

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Százéves a Nemzetközi
Gyógyszerész
Szövetség (FIP)*

*Az OGYI
tevékenysége
1984–2008 között*

*Az Év gyógyszere
a Pradaxa*

*A vakcináció
fontosságáról*

Lúgosítás?

*Gyógynövény-e
a parlagfű?*

2012/9.

LVI. ÉVFOLYAM
2012. SZEPTEMBER
ISSN 0017-6036





Tájékoztató a Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottság 2012. őszi továbbképzéseiről

Tisztelt Gyógyszerész Kolléga!

A Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottság 2007-es megalakulása óta kiemelten fontosnak tartja, hogy a gyógyszerészi gondozási szolgáltatások minél több gyógyszerertárban legyenek elérhetőek. Ennek elősegítésére 2012. második félévében is megtartja a **Metabolikus Szindróma Gyógyszerészi Gondozási Program** területére irányuló akkreditált továbbképzéseit. A tervezett helyszínek: Budapest, Pécs

A három elméleti (diabetes, hypertonia, dyslipidemia) és egy gyakorlati napot magába foglaló képzést követően a tanfolyamot végzett gyógyszerész jogosulttá válik a 41/2007. (IX. 19.) EüM rendelet szerinti betegség-specifikus gyógyszerészi gondozási tevékenység végzésére.

A képzés sikerét mutatja, hogy a tanfolyamot eddig országosan 1000 gyógyszerész kolléga teljesítette.

A Bizottság két további területen szervez gondozási továbbképzéseket:

A **Krónikus légúti betegségek** (allergiás rhinitis, asztma, COPD) képzés, és a **Gyógyszertárban előforduló bőrproblémák** című tanfolyam teljesítését lehetőséget biztosít az ilyen betegséggel vagy eseti problémával küzdő betegek magasabb szintű ellátására, állapotuk nyomon követésére.

A tanfolyamok akkreditáltak, tesztírással zárulnak, melyek pontértéke **16 kredit/nap**. A képzések 2012. szeptemberétől indulnak, melyekről bővebb információt a Bizottság honlapján www.gyogygond.hu olvashatnak. Jelentkezni a honlapról letölthető Jelentkezési lappal, vagy közvetlenül a www.gyoftex.hu továbbképzési oldalon lehet.



Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottság

1068 Budapest, Dózsa György út 86/b

Telefon: 413-1925 Fax: 351-9485

email: ph.care@mgyk.hu honlap: www.gyogygond.hu

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LVI. ÉVFOLYAM
GYOGAI 56. 513–576
2012. szeptember

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Prof. dr. Vincze Zoltán

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:

ifj. Dr. Kása Péter

Dr. Laszlovszky István

Dr. Pintye János

Dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

Dr. Antal István

Dr. Bódis Lászlóné

Dr. Bozsik Erzsébet

Demeterné prof. dr. Tekes Kornélia

Prof. dr. Falkay György

Dr. Fekete Pál

Dr. Ferentzi Mónika

Dr. Higysán Ilona

Prof. dr. Hohmann Judit

Dr. Kiss Gézané

Dr. Kokovay Katalin

Prof. dr. Soós Gyöngyvér

Dr. Takács Gézané

Vitányiné dr. Morvai Magdolna

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.



TARTALOM

Vincze Zoltán: Százéves a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (FIP) 1912-2012 515

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Paál Tamás: Az Országos Gyógyszerészeti Intézet tevékenysége 1984 és 2008 között 530

Pál László: Az „Év Gyógyszere 2011” – a Pradaxa 538

● Benkő Ria, Soós Gyöngyvér: Vakcináció – a kötelezőn túl 546

● Fittler András, Katz Zoltán, Kőszegi Tamás és Botz Lajos: El vagyunk savasodva? Tények és tévhitek a lúgosítással kapcsolatban I. rész: Lúgosítás, lúgosító termékek, a szervezet sav-bázis egyensúlyának szabályozása 552

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Kiss Tivadar, Csupor Dezső, Szendrei Kálmán: Gyógynövény-e a parlagfű? 560

HÍREK

Állami kitüntetést kapott prof. Gábor Miklós és prof. Fülöp Ferenc – IX. Gyógyszerésztörténeti

Nyári Egyetem Pozsonyban – Hírek Szegedről – Jóvátré Laczkovich Orsolya PhD védése –

Szabó Kálmán professzor úr emlékére 568

TALLÓZÓ 573

Címlapon: Koritsánszky Ottó Emlékérem

Bronzérem. Készítő: Kiss László (1982). Mérete 86 mm. Előlapon: KORITSÁNSZKY OTTÓ 1882-1952 (köriratban) Portré (középen) Hátlapon: A NEMZETKÖZI GYÓGYSZERÉSZETI SZÖVETSÉG A FIP ALELNÖKE 1930-1939.

Koritsánszky Ottó a Tolna megyei Kölesden született, ahol édesapja gyógyszerár-tulajdonos volt. Iskoláit Bonyhádon végezte, gyakornoki idejét a családi gyógyszerárban töltötte el. Gyógyszerési diplomáját 1903-ban a budapesti Tudományegyetemen szerezte meg. A soproni „Oroszlán” gyógyszerárban dolgozva a városi levéltárban gyógyszerésztörténeti kutatásokat végzett, később a Gyógyszerési Hetilapnál is dolgozott szerkesztőként. 1920-tól titkára, majd igazgatója a Magyarországi Gyógyszerész Egyesületnek, fáradhatatlanul küzdött a gyógyszerészet és a gyógyszerészek érdekeiért. Külföldi kapcsolatai révén részt vett a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (FIP) alapításában, alapszabályának kidolgozásában. 1930-1939 között a Szövetség egyik alelnöki tisztségét töltötte be. Szorgalmazta az északi országok gyógyszerészeivel (finnek, észtek, lettek) a kapcsolatok felvételét és a tudományos együttműködést. Egyesületi igazgatói állásáról 1941-ben lemondott és átvette az 1928-ban elnyert „Arany Kereszt” családi gyógyszerára vezetését. Nagyszámú szakpolitikai közleménye mellett szépirodalmi könyveket is írt.

A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Koritsánszky Ottó emlékének megőrzésére a család volt kölesdi gyógyszerárában márványtáblát helyezett el 1983-ban.

(Forrás: Zalai, K.: Gyógyszerészeti numizmatika. Magyar Gyógyszerészeti Társaság, Budapest, 1998., az érem prof. dr. Zalai Károly hagyatéka.)

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

Készült 1930 példányban.

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

Felelős vezető: Ványik László ügyvezető igazgató

JELENTKEZÉSI LAP

a Gyógyszerészeti Gondozás Szakmai Bizottság 2012. II. félévi továbbképzéseire

Téma	Helyszín	Időpont	Tanfolyam díja	Jelentkezését x-szel jelölje
Metabolikus szindróma I.- Diabetes	Budapest	2012.09.15.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma II.- Hypertonia	Budapest	2012.09.16.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma I.- Diabetes	Pécs	2012.09.22.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma II.- Hypertonia	Pécs	2012.09.23.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma III.- Dyslipidaemia	Budapest	2012.09.29.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma IV.-Workshop	Budapest	2012.09.30.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma III.- Dyslipidaemia	Pécs	2012.10.06.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma IV.-Workshop	Pécs	2012.10.07.	15.000 Ft	
Krónikus légúti betegségek I. (asthma, allergia, COPD)	Budapest	2012.10.13.	15.000 Ft	
Krónikus légúti betegségek II. - Workshop	Budapest	2012.10.14.	15.000 Ft	
Gyógyszertárban előforduló bőrproblémák I.	Budapest	2012.10.27.	15.000 Ft	
Gyógyszertárban előforduló bőrproblémák II.	Budapest	2012.10.28.	15.000 Ft	
Metabolikus szindróma ráépített képzés *	Budapest	2012.11.17.	15.000 Ft	

* A ráépített képzésre a korábban Metabolikus szindróma I-IV tanfolyamot teljesített kollégák jelentkezését várjuk.

A továbbképzések időtartama 09:00–16:30, azaz 8 x 45 perc, mely sikeres tesztírás esetén 16 kreditpontot ér, besorolásuk: **szabadon választható.**

A képzések legalább 35 fő jelentkezői létszám esetén kerülnek megtartásra!

Továbbképzésben résztvevő adatai

A jelentkező neve:	
Működési nyilvántartási szám:	
Munkahely/ gyógyszerár neve:	
Munkahely címe:	
Munkahely telefonszáma:	
E-mail cím:	
Számlázási név és cím:	

A továbbképzések helyszínei a jelentkezők számának függvényében változhatnak, ezért a pontos helyszínről a www.gyogygond.hu honlapon találunk további információkat, valamint a tanfolyam előtt erről e-mail-en is értesítjük a jelentkezőket.

Dátum:

Aláírás:

Százéves a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (FIP) 1912-2012

Vincze Zoltán

I. Előzmények

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség (*Federation International Pharmaceutique – FIP*) (a továbbiakban: FIP) megalakulása előtt az egyes nemzetek gyógyszerészei közötti kapcsolat csak a szabálytalan időközönként rendezett gyógyszerész kongresszusok révén volt lehetséges. Az első ilyen kongresszust a Német Gyógyszerész Szövetség kezdeményezésére hívták össze 1865-ben Braunschweigben.

A FIP megalakulásáig azonban még hosszú út vezetett, amelyen a megrendezett gyógyszerész kongresszusok meghatározó szerepet játszottak. Joggal fogalmazódik meg a kérdés: mi készítette az egyes országok gyógyszerész szervezeteit arra, hogy nemzetközi találkozásokat szervezzenek? Ennek oka *Bayer* szerint „...hogyan (a gyógyszerésztestületek) felismerték: a következő problémákat nem lehet kizárólag nemzeti szinten kezelni, ill. megoldani:

Száz évvel ezelőtt 1912-ben alapították a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetséget (Federation International Pharmaceutique – FIP), amely szervezet az idén Amszterdamban rendezendő kongresszusán méltó keretek között kívánja megünnepelni e jubileumi eseményt. E közleményben bemutatjuk a FIP megalakulásának történetét, fejlődését, működését és nemzetközi szerepét. Külön foglalkozunk a FIP és a magyar gyógyszerészet kiemelkedő kapcsolatával és azokkal a személyekkel, akik hozzájárultak ahhoz, hogy a magyar gyógyszerészeket és gyógyszerészetet világszerte kiemelt elismerés és tisztelet övezzé.

- a gyógyszerészet társadalmi helyzete, ill. képviselete,
- a gyógyszerészképzés,
- a gyógyszerkönyvi előíratok és nomenklátúra egységesítése,
- az 'iparszabadság' következményei.

Az első nemzetközi kongresszust követő 9 kongresszus bőségesen (és sokszor ellentmondásosan) foglalkozott ezekkel a kérdésekkel” [1].

Az említett kongresszusok a következők:

- I.: Braunschweig (Brunswick), Németország, 1865. szeptember,
- II.: Párizs, Franciaország, 1867. augusztus,
- III.: Bécs, Ausztria, 1869. szeptember,
- IV.: Szentpétervár, Oroszország, 1874. augusztus,
- V.: London, Anglia 1881. augusztus,
- VI.: Brüsszel, Belgium, 1885. szeptember,
- VII.: Chicago, USA, 1893. augusztus,
- VIII.: Brüsszel, Belgium, 1897. augusztus,
- IX.: Párizs, Franciaország, 1900. szeptember,
- X.: Brüsszel, Belgium, 1910. szeptember.

Ezek a kongresszusok vezettek a FIP megalakításához [2]. Az egyes kongresszusokon felvetett kérdések közül kiemelkedik két fontos témakör: a gyógyszernevek és előíratok egységesítése, valamint a titkos szerek és gyógyszer-különlegességek kérdése. Mindkét problémát valamennyi országban rendezendő kérdésnek tekintették. A fent említett kongresszusok mindegyike foglalkozott ezekkel a problémákkal. A gyógyszerészképzés, oktatás ugyancsak kiemelt figyelmet kapott.

A világ első nemzetközi gyógyszerészkongresszusán 12 európai gyógyszerészegyesület vett részt. A kongresszus napirendjén már szerepelt két kérdés:



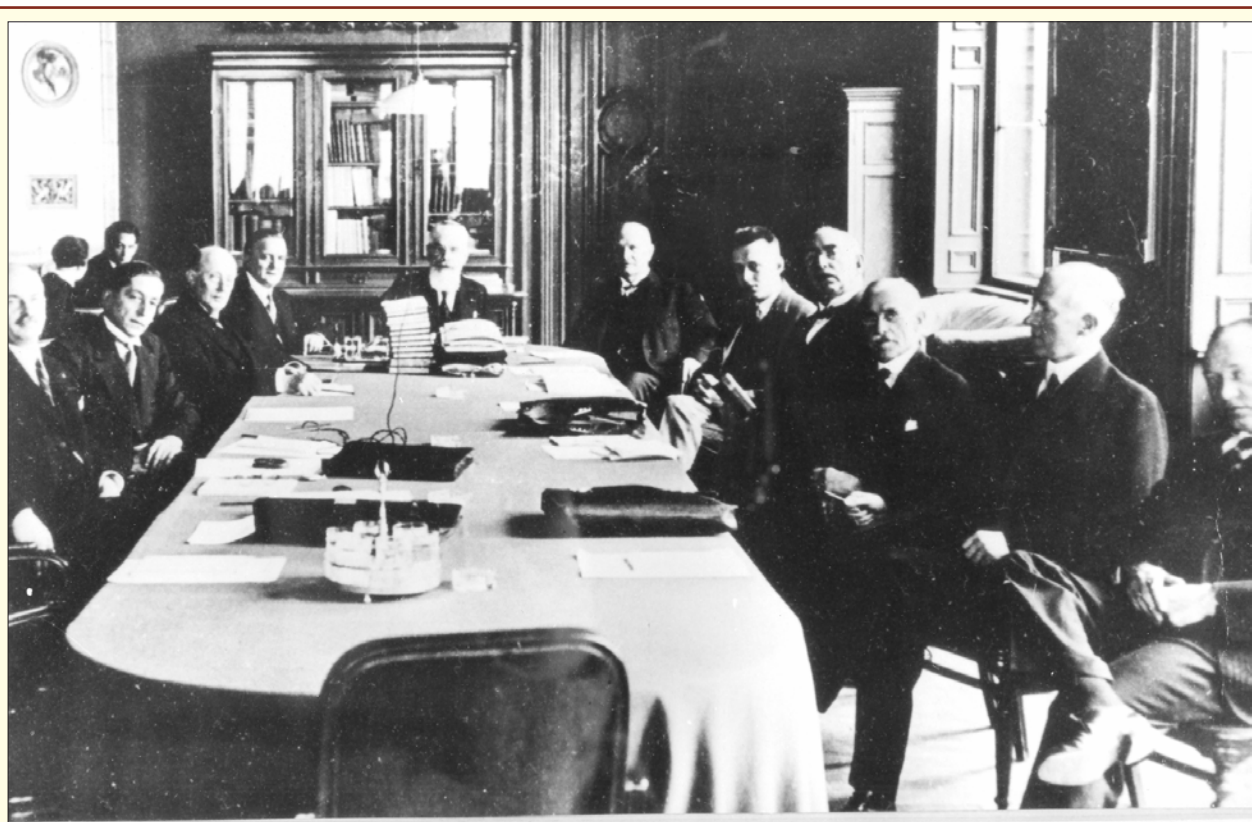
**Koritsánszky Ottó a FIP alapító tagja és alelnöke
1930-1939 között**

„Hogyan lehetne elérni az egyes nemzeti gyógyszerkönyvekben hivatalos készítmények előiratainak egységesítését, és megvalósítható-e a gyógyszerkönyvek latin nyelven történő kiadása” [3]. Úgyszintén ezen „kongresszus kezdeményezésének köszönhető, hogy a következő évtizedek erőfeszítéseinek következményeként a titkos szerek forgalmazását a kormányok betiltották, a színvonalas, teljes értékű és a társadalom által is megbecsült diplomával végződő egyetemi gyógyszerészképzés egész Európában általánossá vált, megkezdődött a gyógyszerkönyvi előiratok harmonizálása, melynek eredményeként megszületett a nemzetközi (majd később az európai) gyógyszerkönyv” [4].

