013. évi korrigált eredmény előzetesen 5539700 Ft-ra becsülhető. A Tanácskozó Testület jelenlé-

vő 31 tagja a gazdasági beszámolót egyhangú igen szavazattal elfogadta.

Ezután a főtitkár bemutatta az MGYT 2014. évi bevételeinek sarkalatos pontjaira tett javaslatot:

1. Tagdíj:
 - aktív kollégák részére változatlanul: 5000 Ft/év,
 - gyes-en lévő/nyugdíjas/ifjúsági/társult tagjainknak változatlanul 1500 Ft/év;
2. Folyóirataink előfizetési díjai változatlanok:
 - Gyógyszerészet: bruttó: 25200 Ft/év;
 - Acta Pharmaceutica Hungarica: bruttó: 6300 Ft/év.
3. *Congressus Pharmaceuticus Hungaricus XV.* tervezett nyeresége: 1-2 millió Ft.

A javaslatokat a Tanácskozó Testület jelenlévő 31 tagja egyhangú igen szavazattal elfogadta.

Takácsné *prof. Novák Krisztina* állásfoglalást kért az ügyben, hogy az ösztöndíjas Ph.D-s hallgatóknak (akik hallgatói jogviszonnyal rendelkeznek) mennyi tagdíjat kell fizetniük? Tájékoztatásképpen a jegyző felolvasta az érvényben lévő Alapszabály ifjúsági tagsággal kapcsolatos pontját, mely erre a konkrét kérdésre nem ad választ. Az elnök felkérte a főtitkárt, hogy a 2014-es tagdíjbefizetésekig ezt a kérdést tisztázza ügyvéddel. *Bozó Tamás* IB elnök felvetette, hogy a jelenleg érvényben lévő Alapszabály elfogadásakor (2008. június 14.) még nem volt ilyen Ph.D. képzés, ezért nem kerülhetett rögzítésre az ő tagdíjfizetésükkel kapcsolatos rendelkezés. Javasolja, hogy a Ph.D. hallgatók az ifjúsági tagdíjat fizessék. A Tanácskozó Testület 30 tagja egyetértett a javaslattal, a gazdasági titkár azonban nem, mert az érvényben lévő Alapszabály szerint kell működnie a Társaságnak, s az Alapszabályban erre nincs egyértelmű állásfoglalás.

A Tanácskozó Testületi ülés hatodik napirendi pontjában *Mayer Klára* a Felügyelő Bizottság elnöke tartotta meg az FB 2013. évi munkájáról szóló beszámolót. Ismertette a kitűzött feladatokat és beszámolt az önálló jogi személyiségű szervezetek ellenőrzése során tapasztaltakról. (A Felügyelő Bizottság beszámolójának közzétételét tervezzük.) Az FB elnöke javasolta a jövő évi CPhH XV-tel kapcsolatban, hogy a kongresszus minden napjára lehessen napijegyet venni, ne csak szombatra, és a megyei szervezetek regisztrálhassanak adott számú résztvevőre, és ezzel a lehetőséggel élve, naponta mindig más megyei tag vehessen részt a rendezvényen. A CPhH tudományos elnöke szerint az első javaslat nem kivitelezhető, a második azonban megoldható.

Hozzászólásokat követően *prof. Szőkő Éva* elnök megköszönte a jelenlévők aktív közreműködését és bezárta az ülést.

A VÉGH ANTAL NÍVÓDÍJ 2013. ÉVI KITÜNTETETTJEI

A Gyógyszerészet szerkesztősége a szerzők iránti megbecsülésének jeleként és a lap színvonala további emelésének reményében a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnökségének támogatásával 2006-ban nivódíjat alapított. A nivódíj névadója Végh Antal professzor, a Magyar Gyógyszerészeti Társaság volt elnöke, a Gyógyszerészet c. folyóirat alapító főszerkesztője. A nivódíj a Gyógyszerészetben megjelent publikációk elismeréseként ítélt oda, évenként maximum három közlemény szerzőjének. A nivódíjra az előző 12 hónapban megjelent közlemények alapján a szerkesztők tehetnek írásbeli javaslatot adott év november 15-ig, a beérkezett javaslatokat a szerkesztőség értékeli és döntésre betherjeszti az MGYT elnökségének. A nivódíjas közlemény szerzője oklevelet kap és tárgyjutalomban részesül. A nivódíj átadására ünnepélyes körülmények között, – lehetőség szerint – a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság országos rendezvényén kerül sor. A nivódíjat a Társaság elnöke és a Gyógyszerészet főszerkesztője adja át. A nivódíj odaítéléséről és átadásáról a Gyógyszerészet beszámolóit közöl.



Prof. Rajna Péter átveszi Takácsné prof. Novák Krisztina főszerkesztőtől és prof. Szökő Éva MGYT elnöktől a Végh Antal nivódíjat

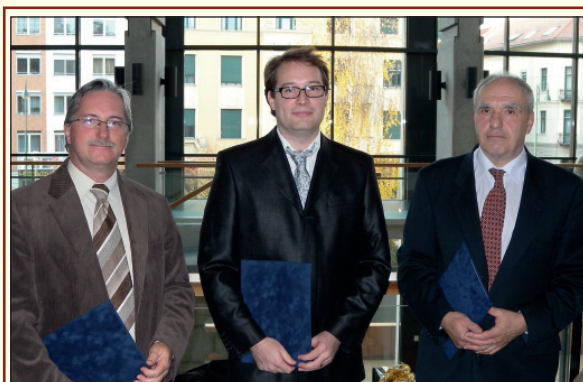


Prof. Szökő Éva Regdon Géának átadja a Végh Antal nivódíjat

A 2013. évi nivódíjak odaítélésére a Gyógyszerészet szerkesztőségének november 5.-i ülésén született konszenzusos javaslat alapján került sor, a díjak átadása a Társaság Tanácskozó Testületének november 29-i ülésén történt meg, a díjakat prof. Szökő Éva MGYT elnök és Takácsné prof. Novák Krisztina főszerkesztő adta át. A 2013. évi Végh Antal nivódíjasok: *prof. Rajna Péter* és a *Gottnek Mihály, prof. Hódi Klára, ifj. Regdon Géza* szerzőhármas.

- *Rajna Péter professzor: „Az időskor elmebetegsége”* (geriátriai pszichiátria); a gyógyszerész kompetenciája és felelőssége” című [Gyógyszerészet 57, 515-522 (2013)] továbbképző közleményében kitűnő összefoglalását adta az öregedés főbb elméleteinek és az időseket érintő legfontosabb elmebetegségi kórképeknek. Hasznos, a gyakorló gyógyszerész napi munkáját segítő útmutatást adott a betegellátás e speciális szegmenséhez. A közlemény egyszerre alapos és új ismereteket adó, ugyanakkor közérthető és olvasható.
- *Gottnek Mihály, prof. Hódi Klára, ifj. Regdon Géa szerzőhármas: 4 részes cikksorozatban* [Gyógyszerészet 57, 24-31, 69-75, 274-282, 323-329 (2013)] ismertették a szájnyalakáthártyán alkalmazható mukoadhézív filmek jelentőségét és lehetőségeit a gyógyszerfejlesztésben. Ebben kitértek a szájnyalakáthártya és a nyál anatómiai és élettani ismereteire, a mukoadhézió mechanizmusára és a szájon át történő hatóanyag-felszívódásra, majd a formulálás technológiai segédanyagait mutatták be. A magas színvonalon megírt, részenként is kerek, hiánypótló közlemények hozzájárultak a lap továbbképző tevékenységéhez és mind az iparban, mind a kutatásban, illetve a gyakorlatban dolgozó gyógyszereszek szakmai fejlődését szolgálták.

(-)



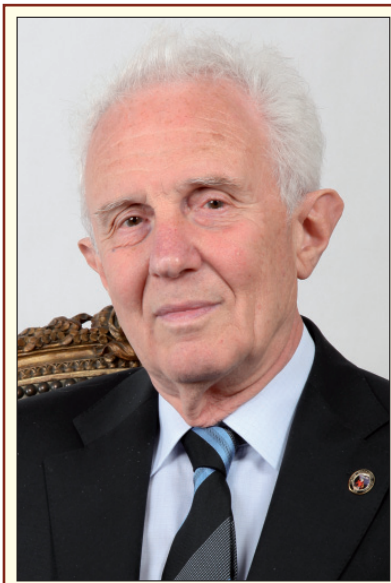
A Végh Antal nivódíj 2013. évi kitüntetettjei: Regdon Géza, Gottnek Mihály és prof. Rajna Péter (prof. Hódi Klára más irányú elfoglaltsága miatt az ünnepségen nem tudott részt venni)

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

GÖRÖG SÁNDOR AKADÉMIKUS 80 ÉVES

Az idő könyörtelenül és gyorsan szalad. Nemrég köszöntöttük Görög Sándor akademikust e lap hasábjain 75. születésnapja alkalmából és már is itt az újabb kerek évforduló. Akármilyen hihetetlennek tűnik, amikor ránézünk, ha beszélünk vele, látjuk töretlen aktivitását, de tény, hogy Görög professzor úr 80 éves. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, a Gyógyszerészet szerkesztősége és az egész gyógyszerész társadalom nevében megkülönböztetett tisztelettel és szeretettel köszöntjük Őt. Ez a köszöntő elsősorban nem a nemzetközi hírű tudós, a magyar gyógyszeranalitika kiemelkedő személyisége tudományos tevékenységének méltóságáról szól. Sokkal inkább arról, hogy tolmácsolja a gyógyszerészek szeretetét, tiszteletét és nagyrabecsülését Görög professzor felé, akit mindig magunk közé tartozónak éreztünk, hiszen annyi szálon kötődik a gyógyszerészethez, olyan sokat tett a magyar gyógyszerésztudomány előmozdításáért és a Társaságért.

Görög Sándor 1933. december 27-én született Szombathelyen, a Szegedi Tudományegyetemen szerzett vegyész diplomát 1957-ben és itt indult tudományos pályája is, a Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék gyakornokaként. Az egyetemi karriert az 1956-os Nemzetörségben való részvételéért ellene indított fegyelmi eljárás törte derékba. Doktorálását követően útja 1959-ben a Richter Gedeon Vegyészeti Gyárba (az egykori Kőbányai Gyógyszeráru Gyárba) vezetett, ahol pályája gyorsan ívelt felfelé. Előbb a Fizikai-kémiai Kutatólaboratórium vezetője, majd a Szerves Kémiai Kutatási Főosztály vezetője, végül a kutatási analitika igazgatója lett. 40 évnyi szolgálat után, 1999-ben vonult nyugdíjba, de a gyártól ekkor sem vált meg, tudományos tanácsadóként dolgozott 2013 végéig. Kutatómunkájának fő területe a gyógyszeranalitika, különös tekintettel a szteroidok analitikájára, a gyógyszerkutatás-fejlesztés alátámasztása analitikai módszerekkel, gyógyszerek szennyezéseinek szerkezet-felderítése és mennyiségi meghatározása. Eredményességét 11 könyv, számos könyvfejezet, valamint 200-hoz közeli tudományos közlemény fémjelzi. 1987-ben az MTA levelező tagjává, majd 1995-ben rendes taggá választották. Két cikluson át volt az MTA Kémiai Osztályának elnökhelyettese, majd elnöke, később az Orvosi és Kémiai Osztály által létrehozott Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottság elnökhelyettese, majd elnöke. Ipari kutatói munkássága mellett jelentős oktatási tevékenységet is végzett több egyetemen, amit a Sem-



melweis Egyetem címzetes egyetemi tanári címmel, a Szegedi Tudományegyetem díszdoktori címmel ismert el.

Kötődését a gyógyszerészethez az is jól mutatja, hogy a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságban többféle tisztséget betöltve évtizedeken keresztül dolgozott. Nem gyógyszerész végzettségűként vett részt az MGYT csúcsvezetésében, 1991-96 között a Társaság alelnöke volt. Több mint 10 éven át vezette a Gyógyszeranalitikai Szakosztályt és Ő lett az 1994-ben létrehozott Tudományos Bizottság első elnöke is. Nevéhez fűződik számos konferencia (CPH és más rendezvények) sikeres tudományos programjának megszervezése. Mégis talán a legnehezebb és legnagyobb kitar-

tást igénylő feladatot az *Acta Pharmaceutica Hungarica* főszerkesztőjeként végezte. 12 éven át fáradhatatlan energiával és sikerrel küzdött a lap életben maradásáért. Neki is köszönhetjük, hogy a Társaság tudományos folyóirata ma is létezik és szolgálja a gyógyszerészek tudományos ismereteinek szinten tartását.