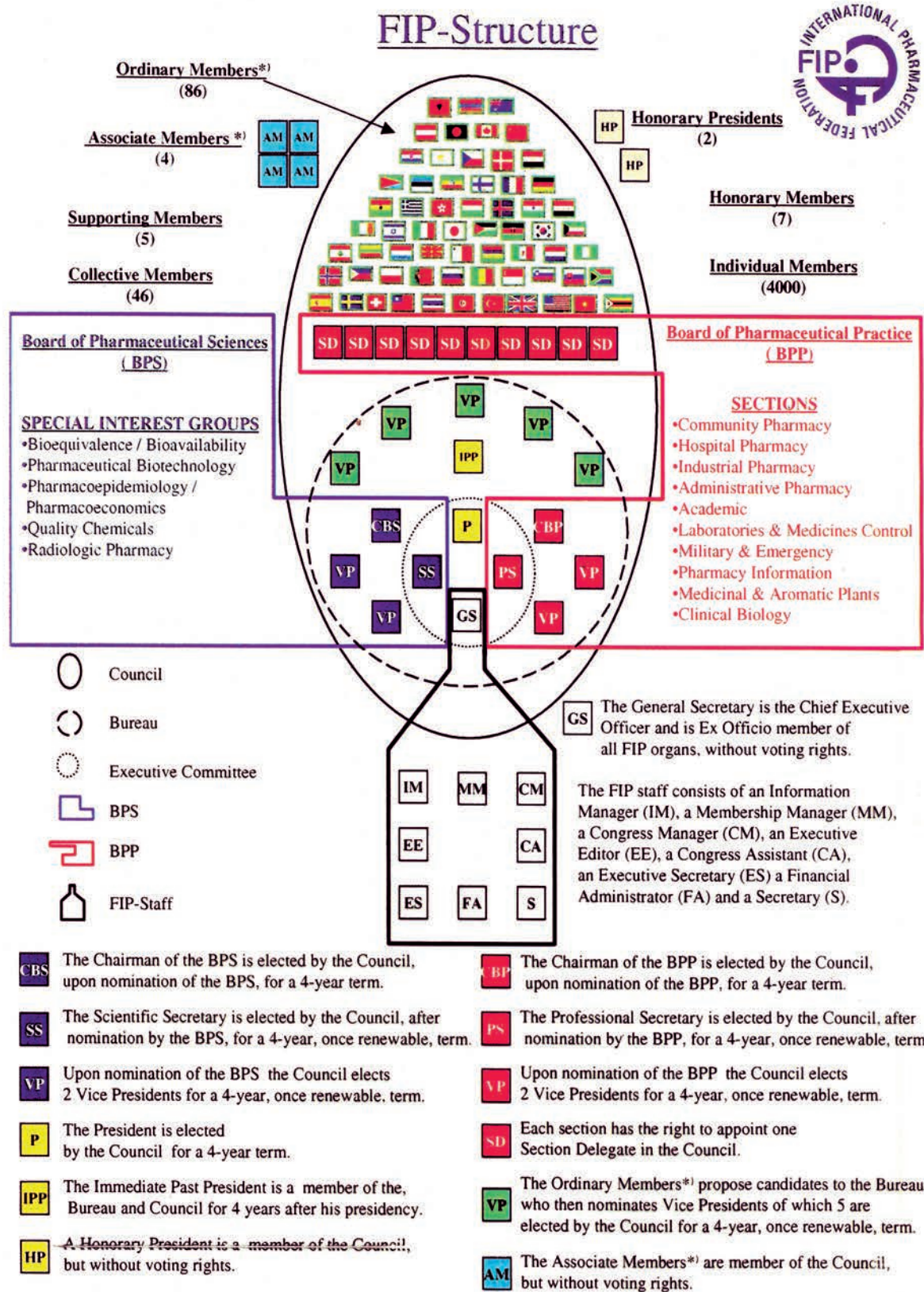
Az 1867-es, Párizsban rendezett kongresszuson állásfoglalás született, miszerint szükség van egy nemzetközi gyógyszerkönyvre, amely latin nyelvű legyen és a metrikus súlyrendszeren alapuljon. Ezt követően a további kongresszusok is foglalkoztak a gyógyszerkönyvvel kapcsolatos kérdésekkel. A Brüsszelben rendezett 1885-ös kongresszus elfogadta az erősebb hatású – akkor „heroikus”-nak nevezett – gyógyszerek nomenklatúrájának és előállításának egységesítésére kidolgozott tervezetet [2, 3]. A gyógyszerészképzés helyzetével kapcsolatban (amely igen heterogén volt) az 1874-es szentpétervári kongresszuson javasolták, hogy a képzésben ne csak orvosok, hanem gyógyszerész oktatók is vegyenek részt. Javasolták továbbá azt is, hogy a gyógyszerismeret és a gyógyszerészi kémia oktatását vezessék be. Az 1885-ös brüsszeli kongresszuson javasolták, hogy a kiképzett gyógyszerészek diplomát kapjanak. Érdekességként említem meg, hogy az 1897-es brüsszeli kongresszus résztvevői még korainak tartották a nők gyógyszerészi pályára bocsátásának megvitatását. Az 1900-ban Párizsban rendezett kongresszus kiállt amellett, hogy a gyógyszerészeket az egyetemek képezzék [1].

Nemzetközi gyógyszerész szervezet létesítésének gondolata először az 1910-ben Brüsszelben rendezett nemzetközi gyógyszerész kongresszuson merült fel a Holland Gyógyszerészeti Társaság javaslatára. A kongresszuson résztvevő 18 ország (köztük Magyarország) képviselői elhatározták, hogy egy folyamatosan működő, állandó titkársággal rendelkező nemzetközi szövetséget alapítanak. A kongresszus a szervezet alapszabályának kidolgozására ideiglenes szervezőbizottságot hozott létre. A holland kormány által delegált elnök mellé a kongresszus 20 tagot választott a résztvevő országok képviselőiből, és további 12 tagot delegáltak az egyes országok nemzeti szervezetei. A kongresszus által választott magyar tag *Koritsánszky Ottó* volt, a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület részéről pedig *dr. Deér Endrét* delegálták. Az ideiglenes szervezőbizottság munkáját egy 8 tagból álló munkacsoport végezte, amelynek *Koritsánszky Ottó* ugyancsak tagja volt.

Ilyen előzmények után a gyógyszerészek első, folyamatosan működő nemzetközi szervezete 1912-ben a hollandiai Hágában alakult meg „*Federation Internationale Pharmaceutique*” (FIP) névvel. Az alakuló



A FIP elnökségének ülése Budapesten az MTA székházában 1931-ben



^{*)}: Note: Ordinary and Associate Members also include **Predominantly Scientific** Ordinary and Associate members.

1. ábra: A FIP szervezeti ábrája

I. táblázat

A FIP kongresszusok helyszínei

Év	Város	Ország	Év	Város	Ország
1912	Hága	Hollandia	1978	Cannes	Franciaország
1913	Gent	Belgium	1979	Brighton	Egyesült Királyság
1914	Bern	Svájc (elhalasztva)	1980	Madrid	Spanyolország
1922	Brüsszel	Belgium	1981	Bécs	Ausztria
1923	London	Egyesült Királyság	1982	Koppenhága	Dánia
1925	London	Egyesült Királyság	1983	Montreaux	Svájc
1927	Hága	Hollandia	1984	Budapest	Magyarország
1928	Párizs	Franciaország	1985	Montreal	Kanada
1930	Stockholm	Svédország	1986	Helsinki	Finnország
1933	Prága	Cseh Köztársaság (elhalasztva)	1987	Amszterdam	Hollandia
1935	Brüsszel	Belgium	1988	Sydney	Ausztrália
1937	Koppenhága	Dánia	1989	München	Németország
1939	Berlin	Németország (elhalasztva)	1990	Isztambul	Törökország
1947	Zürich	Svájc	1991	Washington	USA
1949	Amszterdam	Hollandia	1992	Lyon	Franciaország
1951	Róma	Olaszország	1993	Tokió	Japán
1953	Párizs	Franciaország	1994	Lisszabon	Portugália
1955	London	Egyesült Királyság	1995	Stockholm	Svédország
1958	Brüsszel	Belgium	1996	Jeruzsálem	Izrael
1960	Koppenhága	Dánia	1997	Vancouver	Kanada
1962	Bécs	Ausztria	1998	Hága	Hollandia
1963	Münster	Németország	1999	Barcelona	Spanyolország
1964	Amszterdam	Hollandia	2000	Bécs	Ausztria
1965	Prága	Cseh Köztársaság (Csehszlovákia)	2001	Singapore	Szingapur
1966	Madrid	Spanyolország	2002	Nizza	Franciaország
1967	Montpellier	Franciaország	2003	Sydney	Ausztrália
1968	Hamburg	Németország	2004	New Orleans	USA
1969	London	Egyesült Királyság	2005	Kairó	Egyiptom
1970	Genf	Svájc	2006	Salvadore	Brazília
1971	Washington	USA	2007	Peking	Kína
1972	Lisszabon	Portugália	2008	Bázel	Svájc
1973	Stockholm	Svédország	2009	Isztambul	Törökország
1974	Róma	Olaszország	2010	Lisszabon	Portugál
1975	Dublin	Írország	2011	Hyderabad	India
1976	Varsó	Lengyelország	2012	Amszterdam	Hollandia
1977	Hága	Hollandia	2013	Dublin	Írország

közgyűlés elfogadta az alapszabályt¹ és ünnepélyes keretek között került sor a nemzetközi szervezet megalakítására és első vezetőségének megválasztására. A FIP első elnökévé *prof. dr. L. van Itallie*-t (Hollandia), főtitkárává *J.J. Hofman*-t (Hollandia), alelnökökké: *H. Salzmán*-t (Németország), *H. Martin*-t (Franciaország), *E. White*-ot (Nagy-Britannia), *V. Haazen*-t (Belgium), titkárokká *A. Schamelhout*-ot (Belgium) és *H.J. Möller*-t (Dánia) választották [1, 6, 7].

1913-ban már a FIP rendezte meg a 11. Nemzetközi Gyógyszerész-kongresszust. A kongresszuson *prof. dr.*

*Matolcsy Miklós*t alelnökké, *Bayer Antal*t és *Koritsánszky Ottó*t tiszteletbeli taggá választották.

A FIP által szervezett közgyűlések és kongresszusok azóta is sikerrel folytatódnak.

II. A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség

A FIP célja és feladata

A FIP megalakulásakor elsődleges céljául tűzte ki a gyógyszerészet nemzetközi kapcsolatainak kiépítését, különös tekintettel a gyógyszerészképzés egységesítésére és a gyógyszerészeti tudományok művelésére. Célként jelölték meg továbbá a gyógyszerészet szerepének növelését az egészségügyi ellátásban. A FIP

¹Az 1912-ben elfogadott alapszabály 1980-as (részbeni) módosítása az egész világra kiterjedő szerepet fogalmaz meg a FIP-nek.

alapvető célkitűzése az elmúlt 100 év alatt, lényegét tekintve alig változott, bizonyítva az eredeti szándékok helyességét. (A célkitűzés *Koritsánszky Ottó* eredeti fordításának megfelelően, teljes terjedelmében olvasható *Bayer és Dörnyei FIP* megalakításával foglalkozó cikkében [5].)

A FIP legfontosabb feladataként az alábbiakat jelölték ki:

- a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat eredményeinek közzététele,
- a gyógyszerészképzés folyamatos tanulmányozása és egységesítése,
- kapcsolat az Egészségügyi Világszervezettel és más egészségügyi szervezetekkel,
- a gyógyszerészeti jogszabályalkotás összehangolása,
- a gyógyszerészeti kérdések véleményezése,
- nemzetközi konferenciák, kongresszusok szervezése,
- nemzeti gyógyszerészeti társaságok támogatása,
- közlemények elkészítése és kiadása,
- a gyógyszerészi kar jogainak védelme,
- az illetéktelenek által történő gyógyszerészi tevékenység megakadályozása stb.

A feladatok természetesen az idők folyamán változtak, de a felsoroltak lényegüket tekintve változatlanul a feladatok között szerepelnek.

A FIP jelenleg céljai elérésére:

- kongresszusokat szervez és a *Bord of Pharmaceutical Sciences* (Gyógyszerésztudományi Tanács) vagy a *Bord of Pharmaceutical Practice* (Gyakorló Gyógyszerészi Tanács) javaslatára támogatja azokat a nemzeti konferenciákat, amelyek a gyógyszerészettel kapcsolatosak,
- fejleszt szekcióinak és különleges érdekeltségű csoportjainak tevékenységét,
- internetes honlapot működtet,
- információs központként működik,
- előmozdítja és hangsúlyozza a gyógyszerészek

növekvő szerepét az egészségvédelem területén,

- különböző, területével összefüggő állásfoglalásokat tesz, szabályokat alkot.

A FIP tagsága

A FIP-nek rendes, társult, tiszteletbeli és levelező tagjai vannak.