A gyógyszerészeti tudományok méltó akadémiai képviselőtéért Görög Sándor nagyon sokat tett. Támogatta a Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottság létrejöttét, kiállt a Gyógyszerésztudományi Komplex Bizottság létrehozása mellett, számtalan kollégát segített a tudományos fokozatszerzésben. A hazai és nemzetközi tudományos közéletben aktív szerepet játszott és játszik ma is, plenáris előadások tartásával, folyóiratok szerkesztőjeként, magyar és angol nyelvű könyvek és könyvfejezetek szerzőjeként. Jó hírünket vitte a nagyvilágba, nyugodtan mondhatjuk, hogy kémiai és gyógyszerésztudományi körökben Görög Sándor neve a legismertebb és legelismertebb magyar kutatók között van külföldön. Sokoldalú munkásságát a legmagasabb kitüntetésekkel ismerték el. Ezek közül a fontosabbak: Széchenyi-díj (1997), Gábor Dénes-díj (2001), Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (2007), Than Károly, Szebellédy László, Schulek Elemér, Kazay Endre, Societas Pharmaceutica Hungarica, Markusovszky Károly, Koritsánszky Ottó, Nikolics Károly, Richter Gedeon emlékérem.

Görög Sándort a páratlan munkabírárs mellett a sokoldalúság jellemzi. Műveltsége, jártassága a zene, festészet és irodalom területén közismert, mint ahogy azt is tudjuk róla, hogy lelkes túravezetőként sokakat vezetett Magyarország legszebb tájaira. Mindezek felül 2011-ben még tudott újat mutatni önmagából, amikor megjelent *„Repkényszaggatás. Önéletrajz, családtörténet, korrajz a 20.*

századból” című könyve. Ebből megismerhettük családjának tragikus történetét, sorsának alakulását a vészkorok után, és azt a lelkiert, amellyel szembe tudott szállni minden nehézséggel, hogy végül boldog és sikeres ember lehessen. Szépírói tehetségét és emberi nagyságát tükrözi ez a mű. Ennyi adottság, párosulva jó egészséggel, fizikai és szellemi frissességgel 80 évesen is, ez a Teremtő ajándéka, mely csak keveseknek adatik meg.

Kedves Görög professzor úr! Kedves Sándor! Köszönjük a gyógyszerészet érdekében kifejtett tevékenységét, a gyógyszerek iránt mutatott szimpátiáját és támogatását. Kívánjuk, hogy jó egészségben, az Önre oly annyira jellemző derűvel és humorral végezze tovább munkáját és még hosszú időn keresztül maradjon köztünk. Isten éltesse sokáig!

Takácsné Novák Krisztina

MAGYAR KÁLMÁN AKADEMIKUS 80 ÉVES

Szinte hihetetlen, hogy Magyar Kálmán professzor urat, akademikust, immár 80. születésnapja alkalmából köszönthetjük a lap hasábjain a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság nevében. Professzor úr több évtizeden át gyógyszerészek generációinak oktatta a gyógyszerhatástant a Semmelweis Egyetemen. Nevükben is szól ez a szívből jövő köszöntés a nagyra becsült, népszerű egyetemi októnak és nemzetközi tekintélyű farmakológusnak.

Magyar Kálmán 1933. Karácsonyán, december 25-én született Szentlőrinc-kátán. 1959-ben *Sub Auspiciis Rei Publicae Popularis* kitüntetéssel avatták orvosdoktorrá az akkori nevén még Budapesti Orvostudományi Egyetemen. Végzése után az *Issekutz Béla* professzor vezette Farmakológiai Intézetben kezdte meg munkáját. Angliai tanulmányútjáról hazatérve kapcsolódott be a monoamin-oxidáz enzim (MAO) gátlószereinek kutatásába, ami aztán további tudományos pályájában meghatározónak bizonyult. A szelektív MAO-B gátló deprenyl nemcsak a Parkinson-kór kezelésének vált sikeres, számos országban regisztrált gyógyszerévé, de sok fontos farmakológiai felismeréshez is modell-vegyületként szolgált. Professzor úrnak az amin-oxidázok kutatása terén végzett munkája a tudományos sikerek mellett számos nemzetközi és hazai szakmai és emberi barátságot is hozott. A decemberben, Genfben rendezett Parkinson világkongresszuson külön szekció keretében méltatták Magyar Kálmán professzor munkásságát, ahol átvehette a *Dr. Franz Burda Alapítvány* díját a tudományterület képviselőinek jelenlévő népes tábora előtt.

Magyar Kálmán professzor szakmai munkásságának másik fontos területét a farmakokinetikai vizsgálatok képezték. Számos originális magyar gyógyszermolekula metabolizmusának, szervezetbeni sorsának vizsgálata fűződik nevéhez.

Magyar Kálmán professzort a Magyar Tudományos Akadémia 1987-ben levelező tagjai, majd 1995-ben rendes tagjai közé választotta. 1996-tól két ciklusban töltötte be az MTA Orvosi Osztályának alelnöki tisztét. Sokat fáradozott azért, hogy az MTA Orvosi és Kémiai Osztá-



lyának közös bizottságaként megalakult a Gyógyszerésztudományi Állandó Bizottság, aminek később elnöke és társelnöke is volt. Ez a bizottság hivatott erősíteni a gyógyszerészeti tudományoknak és művelőinek képviseletét az Akadémián.

Magyar Kálmán professzor 1972-ben kapott megbízást a gyógyszerészhallgatók gyógyszerhatástan-toxikológia tárgyának oktatására a Semmelweis Egyetemen. A hallgatók kezdettől nagy lelkesedéssel jártak remek hangulatú, élvezetes óráira, érdekes előadásain mindig zsúfolt volt a tanterem. Abban az időben, a hetvenes évek végén, a nyolcvanas évek elején volt jelentős változás a gyógyszerészképzés kurri-

kulumban. Professzor úr sokat tett annak érdekében, hogy a megújuló kurrikulumban az orvos-biológiai tárgyak nagyobb óraszámban kaphattak helyet. 1979-ben új intézetként megalapította, majd hosszú ideig vezette a Gyógyszerhatástani Intézetet a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, ahol jelenleg *professor emeritus*. A Gyógyszerhatástan-toxikológia tárgy oktatása mellett további két kötelező tantárgy, a Klinikai-kórtani alapismeretek és a Gyógyszeres terápia tárgyak bevezetése és oktatása is az intézethez fűződik. Magyar professzor emellett az egyik alapítója és programvezetője a Semmelweis Egyetem Gyógyszersztudományok Doktori Iskolájának. Számos doktorandusz PhD munkája készült szakmai vezetésével, s ezt a tevékenységét Kiváló PhD Oktató kitüntetéssel ismerték el. Mindannyian jól tudjuk, hogy a karizmatikus egyetemi oktatóknak, professzoroknak meghatározó szerepe van abban, hogy milyen útravalóval indulnak pályájukon a jövő gyógyszerészei, és hogyan emlékeznek majd az *Alma materre*. *Mi Magyar Professzor Úrtól a mércét magasra állító példát kaptunk, ami meghatározta szakmai pályánkat.*

Magyar Kálmán professzor tudománypolitikai és szakmai közéleti tevékenysége is kiemelkedő. Többek között volt tudományos rektorhelyettes a Semmelweis Egyetemen, jelenleg is tagja az egyetem Doktori Tanácsának. Különböző vezető posztokon tevékenykedett a MOTESZ-ben, dolgozott több szakmai szervezet vezetőségében.

Tagja számos hazai és nemzetközi szakmai lap szerkesztőbizottságának.

Magyar Kálmán akadémikus munkásságát több alkalommal ismerték el kitüntetésekkel, díjakkal. Többek között az Akadémiai-díj, a Semmelweis-díj, a Széchenyi-díj, a Munka Érdemrend Arany fokozata, az Issekutz-díj, a MOTESZ-díj, a Szent-Györgyi Albert-díj, a Romhányi-díj, a Miskolczy Dezső-díj kitüntetéttje, emellett a MAGYOSZ Életmű-díj – Orbán Emlékplakett tulajdonosa. A gyógyszerkutatás terén végzett, nemzetközileg kiemelkedő színvonalú tudományos munkásságáért a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Nikolics Károly Emlékéremmel tüntette ki 2012-ben.

Magyar Kálmán professzor életében meghatározóak voltak a karcagi gimnáziumi évek. Sokszor emlékezik nagy szeretettel ottani tanáira, diáktársaira. Professzor úr irodalomszeretét is onnan hozta magával. Beszélge-

tések során gyakran idézi kedves verseit, bámulatra méltóan sokat. Főleg történelmi tárgyú könyvek, szépirodalmi művek, életrajzi kötetek olvasása jelenti professzor úrnak a kikapcsolódást.

Magyar Kálmán akadémikus, professor emeritus ma is ugyanolyan rendszerességgel dolgozik és vesz részt a Gyógyszerhatástani Intézet életében, mint ahogy azt tőle korábban megszokhattuk. Sokat jelent nekünk, munkatársainak egy-egy csendes megjegyzése, anekdotája, bölcsessége, amivel útbaigazítást tud adni.

Kedves Professzor Úr! Köszönjük, hogy olyan sokat tett a gyógyszerészek oktatásáért, a gyógyszerészeti tudományok akadémiai képviseléséért. Sok szeretettel és nagyrabecsüléssel kívánunk jó egészséget és erőt, hogy a következő években is ugyanilyen aktivitással tevékenykedjen mindnyájunk örömére!

Prof. Szőkő Éva

ÜNNEPI KÖSZÖNTÉS MAGYAR KÁLMÁN PROFESSZOR 80. SZÜLETÉSI ÉVFORDULÓJÁN

Bensőséges ünnepségre jöttünk össze december 19.-én, hogy megünnepeljük *Magyar Kálmán* professzor nyolcvanadik születésnapját. A jeles eseményre *Engramma* címen egy pompás CD-t jelentetett meg a Gyógyszerhatástani Intézet, amelyen 48 kutató, munkatárs, barát és tisztelő méltatja az ünnepeltet, felelevenítve megható történeteket és a gazdag életút egyes kitüntetett állomásait. Ebből az összeállításból egyetlen példányban egy díszkiadás készült el, amit az ünnepeltnek *Bagdy György* professzor, az Intézet jelenlegi igazgatója nyújtott át.

A zártkörű rendezvényen előzetes bejelentkezés alapján többen köszöntötték *Magyar Kálmán* professzor urat. Először *Bagdy György* professzor emelkedett szólásra. Elmondta, hogy *Magyar Kálmán* Szentlőrinc-kátán, 1933. december 25-én született. Széchenyi-díjas magyar orvos, farmakológus, egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. A központi idegrendszere ható

gyógyszerek biokémiájának neves kutatója. 1979 és 1998 között a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Gyógyszerhatástani Intézet igazgatója volt. Úttörő szerepet vállalt az egyik legsikeresebb gyógyszer, a Deprenyl kutatásában. Ez, valamint a többi eredménye nemzetközi elismertséget biztosított számára. Legutóbb a *Senator Dr. Franz Burda Alapítvány* díját vehette át.

Sótonyi Péter emeritus rektor *Szél Ágoston* rektor üdvözlétet tolmácsolta. A gyógyszerhatástan rejtelseibe annak idején *Magyar* professzor vezette be *Sótonyi* professzort, és nagyon alaposan megtanította a hallgatóságnak a receptírást, azaz a magisztrálisok rendelését.

Zelkó Romána professzor, dékán asszony az ünnepelt kitűnő tantermi előadásaira emlékezett vissza. *Magyar Kálmán*nak nem kellett katalógust tartania, mert még a lépcsőn is ültek az érdeklődő hallgatók. *Knoll József* professzor emeritus emlékeztetett a kutatás örömére. Arra a



Az elnöki asztal balról jobbra prof. Szőkő Éva az MGYT elnöke, prof. Zelkó Romána dékán asszony, prof. Magyar Kálmán, prof. Bagdy György intézetigazgató, prof. Sótonyi Péter rektor emeritus



**Prof. Knoll József, prof. Kecskeméti Valéria,
a háttérben prof. Kalász Huba és prof. Farsang Csaba**

sem mire sem hasonlítható jó érzésre, ami a laborban egy eredményes munka után tölti el a tudóst. Ő már 89 éves, de szeretne az ünnepelttel még nagyon sokáig, jó egészségben találkozni. *Prof. Szókö Éva* kettős minőségben fordult az ünnepelthez. Egyrészt mint közvetlen munkatárs, másrészt mint a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnöke. Kiemelte Magyar professzor iskolateremtő tevékenységét, és annak a jelentőségét, hogy az Intézet megvalósulhatott itt a Gyógyszerésztudományi Karon. *Vas Ádám*, mint a Farmakológiai Társaság frissen megválasztott elnöke köszöntötte az ünnepeltet és kiemelte munkásságának előre mutató jellegét a farmakológiai kutatásban. Magyar professzor volt az első egyike, aki hazánkban megvalósította a modern farmakológiai kutatást.

Prof. Klebovich Imre szeretettel és tisztelettel köszöntötte az ünnepeltet. Megemlékezett sok közös kongresszus-szervezésükről, melyek közül kiemelkedik a 40 évvel ezelőtti Mátraházán elindított, és azóta is rendszeresen megrendezett Farmakokinetikai és farmakológiai kongresszus. *Stampf György* a gazdag életútból azt hangsúlyozta, hogy Magyar professzor 1980-ban megszervezte a Gyógyszerhatástani Intézetet, ami az oktatásunk szempontjából felbecsülhetetlen jelentőségű tett volt. Kitűnő munkatársakat állított maga köré, akik úgy a kutatásban, mint az oktatásban kiválóan teljesítettek. Az ünnepelt mindvégig hű maradt egyetemünkhöz és nem hallgatott a csábos szíréhangokra. *Vereckey László* kö-



Prof. Magyar Kálmán és prof. Knoll József

szöntőjében egy kedves adomát elevenített fel. *Churcillt* a kilencvenedik születésnapján egy fiatal újságíró akként köszöntötte, hogy szeretné ezt tíz év múlva megismételni. Mire a jó humoráról ismert angol miniszterelnök azt mondta; én itt leszek, de remélem maga is el tud jönni. *Gáspár Lajos* arról beszélt, hogy a fogorvosok is sokat profitáltak Magyar professzor továbbképző előadásaiból, mert ezen a speciális orvosi területen is igen értékes információkat szolgáltatott.

Magyar Kálmán válaszában hamiskásan bevallotta, sokáig leplezte születésének pontos napját, mert ne mondassák, hogy a Jézuska hozta karácsonyra. A fényes élet-pálya nagyon egyszerű családból indult, nagypapja írni-olvasni sem tudott, de nagyon okos ember volt. Magyar Kálmán a szakmai munkája mellett mindig szívügyének tekintette az oktatást, és a fiatalok életútjának egyengetését, segítségét. Végül könnyes szemmel mondott köszönetet a gratulációkért.

Tóthfalusi László docens az összeállításból kimaradt, igen szellemes, humoros fejezetet olvasott fel. A vendégek megtekinthették az ünnepelt életének rangosabb eseményeiről készült diaszorozatot.

Az összejevetel pezsgős koccintással zárult. A vendégek még sokáig együtt maradván elevenítették fel a kedves emlékeket. Az ünnepelthez méltó megemlékezés szervezője, motorja *Tábi Tamás* adjunktus volt, akinek e helyről is hálás köszönetet mondunk fáradozásaiért.

Stampf György

BESZÁMOLÓ A XI. CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENYRŐL

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeripari Szervezetének 2013-ban esedékes, nagy hagyományokkal rendelkező rendezvénye, a Clauder Ottó Emlékverseny október 17-18.-án került megrendezésre. Sorrendben ez volt a 11. emlékverseny, és a kialakult hagyományoknak megfelelően Budapesten a Benczur Hotel volt a helyszíne. A verseny szervezését a Gyógyszeripari Szervezet a megújulás jegyében első alkalommal, de a hagyományteremtés szándékával a Gyógyszertechnológiai- és a Gyógyszeranalitikai Szakosztállyal együtt végezte.

Az Emlékverseny célja a gyógyszerkutatási, -fejlesztési, -gyártási, -forgalmazási, -engedélyezési, minőségellenőrzési, minőségbiztosítási valamint oktatási területen dolgozó fiatal (35 év alatti) szakemberek részére fórum biztosítása kutatási eredményeik bemutatására, lehetővé téve ezzel a tudományos megméretést, a szakmai tapasztalatcserét és az erkölcsi ösztönzést. Úgyis cél a fiatal szakemberek előadókészségének fejlesztése, szakmai vitakészségének kialakítása, erősítése. A megmérettetésen 26, rendkívül magas színvonalú előadás hangzott el.



Prof. Mátyus Péter a Kuratórium elnöke megnyitó beszédét tartja. Az elnöki asztalnál foglal még helyet (balról) Vitényiné Morvai Magdolna a Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke, Dávid Ádám a Gyógyszeripari Szervezet elnöke és prof. Szökő Éva MGYT elnök



Prof. Szökő Éva MGYT elnök köszönti a résztvevőket

Az első szekció, mely a farmakológiai és toxikológiai kötődésű előadásokat tömörítette *Tihanyi Károly* (Richter Gedeon NyRt, Farmakológiai és gyógyszerbiztonsági főosztály) elnökletével zajlott. Itt a következő versenyelőadások hangzottak el:

- *Jeszenői Norbert* (ELTE TTK, Genetikai Tanszék): Szerkezetivizek helyzetének predikciója protein-peptid rendszerekben
- *Fejős Ida*, *Neumajer Gábor*, *Béni Szabolcs*, *Jankovics Péter* (SE, Gyógyszerészi Kémiai Intézet): Rokonszerkezetű PDE-5 gátló potencianövelő vegyületek folyadékkromatográfiás vizsgálata
- *Hegedűs Nikolett* (Richter Gedeon Nyrt, Preklinikai Képalkotó és Biomarker Központ): Nootróp szerek pHMRI vizsgálata szkopolamin modellben
- *Pák Krisztián*, *Kövér Ágnes* (DEOEC, Gyógyszerhatástani Tanszék, DEOEC Általános Orvostudományi Kar): Az adenosin direkt negatív inotróp hatásához

tartozó A1 adenosin receptor rezerv meghatározása hipertireoid tengerimalac pívaron

- *Róka Eszter*, *Ujhelyi Zoltán* (DEOEC, Gyógyszertechnológiai Tanszék): Új alpha-ciklodextrin származékok citotoxicitásának és transzport fokozó hatásának vizsgálata

Az ebédszünetet követően a gyógyszerkémiai tárgyú előadásokra került sor. A szekció elnöke *Baska Ferenc* (Vichem Chemie Kutató Kft.) volt. A szekció előadásai a következők voltak:

- *Nemes Zoltán* (SE, Gyógyszerészi Kémiai Intézet): Célzott terápiás rendszerekhez tervezett kináz gátlók szintézise és vizsgálata
- *Tóth Gergő* (SE, Gyógyszerészi Kémiai Intézet): Pajzsmirigyhormonok proton- és receptor-kötésének jellemzése részecske-specifikus paraméterekkel
- *Urai Ákos* (SE, Gyógyszerészi Kémiai Intézet): 6-Acilamino-morfinának szintézise, szerkezeti és farmakológiai jellemzése



Prof. Thomas Wirth a plenáris előadás közben



Hegedűs Nikolett előadás közben



Marosi Attila előadás közben



Urai Ákos előadás közben

– *Hajdú Zsanett* (SZTE, Farmakognóziai Intézet): Maca (*Lepidium meyenii* Walp) és maca tartalmú termékek fitokémiai vizsgálata

A csütörtök délután második fele a gyógyszer technológia jegyében telt, és ahogy a szekciót vezető *Fekete Pál* (Meditop Gyógyszeripari Kft.) megjegyezte, túlnyomó többségben a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszer technológiai Intézetéből hallhattunk előadásokat:

- *Füredi Petra*, *Szombati Judit*, *Varga Dávid*, *Kovács Krisztof* (SE, Gyógyszerészeti Intézet): Humán szérum albumin-azol nanorészecskék formulálása
- *Bartos Csilla*, *Ambrus Rita* (SZTE, Gyógyszer technológiai Intézet): Statikus és dinamikus szonikáció szemcseméret-csökkentő hatásának összehasonlítása faktoriális kísérleti terv alapján
- *Hegyesi Diána* (SZTE, Gyógyszer technológiai Intézet, Richter Gedeon Nyrt.): Mátrixpelletek formulálása kétszigás extruderrel
- *Oláh Ildikó* (SZTE, Gyógyszer technológiai Intézet): Kalcium/D3-vitamin tartalmú ODT készítmények optimalizálása kísérlettervezéses és PAT módszerekkel
- *Mártha Csaba*^{1,2}, *Jóhátné Laczkovich Orsolya*¹ (SZTE, Gyógyszer technológiai Intézet, ²Richter Gedeon Nyrt): Együttörülés hatása kémiailag hasonló anyagok kristályosságára

A péntek reggel *Thomas Wirth* „Modern methods for the sythesis of natural products and biologically active compounds” című plenáris előadásával kezdődött, amely során a hallgatóság nem csupán a természetes anyagok szintetikus előállításának legmodernebb eljárásaiba nyert lehetett bepillantást, de a folyamatos szintézis technológiai megoldásai is ismertetésre kerültek. A plenáris előadást követően *Répási János* elnökletével gyógyszer analitikai tárgyú előadásokat hallgathattunk meg:

- *Balogh Réka*, *Tóth Gergő*, *Béni Szabolcs* (SE, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet): Az anyatej cukrokat felépítő izomer diszacharidok szerkezetjellemzése és folyadék kromatográfiás vizsgálata
- *Darcsi András*, *Sohajda Tamás*, *Fejős Ida*, *László Kreiter Eszter*, *Neumajer Gábor*, *Tóth Gergő*, *Béni Szabolcs* (SE, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet): Szintetikus és analitikai módszerek kidolgozása a dapoxetin és metabolitjainak vizsgálatára



A győztes Hegedüs Nikolett a Clauder Ottó Emlékverseny emlékplakettjével. A képen látható prof. Mátyus Péter és Dávid Ádám is

- *Farkas Attila*, *Nagy Brigitta* (BME, Szerves Kémia és Technológia Tanszék): Többváltozós regressziós módszerek carvedilol polimorfok mennyiségi meghatározására Raman-spektrum alapján
 - *Riethmüller Eszter*¹, *Tóth Gergő*², *Alberti Ágnes*¹ (¹SE, Farmakognóziai Intézet, ²SE, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet): LC-MS módszerek alkalmazása a Kárpát-medencében honosogyoró fajok antioxidáns fenoloidjainak vizsgálatára
 - *Gyenge Zsuzsa*¹, *Szoboszlai Norbert*², *Frigyes Dávid*¹, *Barkács Katalin*², *Záray Gyula*², *Mihucz Viktor Gábor*² (¹EGIS Gyógyszergyár Nyrt, Hatóanyag Analitikai Fejlesztési Laboratórium, ²ELTE TTK, Analitikai Kémiai Tanszék): Négy dipiron metabolit koncentrációjának monitorozása kommunális szennyvizekben SPE-HPLC-MS módszerrel
- Az ebédszünet után, a két délutáni szekció ismét gyógyszer technológiai témájú előadásokkal telt. Az üléselelnökök *Kissné Csikós Emőke* (AccepTher Kft.) és *Újhelyi Gabriella* (Chinoi Zrt.) voltak és a következő előadások hangzottak el:

- *Kállai-Szabó Barnabás*^{1,2}, *Sebe István*², *Petzke Máté*² (¹Richter Gedeon Nyrt, Készítményfejlesztési Főosztály, ²SE, Egyetemi Gyógyszertár és Gyógyszerügyi szervezési Intézet): PVP-alapú mikroszálás potenciális gyógyszer hordozórendszer kialakítása centrifugális szálképzési technikával
- *Marosi Attila*¹, *Nagy Zsombor Kristóf*², *Janke Dénes*³, *Németh Balázs*³ (¹SE, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, ²BME, szerves Kémia és Technológia Tanszék, ³Richter Gedeon Nyrt, Hatóanyag Morfológiai Osztály): Stabil amorf famotidin tartalmú, elektrosztatikus módszerrel képzett polimer szálak előállítása és szilárdfázisú analitikai jellemzése
- *Pápay Zsófia Edit* (SE, Gyógyszerészeti Intézet): *Petroselinum crispum* kivonatot tartalmazó gyógyszer hordozó rendszer formulálási lehetőségei
- *Wagner István*, *Vass Panna*, *Tobak Teodóra* (BME, Szer-



Üléselnökök, munka közben: Kissné Csikós Emőke, Fekete Pál, Répási János, Újhelyi Gabriella, Baska Ferenc

ves Kémia és Technológia Tanszék): Biohatóanyagok szilárd formulálása elektrosztatikus szálképzéssel

- *Balogh Attila* (BME, szerves Kémia és Technológia Tanszék): Olvadék alapú elektrosztatikus szálképzés alkalmazása a gyógyszer technológiában
- *Konta Melinda* (Richter Gedeon Nyrt, Készítményfejlesztési Főosztály): Elektronikus nyelv alkalmazásának lehetősége egy originális szájban széteső tabletta fejlesztése során

Az utolsó szekció befejeztével a verseny kuratóriuma visszavonult döntéshozatalra. A verseny eredményét a résztvevők a vacsorával egybekötött ünnepélyes díjkiosztón ismerhették meg. A díjazottak:

- I. helyezett: *Hegedűs Nikolett*, aki a Clauder Ottó Emlékplakettet, az Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért által felajánlott 100000 forintot, és a Galenus Lapkiadó Kft. által felajánlott könyvcsomagot nyerte el.
- II. helyezett: *Urai Ákos*, aki az Egis Gyógyszergyár Nyrt. által felajánlott 70000 forintot, és a Galenus Lapkiadó Kft. által felajánlott könyvcsomagot nyerte.

- III. helyezett: *Marosi Attila*, aki a Mozsonyi Sándor Alapítvány által felajánlott 50000 forintot, és a Galenus Lapkiadó Kft. által felajánlott könyvcsomagot nyerte.
- A Meditop Gyógyszeripari Kft. által felajánlott 50000 forint különdíjat nyerte, az iparilag legmegvalósíthatóbb témájú előadásával *Oláh Ildikó*.
- Az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztálya által felajánlott 50000 forint különdíjat nyerte, a díjazásban nem részesült, legjobb analitikai témájú előadásával *Riethmüller Eszter*.
- Az MGYT Gyógyszer technológiai Szakosztálya által felajánlott 50.000 forint különdíjat nyerte, a díjazásban nem részesült, legjobb technológiai témájú előadásával *Füredi Petra*.

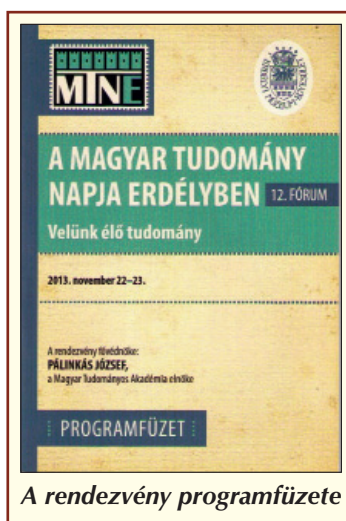
Ezúton is gratulálunk a díjazottaknak, és köszönjük minden résztvevő hozzájárulását ahhoz, hogy a XI. Clauder Ottó Emlékverseny is rendkívül magas szakmai színvonalat képviselő remek előadói verseny lehetett.

Sovány Tamás
a Gyógyszeripari Szervezet alelnöke

A MAGYAR TUDOMÁNY NAPJA ERDÉLYBEN RENDEZVÉNYEI KOLOZSVÁRON ÉS MAROSVÁSÁRHELYEN; 65 ÉVES A MAROSVÁSÁRHELYI GYÓGYSZERÉSZETI KAR

2013. november 22.-én Kolozsváron került sor a Magyar Tudomány Napja Erdélyben (MTNE) immár 12. fórumára, az Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME) által szervezett központi ünnepségre, *Velünk élő tudomány* címmel. A rendezvény fővédnöke *Pálkás József*, a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) elnöke volt. A rendezvénynek ezúttal is a Protestáns Teológiai Intézet díszterme adott helyet.

Az ünnepséget megnyitó *Sipos Gábor* EME elnök beszédében kiemelte, hogy a rendezvénysorozat jó alkalmat jelent az erdélyi tudományos eredmények, események számbavételére, amelyek főleg az egyes szakosztályok ülésein kerülnek be-



mutatásra. Ugyanakkor ez ünnepélyes alkalom is, mely a magyar tudományosság országhatáron túlnyúló egységét és az egyes szakterületek egybefonódását juttatja kifejezésre.

Az ünnepi rendezvény keretében az EME elnöke a Gróf Mikó Imré-ről, az Erdélyi Múzeum-Egyesület megalapítójáról elnevezett emléklakettet nyújtott át *Kocsis Károlynak*, az MTA Magyar Tudományosság Elnöki Bizottsága elnökének, a magyarországi támogatások elismeréseként. Az emléklakett erdélyi kitüntetettje *Vincze Zoltán* egyetemi tanár volt. Az MTA-nak jelenleg 1800 köztestületi és 18 külső tagja van.



Kocsis Károly és Sipos Gábor



Egyed-Zsigmond Imre EME OGYSZ elnök



Sipos Emese dékánhelyettes és Banga Orsolya V. éves hallgató



Az ünnepség résztvevői

A központi rendezvényen elhangzott előadások:

- *Kocsis Károly*: Területi autonómiák múltja és jelene a Kárpát-medencében;
- *Fodor Pál*: A török hagyaték a magyar történelemben;
- *Péntek János*: Hiperonimák a moldovai magyarok két nyelvűségében;
- *Tőkés Béla, Tőkés F. Attila*: Az allopatíától a homeopátiáig;
- *Kocziszky György*: Monetáris politikai dilemmák; ortodoxia vs. új monetáris politika;
- *Gyenge Csaba*: A zöld energiák előállításának technikai aspektusai;
- *Bodizs György*: Génmódosított élelmiszerek egészségügyi hatásai; előnyök és kockázatok;
- *Wanek Ferenc*: Az erdélyi medence földtana, felszínalaktana és az építkezések biztonsága;
- *Roth Ágoston István*: (Nem) determinisztikus görbe- és felületmodellezési eszközök a számítógép grafikában.

A korábbi évek gyakorlata szerint az EME 7 szakosztálya is megrendezte november folyamán a saját tudományos ülészakát. Az Orvos- és Gyógyszerésztudományi Szakosztály (OGySz) Marosvásárhelyen (november 22.) és a kolozsvári szekció keretében is (november 23.) tartott ünnepi ül-

seket. A Szakosztály marosvásárhelyi rendezvényét 2013-ban a marosvásárhelyi magyar nyelvű gyógyszerészképzés 65. évfordulójának jegyében tartották. Erre ötletet szolgáltatott az október 3.-án bemutatott emlékkötet [Azok a szép diákok - gyógyszerészek emlékeznek; szerkesztő prof. Gyéresi Árpád; – Gyógyszerészet, 57, 638-639 (2013)].

Az ünnepi megemlékezésre meghívták a Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar nyugalmazott és aktív oktatóit, munkatársait, a Kar végzettjeit (59 nemzedék), hallgatóit, a MOGYE magyar tanárait. Egyed Zsigmond Imre, az EME-OGYSZ elnökének megnyitóját követően, Sipos Emese, a Gyógyszerészeti Kar dékánhelyettese és Banga Orsolya V. éves hallgató köszöntötte a jelenlevőket. Ezután a Deus Providebit Tanulmányi Ház zsúfolásig megtelt nagytermében négy előadás hangzott el:

- *Péter H. Mária*: Az erdélyi magyar nyelvű gyógyszerészképzés története kezdetétől az önálló marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar megalakulásáig. Az oktatást biztosító tanári kar;
- *Gyéresi Árpád*: 65 év a gyógyszerészgenerációk emlékezetében;
- *Sipos Emese*: A marosvásárhelyi gyógyszerészképzés új időszaka;



Az ünnepség résztvevői



Szilágyi Tibor rektorhelyettes



A képen balról Tuka László, Bíró József, Bódizs Éva, Bódizs György, Gyéresi Árpád és Németh Ágnes

– Horváth Géza: Pezsdülő diákélet 1990 után.

Az előadások áttekintést nyújtottak a gyógyszerészképzés alakulásáról a XVIII. századi kezdetektől napjainkig, az 1872-ben Kolozsváron létesített magyar egyetem működésének időszakaiban folyó képzéstől, az 1948-ban Marosvásárhelyen magyar oktatási nyelvvel megalakult – önálló – Gyógyszerészeti Karig. Megemlékeztek az intézetalapító tanárokról, az intézetek munkatársairól.

Az oktatás és a hallgatói élet 65 évet átívelő áttekintése felölelte a felvételi rendszer alakulását, az oktatás szerkezetének és nyelvének alakulását, a hallgatók tudományos tevékenységének, a vizsgarendszernek és a záró („államvizsga”) vizsga alakulását, a hallgatói élet 1989 előtti politikai kötöttségeit, az 1990 utáni időszak gazdag tevékenységét, a magyar hallgatói szervezet (MMDSZ) aktív szerepét rendezvények szervezésében, kapcsolatok létesítésében és ápolásában, a kulturális élet eseményeit. Az előadásokban megemlékeztek a Gyógyszerészeti Kar életének szomorú időszakáról, az 1986-1989-es évekről, amikor felsőbb utasításra szünetelt a felvétel, komoly megtorpanást okozva. Ez kísérlet volt a Gyógyszerészeti Karon a magyar nyelvű oktatás megszüntetésére. E fájdalmas és szomorú zökkenő után 1990-ben harcolta ki maroknyi oktató a folytatást, és ezt követően indult újra

fejlődésnek a magyar „tagozat”. Említésre méltó tény, hogy az 1948-1960 közötti időszakban – a Gyógyszerészeti Kar létesítését szentesítő rendelet alapján – csupán magyar nyelvű képzés folyt, majd ezután fokozatosan vezették be, előbb a román nyelvű gyakorlatokat, végül 1962-től a román nyelvű előadásokat. 1948-2000 időszakában magyar dékánok voltak ezen a Karon.

Az első évfolyam 1950-ben végzett. Az 1950 és 2013 közötti időszakban 59 generáció végzett Maros-

vásárhelyen, a 2452 végzős 13%-a férfi. 1990 után 617 végzős volt a magyar tagozaton, ami ezen időszak összlétszámának az 51%-a.

A rendezvényen köszöntötték a Kar második dékánját (1953-1956), a 95 évét betöltött Kovács Endre professzort. Végül Sipos Emese dékánhelyettes és Szilágyi Tibor, a MOGYE rektorhelyettese emléklapot és virágot nyújtott át a Kar nyugalmazott oktatóinak és munkatársainak.

Az EME OGYSZ kolozsvári szekciója november 23-án tartott ünnepi ülést. A rendezvényen, ahol kolozsvári orvosok, gyógyszerészek, egyetemi oktatók vettek részt, Bódizs György elnökletével három előadás hangzott el:

- Újvári Mária: Orvostudományi könyvek a kolozsvári könyvtárakban;
- Gaal György: A kolozsvári Orvosi Kar épületei és építkezései 1872-1918 között;
- Gyéresi Árpád: A 65 éves marosvásárhelyi magyar gyógyszerészképzés nemzedékeinek emlékei.

Gyéresi Árpád professzor előadását követően a szerkesztésében közelmúltban megjelent emlékkötetet dedikálta.

Gyéresi Árpád

PROF. KLEBOVICH IMRE KITÜNTETÉSE

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar Tanácsa *prof. Klebovich Imrének* Zemplén Géza Érem kitüntetést adományozott, amelyet a 2013. november 26-án megtartott

ünnepi tanácsülésén adott át *prof. Fraigl Ferenc* dékán. A méltatás szerint Klebovich professzor a magas kitüntetést a Karon folyó oktató és kutató munka több mint két évtizedes kiemelkedő támogatásával érdemelte ki.