Rendes tagok a különböző országok tudományos gyógyszerész egyesületei, társaságai, gyógyszerész kamaráinak képviselői (hazánkban a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 1912 óta, a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége 2006 óta tagja a Szövetségnek). *Társult, pártoló tagok* lehetnek magánszemélyek, különböző szervezetek vagy társaságok, továbbá kereskedelmi vagy termelő vállalatok, amelyek támogatják a FIP működését, céljai elérését. A FIP Tanácsának javaslatára a Közgyűlés tiszteletbeli elnököket és tiszteletbeli tagokat választhat a korábbi elnökök, illetve kiemelkedő szolgálatot nyújtó személyek közül. A levelező tagokat szintén a Közgyűlés választja olyan országok gyógyszerészei közül, amelyeknek nincs a FIP-pel együttműködő szervezete.

A FIP-nek megalakulásakor 25 országból volt tagja. 1964-ben 44 országból több mint 50 gyógyszerészi szervezet, 1986-ban 52 országból 63 gyógyszerészi szervezet, jelenleg 84 országból 121 gyógyszerészi szervezet tagja a FIP-nek. A FIP tagja nem ország, hanem gyógyszerészi szervezet lehet, és minden tagszervezetet egy fő képviseli a FIP legfőbb testületében a Council-ban (Tanácsban) szavazati joggal. (A FIP megalakulásakor 1912-ben egy országból csak egy szervezet lehetett a szövetség tagja, 1953 óta már több is.)

A FIP a világ gyakorló és tudományos gyógyszerészetének legátfogóbb szervezete, kongresszusain és más rendezvényein a résztvevő küldöttek összessége.

II. táblázat

A FIP elnökei 1912-től napjainkig

Sorszám	Időszak	Elnök	Ország
1.	1912-1930	Prof. dr. L. van Itallie	Hollandia
2.	1930-1935	J. J. Hofman	Hollandia
3.	1935-1953	E. Høst Madsen	Dánia
4.	1953-1966	H. N. Linstead	Egyesült Királyság
5.	1966-1978	J. H. M. Winters	Hollandia
6.	1978-1986	A. Bédát	Svájc
7.	1986-1990	J. A. Oddis	USA
8.	1990-1994	Dr. N O. Strandqvist	Svédország
9.	1994-1998	Dr. D. Steinbach	Németország
10.	1998-2002	Dr. P. J. Kielgast	Dánia
11.	2002-2006	J. Parrot	Franciaország
12.	2006-2010	Prof. dr. K. K. Midha	Kanada
13.	2010-	Dr. M. L. Buchmann	Svájc

gükben mintegy félmillió gyógyszerészt képviselnek.

A FIP hivatalos nyelve a francia, angol, német, spanyol, orosz, de az egyes bizottságokban, valamint az elnökség ülésein a munkanyelv az angol.

A FIP működésének alapja

A FIP működésének pénzügyi feltételét a tagdíjak, támogatói, szponzori díjak biztosítják. A tagdíj az egyes szervezetek létszámának függvénye. (Az MGYT éves tagdíja 6900 EUR), az egyéni tagdíjak összege változó, a magyar tagok (4 fő) egyéni tagdíja 94 EUR/fő). A FIP jelentős bevételeket könyvelhet el a megrendezett kongresszusok és más rendezvények révén. A bevételekről és kiadásokról szóló beszámolót a Közgyűlés elé kell terjeszteni és jóváhagyni. A FIP életében csupán a kezdeti években fordult elő, hogy költségvetése deficit volt.

A FIP szervezeti felépítése

A FIP vezetője az elnök, akinek munkáját kezdetben 4, jelenleg 9 alelnök és a főtitkár segíti. Az egyes alelnökök részben feladatok végrehajtásáért, részben földrajzi területek gyógyszerészeti társaságaival való kapcsolattartásért felelősek. A korábbi 4 alelnök helyett ma már azért van 9, mert az eredetileg európai szervezet 5 kontinensre kiterjedő szervezetté terebélyesedett. A FIP elnöke, alelnökei, főtitkára, Gyógyszerésztudományi Tanácsa elnöke, Gyakorló Gyógyszerész Tanácsa elnöke, a szervezet tudományos titkára, valamint a szervezet hivatali titkára képezik a 15 fős elnökséget (*Bureau*). A napi rutin feladatok intézéséért, az elnökségi és tanácsulések megszervezéséért az elnökből, főtitkárból és a hivatali titkárból álló végrehajtó bizottság (*Executive Committee*) felelős.

Az elnökség elgondolásait, javaslatait megvitatás és

III. táblázat

A FIP alelnökei 1912-től napjainkig

Sorszám	Időszak	Alelnök	Ország
1.	1912	Dr. H. Salzmann	Németország
2.	1912-1927	V. Haazen	Belgium
3.	1912	Dr. H. Martin	Franciaország
4.	1912-1928	E. White	Egyesült Királyság
5.	1923-1924	Dr. C. Bührer	Németország
6.	1925-1926	J. Loisel	Franciaország
7.	1926-1930	Dr. CH. Béguin	Franciaország
8.	1926-1935	Dr. M. Barthet	Franciaország
9.	1928-1931	Prof. dr. H. Thoms	Németország
10.	1931	Dr. E. Saville Peck	Egyesült Királyság
11.	1930-1939	Dr. O. von Koritsánszky	Magyarország
12.	1931-1935	Dr. E. Høst Madsen	Dánia
13.	1935	Dr. A. Schmierer	Németország
14.	1936	Prof. dr. van Os	Hollandia
15.	1936	Prof. A. Chalmers	Spanyolország
16.	1936	Prof. dr. J. Sterba Böhm	Cseh Köztársaság
17.	1945-1953	H. N. Linstead	Egyesült Királyság
18.	1948	Dr. F. Arnal	Franciaország
19.	1948-1954	Dr. H. Spillmann	Svájc
20.	1948	Prof. dr. Ed. Skarnitzl	Cseh Köztársaság
21.	1952-1956	Dr. R. Boitias	Franciaország
22.	1950-1956	Prof. dr. R. Fabre	Franciaország
23.	1952	Dr. U. Gallo	Olaszország
24.	1955	Dr. R. Turrientes	Spanyolország
25.	1955-1960	Prof. dr. R.G.C. Ruysen	Belgium
26.	1956-1964	H. Krause	Németország
27.	1956-1964	S. A. Schou	Dánia
28.	1958-1962	J. W. Birza	Hollandia
29.	1958-1966	D. E. Francke	USA
30.	1962-1966	M. J. F. Kok	Hollandia
31.	1960-1968	F. Arnal	Franciaország
32.	1964-1972	Z. Blagojevic (Mrs)	Jugoszlávia
33.	1964-1972	A. Garcia Ortiz	Spanyolország

Folytatás a következő oldalon

Folytatás az előző oldalról

Sorszám	Időszak	Alelnök	Ország
34.	1964-1974	M. J. C. Turnbull	Kanada
35.	1966-1974	A. O. Wilund	Svédország
36.	1968-1976	D. Ponte	Olaszország
37.	1970-1978	J. Dony (Mrs)	Belgium
38.	1972-1978	A. Bédar	Svájc
39.	1972-1984	M. P. Peckre	Franciaország
40.	1974-1978	W. S. Apple	USA
41.	1974-1982	M. Ishidate	Japán
42.	1976-1984	Prof. dr. Zalai Károly	Magyarország
43.	1978-1986	Prof. dr. D. Sayed	Egyiptom
44.	1978-1986	Prof. dr. P. F. D'Arcy	Írország
45.	1978-1986	Dr. C. M. Osorio	Spanyolország
46.	1982-1986	Dr. L. Bagger Hansen	Dánia
47.	1982-1986	Dr. J. Concha (Mrs)	Fülöp szigetek
48.	1982-1990	A. A. Russel	Ausztrália
49.	1984-1988	Prof. dr. L. Krowczynski	Lengyelország
50.	1984-1986	Dr. J. A. Oddis	USA
51.	1984-1986	Dr. L. Parisella	Olaszország
52.	1986-1990	H. Binder	Ausztria
53.	1986-1994	Prof. Dr. T. Nagai	Japán
54.	1986-1994	S. Agboifo	Nigéria
55.	1986-1992	J. Brudon	Franciaország
56.	1986-1992	U. Nyberg	Finnország
57.	1986-1990	Dr. N O. Strandqvist	Svédország
58.	1988-1996	D. N. Sharpe	Egyesült Királyság
59.	1990-1998	Prof. dr. A. Wertheimer	USA
60.	1990-1998	M. Gundersveen	Norvégia
61.	1992-2000	Dr. F. Schubert	Franciaország
62.	1992-2000	Prof. dr. Vincze Zoltán	Magyarország
63.	1994-1998	Dr. R. Konishi	Japán
64.	1994-1998	Prof. dr. J. T. Doluisio	USA
65.	1994-2002	J. Nicholson (Mrs)	Egyesült Királyság
66.	1994-2002	J. Parrot	Franciaország
67.	1996-2004	M. J. A. Rouse	Zimbabwe
68.	1998-2006	Prof. dr. K. K. Midha	Kanada
69.	1998-2000	Prof. dr. A. T. Florence	Egyesült Királyság
70.	1998-2006	H. L. Rice	Izrael
71.	1998-2006	Dr. J. A. Gans	USA
72.	2000-2008	Dr. M. Buchmann	Svájc
73.	2000-2008	Prof. dr. M. Hashida	Japán
74.	2001-2008	Prof. dr. M. Rowland	Egyesült Királyság
75.	2002-2010	L. Stone (Mrs)	Egyesült Királyság
76.	2002-2006	O. Bruce	Ghána
77.	2004-2008	B. Frokjaer (Mrs)	Dánia
78.	2006-	Dr. P. D. Sheth	India
79.	2006-	J. A. Bell	Ausztrália
80.	2006-	Dr. M. L. Rocci	USA
81.	2006-	Dr. Th. F. J. Tromp	Hollandia
82.	2008-	H. T. Björk	Svédország
83.	2008-	Dr. C. Pena (Mrs)	Spanyolország
84.	2008-	Prof. dr. G. T. Tucker	Egyesült Királyság
85.	2008-	Dr. R. Vaillancourt	Kanada
86.	2010-	N. Kristensen	Dánia

határozathozatal céljából a Tanács (*Council*) elé viszi. A Tanács az elnökség tagjain kívül magában foglalja a szekciók elnökeit (jelenleg 10 fő) és a tagországok gyógyszerészeti egyesületeinek egy-egy küldöttét (jelenleg 121). A Tanács (*Council*) munkájában – megfigyelőként – számos szervezet (WHO, IPSF, EUFEPS, WHPA, FEPARFIBIO, FFCC, Europharm Forum stb.) vesz részt.

Az elnökség évente három alkalommal, a Tanács egy alkalommal ülésezik. A titkárság, amelynek munkájáért a főtitkár felelős, Hágában a FIP székházában működik. (A FIP megalakulásakor a Holland Gyógyszerészeti Társaság adott otthont a FIP-nek, majd a FIP 1987-ben önálló székházat vásárolt és jelenleg is itt működik.)

A Tanács (*Council*) a világ gyógyszerészeinek parlamentje, amelynek véleménye, határozatai segítséget jelentenek az egyes tagállamokban a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat fejlesztésében. A Tanács valamennyi tagjának szavazati joga van. A tisztségviselőknek (elnök, alelnökök stb.) 1-1, az egyes tagországok küldötteinek a taglétszám függvényében több szavazata lehet (A Magyar Gyógyszerész tudományi Társaságnak jelenleg – a bejelentett 1200 fő taglétszám alapján – 6 szavazati joga van).

Mivel a FIP tradicionálisan európai szervezet, ezért nem csodálkozunk azon, hogy az alapítástól számítva több mint 50 év telt el ahhoz, hogy a FIP átlépje az Atlanti-óceánt: a Tanács 1967-ben Torontóban tartotta a találkozóját és a FIP 1971-ben Washingtonban rendezte 31. Nemzetközi Gyógyszerészeti Kongresszusát.

A FIP szekciói

A FIP keretében részben munkakörök, részben tudományágak szerinti szekciók működnek. A FIP megalakulását követően először 6 szekció alakult, jelenleg ezek száma 10 [7, 8]:

- (Tudományos Szekció, 1970-ben megszűnt),
- Gyógynövény Szekció,
- Kórházi Gyógyszerészek Szekciója,
- Katonai Gyógyszerészek Szekciója,
- Sajtó és Dokumentációs Szekció,
- Ipari Gyógyszerészek Szekciója,
- Közforgalmú Gyógyszerészeti Szekció,
- Akadémiai Szekció,
- Gyógyszerügyi Szervezési Szekció,
- Hatósági Gyógyszerellenőrzési Szekció,
- Klinikai Biológiai Szekció.

Tudományos Szekció

A *Tudományos Szekció* megalapításának szükségességét először 1938-ban említik, de működését csak 1947-ben kezdte. A szekció ekkor még az összes gyógyszerészeti tudományt reprezentálta, de a következő években újabb és újabb területek kerültek az érdeklődés kö-

zéppontjába és az egyes tudományterületeknek megfelelően, illetve munkakörök szerint leváltak a Tudományos Szekcióról. 1968-ban kezdeményezték, majd 1970-ben valósították meg, hogy a Tudományos Szekció alakuljon át és elnevezése Gyógyszerész tudományi Tanács (*Board of Pharmaceutical Sciences*) legyen. Ez a testület képviseli a gyógyszerészeti tudományokat és e tudományokat művelő szakembereket, előkészíti a kongresszusok tudományos programját. Később megalakult a Gyakorló Gyógyszerész Tanács (*Board of Pharmaceutical Practice*), amely a gyakorló gyógyszerészeket képviseli és előkészíti a kongresszusok gyakorló gyógyszerészettel foglalkozó programját. Mindkét testület elnöke tagja az elnökségnek (*Bureau*).

Gyógynövény Szekció

Ez az egyik legrégebben alapított szekció, már 1927-ben hét ország a tagja volt. Első tevékenységként módszert dolgozott ki a gyógyászati és aromás növények hatékonyságának tesztelésére. A szekció 1935-ben Budapesten tartotta első „gyógynövény kongresszusát”. A FIP éves kongresszusain lehetőség nyílik a gyógynövénytermesztéssel, minőségbiztosítással, terápiás gyakorlattal kapcsolatos témák megvitatására. Két-három évenként többhetes botanikai kirándulásokat szerveznek, gyakran különleges témájú szimpóziumokkal ötvözve.