A Zemplén Géza-díjat *prof. Klebovich Imrének* *prof. Fraigl Ferenc* dékán adja át



A Zemplén Géza érem elő- és hátlapja

LUDÁNYI KRISZTINA KAPTA 2013-BAN A SEMMELWEIS EGYETEM ÁLTAL ALAPÍTOTT HUGONNAI VILMA EMLÉKÉRMET

A Semmelweis Egyetem Szenátusának döntése alapján 2013-ban kiemelkedő tudományos teljesítményének elismeréseként *Ludányi Krisztinának*, a Gyógyszerészeti Intézet docensének ítéltek oda a Hugonnai Vilma Emlékérmet. Az elismerést 2010-ben alapította az egyetem és olyan 45 év alatti nőt jutalmaznak vele, akik az oktatásban ill. kutatásban jeles eredményeket értek el.

Az Elméleti Orvostudományi Központ Hevesy György előadótermében 2013. november 29-én került sor az emlékérem és a hozzá tartozó díszoklevél átadására. *Prof. Molnár Mária Judit* tudományos rektorhelyettes megemlékezett a névadóról, Dr. Hugonnai Vilmáról, az első magyar orvosnőről, akinek nehéz sorsa ellenére kitartása, elhivatottsága, áldozatvállalása mind az egészségügyben, mind az oktatásban tiszteletet parancsol és követendő például szolgál.

Molnár professzor asszony ismertette a díjazott életútját. *Ludányi Krisztina* 1993-ban szerzett okleveles vegyészmérnöki diplomát a Veszprémi Egyetemen. Az egyetem befejezése után 2005-ig az MTA Kémiai Kutatóközpont Tömegspektrometriai Osztályán dolgozott tudományos segédmunkatársként, tudományos munkatársként, majd tudományos főmunkatársként. A PhD fokozatot *summa cum laude* minősítéssel az ELTE Doktori Iskola Kémia programjának keretén belül szerezte tandem tömegspektrometria területén. 2005-től a Semmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Intézetében dolgozik, ahol a Bioanalitikai Laboratóriumot megalakulása óta vezeti. Meghívott előadóként számos egyetemen tanít bioanalitikai, spektroszkópai, tömegspektrometriai tárgyban. Akkreditált PhD témavezetőként doktorandusz hall-



A Hugonnai Vilma Emlékérem

gatók munkáját segíti, valamint tudományos diákköri és szakdolgozati témavezetőként is részt vesz az Intézet oktatási tevékenységében.

A kitüntetett „*Tömegspektrometria az orvos- és gyógyszerész tudományban*” címmel tartotta meg emlékelőadását. A tömegspektrometria, mint analitikai módszer 100 éves múltra tekint vissza, hiszen 1913-ban jelent meg J.J. Thompson első publikációja e technika említésével. *Ludányi docens* asszony előadásában elmondta, hogy a módszer rendkívül érzékeny, szelektív és nagy át-



Prof. Molnár Mária rektorhelyettes (baloldalt) átadja a Hugonnai Vilma Emlékérmét Ludányi Krisztinának



Ludányi Krisztina emlékelőadását tartja

eresztőképességű, kiválóan alkalmas szerkezetkutatásra, tisztaságvizsgálatra, a farmakonok *in vivo* sorsának nyomon követésére, ill. biológiai makromolekulák vizsgálatára is. Előadásában a tömegspektrometria területén eltöltött 20 éves pályafutásának érdekes eseteit elevenítette fel. Hallhattunk példát arra vonatkozóan, hogy milyen fontos szerepe volt ennek a gyors és érzékeny technikának klinikai diagnózis felállításában, amikor egyértelműen bizonyítani kellett az intoxikációt egy mélyvénás trombózisban szenvedő betegnél, ill. metabolitok szerkezet meghatározásában is originális gyógyszerkutatásban. Az elmúlt években a díjazott részt vett olyan analiti-

kai módszerek fejlesztésében is, amelyek segítségével meghatározható a glikoproteinek cukor struktúrája, és amelyek alkalmasak az oligoszacharid szerkezetek és glikopeptid egységek azonosítására is humán plazmában. Ezek az eredmények megalapozzák egy klinikai gyakorlatban alkalmazható új onkomarker kifejlesztését, és hozzájárulnak a glikoziláció patofiziológias folyamatokban betöltött szerepének megértéséhez.

A népes hallgatóság nagy tetszéssel fogadta az előadást, és melegen gratuláltunk a kitüntetéshez.

Stampf György

Román Nemzeti Gyógyszerész Kongresszus 2014-ben Jászváros (Iasi) szeptember 24-27.

A Román Gyógyszerésztudományi Társaság a Iasi-i „Gr.T.Popa” Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemmel közösen szervezi a XV. Nemzeti Gyógyszerész Kongresszust (CNFR XV.). A kongresszus meghirdetett általános témakerete

Szemlélet és innováció várható alakulása a gyógyszerészeti gyakorlatban 2020-ig.

A fő témakörök:

- Biológiai aktiv anyagok tervezése;
- Bioaktív anyagok preklinikai és klinikai értékelése;
- A gyógyszer technológia kihívásai és távlatai;
- Biotikumok/xenobiotikumok minőségvizsgálata;
- Marketing, menedzsment és információs technológiák.

A kongresszus helyszíne Moldova fővárosának, Iasi-nak a történelmi városközpontjában levő Palas kongresszusi központ.

A kedvezményes jelentkezési határidő: március 31.

Az összefoglalók beküldési határideje: április 15.

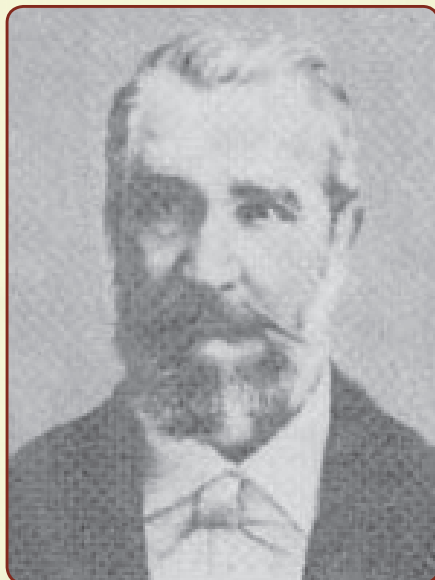
Bővebb részvételi információk január 20-a után várhatók.

Előzetes információk a registration@congrsfarmacie2014.ro címen kérhetők.



ROZSNYAY témákat, konzulenseket keresünk!

A Rozsnyay Mátyás Emlékverseny azon gyakorló, fiatal gyógyszerészek fóruma, akik a mindennapi munkájuk mellett vállalják valamilyen szakmai probléma tudományos igényű, kísérletes és/vagy irodalmi feldolgozását és előadását, tovább víve ezzel a téraasztalon a tudományt meglátó, aradi gyógyszerész-újító szellemiségét.



Tisztelt Kolléga!

Akár kutatóként, akár tapasztalt gyógyszerészként Ön tisztában van vele, mi a jelentősége egy helyesen feltett kérdésnek, egy valós érdeklődésre számot tartó probléma felvetésének, vagyis egy jó témának.

Azzal a kéréssel fordulunk Önhöz, potenciális konzulenshez, hogy **ha van a szakterületét érintő, a közforgalmú ill. kórházi munka mellett feldolgozható**, kísérletes vagy kérdőíves, esetleg irodalomkutatósi **témája, ötlete**, amelyet szívesen ajánlana kidolgozásra a fiatal kollégák figyelmébe, **kérem, elérhetőségével együtt juttassa el az ifjusag@mgyt.hu e-mail címre.**



Az összegyűlt témák és témavezetők folyamatosan frissített listáját megjelentetjük a Gyógyszerészet hasábjain, és az MGYT Ifjúsági Bizottságának honlapján.

Köszönettel:

MGYT Ifjúsági Bizottság

www.ib.mgyt.hu

Fejleszd te is a világ gyógyszerészetét!

VEGYÉL RÉSZT A ROZSNYAY-N!

Kedves 35 év alatti Fiatalok!

2014 júniusában, Budapesten újra lesz Rozsnyay Mátyás Emlékverseny. Ha voltál már korábban, akkor tudod, hogy ott a helyed, ha még nem voltál, akkor ne szalaszd el az alkalmat!

Neked is megéri (újra) belevágni, mert:

- szakmailag és emberileg több, jobb, magabiztosabb leszel,
- jártasságot szerezhetsz egy téged érdeklő szakterületen,
- utánajárhatsz érdekes kérdéseknek,
- új ismerősökre, barátokra tehetsz szert,
- remek szakmai és oldott társasági programok lesznek,
- szakmai renomét, pénzjutalmat és értékes díjakat nyerhetsz,
- megoszthatod ismereteidet, tapasztalataidat, problémáidat másokkal,
- javíthatod környezeted egészségügyi ellátásának színvonalát,
- lendíthetsz Magyarországot és a világ gyógyszerészetét!

Mit kell tenned ehhez?

- összeszedni a bátorságodat, jelentkezni a versenyre,
- kísérletes / kérdőíves / irodalomkutatást végezni egy érdekes, gyakorlati területen,
- összegezni az eredményeket,
- és előadni egy kollegiális, bátorító közegben.

Miben tudunk segíteni:

- ajánlhatunk kutatási témákat és konzulenseket,
- tanáccsal, információkkal szolgálhatunk a rendezvényről,
- megismertethetünk korábbi résztvevőkkel,
- bővíthetjük az előadástechnikai képességeidet,
- anyagi problémák esetén igyekszünk segítséget nyújtani.

Folyamatosan frissülő információkat találhatsz az Ifjúsági Bizottság honlapján és facebook oldalán. Keress fel bennünket!

MGYT Ifjúsági Bizottság
www.ib.mgyt.hu

AJÁNLOTT TÉMÁK	KONZULENS	MUNKAHELY	ELÉRHETŐSÉG
– A kórházi osztályokon alkalmazott infúzó – injekció elegyítési protokollok gyógyszerészeti vonatkozásai.	Giday Henriette	Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház Intézeti Gyógyszertár, Székesfehérvár	hgiday@mail.fmkorhaz.hu
– Gyógyszerhamisítás (tisztigógyszerészet, fogyasztóvédelem). – Mesterséges táplálás (nemzetközi összehasonlítás, magyarországi helyzet). – Várandósság és obesitas - gyógyszerészeti gondozás.	Kovácsné Balogh Judit	Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet	kovacsne_balogh.judit@pharma.semmelweis-univ.hu
– Gyógyszertárakban forgalmazott étrendkiegészítők értékelése élelmiszerbiztonsági szempontból.	Blázovics Anna	Semmelweis Egyetem Farmakognóziái Intézet	blaz@drog.sote.hu
– Mérgező növények toxikológiai jelentősége. (Saját felmérések; esettanulmányok, mérgezési statisztikák feldolgozása.)	Farkas Ágnes	PTE ÁOK Farmakognóziái Tanszék	agnes.farkas@aok.pte.hu
– Életminőség vizsgálata krónikus betegeknél. – Kórházi gyógyszerész szerepe az infekciók megelőzésében. – Kihívások az immunuszuppresszív terápiában.	Mészáros Ágnes	Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet	meszaros.agnes@pharma.semmelweis-univ.hu
– Célzott antibiotikum-terápia gyakorlata a járó- és fekvőbeteg ellátásban.	Murvai Csilla Ünige	Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet	murvaiunige@yahoo.com
– Növényi eredetű homeopátiás készítmények - tények, kétélyek.	Csupor Dezső	SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet	csupor.dezso@pharmacognosy.hu

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Albert Levente (AL), Balogh Réka (BR), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Kiss Tivadar (KT), Rozmer Katalin (RK), Rozmer Zsuzsa (RZS), Szabó Péter (SzP), Váradi András (VA).