Kórházi Gyógyszerészek Szekciója

A szekció megalapításának gondolata 1931-ben merült fel, de megvalósítására csak 1957-ben került sor. A kórházi gyógyszerészet az elmúlt évtizedekben hihetlen fejlődésen ment keresztül, amely a szekció munkájában is tükröződik. Tevékenységét a 70-es években megreformálták, és az új alapszabályt a FIP Tanácsa 1981-ben fogadta el. A változás fő célja, hogy a szekció végrehajtó bizottságában az egyes országok földrajzilag egyenletesebb elosztásban képviseltessék magukat. A FIP éves kongresszusán a kórházi szekció rendre gazdag és közérdeklődésre számot tartó előadásokkal lép elő.

Katonai Gyógyszerészek Szekciója

A szekciót 25 ország katonagyógyszerészei alapították 1953-ban. Az éves FIP kongresszuson helyet kapnak a katonai gyógyszerészek számára fontos és speciális témák. Ezekon a kongresszusokon lehetőség van katonai kórházak és más egészségügyi intézmények megtekintésére és tapasztalatcserére is.

Sajtó és Dokumentációs Szekció

A szekció a FIP megalakulásával egy időben, 1912-ben kezdte működését. Feladatát 1951-ben újraértelmezték azzal a szándékkal, hogy közel hozza egymáshoz a tudományos lapok és szakmai folyóiratok szerkesztőit. A szekció célja a gyógyszerekkel kapcsolatos információk

IV. táblázat

A FIP Gyógyszerészeti Tudományok Tanácsának elnökei

Sorszám	Időszak	Elnök	Ország
1.	1970-1972	Prof. dr. M. Guillot	Franciaország
2.	1972-1981	Prof. dr. A. H. Becket	Egyesült Királyság
3.	1981-1988	Prof. dr. Speiser	Svájc
4.	1988-1996	Prof. dr. K. K. Midha	Kanada
5.	1996-2000	Prof. dr. L. Z. Benet	USA
6.	2000-2004	Prof. dr. Y. Sugiyama	Japán
7.	2004-2008	Prof. dr. D.J.A. Crommelin	Hollandia
8.	2008-2012	Prof. dr. M. Hashida	Japán

közlése, ezek megismertetése valamennyi FIP-taggal, a kémiai, gyógyszerészeti, biológiai, klinikai és szociológiai tanulmányok összegyűjtése, elemzése, tárolása és megismertetése az érdeklődő szakemberekkel.

Ipari Gyógyszerészek Szekciója

1955-ben a Londonban rendezett Közgyűlés fogadta el a szekció megalakítását. Tagjai a gyógyszeriparban dolgozó gyógyszerészek lehetnek. 1978-ban a WHO és az UNICEF együttesen alkotta meg az „Alma Ata Deklarációt”, amely szorgalmazta az elsődleges egészségügyi rendszer létrehozását azokban az országokban, ahol a lakosság jelentős részének elérhetetlenek a modern gyógyászat előnyei. A FIP a gyógyszeripari szekción keresztül támogatásáról biztosította ezt a WHO programot.

Közforgalmú Gyógyszerészeti Szekció

A szekciót 1956-ban alapították a közforgalmú gyógyszerárakban felvetődő problémák tanulmányozására. A szekció fontosnak tartja, hogy segítse a gyógyszerészeti munkát, növelje a gyógyszerészek szerepét a megelőzésben. A Linstead bizottság² 1968-ban javasolta, hogy új szekciót alapítsanak „*Section for the General Practice of Pharmacy*”, amely tovább viheti az eredeti szekció munkáját. A szekció jelenlegi nevét („*Section for Community Pharmacists*”) 1986-ban vette fel. A szekció legfontosabb operatív testülete a *Steering Committee*, amelyben a tagországok 1-1 képviselője vesz részt szavazati joggal.

Akadémiai Szekció

1968-ban a Linstead bizottság javasolta az Akadémiai

Szekció megalapítását és a Tudományos Szekcióról való leválását. A FIP Közgyűlése a javaslatot elfogadta, a szekció megkezdte működését. Tagjai az egyes országok egyetemén a gyógyszerészetet graduális ill. post-graduális szinten oktató tanárok, professzorok lehetnek. A szekció célkitűzése a gyógyszerészeti tudományok oktatásával kapcsolatos kérdések tanulmányozása, tapasztalatcsere és csereprogramok szervezése. A gyógyszerészképzés a FIP megalakulása óta kiemelt témája a szervezetnek.

Hatósági Gyógyszerellenőrzési Szekció

A szekció egy korábban már működő Bizottságból (*Committee of Directors of Control Laboratories*) alakult az 1980-ban Madridban rendezett FIP közgyűlés jóváhagyásával. A szekció gyógyszerkönyvi kérdésekkel, mikrobiológiai tisztasági kérdésekkel, oldékony-sági tesztekkel foglalkozik.

Klinikai Biológiai Szekció

A szekció 1973-ban Stockholmban alakult, a következő kérdések foglalkoztatják: a klinikai biológia gyakorlata, gyógyszer-mellékhatások és biológiai paramétereik stb. Többször került szóba a szekció profiljának újrafogalmazása és működésének megerősítése is.

Gyógyszerügyi Szervezési Szekció

A szekció megalakulása meglehetősen hosszú időt vett igénybe, bár már az 1980-as évek kezdetétől, mint munkacsoport, divízió szerepel a FIP kongresszusok tudományos programján. 1998-ban a FIP Közgyűlése jóváhagyta szekcióként való működését.

V. táblázat

A FIP Gyógyszerészeti Gyakorlat Tanácsának elnökei

Sorszám	Időszak	Elnök	Ország
1.	1994-1998	P. J. Kielgast	Dánia
2.	1998-2002	Dr. C. E. Trinca	USA
3.	2002-2006	Dr. Th. F. J. Tromp	Hollandia
4.	2006-2010	Dr. Ph. J. Schneider	USA
5.	2010-	A. L. Gray	Dél-Afrika

VI. táblázat

A FIP tudományos titkárai

Sorszám	Időszak	Titkár	Ország
1.	1970-1978	Prof. dr. J. Polderman	Hollandia
2.	1978-1990	Prof. dr. D. D. Breimer	Hollandia
3.	1991-1995	Prof. dr. D.J.A. Crommelin	Hollandia
4.	1995-2003	Prof. dr. H. E. Junginger	Hollandia
5.	2003-2011	Prof. dr. V. P. Shah	USA
6.	2011-	Prof. dr. H. Jan de Jong	Hollandia

Munkacsoportok

A szekciók mellett egyes tárgykörök művelésére speciális munkacsoportokat hoztak létre. Ilyen:

- a Biogógyszerészeti-farmakokinetikai Divízió,
- a Biotechnológiai Divízió,
- a Farmakoepidemiológiai, Farmakoökonómiai Divízió,
- a Radiológiai Gyógyszerészeti Divízió,
- a Gyógyszerésztörténeti Divízió.

A FIP együttműködése nemzetközi szervezetekkel

A World Health Organisation (WHO) megalakulását követően, a FIP, mint konzultációs, nem kormány-támogatott partner segíti a WHO munkáját. A két szervezet közötti szoros együttműködést az 1970-ben részben módosított FIP alapszabály is kimondja. A WHO képviselője a kezdetektől megfigyelőként részt vesz a FIP Közgyűlésein, a FIP elnöke pedig a szervezet hivatalos képviselője a WHO közgyűlésein.

1995-ben a FIP Stockholmban rendezett kongresszusán és közgyűlésén vett rész először a World Medical Association képviselőjében a szervezet elnöke, a FIP orvosi szakmai partnere. Ezt követően a szervezet valamennyi FIP kongresszuson képviseltette magát.

A FIP szoros kapcsolatot ápol a Federacion Panamericana de Farmacia y Bioquímica és a Federacion Farmaceutica Centroamericana y el Caribe szervezetekkel, amelyekkel közösen rendezte a Gyógyszerészek Világkongresszusát 1991-ben Washingtonban. A FIP 1962 óta van kapcsolatban a Federation Asia Pharmaceutical Association, 1992-óta a The European Forum of Pharmaceutical Association and WHO, 1991-óta a European Federation for Pharmaceutical Sciences szervezetekkel. Az International Pharmacy Students Federation a FIP védnökségével és anyagi támogatásával működő ön-

álló nemzetközi ifjúsági szervezet, több mint 70 ország ifjúsági tudományos és érdekvédelmi egyesülete szövetségeként működik.

1980-tól a FIP szorosan együttműködik az International Federation of Pharmaceutical Manufacturers' Associations, a Commonwealth Pharmaceutical Association szervezetekkel és másokkal.

FIP elismerések, kitüntetések

A FIP több kitüntetést alapított az arra érdemes személyek tevékenységének elismerésére. Így többek között „Høst Madsen-érem”-mel tünteti ki mindazokat, akik a gyógyszerészeti tudományok valamely területén maradandót alkottak, az „André Bédar-díj”-jal a gyógyszerészeti gyakorlat terén kiemelkedő alkotást ismeri el. Életműdíjjal ismeri el a tudományos és a gyakorlati tevékenységet; ezek: „Lifetime Achievement in the Pharmaceutical Practice Award” és „Lifetime Achievement in the Pharmaceutical Science Award”. A gyógyszerészeti tudományok, valamint a gyógyszerészeti gyakorlat kiemelkedő művelőinek kitüntetésére, munkájuk elismerésére alapították a „Distinguished Practice Award” és „Distinguished Science Award” díjakat.

A FIP sajtó-kiadványai

A FIP 1912-től évente 1-2 alkalommal jelentette meg a többnyelvű *Bulletint*, majd 1957-től jelentette meg a *Journal Mondial de Pharmacie* lapot. A lap utolsó száma 1972-ben jelent meg. Kiadása a továbbiakban nem volt gazdaságos. Winters a FIP akkori elnöke elismerően szólt a lapról: „... (a lap) segítette nemzetközi szintre emelni a gyógyszerészetet, segítségével nőtt a gyógyszerészek szerepe az egészségügy rendszerében”.

A *Bulletin d'Informations* éveken át jelent meg angolul, franciául és németül. A lap jelentős mértékben

VII. táblázat

A FIP szakmai titkárai

Sorszám	Időszak	Szakmai titkár	Ország
1.	1994-1997	Dr. G. M. H. Aulagner	Franciaország
2.	1997-2005	C. R. Hitchings	Egyesült Királyság
3.	2005-	Prof. dr. H. R. Manasse, Jr	USA

járult hozzá a gyógyszerészeket érintő kérdésekkel kapcsolatos információk elterjesztéséhez. A *Pharmacy International* első száma angolul jelent meg 1980-ban Hollandiában. A lap valamennyi FIP taghoz eljutott. Az újság igen népszerű lett a gyógyszerészek körében. Az *International Pharmacy Journal*-t (a továbbiakban: IPJ) 1987-től jelentették meg; a lap review cikkekkel, eredeti közleményekkel és levelezési rovattal bővült, továbbá tartalmazta a Bulletinben megjelenő információkat is. A cikkek angolul vagy franciául jelentek meg, mindkét nyelvű összefoglalóval.

A FIP ma már elsősorban az internetes kapcsolatra és információ-közlésre támaszkodik, de az IPJ megjelenését sem vetette el – egyelőre.

FIP deklarációk

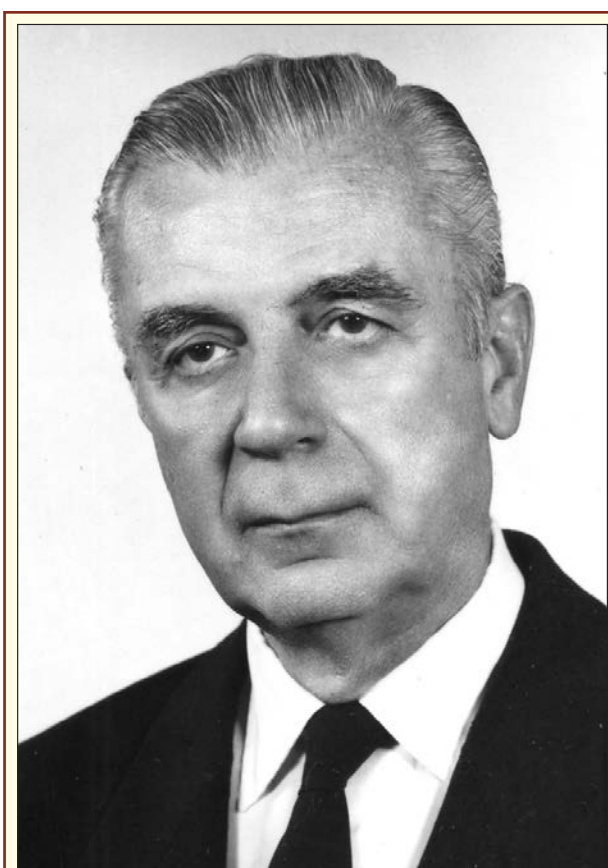
A FIP és az egyes szekciói is figyelmet fordítanak arra, hogy a problémás kérdésekre felhívják a szakma, a kormányok és a közvélemény figyelmét. Ezek közül e helyen kettőt említek meg.

Az 1984-ben Budapesten rendezett kongresszus „*Budapesti Deklaráció*” néven fogalmazott meg és fogadott el állásfoglalást, amely többek között kimondja:

„A gyógyszereket és gyógyászati termékeket ne tekintsek közönséges kereskedelmi árunak, azok ennél komplexebbek, az egészségügy fontos részét képezik.

Csak a szakemberek rendelkeznek a gyógyszerekre és gyógyászati termékekre, azok összetételére, elkészítésére, kezelésére, elosztására, hatására, mellékhatásaira, a gyógyszer-gyógyszer, gyógyszer-élelmiszer kölcsönhatásokra stb. vonatkozó ismeretekkel. Kizárólag ilyen szakemberek alkalmasak arra, hogy megfelelő információt és tanácsot adjanak a betegnek, aki a gyógyszereket receptre megkapja, vagy saját elképzelése szerint szerzi be.