SZÁZLÁBÚMÉREG FÁJDALOM ELLEN

Mindennapi életünk szerves velejárója a fájdalomérzet, mely figyelmeztet a testet érő káros hatásokra és segít elkerülni az életet veszélyeztető sérüléseket. Az erős, krónikusan fennálló fájdalom azonban az életminőséget, cselekvőkészséget jelentősen rontó kóros állapot, melynek tartós kezelésére nem ismert tökéletes gyógymód. Egyes becslések szerint a fájdalom – mint tünet – évente körülbelül 600 milliárd dollár terhet ró csak az amerikai társadalomra.

Kínai és ausztrál kutatók nemrégiben olyan élőlényben lelték analgetikus hatóanyagra, ami elől mindenki más hanyatt-homlok menekülne: mérgező a csipése, rengeteg lába van és akár 20 cm hosszúra is nőhet. A szóban forgó kínai vörösféjű százlábú (*Scolopendra subspinipes mutilans*) mérgéből kivont, 46 aminosavból álló peptid ígértes új hatóanyag lehet a fájdalomcsillapításban. Kísérleti egereken az anyag a morfinnál sokkal erősebb hatásának bizonyult, ráadásul a kutatók nagy dózis adása esetén sem tapasztaltak mellékhatásokat. De hogy lehet az, hogy a százlábú prédájául szolgáló rovarokra nézve másodperceken belül halálos méreg az emlős szervezetre nemhogy nem mérgező, hanem gyógyító hatású? A válasz a peptid hatásmechanizmusában keresendő: az anyag egy feszültségfüggő nátriumcsatornát blokkol ($\text{Na}_v1.7$), melyek működése rovarokban létfontosságú, azonban emlősökben számos hasonló Na_v típusú ioncsatorna található, így a $\text{Na}_v1.7$ blokádjá nem jár nemkívánatos hatásokkal. A kutatók szerint az általuk megtalált peptid egy új, fájdalomcsillapításra alkalmas vegyületcsalád kifejlesztésében vezérmolekula lehet a jövőben, persze mindaddig szükség van a hatásmechanizmusának részletesebb feltérképezésére.

Yang, S., et al.: Discovery of a selective $\text{Na}_v1.7$ inhibitor from centipede venom with analgesic efficacy exceeding morphine in rodent pain models. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* doi:10.1073/pnas.1306285110.

VA(SE)

LAKTON ANTIBIOTIKUMOK TBC ELLEN

Annak ellenére, hogy a gyógyászat fegyvertárában számtalan antibiotikum található, a tuberkulózis évente több mint egymillió ember haláláért felelős. A *Mycobacterium tuberculosis* hatóanyagokkal együtt fejlődő, rendkívül adaptív rezisztenciája következtében manapság az összes ismert gyógyszerrel szemben ellenálló törzsek is elterjedtek. A rezisztens törzsek elleni hatóanyagok kutatásában kulcsfontosságú a baktérium élettani tulajdonságainak részletes megismerése, egyedi hatóanyag-célpontok azonosítása.

Amerikai kutatók nemrég azonosítottak egy vegyületcsoportot, amely hatásos lehet *Mycobacterium tuberculosis* ellen. Az anyagok β -laktonok, azaz molekuláik tartalmaznak egy négytagú gyűrűbe zárt karbonsavészter-csoportot. Közös jellemzőjük továbbá, hogy a kórokozó egyik olyan létfontosságú proteáz típusú enzimét veszik célba, mellyel az eddig ismert hatóanyagok nem lépnek kölcsönhatásba. Az új célpont a ClpP enzim, mely a baktérium felesleges vagy hibás szerkezetű fehérjéit bontja le. A csoport leghatékonyabb vegyülete a tuberkulózis elleni terápiában használt sztreptomycinhez hasonló hatékonyságúnak bizonyult, *in vitro* kísérletekben megállította a kórokozó növekedését. A kutatók szerint az új molekula hatékonysága főként a laktongyűrű α -szénatomjához kapcsolódó benzilcsoportnak köszönhető. Erre a szénatomra más aromás szubsztituensek bevitele akár még hatékonyabb anyagokat eredményezhet, így a most közölt β -laktonok vezérmolekulái lehetnek tuberkulózis elleni antibiotikumok egy új családjának. Az *in vitro* eredmények – bár állatkísérletekkel egyelőre nincsenek megerősítve – rávilágítanak arra is, hogy a jövő antibiotikus terápiájának fontos célpontjai lehetnek eddig kiaknázatlan bakteriális proteázok.

Compton, C. L.: Antibacterial Activity of and Resistance to Small Molecule Inhibitors of the ClpP Peptidase. *ACS Chemical Biology* doi: 10.1021/cb400577b.

VA(SE)

MALÁRIAVAKCINA A SIKER KAPUJÁBAN

A malária hordozójának irtása és a betegség kezelésére alkalmas gyógyszerek az utóbbi évtizedekben sikeresen csökkentették a betegség morbiditását és mortalitását, azonban mindezek ellenére a malária évente hozzávetőleg 200 millió fertőzést okoz és mintegy egymillió ember haláláért felelős. A WHO célkitűzései között szerepel, hogy 2025-re legyen elérhető egy olyan oltóanyag, amely legalább 80%-os hatékonysággal biztosít védelmet a fertőzés ellen. Mindeztidáig egyetlen maláriaellenes oltóanyag sem volt képes még csak megközelíteni sem ezt a szintet. Ismert jelenség, hogy radioaktív sugárzással legyengített malária kórokozókat (*Plasmodium falciparum*) hordozó szúnyogok csípése képes megfelelő immunizációt kialakítani. A gyakorlatban ez a módszer azonban sajnos nem alkalmazható: a célszemélyt átlagosan több mint ezer kezelt szúnyognak kell megcsípnie ahhoz, hogy létrejöjjön a malária elleni védettség. A szúnyogok nyálmirigyéből kinyert legyengített kórokozókból előállítható oltóanyag, mely bőr alá vagy bőrbe injektálva biztonságosan adható, de a csekély immunválasz nem alakít ki értékelhető immunitást.

Amerikai kutatók nemrégiben számoltak be arról, hogy a sugárzással legyengített kórokozókból előállított vakcina intravénásan adagolva meglepően hatékony. A legnagyobb dózissal kezelt hatfős csoport minden tagja ellenállt a kísérleti körülmények között létrehozott maláriafertőzésnek, de alacsonyabb dózis esetén is mintegy 60%-os hatékonyságot tapasztaltak. A kontrollcsoport védőoltásban nem részesülő hat tagjából azonban öt megbetegedett. Az intravénás vakcina hatékonyan aktiválta az immunrendszer T-sejtjeit, ráadásul mivel teljes kórokozót tartalmaz, egyszerre rengeteg különböző *Plasmodium* antigén ellen képes immunválaszt kiváltani, tartós és megbízható immunitást létrehozva. A kutatók megjegyzik, hogy bár az intravénás gyógyszerbevitel mindennaposnak számít, fertőző betegségek megelőzésére szolgáló oltóanyag bejuttatására ez az út idáig ismeretlen volt. A jövőben több kontinensre kiterjedő vizsgálatok lebonyolítását tervezik, hogy az eredmények birtokában kifejleszthessenek a malária által veszélyeztetett emberek számára széles körben elérhető, biztonságos és tartós védelmet nyújtó oltóanyagot.

Seder, R. A., et al.: *Protection Against Malaria by Intravenous Immunization with a Nonreplicating Sporozoite Vaccine*. *Science* 341(6152), 1359-1365 (2013).

VA(SE)

GYÓGYÍR MARIHUÁNAFÜGGŐSÉGRE

Az USA mintegy 17,4 millió marihuána fogyasztója közül körülbelül minden tizedik válik függővé. A marihuána a

többi kábítószerhez hasonlóan az agy jutalmazó rendszerét aktiválja. Fő pszichoaktív hatóanyaga, a tetrahidrokannabinol (THC) a mezolimbikus rendszer dopamin-kiválasztását serkenti, melynek meghatározó szerepe van a függőség kialakulásában. A jutalmazó rendszer aktivációjának gyógyszeres úton való visszaszorítása lehetőséget adna a marihuána-függőség kezelésére.

A Marylandi Egyetem kutatói olyan THC-függő mókusmajmokat kezeltek a Ro 61-8048 jelű anyaggal, amelyek önként adagolhatták maguknak a THC-t. Azt tapasztalták, hogy a vegyülettel kezelt kísérleti állatok a kezelést követően sokkal ritkábban adagolták maguknak a kábítószer, mint a kontrollcsoport tagjai. A Ro 61-8048 a hatását a kinurenin 3-monooxygenáz enzim gátlásával fejt ki, melynek eredménye a kinurénsav koncentrációjának emelkedése a központi idegrendszerben. A kinurénsav pedig a jutalmazó rendszer idegsejtjeinek $\alpha 7$ -nikotinos acetilkolin receptorait képes blokkolni, megzavarva ezzel az idegsejtek közötti ingerületátvitelt, így végső soron nem zajlik le a jutalomérzésért felelős dopamin-elválasztás. A kutatók szerint a THC hatásának a kinurénsav-szint emelésével történő közvetett gátlása előnyösebb, mint az agy kannabinoid receptorainak közvetlen blokkolása. Ez a stratégia sokkal kevesebb mellékhatással jár: kísérleteikkel bebizonyították, hogy a Ro 61-8048 hatásos dózisa nem befolyásolja hátrányosan a kísérleti állatok kognitív funkcióit, míg a kannabinoid receptorok blokkja számos, a THC hatásához nem köthető központi idegrendszeri mellékhatással jár.

Különösen ígéretesnek tűnik az a megfigyelés, hogy a kísérleti anyaggal kezelt állatok a kezelés felfüggesztését követően sem tértek vissza a kábítószer adagolásához. A Ro 61-8048 tehát nemcsak a marihuána elhagyásában, hanem az absztinencia hosszú távú fenntartásában is fontos szerepet játszhat a jövőben. Mielőtt azonban az anyagból gyógyszer lehet, részletesebben fel kell térképezni, hogy milyen hatással van az emberi szervezet másféle működéseire a kinurénsavat átalakító enzim gátlása.

Justinova, Z., et al.: *Antibacterial Activity of and Resistance to Small Molecule Inhibitors of the ClpP Peptidase*. *ACS Chemical Biology* doi: 10.1021/cb400577b.

VA(SE)

KAMILLÁT KÁVÉ HELYETT?

Az orvosi székfű (*Matricaria recutita*) az egyik legismertebb és legkiterjedtebben alkalmazott gyógynövény. A virágzatából nyert forrázatot és illóolaját többek között kolagóg, karminatív, diuretikus és gyulladáscsökkentő hatása miatt alkalmazzák. Kivonatainak számos farmakológiai aktivitása is ismeretes, például

koleszterinszint csökkentő, görcsoldó, vérlemezke aggregációt gátló hatás.

Bár a növényből készült kivonatok idegrendszerre gyakorolt hatásával több tanulmány is foglalkozott, mindezidáig nem létezett olyan közlemény, amely az illóolaj központi idegrendszeri hatásait vizsgálta volna.

A török Anadolu Egyetem kutatói felnőtt hím egereken vizsgálták az orvosi székfű vízgőz desztillációjával előállított illóolajának viselkedésre gyakorolt hatását. A kísérlet során az előállított illóolajat napraforgó olajban oldották, és hatását három különböző dózisban (25, 50 és 100 mg/testsúly kg) tanulmányozták referencia és kontroll csoporthoz képest. A referencia csoport a pszichostimuláns hatásáról ismert koffeint (25 mg/ testsúly kg), a kontroll csoport pedig napraforgóolajat kapott. Az adagolás minden esetben orálisan történt az elvégzett vizsgálatokat megelőzően 60 perccel.

Az illóolaj fő komponensei az alábbiak voltak: alfa-bizabolol-oxid A, alfa-bizabolol-oxid B, (Z)-bétafarnézén és alfa-bizabolol. Az elvégzett vizsgálatok az egerek lokomotor aktivitását, a motoros koordinációt, az egerek emóciánlis állapotát és depresszió szintjét mérték.

A kísérlet során azt tapasztalták, hogy 50 és 100 mg/ttkg dózisú illóolaj, csakúgy, mint a koffein szignifikánsan növelte a spontán lokomotor aktivitást, míg a motoros koordinációt nem befolyásolta számottevően.

Az illóolaj egerek érzelmi állapotára gyakorolt hatásának feltérképezése során három eltérő kísérlettel is sikerült igazolniuk, hogy az illóolaj fokozza az állatok szorongását 50 és 100 mg / ttkg dózisban. A pszichostimulánsok, mint például a koffein is fokozzák a szorongást.

A kamilla illóolajának antidepresszáns hatását nem sikerült egyértelműen bizonyítani. Ugyan az egerek depressziójának vizsgálata során mért paraméter dóziszfüggést mutatott, de az eredmény nem értékelhető, mert a lokomotor aktivitást fokozó szerek ál-pozitív eredményt okozhatnak a kísérlet során alkalmazott vizsgálati elrendezésben.

Tehát az elvégzett kísérletek a kamilla illóolaj koffeinhez hasonlítható pszichostimuláns aktivitását igazolták, ami miatt a figyelemhiányos hiperaktivitási betegség terápiájának egyik gyógyszerjelöltje is lehet.

Can, Ö. D., et al.: *Psychopharmacological profile of Chamomile (Matricaria recutita L.) essential oil in mice. Phytomedicine* 19(3–4), 306–310 (2012).

SZP

CINK-OXID, EGY KIAKNÁZATLAN FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

A cink-oxid mint hatóanyag, antimikrobás hatása miatt lokális és szisztémás betegségek terápiájában, valamint

fizikai hatású fényvédőként is használatos. Azonban segédanyagként, például konzerválószerként történő felhasználása különböző gyógyszerformákban csak másodlagos.

A tanulmány három különböző forrásból származó, eltérő minőségű cink-oxidon végzett vizsgálattal próbálja meg feltárni a kapcsolatot a cink-oxid fizikai-kémiai tulajdonságai és az antimikrobás hatása között öt mikroorganizmus esetén.

A fizikai-kémiai vizsgálatok során meghatározták a cink-oxid minták kristálméretét, alakját, porozitását, fajlagos felületét és a belőlük készített vizes szuszpenziókban megjelenő részlegesen aggregálódott részecskék méretét.

A mikrobiológiai vizsgálatokat *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans* és *Aspergillus brasiliensis* mikroorganizmusokon végezték.

Baktericid hatása a Gram-negatív *E. coli*-ra erősebbnek bizonyult, mint a Gram-pozitív *S. aureus*-ra. A gombák tekintetében viszont csak fungisztikus hatást lehetett bizonyítani.

Megállapították azt is, hogy a cink-oxid mikroorganizmusokra kifejtett hatása idő- és koncentrációfüggő.

A kutatóknak sikerült igazolniuk továbbá, hogy az antimikrobás hatásnak a kis kristálméret, valamint a nagy pórusméret és a fokozott porozitás kedvez. A folyadékfázisban történő részecske-agglomeráció azonban nem befolyásolja a vizsgált hatást.

Pasquet, J., et al.: *Antimicrobial activity of zinc oxide particles on five micro-organisms of the Challenge Tests related to their physicochemical properties. Int J Pharm.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpharm.2013.10.031>

SZP

TENGERI UBORKÁVAL A HIV VÍRUS ELLEN

Korunk egyik legnagyobb problémát jelentő fertőző betegsége a szerzett immunhiányos szindróma vagy más néven AIDS kialakulását előidéző a HIV-1 (humán immundeficiencia vírus) vírusfertőzés. Egyes becslések szerint eddig több mint 33,3 millió HIV-1 fertőzött és AIDS-es beteg fordult elő a világon, ami komoly anyagi és társadalmi terhet jelent. Így érthető, hogy világszerte számos kutatócsoport foglalkozik potenciális gyógyszermolekulák kutatásával, amelyek valamilyen módon gátolhatják a HIV terjedését és javíthatják a fertőzöttek életkilátásait. Az USA-ban jelenleg 26, az FDA által engedélyezett HIV ellenes gyógyszer van a piacon, ezek többek között nukleozid analóg reverz transzkriptáz gátlók (NRTI), nem nukleozid analóg reverz transzkriptáz gátlók (NNRTI), proteáz gátlók (PI), integráz gátlók (INI) és fúzió gátlók (FI). Sajnos

egyre több olyan beteg van, akik a fent említett gyógyszereket súlyos mellékhatásaik miatt nem tudják alkalmazni. További problémát jelent az alkalmazott gyógyszerek ellen rezisztens HIV mutánsok megjelenése is.

A tengeri élővilágból kinyert, különböző szerkezetű szulfatált poliszacharidok gyógyszerként való alkalmazásának lehetőségét már régóta intenzíven vizsgálják. Antioxidáns, daganatellenes, antivirális hatásuk sok esetben jól ismert. Nemrég egy kínai kutatócsoport a *Thelenota ananas* tengeri uborka faj testfalából izolált egy új fukozilált kondroitin-szulfátot, ami szerkezetileg *N*-acetilgalaktóزامint, glukuronsavat, fukózt és szulfátésztereket tartalmaz 1:1:1:3,7 arányban. Az izolált poliszacharidot depolimerizálták és az így nyert kis molekulatömegű fragmens, a 12,5 kDa-os FuCS-1 biológiai hatását vizsgálták. Eredményeik szerint a FuCS-1 kis citotoxicitással rendelkezik és számos HIV-1 mutánsra gátló hatással van, többek között más szerekkel szemben rezisztenciát mutató mutánsokra is. Nem csak a laboratóriumi, de a klinikai törzsek replikációját, valamint az NNRTI és a PI rezisztens törzsek replikációját is gátolta. A legerősebb gátló hatást pedig a T-20 vagy más néven enfuvirtid rezisztens törzseken fejtette ki. Emellett ugyan jóval kisebb mértékben, de a HIV-2 vírusok replikációját is csökkentette *in vitro*.

Következésképp a tengeri uborkából izolált FuCS-1 a továbbiakban jó kiindulópontja lehet egy új fúziógátló hatóanyag kifejlesztésének.

Huang, N. et al.: *The depolymerized fucosylated chondroitin sulfate from sea cucumber potently inhibits HIV replication via interfering with virus entry. Carbohydrate research 380, 64-69 (2013).*

BR

AZ ANYATEJ A LEGJOBB PREBIOTIKUM?

Régóta ismert, hogy az anyatej – a csecsemők ideális tápláléka a születés utáni hónapokban – prebiotikus hatással rendelkezik. Fontos szerepet játszik az egészséges bélflóra kialakításában, emellett pedig különböző fertőzések ellen nyújt védelmet. Ezen hatásokban a legjelentősebb szerepet az anyatejben harmadik legnagyobb mennyiségben előforduló oligoszacharidok töltik be: számos korábbi kutatás bizonyította, hogy az oligoszacharidok képesek gátolni az enterális patogének kolonizációját, a fukozilált oligoszacharidok pedig csökkentik az újszülöttekben a hasmenés kialakulásának valószínűségét.

Egy amerikai kutatócsoport munkája során az anyatejben döntő mennyiségben jelenlévő fukozilált oligoszacharidok (2'-fukozillaktóz, laktodifukotetraóz, 3-fukozillaktóz) prebiotikus aktivitását hasonlította össze a tápszerekben általánosan alkalmazott frukto-

és galaktooligoszacharid prebiotikumokkal. A prebiotikumok általános hatása, hogy hozzájárulnak a bifidobaktériumok növekedéséhez, lebontásuk következtében pedig a pH helyileg csökken és emellett laktát termelődik. A vizsgálataikhoz négy baktériumtörzs növekedését vizsgálták oligoszacharidmentes, illetve oligoszacharidokat tartalmazó táptalajon. A fukozilált oligoszacharidokkal dúsított táptalajon a bifidobaktérium törzsek aránya nőtt, miközben nagy mennyiségű laktátot és rövid láncú zsírsavakat termeltek, ezzel – a fruktooligoszacharidokhoz képest is – jelentős mértékben csökkentve a pH-t. Ezzel szemben a patogén baktériumok csak kis mértékben voltak képesek hasznosítani a fukozilált oligoszacharidokat és a bifidobaktériumok által termelt savas bomlástermékek gátolták a növekedésüket. A 48 órás inkubációs idő után HPLC-MS mérésekkel jellemezték a fermentált fukozilált oligoszacharidok mennyiségét: a 2'-fukozillaktóz és a laktodifukotetraóz több mint 90%-a, míg a 3-fukozillaktóz 53%-a került lebontásra. Valószínűleg a 3-fukozillaktóz kisebb prebiotikus aktivitással rendelkezik, mint a másik két vizsgált oligoszacharid.

Így az a tény, hogy az anyatej az ideális táplálék az újszülött számára, ismét beigazolódott, hiszen az anyatejben megtalálható oligoszacharidok szignifikánsan nagyobb prebiotikus aktivitást mutattak, mint a tápszerekben alkalmazott galakto- és fruktooligoszacharidok. Emellett az eredmények azt mutatták, hogy a fertőzések elleni védelemben nem csak a patogének szolubilis receptor analójként való megkötése, de az oligoszacharidokból képződő savas bomlástermékek is fontos szerepet játszanak, mivel gátolhatják egyes kórokozók szaporodását.

Yu, Z.-T. et al.: *The principal fucosylated oligosaccharides of human milk exhibit prebiotic properties on cultured infant microbiota. Glycobiology 23, 169-177 (2013).*

BR

SEJTÖREGEDÉSEL A KRÓNIKUS MIELOID LEUKÉMIA ELLEN

A tumor progresszió hátterében számos folyamat állhat, többek között az extracelluláris mátrixban bekövetkező szerkezeti változások. Ez a mikrokörnyezeti változás sejtprolifерációt és sejtmigrációt indukálhat, valamint a terápiában komoly problémát jelentő multidrog rezisztencia kialakulásában is közrejátszik. Egyes szolid tumorok esetében már kimutatták az extracelluláris mátrix egyik fő komponensének, a hialuronsavnak (HA) a megnövekedett mennyiségét, ami a sejtek túlélését és multidrog rezisztenciát okozott. Azonban a hialuronsav megnövekedett mennyisége onkohematológiai kórképekben még nem vizsgált.

Jelen kutatás célja a hialuronsav szerepének vizsgálata volt a krónikus mieloid leukémia (CML) patogenezisében és alternatív szerek alkalmazása a hialuronsav hatásainak felfüggesztésére. A CML kezelésében elsővonalbeli szerek az imatinib, nilotinib és a dasatinib. Ezen szerek hatástalansága esetén a terápiát konvencionális kemoterápiás szerekkel, vinkrisztinnel vagy doxorubicinnel folytatják. Sajnos egyes esetekben ezek sem érik el a kívánt hatást, így elengedhetetlen újabb molekuláris célpontok azonosítása új gyógyszerek fejlesztéséhez.

A kutatócsoport a vizsgálataikhoz vinkrisztinre érzékeny, illetve vinkrisztin rezisztens humán leukémiás sejtvonalakat használt. Eredményeik azt bizonyítják, hogy a CML esetében a hialuronsav a receptorokkal keresztükötést létrehozva számos jelátviteli útvonalon keresztül proliferációt indukál, meggátolja a sejtek öregedését és hozzájárul a multidrog rezisztencia kialakulásához. Azonban a hialuronsav szintézisét sike-

resen gátolja a 4-metilumbeliferon (4-MU), így indukálva a sejtek öregedését, valamint a 4-MU-nal való kezelés érzékenyíti a sejteket vinkrisztinre, emellett pedig gátolja a sejtekbe bejutott doxorubicin eliminálását. Hasonló hatásokkal rendelkeznek a hialuronsav oligomerek (a hialuronsavnál kisebb molekulák, melyek nem képesek keresztükötést létrehozni a receptrok között) is.

A sejttöregedés indukciója egy jó alternatíva lehet a leukémia terápiájában, mivel a tumoros sejtek proliferációjának gátlása mellett a normál hematopoetikus sejtek fejlődését nem befolyásolná. Így ezek az eredmények rávilágítanak a hialuronsav oligomerek és a 4-MU koadjuvánsként való előnyös alkalmazására rezisztens leukémiák terápiájában.

Lompardía, S. L. et al. Human leukemic cell lines synthesize hyaluronan to avoid senescence and resist chemotherapy. Glycobiology 23, 1463-1476 (2013).