A gyógyszerészek azok a szakemberek, akik a szükséges ismeretek birtokában vannak a gyógyszereket és gyógyászati termékeket illetően, tudásukat állandóan növelik szakmai gyakorlatukkal és ismereteik naprakészen tartásával. Következésképpen a FIP emlékeztetni kívánja a kormányzati és nem kormányzati, nem-



Zalai Károly a FIP alelnöke 1976-1984 között

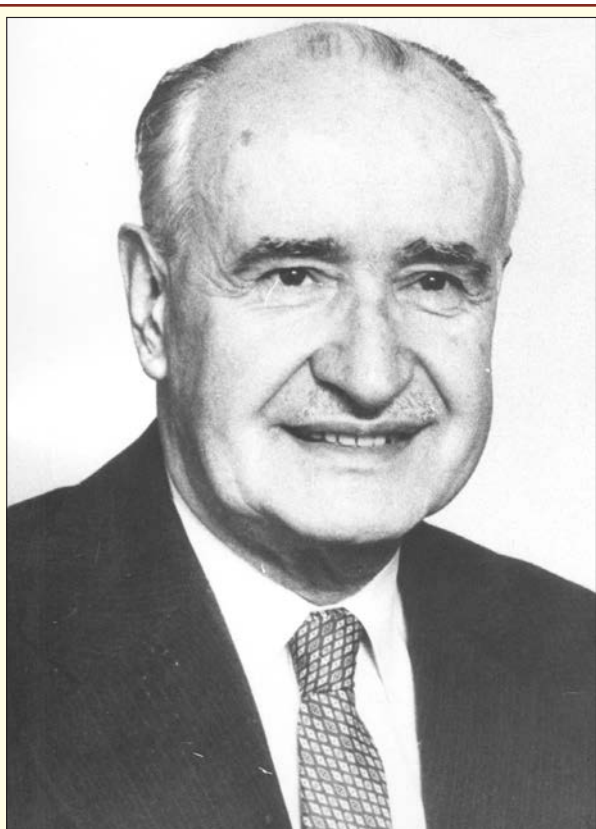
zeti és nemzetközi szervezeteket, hogy saját érdekük és társadalmi érdek volna egyaránt, hogy – amennyiben felkérést kapnak gyógyszereket és gyógyászati termékeket érintő kérdések megoldására – vonják be a gyógyszerészeket, valamint szakmai szervezeteiket és konzultáljanak velük.” [1, 7].

A FIP Tanácsa és elnöksége a finn *U. Aitokoski* kezdeményezésére évek óta foglalkozik a nukleáris veszély elleni küzdelemmel és a gyógyszerészek erre való felkészítésével. Az 1986-ban Helsinkiben rendezett FIP kongresszus közgyűlése elfogadta a „*Helsinki Deklaráció*”-t, amely elítéli a nukleáris háborút, egyben felhívja az illetékes szervek figyelmét az összes biztonsági intézkedés megtételére, a megfelelő meny-

VIII. táblázat

A FIP főtitkárai

Sorszám	Időszak	Főtitkár	Ország
1.	1912-1930	J. J. Hofman	Hollandia
2.	1930-1949	T. Potjewijd	Hollandia
3.	1949-1952	C. O. Bierman	Hollandia
4.	1953-1958	J. W. Birza	Hollandia
5.	1958-1966	J. H. M. Winters	Hollandia
6.	1966-1976	M. J. F. Kok	Hollandia
7.	1976-1992	J. M. H. A. Martens	Hollandia
8.	1992-1998	A. W. Davidson	Egyesült Királyság
9.	1999-	A. J. M. (Ton) Hoek	Hollandia



A FIP Nikolics Károlyt 1994-ben gyakorlati gyógyszerészetért életműdíjjal tüntette ki

nyiségű gyógyszerkészlet biztosítására, a sugár okozta betegségek kezelésére, és az egész témakörrel kapcsolatban a gyógyszerészek feladatainak meghatározására. A felhívás arra is kiterjedt, hogy az e kérdéssel foglalkozó állami szervek a vonatkozó gyógyszerrel kapcsolatos problémák megoldásába vonják be a gyógyszerészeket, biztosítsanak számukra speciális továbbképzéseket és készítsék fel őket a nukleáris katasztrófák elhárítására [9].

A FIP kongresszusai és közgyűlései (1912-2012)

Amint azt a bevezetőben láttuk, a FIP megalakulása nem kis részben a kongresszusoknak volt köszönhető. A FIP szellemisége az általa rendezett kongresszusokon keresztül valósul meg. Ezt a tevékenységét az eredeti alapszabály is tartalmazza, ez mind a mai napig érvényes célkitűzés és a FIP lényegéhez tartozik.

Az alapítást követő évben rendezték az első tudományos kongresszust Hágában, ez volt a 11. Nemzetközi Gyógyszerészeti Kongresszus. Az I. Világháború miatt a kongresszusok szüneteltek, ezért a következő 8 évvel később, 1922-ben rendezték Brüsszelben. Ezt követően a FIP szabályos időközönként rendezte kongresszusait, amit a II. Világháború ismét megszakított. 1937 és 1947 között nem rendeztek Nemzetközi Gyógyszerészeti Kongresszust. 1957-ben Leydenben elhatározták, hogy közgyűlést/világkongresszust (*World*

Congress of Pharmacy) páros évenként, a tudományos kongresszussal is bővített összejevetelt (*World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*) páratlan években rendeznek. A kongresszusok elnevezésében az idők folyamán történtek változások. A páros években rendezett közgyűlések „*General Assembly*” néven 1980-ig tartottak. A madridi volt az utolsó ilyen név alatt rendezett közgyűlés, mint ahogy a Bécsben 1981-ben rendezett *International Congress of Pharmaceutical Sciences* is az utolsó volt, amely nem jelölte, hogy az adott kongresszus hányadik a sorban. A következő, 1982-ben Koppenhágában rendezett kongresszus már a „*42nd International Congress of FIP*”, az 1983-ban Montreux-ben rendezett kongresszus a „*43rd International Congress of Pharmaceutical Sciences of FIP*” néven szerepelt [8].

Az egyes kongresszusok minden esetben részben aktuális szakmapolitikai kérdésekkel foglalkoztak, részben a gyógyszerészeti tudományokban végbement fejlődést mutatták be. Valamennyi kongresszus megkísérelte a rendezvényt egy vagy két kiemelt téma köré csoportosítani. A kongresszusoknak tehát volt kiemelt, fő témája. Ez határozta meg a meghívandó plenáris előadók körét, ehhez csatlakoztak az egyes szekciók rendezvényei, szóbeli és poszter előadásai. Természetesen nem lehet célunk, hogy valamennyi kongresszus kiemelt témájával foglalkozzunk, de – bár valamennyi említésre méltó – válogatni kényszerülök.

Az egyes FIP kongresszusok fő témái és érdekességei

A Bécsben rendezett FIP kongresszust (1962) hivatalosan közgyűlésként jelölték, de volt tudományos programja is. Fő témája a modern kromatográfiás eljárások és ezek gyógyszerészetben való alkalmazása volt. A Münsterben tartott FIP kongresszus (1963) fő témaként a gyógyszerfelszívódás gyógyszerészeti vonatkozásait jelölte meg. Az Amszterdamban rendezett kongresszus (1964) a steril termékekkel foglalkozott. A kongresszuson *prof. Z. Blagojevic* professzor aszszonyt a FIP első női alelnökévé választották (a FIP megalakulását követően 52 évvel; azóta sem dicsekedhet a FIP sok női alelnökkel). A belga *J. Dony* (1970-1978), az angol *J. Nickholson* (1994-2002), a szintén angol *L. Stone*, valamint a dán *B. Frokjaer* szerepel a FIP alelnökök listáján. A Prágában rendezett kongresszus (1965) fő témájaként a kardioglikozidok szerepeltek. Ezen a kongresszuson vetítettek „Fordulópont” címmel filmet a kaliforniai gyógyszerészképzésről, ahol 1957 óta a végzett hallgatók dr.-i diplomát kapnak. A madridi kongresszus (1966) a gyógyszer-interakciókkal foglalkozott. Érdekességgént említhető, hogy a kongresszuson téma volt a gyógyszerkönyvek és szerepük. Az V. Magyar Gyógyszerkönyv nemzetközi elismerést vívott ki. A gyógyszerek minőségi ellenőrzésével szemben támasztott követelmények, a tá-

jékoztató gyorsvizsgálatok (nálunk volt) a kongresszuson, mint megvalósítandó szempontok merültek fel. Tervbe vették továbbá az V. Magyar Gyógyszerkönyv angol nyelvre történő fordítását.

1971-ben Washingtonban rendezték a FIP kongresszust, amelynek fő témája a gyógyszerhatás optimalizálása volt. Ez volt a FIP második rendezvénye, amit Európán kívül tartottak. A Varsóban rendezett kongresszus (1976) fő témája a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat integrációja volt. A Budapesten rendezett kongresszus (1984) többek között az új gyógyszerek bevezetésével, a gyógyszerészek gyógyszer-információban betöltött szerepével, a beteg-együttműködéssel foglalkozott. A Vancouverben rendezett kongresszus (1997) fő témája a gyógyszerészek jövőbeni felelőssége volt. A Bécsben rendezett kongresszus (2000) a „Gyógyyszerészet a XXI. században” címet viselte. A nizzai kongresszus (2002) a gyógyszerbiztonság kérdésével foglalkozott, a Kairóban rendezett kongresszus (2005) fő témája a „Gyógyszert mindenkinek – emberi jog” címet viselte. Ezzel az Afrikában uralkodó áldatlan állapotokra, a betegek kiszolgáltatottságára kívánta irányítani a figyelmet. A 2009-ben Lisszabonban rendezett kongresszus fő témájául a „Felelősség a beteg gyógyulásáért – készen állsz rá?” címet választotta. Nem kevésbé sokatmondó címet választottak a 2012-es jubileumi, amszterdami kongresszus fő témájának kijelölésekor: „Legyél részes a jövő gyógyszerészetének kialakításában!”. Ezen a kongresszuson azonban minden bizonnyal a FIP elmúlt 100 éves tevékenysége, hatása a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat fejlesztésére is kiemelkedő jelentőséget kap.

A FIP kongresszusok évét, a rendező város és ország nevét a kezdetektől napjainkig az **I. táblázatban** összegezzük.

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség hivatalának/elnökségének (Bureau) összetétele, 1912-2012.

A FIP elnökeinek (**II. táblázat**), alelnökeinek (**III. táblázat**), Gyógyyszerészeti Tudományos Tanácsa elnökeinek (**IV. táblázat**), Gyógyyszerészeti Gyakorlat Tanácsa elnökeinek (**V. táblázat**), tudományos titkárainak (**VI. táblázat**), szakmai titkárainak (**VII. táblázat**) és főtitkárainak (**VIII. táblázat**) nevét, nemzetiségét és tevékenységi időszakát táblázatosan közöljük.

III. A FIP és a magyar gyógyszerészet kapcsolata

Amint azt korábban említettük, az 1910-ben Brüsszelben rendezett gyógyszerészeti kongresszuson a Holland Gyógyyszerészeti Társaság javaslatot tett egy nemzetközi gyógyszerészeti társaság megalakítására „*Federation Internationale de Pharmacie*” néven.

A kongresszus a nemzetközi szervezet alapszabályának kidolgozására Ideiglenes szervezőbizottságot



Vincze Zoltán FIP alelnök 1992-2000 között

hozott létre (*International Provisional Committee*). Cikkünk korábbi részében már jeleztük, hogy a szervezőbizottság kongresszus által delegált tagja *Koritsánszky Ottó*, a Magyar Gyógyszerész Egyesület részéről delegált tagja pedig *Deér Endre* lett. Az ideiglenes szervezőbizottság operatív munkáját egy 8 tagból álló munkacsoport (Bureau) végezte, amelynek *Koritsánszky Ottó* ugyancsak tagja volt.

Az 1913-ban Gentben rendezett kongresszuson *Matolcsy Miklós* professzort a kongresszus egyik alelnökévé, *Bayer Antal*t és *Koritsánszky Ottó*t tiszteletbeli taggá választották. A kongresszuson részt vett *Légrádi Erzsébet* gyógyszerésznő, aki a kongresszus bankettjén pohárköszöntőjében üdvözölte a kongresszus gyógyszerésznő résztvevőit és állást foglalt a nőknek a gyógyszerészeti pályán való foglalkoztatása mellett.

Az éppen megalakult nemzetközi szervezet és a magyar gyógyszerészet fejlődési lehetőségeit megtörte az I. Világháború kitörése 1914-ben. A szervezetből kiléptek az osztrákok és a németek. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület szolidaritást vállalt az osztrák gyógyszerészekkel és bejelentette, hogy 1915-től kilép a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetségből. A következő közgyűlésre 9 évi megszakítást követően 1922-ben Brüsszelben került sor. A trianoni békeszerződést követően *Koritsánszky* minden lehetőséget felhasznált arra, hogy a nemzetközi gyógyszerészeti kapcsolatokat újra felvegye. A holland gyógyszerészeti

társaság javaslatára (Brüsszel, 1922) meghívták Ausztriát, Magyarországot és Németországot, hogy legyenek újra tagjai a FIP-nek. Az 1927. évi hágai FIP közgyűlésen *Koritsánszky Ottó* és a német *H. Thoms* professzor nemcsak saját hazájukat, hanem egyben Ausztriát is képviselték. A továbbiakban *Koritsánszky* egyre jobban bekapcsolódott a gyógyszerészet nemzetközi életébe, aminek eredményeként és tevékenységének elismeréseként 1930-ban a stockholmi kongresszuson a FIP egyik alelnökévé választották. Az indokolásban a következő szerepelt: „a gyógyszerészet fejlesztése és a pálya nemzetközi érdekeinek emelése körül kifejtett munkásságáért”. *Koritsánszky Ottó* a FIP alelnöki tisztségét 9 éven át töltötte be.

A magyar gyógyszerészet tekintélyének és *Koritsánszky* aktív közreműködésének eredményeként 1931-ben a FIP elnökségi ülését Budapesten tartotta és itt ülésezett ugyanebben az évben a FIP Gyógyszer-különlegességi Bizottsága is, amelyen *Johan Béla* és *Schulek Elemér* ismertették az Országos Közegészségügyi Intézetben 1927-ben felállított hatósági gyógyszer-ellenőrzési rendszert.

A II. Világháború kitörése ugyancsak nem kedvezett a nemzetközi együttműködés fenntartásának, az addig meglévő eredményes kapcsolatok gyakorlatilag megszakadtak. A FIP-ben a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület képviselte az országot. A gyógyszer-tárak államosításával ez a szervezet megszűnt, így az ország a FIP-ben képviselet nélkül maradt. Az 1960-as években egyre inkább érződött annak hiánya, hogy a FIP-pel megszakadt az együttműködés.