BR

KÖNYVISMERTETÉS

MEDICINA TOP200 – ÉVKÖNYV AZ EGÉSZSÉGÜGYRŐL



Először találkozhat az olvasó Magyarországon az egészségügy egészét átfogó évkönyvvel, amelyben a kétszáz legtöbb közpénzt felhasználó állami és magán-gyógyintézmény mellett a kétszáz legmagasabb árbevételű gyógyszer- és orvostechnikai vállalat, a kis- és nagyke-

reskedők, az egészségpénztárak, az egészségbiztosítók elmúlt két évet mutatják be a számok tükrében. Egységes eszként kezelve az ágazatot döntött úgy a Figyelő, hogy megjelenteti a Medicina TOP200 évkönyvet, amelynek köszönhetően a figyelem előterébe kerülhet az egészséggazdaság, az egészségügyi intézmények szerepe. Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár és a Bisnode Magyarország egészségügyi szolgáltatókról és vállalkozásokról készített TOP kétszáz listáiból kiolvashatók az egészségügy átalakításával összefüggő feladat- és struktúráváltozások is. A kormányzat, az államigazgatás vezetőinek elemző cikkei mellett pedig neves közgazdászoknak, a tudományos és szakmai szervezetek elsőszámú vezetőinek véleményét is csokorba gyűjtötte a kiadvány, amely ezt követően évente jelenik majd meg.

Az évkönyv megvásárolható a nagyobb újságárusoknál és a kiadóban (MediaCity Kft., 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., 9-17 óra között), valamint megrendelhető az elfozetes@mediacity.hu e-mail címen, illetve a +36 40 201 055 telefonszámon. A kiadvány ára 1690 Ft.

(-)

HERBINDEX – GYÓGYNÖVÉNYES ADATBÁZIS OKOSTELEFONRA

Babulka Péter: HerbIndex – Gyógynövénykalauz – Útmutató a gyógynövények használatához. Apptent Studios, 2013.

A szakkönyvek piaca Nyugat-Európában és az USA-ban átrendeződőben van, a hagyományos, papír alapú kiadványok mellett növekvő arányban kelnek el az elektronikus, ún. e-könyvek. Az áttörés először a bestseller lektűrök piacán következett be: ma már nem ritka, hogy az angol nyelven megjelenő kasszasikerek elektronikus változatban magasabb példányszámban találnak gazdára. A tudományos művek körében az átrendeződés lassabb, jóllehet ezeknél indokoltabb lehet az elektronikus verziói előnyben részesítése: könnyebb és gyorsabb a keresés, és az új tudományos eredmények egy egyszerű frissítéssel a felhasználó számítógépén vagy elektronikuskönyv-olvasóján landolhatnak, nem szükséges egy frissített kiadásért újra kinyomtatni az egész művet. Mindez az ismeretek gyorsuló terjedését és könnyebb felhasználását szolgálja.

Az elektronikus szakmai művek legfiatalabb szeg-

mensét a mobiltelefonra optimalizált adatbázisok jelentik. Ezek az ún. okostelefonok elterjedésének köszönhetik létüket. Az ilyen készülékek tulajdonképpen miniaturizált, a felhasználó által telepített programok futtatására alkalmas számítógépek. Mivel egyre több gyógyszerész zsebében is ott lapulnak ezek a telefonok, a bennük rejlő lehetőségek kiaknázása sokunk mindennapi munkáját megkönnyítheti.

Az egyik legismertebb platformra, az Android operációs rendszert futtató telefonokra nemrég készült el az első, gyógynövényekkel kapcsolatos adatokat tartalmazó szoftver, a HerbIndex. Szerzője dr. Babulka Péter, aki számos, gyógynövényekkel kapcsolatos könyv és szakkikk szerzőjeként, etnobotanikusként a gyógyszerészek körében is jól ismert és elismert szakember. Bár közreműködésével készült már hasonló, asztali számítógépeken használható szoftver, a HerbIndex elkészítése úttörő vállalkozás.

Az adatbázis 183 gyógynövényt és a szerző (valamint dr. Köteles Ferenc) által készített 800 fotót tartalmaz. A keresést és a tájékozódást jól használható, könnyen átlátható és olvasható felület és színes piktoqramok segítik. Több mint tíz szempont (pl. növény neve, felhasznált növényi rész, felhasználás, gyógyhatás, virág színe, élőhely) szerint kereshetünk, ezek egy része nemcsak a szakszerű fitoterápiás felhasználást,

hanem a természetjárás során történő tájékozódást is szolgálja. Az egyes növényeket ismertető „monográfikák” a szakszerű botanikai leírason kívül nagyítható fotókkal, az élőhelyek bemutatásával is segítik az azonosítást. Az adatbázis tartalmazza a fontosabb farmakológiai információkat (hatóanyagok, hatások, gyógyászati felhasználási célok, adagolás), valamint az egyéb felhasználási lehetőségekre (pl. táplálkozási célú felhasználás) és az esetleges veszélyekre is felhívja a figyelmet.

A HerbIndex nagy erénye, hogy a sokoldalú keresési lehetőségeknek és a tömör formában prezentált szakmai információknak köszönhetően a leggyorsabb tájékozódási lehetőségnek számíthat a gyakran (és ritkábban) használt gyógynövényekkel kapcsolatban. Nemcsak hazai növényeket tartalmaz, megtalálhatóak benne a nálunk nem gyűjthető, de termékekben gyakran előforduló növényfajok is. A jelenleg elérhető adatbázis a tervek szerint évente több tucat új növényvel bővül. Mindazok, akik ki szeretnék próbálni a szoftvert, a telefonokról elérhető Google Play áruházban letölthetik 21 növényt tartalmazó ingyenes verzióját, és ha hasznosnak találják, a teljes, több száz oldalas könyvvel egyenértékű adatbázishoz is hozzáférhetnek egy szakkönyv árának töredékéért.

Csupor Dezső

MGYTávoktatás

A Gyógyszerészet 2013. novemberi számában a távoktatás keretében feltett tesztkérdések megoldásai



Csupor D., Kovács Zs., Szendrei K.: Gyógyteák: van-e helyük a modern terápiában?

1. A gyógyszer termék kategória mellett mely termék kategóriákban kerülhetnek forgalomba hazánkban engedélyezett gyógyászati indikációjú teák?

- a) gyógyszertermék. ☒
- b) orvostechnikai eszköz ☐
- c) étrend-kiegészítők ☐

2. Mely indikációs területen elsőként választandóak a gyógyteák a szintetikus gyógyszerekkel szemben?

- a) gyomorfekély ☐
- b) anyatej-elválasztás fokozása ☒
- c) súlyos szívelégtelenség ☐

3. Melyik gyógynövény használata előnyösebb standardizált száraz kivonatként, mint teaként?

- a) citromfű ☐
- b) hársfavirág ☐
- c) máriatövis termés ☒

Kovács Gábor: Depresszió – gyógyszerészeknek röviden

1. A tri- és tetraciklusos antidepresszívumok

- a) minden transzmitter visszavételét gátolják ☒
- b) csak a dopamin visszavételét gátolják ☐
- c) csak a szerotonin visszavételét gátolják ☐

2. A magyar embereknek

- a) a 10-20%-a depressziós egy adott időpontban. ☐
- b) a 10-20%-a lesz legalább egyszer depressziós élete folyamán ☒
- c) mindössze az 5%-a lesz legalább egyszer depressziós élete folyamán ☐

3. A depressziós beteg

- a) általában önmaga is képes a megfelelő pszichoterápiás módszerek alkalmazására, ezért nem szükséges szakemberhez irányítani, ha megfelelő tanácsokkal látjuk el. ☐
- b) gyógyszerrel csak akkor kezelendő, ha az egyéb (pl. pszichológiai) terápiák eredménytelennek bizonyultak ☐
- c) kezelésében a farmakoterápiától nem lehet eltekinteni ☒

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

<i>Szőkő, É.</i> : New Year Greeting	3
Greeting the reader	4
POSTGRADUATION	
<i>Bor, A., Dóczy V., Doró P.</i> : Safety issues with oral anticoagulant medication	6
<i>Zorkóczy, Á.</i> : The possibilities for automatization in a community pharmacy: setting up an automated stock handling and customer serving system.	11
THE POSITION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS IN TODAY'S THERAPY	
<i>Szendrei K. and Kiss T.</i> : The position of herbal medicinal products in today's therapy. Nature as source and inspiration.	16
HISTORY OF PHARMACY	
<i>Szmodits, L.</i> : Anno... Reputed Hungarian pharmacist jubilee in 2014.	23
CURRENT PAGES	
<i>Szabó, Cs.</i> : Fortieth Anniversary of Hungarian Society of Hospital Pharmacists	29
NEWS	43
GLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	58

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2014. január



Bor A., Dóczy V., Doró P.: Orális antikoagulánsok alkalmazásának biztonsági kérdései

1. Mely állítás igaz a dabigatran alkalmazására?

- a) rendszeres INR monitorozás szükséges ☐
- b) gyakoriak a gyógyszerinterakciók ☐
- c) nincs specifikus antidótuma ☐

2. Acenokumarollal kezelt beteg gyakori orrvérzésre panaszkodik. Ennek hátterében mi állhat?

- a) a beteg INR értéke célérték feletti ☐
- b) a beteg INR értéke a célérték alatti ☐
- c) a panasz biztosan nincs összefüggésben az acenokumarol alkalmazásával ☐

3. Évek óta acenokumarolt szedő betegnél az alábbi esetek közül mikor nem kell számítani az INR érték akut változására?

- a) a beteg most kezdi el a per os Orungal (itrakonazol) terápiát ☐
- b) a beteg évek óta Aspirin Protectet szed ☐
- c) a beteg vegetáriánus étrendre tér át ☐

Zorkóczy Á.: Automatizálás lehetőségei a közforgalmú gyógyszertárban: egy raktározó-kiszolgáló rendszer kialakítása és tapasztalatai

1. Az automata raktározó-kiszolgáló rendszerek tervezésekor

- a) figyelembe veendő a gyógyszertár forgalma és a gyógyszerfélésegek száma is ☐
- b) elegendő a gyógyszertárban forgalmazott termékek számának figyelembevétele ☐
- c) elegendő az expedíálóhelyek és a forgalmazott termékek számának figyelembevétele ☐

2. Az automata raktározó-kiszolgáló rendszerek

- a) eléggé biztonságosak, mert a terméktévesztés lehetősége 1% körüli ☐
- b) biztonságosak, mert a gyógyszerek azonosítását a dobozokon lévő vonalkód alapján végzik ☐
- c) nem biztonságosak, mert a FIFO-elvet nem képesek teljesíteni ☐

3. Az automata raktározó-kiszolgáló rendszerek használata

- a) gyorsabbá teszi az expedíálást, de kockázatot jelent a gyakori meghibásodás ☐
- b) gyorsabbá teszi az expedíálást, de sűrűn kell takarítani ☐
- c) előnyös a készletgazdálkodás pontossága és a leltározás gyorsasága miatt ☐



Több mint 100 év
szakmai tapasztalattal
a gyógyszergyártásban



Hazai tudásbázissal
a kutatás-fejlesztés
és az innováció terén



Biztos partnerként
több mint 100 országban
az egészségért

A minőségi gyógyítás szolgálatában.
Nemzedékeken át.



RICHTER GEDEON
www.richter.hu

■ 1901 óta ■



HUNGAROPHARMA

GYÓGYSZERKERESKEDELMİ
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

- Vevőközpontú logisztikai szolgáltatás-menedzsment
- Korszerű logisztikai technológián alapuló nagy-kereskedelem
- Elkötelezettség a minőségi szolgáltatások megvalósításában
- Országos területi lefedettség

Logisztikai Központok

1106 Budapest, Tündérfűrt út 13-15.

Telefon: 06-1-432-0300, Fax: 06-1-432-0340

4030 Debrecen, Kaskötő út 3.

Telefon: 06-52-592-400, Fax: 06-52-592-450

7400 Kaposvár, Nagygát út 1.

Telefon: 06-82-555-600, Fax: 06-82-555-601

**3533 Miskolc, Harmadik utca 13-15.
(Újgyőri főtér)**

Telefon: 06-46-531-153, Fax: 06-46-531-130

8200 Veszprém, Dornyai Béla u. 6.

Telefon: 06-88-547-800, Fax: 06-88-547-810