A II. Világháború után Magyarországon feloszlatták a korábbi érdekvédelmi és tudományos szervezeteket. A megszüntetett tudományos társaságok pótlására az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet alakított szakcsoportokat, így került sor a Gyógyszerészi Szakcsoport létesítésére is. A FIP azonban, amelynek munkájában elsősorban gyógyszerész kamarák és tulajdonosi érdekképviselések vesznek részt, nem vehet fel tagjai sorába olyan szervezetet, amely szakszervezethez tartozik. A magyar hivatalos szervek jóváhagyásával *Schulek Elemér* elnökségével, Magyar Nemzeti Bizottság alakult és ez kérte Magyarország újbóli felvételét a FIP-be. A FIP 1964. évi amszterdami kongresszusán *Lázár Jenő* minisztériumi főosztályvezető, *prof. Bayer István*, *prof. Nikolics Károly* és *Tamáská Lőrinc* folytattak előzetes tárgyalásokat az újbóli tagfelvétel lehetőségéről. Erre a madridi XXI. Közgyűlésen került sor, ahol a Magyar Nemzeti Bizottságot a FIP tagjai közé felvette (képviseletünket *prof. Végh Antal* a Gyógyszerész Szakcsoport elnöke és *prof. Bayer István* a Gyógyszerész Szakcsoport főtítkára látták el). A Magyar Nemzeti Bizottság helyét rövid időn belül átvette a Magyar Gyógyszerészeti Társaság.

A magyar gyógyszerészek kiemelkedő munkájának elismeréseként, mint korábban már említettük, *Koritsánszky Ottó* alelnökké (1930-1939) választották. A FIP 1976. évi Varsóban rendezett kongresszusán *prof. Zalai Károlyt* a FIP egyik alelnökévé (1976-1984), majd a FIP 1992-ben Lyonban rendezett kongresszusán *prof. Vincze Zoltánt* alelnökké (1992-2000) választották.

Az 1971-es Washingtonban rendezett kongresszuson a Gyakorló Gyógyszerészi Szekció (Officinai Gyógyszerészi szekció) elnökségébe választották *prof. Zalai Károlyt*. A szekció munkájában kiemelkedő tevékenységet végzett még *prof. Nikolics Károly*, *Écsy Zoltán* és *Samu Antal*, mindhárman tagjai voltak a szekció elnökségének. A szekció munkájában *Pávics László* és *Stenszky Ernő* is részt vett.

A FIP Hatósági Gyógyszerellenőrzési Bizottságában a magyar hatósági gyógyszerellenőrzést *Kerényi István* és *prof. Laszlovszky József* képviselték. A Gyógynövény Szekció munkájában *prof. Tétényi Péter* alelnökként, később elnökként, majd *prof. Bernáth Jenő* elnökként nyújtott maradandó teljesítményt. Az Akadémiai Szekció munkájában *prof. Kedvessy György* és *prof. Zalai Károly* vett részt. A Sajtó és Dokumentációs Szekció munkájában *Lipták József* képviselte a magyar gyógyszerészeket.

A FIP Ifjúsági szervezetében az IPSF-ben *Polgár Andrea* és *Gaál Georgina* képviselte a magyar gyógyszerészeket.

A FIP által adományozható kitüntetések közül a „Lifetime Achievement in the Pharmaceutica Practice Award” (a gyakorlati gyógyszerészet életműdíja) díjat 1994-ben *prof. Nikolics Károly*, 2007-ben pedig *prof. Vincze Zoltán* kapta. [1., 5., 7., 10., 11].

IRODALOM

1. *Bayer I.*: Gyógyszerészet 53, 163-167 (2009). – 2. *Wittop, Koning D.A.*: 50th Anniversary of Federation Internationale Pharmaceutique 1912-1962. *J. Mondial de Pharmacie* 5, 1962. – 3. *Bayer I., Dörnyei S.*: Gyógyszerészet 50, 95-102 (2006). – 4. *Bayer I., Dörnyei S.*: Gyógyszerészet 49, 429-431 (2005). – 5. *Bayer I., Dörnyei S.*: Gyógyszerészet 49, 492-499 (2005). – 6. *Zalai K.*: Gyógyszerészet 8, 296-299 (1964). – 7. *Vincze Z., Zekó R.* (szerk.): Gyógyszerügyi szervezést. In.: *Vincze Zoltán*: Az egészségügy nemzetközi szervezetei 325-330. *Medicina*, Budapest, 2008. – 8. *Zalai, K.*: 75th Anniversary of the International Pharmaceutical Federation (FIP). History of the Period 1962-1987. – 9. 46. FIP Kongresszus-Helsinki 1986., *Gyógyszerészet* 31, 29-30 (1987). – 10. *Zalai K.*: Gyógyszerészet 28, 311-314 (1984). – 11. *Nikolics K.*: Gyógyszerészet 37, 431-437 (1993).

Vincze, Z.: *The FIP was founded 100 years ago*

Tájékoztató a továbbképzés rendszerének változásáról

Tisztelt Kolléga!

A nemzeti erőforrás miniszter 64/2011. (XI.29.) NEFMI rendelete az orvosok, fogorvosok, gyógyszerészek és az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítéssel rendelkezők folyamatos továbbképzéséről 2012-ben hatályba lépett. Az új jogszabály a GYOFTEX portál „jogszabályi háttér” menüpontja alatt olvasható.

Szeretnénk a továbbképzésre kötelezettek figyelmét ezzel kapcsolatban néhány dologra felhívni. Fontos változás, hogy egy *kötelező szinten tartó* továbbképzés a továbbképzési időszak alatt minden továbbképzésre kötelezett számára térítésmentes. *Kötelező szinten tartó* továbbképzést az egészségügyi felsőoktatási intézmények és az adott szakma szerinti országos szakmai intézmények szervezhetnek. A *kötelező szinten tartó* továbbképzésnek magában kell foglalnia a reanimációra vonatkozó továbbképzési elemet is. A *kötelező szinten tartó* továbbképzés a szakgyógyszerészi végzettséggel nem rendelkezők számára is kötelező, ez más jellegű tanfolyammal nem pótolható. Az egyetemeken által szervezett *kötelező szinten tartó* tanfolyamok a gyógyszerészeti tudományok több területét felölelő, általános, újabb ismereteket közlő előadássorozat keretében valósulnak meg. Az egészségügyért felelős miniszter legalább 5 évenként meghatározza a *kötelező szinten tartó* továbbképzések kiemelt témaköreit, figyelembe véve a felsőoktatási intézmények és az országos szakmai szervezetek javaslatait. Ez a továbbképzés írásbeli tudásszint-felmérő teszttel zárul, és azt úgy kell megszervezni, hogy az azon való részvétellel – sikeres tudásszint-felmérő teszt esetén – megszerezhető legyen 50 pont.

Felhívjuk Kollégáink szíves figyelmét, hogy a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara által évente kétszer, a tavaszi és őszi szemeszterben szervezett *kötelező szinten tartó* tanfolyamra a www.gyoftex.hu honlapon a „tanfolyamok/kötelező szinten tartó” menüpontban lehet jelentkezni.

A rövidesen közzétételre kerülő 2012 őszi tanfolyamunk kódszáma: SE-GYTK/2012.II/00013, tervezett órarendjét mellékelten megküldjük. Az időpontok tekintetében még előfordulhatnak változások!

Tisztelettel:

Dr. Nikolics Mária továbbképzési koordinátor,
Gábielné Máté Edina csoportvezető

Tervezett program

2012.09.15. szombat	09:00	Szakmai feladatok a gyógyszer-expediálás során	Hankó Balázs
	10:35	A farmakoökonómia jelentősége a gyógyszerkészítmények fejlesztése során	Mészáros Ágnes
	12:05	Szünet	
	12:35	Gyógyszerminőség és gyógyszerbiztonság aktuális kérdései	Prof. Zelkó Romána
	14:10	Gyógynövényeket tartalmazó termékcsoportok a gyógyszerertárban	Prof. Kéry Ágnes
2012.10.06. szombat	09:00	Új gyógyszerkönyvi drogok, hatóanyagai és terápiás jelentőségük	Prof. Lemberkovics Éva
	09:50	Szabad gyökök, antioxidánsok, jelátvitel	Blázovics Anna
	10:40	Hatóanyagok fizikai-kémiai tulajdonságai és a felszívódás összefüggése	Völgyi Gergely
	12:15	Szünet	
	12:45	A krónikus szívelégtelenség gyógyszeres terápiája	Prof. Szökő Éva
	13:40	Perifériás érbetegségek és gyógyszereik	Prof. Tekes Kornélia
	14:30	Vitaminok	Tóthfalusi László
	15:20	Antidepresszív szerek a gyakorlatban	Prof. Bagdy György
2012.10.20. szombat	09:00	Az allergiás rhinitis/coniunctivitis gyógyszeres kezelése	Tábi Tamás
	09:45	Daganat-ellenes készítmények és fájdalomcsillapítók gyógyszertechnológiája	Antal István
	09:45	Szív-érrendszeri betegségek gyógyszereinek technológiai vonatkozásai	Antal István
	10:30	Légúti betegségek (aszma, allergia, COPD) gyógyszereinek technológiája	Antal István
	11:15	A magisztrális gyógyszerkészítésben rejlő lehetőségek	Antal István
	11:45	Szünet	
	13:15	Daganatos betegségek, szív-érrendszeri betegségek, légúti megbetegedések gyógyszereivel kapcsolatos interakciók	Prof. Klebovich Imre
	14:50	Reanimáció	Sirák András

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 56. 530-536. 2012.

ÖTVEN ÉVES AZ ORSZÁGOS GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet tevékenysége 1984 és 2008 között¹

Paál Tamás

Bayer István professzor, az Országos Gyógyszerészeti Intézet (OGYI) vezetésében elődöm biztatására 1984 elején sikeres pályázattal egyetemi tanári kinevezést kaptam az Orvostovábbképző Intézet Gyógyszerészeti tanszékére, majd – miután Bayer professzor bejelentette nyugdíjba vonulási szándékát – az év közepén megbíztak az OGYI vezetésével. Ezt Medve László egészségügyi miniszter decemberben véglegesítette. Egy rövid, 8,5 hónapig tartó megszakitást (2001. szeptemberben összevesztem az akkori miniszterrel és távoztam az OGYI-ból, majd 2002 júniusában visszahívtak) nem tekintve az OGYI vezetője voltam 2008. május 31.-ig. (Tudomásom szerint ez a mintegy 23 év világ-, de mindenképpen Európa-csúcs!) A jelen munka célja ennek az időszaknak a feldolgozása az OGYI tevékenysége és feladatai szempontjából.

Ma már ez történelem! (Ami Cicero szerint „az élet tanítómestere”, viszont G. B. Shaw szerint csupán egy dolgot tanulhat az ember a történelemből: azt, hogy az emberek nem tanulnak a történelemből...)

Visszanézve erre a majd' egy emberöltőre, jó arra gondolni, hogy alkottam az OGYI-ban valami maradandót is! Ugyanis a ma is használt OGYI-logo (a kelyhet és kígyót formázó „GY” betű előtt az „i”, s mindez az „O”-val keretbe foglalva – **I. ábra**), egykor az én ötletem volt! Minden egyéb siker munkatársaimmal közös!

Milyenek voltak azok a korai nyolcvanas évek?



I. ábra: Az OGYI logo-ja

Nem voltak szebbek, csúnyábbak, könnyebbek vagy nehezebbek, csak – mások! Ezt bizonyítja az **I. táblázat**. Az ott bemutatott adatokhoz tartozik, hogy az 1984-ben megjelenő új gyógyszerek 26%-a hazai, 64%-a import készítmény volt (a 3 törölt mind hazai).

A közlemény áttekinti az Országos Gyógyszerészeti Intézet munkáját 1984 és 2008 között. Bemutatja a múlt század nyolcvanas éveinek gyógyszer-engedélyezési sajátosságait, majd azt, hogyan idomult az OGYI a változó körülményekhez és teremtette meg a modern gyógyszer-engedélyeztetés feltételeit. Beszél az egyértelmű sikerekről (PER tagság megfigyelői státusz nélkül, tagság az OECD GLP munkacsoportban megelőzve Magyarország OECD-tagságát, a magyar GMP- és GLP-ellenőrzések EU általi elismerése a csatlakozás előtt, a CADREAC megalakításának ötlete, a magyar „dosszié-felújítás”). Az OGYI erőssége a nagyjából azonos szakmai szint minden gyógyszer-értékelői témában, valamint a mindenkorai körülményekhez való sikeres alkalmazkodás volt.

Akkoriban a „hazai” gyógyszer azt jelentette, hogy a gyógyszergyár tulajdonosa a Magyar Népköztársaság volt. (Meg kell jegyezni viszont, hogy a gyár – szemben a környező országokkal – önálló profitcentrumként működött, a Magyar Gyógyszeripari Egyesülés csak az együttműködést segítette, pl. a közös exportcég, a Medimpex révén. Ellenben például Bulgáriában és Lengyelországban egy-egy nagy nemzeti gyógyszeripari tröszt működött, s valamennyi gyár ahhoz tartozott). A „külföldi” gyógyszerekkel kapcsolatban pedig olyan fogalmakat kell megemlíteni, amiket manapság meg sem nagyon értenek: „rubel-elszámolású” és „dollár-elszámolású”.

Ma viszont a „hazai gyógyszer” azt jelenti, hogy a gyár Magyarországon van (néhány kivételtől eltekintve a tulajdonos multinacionális cég), a „külföldi” csak a GMP-ellenőrzések szempontjából lényeges (az Európai Gazdasági Térség tagállamában gyártják-e, vagy „harmadik országban”). Az új gyógyszerek engedélyezése kapcsán pedig olyan fogalmakat használunk, amelyek 30 éve voltak elképzelhetetlenek: például az **I. táblázatban** szereplő, 2011-ben engedélyezett ké-

I. táblázat

Gyógyszer-engedélyezési adatok összehasonlítása

Az adott évben	1984	2011
engedélyezett új gyógyszerek száma	36	854
visszavont gyógyszer-engedélyek száma	3	519

¹ Az „50 éves az Országos Gyógyszerészeti Intézet” emlékülésen (Budapest, 2012. május 3.) elhangzott előadás alapján készült közlemény.

szítmények 14%-át nemzeti, míg 5%-át és 81%-át rendre olyan decentralizált eljárásban engedélyeztük, amelyben az OGYI *referencia*-hatóság volt, illetve *érintett* hatóság...

Apropó, rubel-elszámolású... A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) felbomlásáig (pontosabban: a 80-as évek utolsó harmadáig) központilag határozták meg, hogy melyik tagország melyik gyógyszert fogja gyártani a KGST-piacra (saját magát is beleértve). Ezért – noha pl. a Chinoin (akkor így hívták...) gyártotta az ampicillin injekciót (nyugati exportra) – Magyarországon a bolgár ampicillin injekciót kellett használni. Amikor minőségi hibát fedeztünk föl (oligomer bomlástermékek, nem kívánt mellékhatást is okoztak [2]), a bolgár gyártó első reakciója a merev elutasítás volt (célozván arra, hogy a magyarok így kívánnak kibújni KGST-kötelezettségük alól, s használni a saját ampicillinjuket!). Csak amikor – egy fiatal analitikus (történetesen az OGYI főigazgatóság jelenlegi vezetője: *Kőszeginé Szalai Hilda*) – segítségével Bulgáriában végzett közös vizsgálattal (spektrofotometriás és merkurimetriás [3] mérés) bizonyítottuk a csökkent hatóanyag-tartalmat, fogadták el kénytelen-kelletlen a tényt.

Visszatérve a gyógyszer-engedélyezésre: a 80-as évek közepéig úgynevezett szelektív rendszer uralkodott Magyarországon, „indoklottsági klauzúrát” alkalmaztak. Noha ilyen volt érvényben az akkori skandináv országokban is, tartalma attól alapvetően különbözött. Az Északi Tanács országaiban akkoriban minden gyógyszercsoportból egyet: a terápiásan *legjobb*at engedélyezték, a többire azt mondták, hogy bevezetése „nem indokolt”. Magyarországon viszont az akkori Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerügyi főosztályán döntötték el, hogy a beadványok közül az OGYI melyiket törzskönyvezheti. A prioritási sorrend a következő volt: 1. hazai, 2. „rubel-elszámolású”, 3. „dollar-elszámolású” [ha valóban nagy volt rá a szükség, akkor is előre meghatározott „kontingensekben”, nem is „Tsz” (törzskönyvi), hanem „K” (kontingentált) számot kapott, s „szűk cikknek” nevezték (behozatalra engedélyezett mennyisége sohasem volt elegendő)]. Ami nem kapott a Minisztériumban prioritást, azt az OGYI-nak azzal az indoklással kellett elutasítania, hogy „a hazai terápiában erre a szerre nincs szükség”.

A minimális gyógyszerkészlet biztosításához az akkori hazai gyógyszergyárak ellátási kötelezettsége azt jelentette, hogy csak az Egészségügyi Minisztérium engedélyével törölthették törzskönyvbe bejegyzett gyógyszerüket (akár ráfizetéssel is gyártaniuk kellett). Erre bizonyíték, hogy 1982-1985 között összesen csak 8 hazai gyógyszer került törlésre. A Világbank delegációjának látogatása változtatta meg ezt a helyzetet 1986-ban: egyik feltételük volt, hogy engedélyezni kell a korszerűtlen gyógyszerek törlését. Abban az évben 52 magyar gyógyszer törlésére került sor.

Visszatérve a „szűk cikkek”re, az Egészségügyi Minisztérium minden gyógyszerre éves keretet határozott meg (amit idehaza gyártani vagy importálni kellett), dobozszámra! Ha nem sikerült a tervezés, az olyan volt, mint egy nemzeti katasztrófa, nemigen volt lehetőség a terv év közbeni módosítására!

Példa: a kalciumcsatorna-gátlók (azaz akkor a nifedipin) ugyan „rubel-elszámolású” NDK-import volt, de azt is „tervezték”. Emlékszem: gyakori volt a „Már megint nincs Corinfar!” című újságcikk. Ezt követte rendre a Minisztérium ingerült válasza: „Miért rendelnek a magyar orvosok több Corinfart, mint a KGST átlaga?” Hogy hány rászorult beteg volt, arról nem esett szó, a „szűk cikk” egyébként is azt jelentette, hogy az orvos válassza ki a „legrászorultabb” (?) betegeit...

Változ(tat)ások

Bayer professzortól egy igen jól szervezett, jól működő OGYI vezetését vehettem át. Tudtam azonban (tőle!), hogy a „jól menő dolgokat nem lehet örökölni”, mert azok a legrövidebb időn belül „elromlanak”. Ezért nem várni kell a változásokat (azokat végképp nem ellenezni), hanem „előre menekülni”, a változások élére állni – így van lehetőségünk rá, hogy befolyásoljuk azokat. (Ezzel elárultam azon életszemléletek egyikét, amelyek mindig is irányítottak.)

Az első feladat volt a gyógyszer-engedélyezési rendszer korszerűsítése. Ez több lépésben sikerült.

A *törzskönyvezési rendszer szakmai kritériumai*: már 1985-ben „bombázni kezdtük” a Minisztériumot, hogy mégsem járja: a legkorszerűbb, leghatékonyabb gyógyszerekről (mivel azok drágák) kell azt mondanunk, hogy „nincs rájuk szükség”. Nevetségessé válik az OGYI! Megszületett tehát a megállapodás: az OGYI bejegyezhet gyógyszert a törzskönyvbe szakmai kritériumok alapján, de a forgalomba hozatali engedélyt – elsősorban finansziális alapon – továbbra is az Egészségügyi Minisztérium (nem) adja. Ennek jogszabályi feltételeit eredetileg az egészségügyi törvény végrehajtási rendelete [4] biztosította: „24. § (1) A lakosság gyógyszerellátásának biztosítása érdekében az egészségügyi miniszter megállapítja a lakosság gyógyszer-szükségletét.” Az 1987-ben megjelent vonatkozó miniszteri rendelet [5] ezt a következőképpen konkretizálta: „4. § Az új gyógyszerkészítmény törzskönyvbe akkor jegyezhető be, ha: (...) e) forgalomba hozatala a lakosság korszerű egészségügyi ellátása érdekében indokolt”. Ugyanakkor e rendelet már az OGYI-t nevezte meg a törzskönyvi bejegyzést végző (eldöntő) hatóságként.

1987-ben született meg a modern klinikai vizsgálatokról [6] és a „*gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítményekről*” szóló rendelet is [7]. Az utóbbi

lényege az volt, hogy felismerte: a hagyományos, népgyógyászatban elterjedt, természetes anyagokból álló készítmények értékelésére és engedélyezésére nem alkalmasak a gyógyszerekre vonatkozó, egyre szigorodó szakmai szabályok, noha a termékek iránti kereslet nő. Létrehozott tehát egy köztes kategóriát, ami a gyógyszerek és az élelmiszernek minősülő termékek (mai terminológiával: étrend-kiegészítők) között helyezkedik el. Érdekesség, hogy e magyar kategóriához nagyon közel állott „találtak ki” Kanadában 13 évvel később („egészségügyi termékek”, *health products*), az Európai Unió azonban az „aminek gyógyhatása van, az gyógyszer” szabállyal 2011-re megszüntette ezt a termékcsoportot.

Legalábbis „papíron”... E munka kereteit meghaladná annak elemzése, hogy az étrend-kiegészítők egyes engedélyezett javallatait a hétköznapi ember meg sem tudja a „terápiás” javallattól különböztetni, vagy hogy hány étrend-kiegészítőt forgalmaznak szabálytalanul, terápiás javallatokkal az Unióban...

A következő lépés az *OGYI gazdasági hátterének a megteremtése* volt. Mint akkori költségvetési intézmény elfogadható fizetésekkel rendelkezett, de premizálási lehetőségei, a túlmunka ösztönzése nehézségekbe ütközött. E sorok írója egy külföldi konferencián tanúja volt annak, hogy a brit egészségügyi miniszter rámutatott az akkori londoni gyógyszerhatóság, mint olyan intézmény mellé helyet foglaló vezetőjére, amely egyetlen pennyjébe sem kerül az államnak, igazgatási-szolgáltatási díjakból eltartja magát. Néhány évbe került az Egészségügyi Minisztérium meggyőzése, hogy Magyarországon se okmánybélyeget ragaszsanak a gyógyszer-engedélyezési kérelmekre, hanem a miniszter definiáljon megfelelő igazgatási-szolgáltatási díjakat. Végül 1988-as jogszabály [9] tette ezt lehetővé, noha az „e jogcímen befolyt bevétel felhasználását és elszámolását a mindenkor érvényes jogszabályok figyelembevételével a Szociális és Egészségügyi Minisztérium szabályozza” kitétel szerint a Minisztérium évente döntötte el, hogy a befolyt pénz mely hányada maradhat az OGYI bevétele. Csupán a rendszerváltozás után döntött úgy a miniszter, hogy a teljes bevétel maradjon az OGYI-ban (emlékezetem szerint *Surján László* a következőket mondta az ellenzőknek: „Majd ha a tej és méz már kicsorog az OGYI-ból, akkor újra gondoljuk a kérdést!”). Első ízben csak 1996-ban deklarálta jogszabály, hogy a törzskönyvi „befizetett díj az OGYI bevétele” [10]. Ez a helyzet az elmúlt évtized közepéig változatlan maradt (lásd pl. [11]), s közben az OGYI teljesen „önellátóvá” vált, majd – nem utolsósorban az uniós centralizált eljárásokban való részvétele miatt – kezdett „pénzt termelni” az államnak, amely a bevétel egyre nagyobb részét vonta el.

Külföldön végzett klinikai vizsgálatok elismerése:

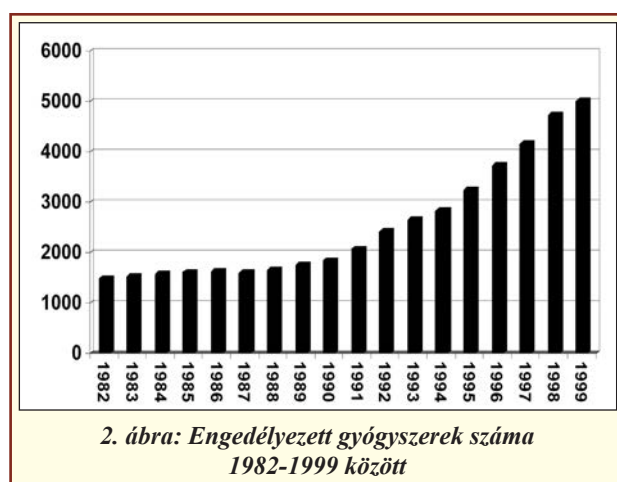
kihasználva, hogy a törzskönyvezési rendelet [4] 15. §-a szerint „(1) Az OGYI határozza meg, hogy a törzskönyvezéshez való bejegyzéshez milyen adatok és bizonylatok szükségesek”, az OGYI 1989-ben deklarálta, hogy külföldön végzett klinikai vizsgálati dokumentációt is elfogad. Korábban ugyanis kötelező volt külföldi gyógyszer engedélyezése előtt Magyarországon is klinikai vizsgálatot végezni. Ezt a vonatkozó jogszabályok némileg elkendőzték, de ez volt a gyakorlat. Az egészségügyi törvény [8] gyógyszerügyi fejezete szerint „55. § (2) (...) A forgalomba hozatal engedélyezése előtt emberen történő kipróbálás alapján is ellenőrizni kell, hogy a gyógyszer a kívánt gyógyászati célra alkalmas-e.”, illetve „58. § Magyarországon gyógyszerként még nem alkalmazott anyagot (készítményt) gyógyszerként – forgalomba hozatalának engedélyezése előtt – csak akkor szabad emberen kipróbálni, ha az arra illetékes egészségügyi szerv a jogszabályban megállapított előzetes vizsgálatok alapján azt engedélyezte.” Az utóbbi mondat korábbi értelmezése az volt, hogy minden új külföldi gyógyszert klinikailag ki kell próbálni Magyarországon (pl. 50 emberen nyílt vizsgálatban, hogy „hatásos-e Magyarországon is”, akkor is, ha több ezer főre kiterjedő külföldi klinikai dokumentáció állt rendelkezésre!). Az OGYI 1989-es értelmezése szerint a vonatkozó összes jogszabály úgy érthető, hogy a külföldi klinikai vizsgálatokat elfogadhatjuk.

A „szakmai alapon való törzskönyvezés – finanszírlis elvek szerint kiadott forgalomba hozatali engedély” kettősség megszüntetése: a rendszerváltozás után sikerült az illetékes miniszter meggyőzése, hogy a gyógyszerkincs növekedése nem „ördögtől való”, sőt: elejét veszi a gyakori gyógyszerhiányoknak! A törzskönyvezési rendelet [5] 1992. januártól hatályos módosítása a forgalomba hozatali engedély kiadását is az OGYI-nak adta át. Ez a jogintézmény ugyan 1998-ig fennmaradt, de a „törzskönyvezést” követően automatikus léppéssé vált.

Mindezen bemutatott változások eredménye jól tükröződik a gyógyszerkincs változásában (**2. ábra**). Jól követhető az engedélyezett gyógyszerkészítmények számának 1991-től felgyorsuló növekedése.

Érdekesség, hogy ezt nem nézte mindenki jó szemmel! 1994 őszén – elsősorban bizonyos hazai gyógyszeripari körök és az akkori társadalombiztosítás sugallatára – sajtótámadások indultak az OGYI ellen, hogy „miért törzskönyvez ennyi gyógyszert”, ráadásul „ezek egy része értéktelen kópia” (a generikumokra utaltak így akkor!). Valamennyi támadásra reagáltunk, megjelentünk az írott és az elektronikus sajtóban, s „a vihar lassan elült”.

Belső átszervezés. Miután 1991-ben – az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ)



megalakulásával – az OGYI-tól elkerült a gyógyszer-tárak felügyelete (noha a miniszter – a folyamatosság biztosítása érdekében – az OGYI főigazgatóját nevezte meg az ÁNTSZ országos tisztifőgyógyszerészeként, amely kettősség 2007-ig maradt fenn), e mellett a beadványok növekvő száma is a gyógyszerértékelés irányába tolta az OGYI prioritásait. Sürgőssé vált tehát bizonyos szerkezeti változtatások megtétele is. Az OGYI – noha 1979-ben egy helyre, a Zrínyi utcai épületbe költözött, s csak kisebb részlege maradt a Gyáli úti telephelyen – ekkor még mindig hordozta a korábbi megosztottság szervezeti jegyeit. Csökkenteni kellett a gyógyszerügyi módszertant, megszüntetni a Törzskönyvezési és a Gyógyszerügyi osztályok párhuzamosságait, bevezetni az előértékelést (ma beadvány-validálásnak nevezzük), a kísérőirat-szerkesztést (ami ma külön „szakmának” számít, korábban egyéb munka mellett végezték), meg kellett szüntetni a radiógyszerek elkülönített törzskönyvezését stb. Ez – emlékeim szerint – nem ment érdek-sérülések nélkül, de indokoltságát az eredmények bizonyították.

Gyógyszertörvény. A gyógyszerek értékelésére, engedélyezésére törvényi szinten korábban az egészségügyi törvény [8] gyógyszerügyi fejezete vonatkozott. Szakmánk régi vágya volt egy külön gyógyszer-törvény. A rendszerváltozás utáni első Országgyűlés munkatervébe ez nem került be, két másik gyógyszerészeti tárgyú törvényt (a Gyógyszerész Kamaráról és a gyógyszerértékelésről [12-13]) fogadott el *utolsó munkanapján*. A lobbizást nem hagytuk abba, de a körülmények nem voltak kedvezőek. Emlékszem, 1996-ban valamilyen megbeszélésen – *Szabó Sándor*, Kamaránk akkori elnöke is jelen volt – az államtitkár sajnálattal jelentette ki: valószínűleg ismét nem kap prioritást a gyógyszertörvény, hacsak – tette hozzá – három nap alatt ki nem dolgozza a szakma a koncepciót. Elnök úrral egymásra néztünk és vállaltuk! Vezetéssel munkacsoport jött létre, és a harmadik napon az államtitkár asztalán volt a koncepció! (Aztán persze kiderült, hogy bőven van idő, még vagy tizenöt

verzió készült, nem is beszélve a képviselői módosításokról... Egy reggel a Minisztérium Gyógyszerügyi főosztályának vezetője hívott: menjek már át 9 órára, mert 10-kor indulnia kell a „Fehér házba” néhány képviselői módosító indítvány tárgyalására, beszéljük meg ezeket. Kérdésemre, hogy hány van, a válasz „kilencvenhét” volt... Végül – ismét az akkori Országgyűlés *utolsó munkanapján* – elfogadták az első magyar gyógyszertörvényt [13], amely már olyan modern megoldásokat is szabályozott, mint a nálunk nem engedélyezett gyógyszer egyedi igénylése, vagy az ideiglenes forgalomba hozatali engedély!

A feltalálók

„A magyar rendkívül invenciózus, itt átlagosan 2 évente feltalálja valaki a rák (vagy más súlyos betegség) végső gyógyszerét”. (Paál Tamás 2000 körül)

Nem lenne teljes a bemutatott időszakról alkotott kép a feltalálók említése nélkül. Ma időnként mosolygunk ezen, de akkoriban a helyzet nem volt „veszélytelen”, hiszen a rendszerváltozás előtt a sajtó nagy része gondolkodás nélkül melléjük állt, mert ezen a módon támadhatta a „hivatalos hatalmat”. Később pedig a szabályozás annyira demokratikus volt (annak akart látszani), hogy szinte lehetetlen volt a fellépés ellenük.

Valamennyi esetre az volt a jellemző, hogy – egyik oldalról az OGYI soha nem állította, hogy ezek a találmányok hatástalanok lennének, csupán az – általa is elfogadható, tudományos – bizonyítékokat kérte számon, – másik oldalról a feltaláló – már bizonyítottan látván a hatást – vagy sajtótámogatásért illetve politikai támogatásért kilincsel (általában nem hiába!), vagy egyszerűen elkezdte a terméket jogsértően betegeknek adni.

Felsorolás – a teljesség igénye nélkül:

- Celladam intravénás injekció „rák” ellen (gumiragasztó-szerű keverék, gyártásának helye és körülményei a mai napig titok, a szert kapott betegek feldolgozott eredményei független orvoscsoport szerint a spontán regresszió nagyságrendjébe estek. A feltaláló szerint viszont „paragrafussal nem lehet gyógyítani”, ezért „nem várható” a kezelésekkel);
- gigamennyiségű kalcium-karbonát és -foszfát orális bevétele meszesedések gyógyítására (nem volt meggyőző bizonyíték);
- timsó-kenőcs visszérbetegségekre (nem eredeti az ötlet, timsó-oldatot ilyen célra a népgyógyászat is használt, a vizes alapú kenőcsben viszont kristálynövekedés volt, a kenőcs néhány nap múlva „karcolt” – a feltaláló arra biztatta a betegeket, hogy személyesen írjanak levelet az OGYI-nak, így zsarolva ki az engedélyezést);

- zeolit mint „nyomelem-puffer” a szervezetben („ha sok van, elviszi, ha kevés van: leadja a hiányzó mennyiséget” – bizonyíték nem volt);
- külföldre szakadt hazánkfia kétféle macskakaram (dél-amerikai növény!) örleménye, mint rák ellenes gyógyszer (sem a standardizálás, sem a hatásbizonyítás nem volt meggyőző, e helyett a feltaláló ordított velem a televízióban);
- deutérium-szegény víz, mint rák ellenes gyógyszer (elkezdődtek a klinikai vizsgálatok, az első eredményeket a feltaláló elegendő bizonyítéknak látta, „csak” az OGYI és az Egészségügyi Tudományos Tanács nem, de kontrollált klinikai vizsgálatról azóta sem tudok);
- afrikai növényből gyógytea (eredeti érvanyag: „e miatt nincs AIDS Afrikában, mert azt is gyógyítja!” – tudjuk, hogy a betegség Afrikából ered, ne keverjük össze a statisztikák hiányát – ami infrastruktúra kérdése – a való helyzettel);
- Amerikába szakadt magyar nálunk kívánta bevezetni rákellenes élővírus-vakcináját, mert ő hazafi (a klinikai hatás nem volt meggyőző, viszont a virológus szakértőnk állandóan a mutáció veszélyére mutat rá),
- stb.!

Más kategóriába tartoznak azok a jónak tűnő ötletek, amelyek azért nem valósultak meg (idáig), mert a feltaláló maga akarta a gyógyszer-bevezetést végezni, fogalma sem lévén arról, hogy ez milyen összetett, multidiszciplináris tudást – és mennyi pénzt! – igényelne (ez „magyar betegség”! Felsőoktatásunk kellőképpen tudományos, de a *megvalósítást* nem tanítják! Példák: sugárzó izotópok eltávolítása a szervezetből; bőrön át bevihető inzulin; immunizálás lipidek lerakódása ellen...).

Sikereink

A bemutatott időszakban az OGYI-nak számos olyan sikere volt, amelyet a „felsőbbség” nem értékelt, vagy azért, mert meg sem értette a jelentőségét, vagy azért, mert természetesnek tekintette a sikert (nem volt az!). Említsük meg ezeket is!

PER tagság. Az OGYI-t 1991-ben példa nélkül: megfigyelői előírás kikötése nélkül vették fel az akkori EFTA *Pharmaceutical Evaluation Report Scheme* együttműködésbe.

OECD GLP Munkacsoport tagság. Bécsben, 1880 ószén az Európai Fejlesztési Szervezet (ECE) és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) közös szemináriumot szervezett a kelet-európai országok részére a Helyes Laboratóriumi Gyakorlat (GLP) fontosságáról. Miután – noha nem volt kötelező a GLP alkalmazása – az OGYI ez év elején GLP-ellenőrző egységet alakított ki, amely nem kötelező jelleggel működött, az OECD meghívta GLP munka-

csoportjába, ahol 1991-ben megfigyelői státuszt kapott, majd ennek 1994-ben teljes jogú tagja lett. (Magyarország az OECD-nek *csak 2 évvel később* lesz tagja...) Egyébként eredetileg a GLP kötelező bevezetésére is a törzskönyvezési rendelet – a klinikai vizsgálatok esetében már említett – 15. §-a alapján került sor, s az OGYI az érintett gyógyszeripari laboratóriumok igénye alapján vezette be kötelezően.

A GMP- és GLP-ellenőrzések EU általi elismerése. Az OGYI javaslatára a kormány az EU-csatlakozási tárgyalásokon felvetette a magyar Helyes Gyógyszer-gyártási Gyakorlat (GMP) és a GLP-ellenőrzések EU általi elfogadását még a csatlakozás előtt (a *Protocol of EU Conformity Assessment*, PECA) keretében. Ez azt jelentette, hogy az Európai Bizottság – helyszíni ellenőrzés után – az említett tevékenységeket a csatlakozó országban EU-szintűnek nyilvánítja, s a továbbiakban nem küld ide EU-tagországból ellenőrt. Az EU a felvetést elfogadta tárgyalási álláspontnak, majd 2002. január 1-től a magyar GMP és GLP elfogadása hatályba lépett. (Illusztrációként: 10 tagjelölt állam volt, ezek közül 8-ból egyik „helyes gyakorlatot” sem fogadta el az EU, Csehországból a GMP-t, s csak Magyarországról a GMP-t és a GLP-t is...)

CADREAC és PERF. 1995-ben Brüsszelben azt találtam mondani a Bizottság – általam korábban megismert – képviselőjének, hogy ha az EU megfigyelői státuszt adna néhány szakmai munkacsoportban, akkor „cserébe” gyorsított eljárásban honosítanánk az EU-ban centralizált eljárással engedélyezett gyógyszereket. A válasz az volt, hogy „akkor ezt mások is megtennék, s nem tudnának minden csatlakozó országnak megfigyelő státuszt biztosítani, mert nincs a termékben elegendő szék (!), de ha létrehoznánk valamilyen együttműködést, beszélhetnénk a kérdésről”. Ott helyben megkerestem a jelen lévő lengyel miniszterhelyettest, s elvben megállapodtunk ilyen együttműködésről. A *CADREAC* (*Collaboration Agreement between Drug Regulatory Authorities in European Union Associated Countries*: az Európai Unióhoz társult országok gyógyszerhatóságainak együttműködése) 1997-ben alakult meg (csak Málta nem vett részt benne), alapító okiratának kidolgozására – mint „ötletgazdát” – engem kértek fel. A következő években ez az együttműködés valóban kapott megfigyelői státuszokat különböző EU-munkacsoportokban, rotációs alapon (magam a gyógyszerhatósági vezetők csoportjának voltam állandó meghívottja másfél éven át).

A CADREAC sikere lényegesen túlnőtt Európán! Az Egészségügyi Világszervezet modellként ajánlotta a regionális gyógyszerhatósági együttműködések számára, s egyik amerikai kongresszusi részvételemen a szünetben megkerestek: mint Európából jött ember, tudok-e véletlenül részleteket mondani valamilyen nagyon híres együttműködésről, amit CADREAC-nak neveznek...

Ráadásul az Európai Bizottság „elirigyelte” az ötletet (akkoriban (?) a Bizottság nem nagyon szerette, ha nem neki, hanem másnak vannak gyümölcsöző kezdeményezései), létrehozta tehát a *Pan European Regulatory Forum*-ot (PERF). Ennek már mind a 10 csatlakozó ország, valamint az EU tagállamainak gyógyszerhatóságai, az Európai Gyógyszerügynökség és a Bizottság volt a tagja. Jelentős mennyiségű PHARE-pénzt pumpáltak bele és közös szemináriumokon (minőség, nem-klinikai és klinikai biztonság és hatékonyság, GMP-ellenőrzések) készítették fel a csatlakozásra váró hatósági embereket (az OGYI-ból mintegy 25-en vettek részt az EU költségén. Kiderült tehát, hogy mégis „van elegendő szék...”).

Dosszié-felújítás. Amikor 2002-ben visszakerültem az OGYI élére, azonnal egy súlyos probléma közepébe cseppentem. Az EU ugyanis előírta tagjelöltjeinek a „dosszié-felújítást”. Ez azt jelentette, hogy minden – korábban engedélyezett és forgalomban lévő – gyógyszer dokumentációját modernizálni kellett az EU legújabb szabályai szerint (a hiányzó vizsgálatokat elvégeztetni, a beadványt a jogi kategóriák szerint besorolni stb.). A kérdés az volt, hogy vállalkozunk-e ezt, vagy derogációt kérünk (mint végül öt csatlakozó ország tette, ami bizonyos hátrányokkal járt később). Közös döntés alapján végül belevágtunk, de egy sajátos módszerrel. Munkacsoportokat alakítottunk (magam is részt vettem, végig jelen voltam), s kihirdettük, hogy a forgalomba hozatali engedélyek jogosultjait meghívjuk saját készítményeik dokumentációjának átnézésére! Így minden cég azonnal szembesült azzal, ha a dokumentáció hiányos volt!

E kezdeményezés – noha az OGYI kevés híján belemélykedett a nagy munkába – nagyon sikeresnek bizonyult, külföldről (pl. Ausztria, Németország) is jöttek cég-képviselők. Konferenciákon évekig emlegették a transzparens megoldást (pl. a lengyel gyógyszeripar részéről, mint követendő példát). Az OGYI munkatársait nagyon animálta a közös munka, amiben a szűkebb vezetés is részt vállalt. S nem utolsó sorban: miután a felújításoknak külön igazgatási szolgáltatási díja volt, az OGYI ebből a külön bevételből – engedély alapján, saját használatra, de az Államkincstár részére – meg tudta két év alatt venni a Zrínyi utcai székházat, amelyben korábban csak bérlő volt!

Ezután jött az 2004-es *uniós csatlakozás*. Az OGYI azonnal bekapcsolódott a decentralizált és kölcsönös elismerési eljárásokba (miután elvégeztük a dokumentum-felújítást, referencia-hatóságként is), s néhány évig a legelsőek voltunk az „új” tagállamok között a centralizált eljárásokban részt vállalóként.

Következtetések

Az OGYI erőssége – megítélesem szerint – a bemutatott 23 évben a következőkben nyilvánult meg:

- nagyjából azonos szakmai szintű a minőségi, orvosi biológiai, helyszíni ellenőrző és „eljárás-szervező” apparátus (ami nem minden tagállamról mondható el!),
- nem csupán alkalmazkodott a változó körülményekhez, hanem előre látta azokat és – lehetőségeihez képest – élére állt a változásoknak.

Ezeket kell megőrizni!

Köszönetnyilvánítás

Az említett sikerek elérésében – ha azok voltak – valamennyi munkatársam részt vett, nekik köszönöm ezeket az éveket. Kiemelem e helyen szakmai helyetteseim: *Csekey Évát*, akinek diplomáciai érzéke nélkül többször „fálnak mentem volna”, *Hamvas Józsefet*, akitől a jog iránti érdeklődést tanultam, valamint *prof. Lip-ták József* és *prof. Borvendég János* szakmai tudását.

Epilógus

Kérem, nézzék el egy egyre többet tapasztaló (azért sem írom, hogy öregedő!), nemzetközi kitekintéssel is rendelkező gyógyszerfelügyeleti szakembernek az alábbiakat!

A bevezetőben idéztem *G. B. Shaw* véleményét, ami szerint az emberek nem tanulnak a történelemből... Nos, miután a problémák nem nagyon változnak, a história gyakran ismétli önmagát és elkövethe-tők ismét a múlt hibái, ha nem vigyázunk! Mosolyog-tunk a nyolcvanas évek gyógyszereinek „szűk cikkein”, amit az államilag limitált behozatal okozott? Ma hasonló következményekkel járhatnak a rosszul meghirdetett gyógyszer-tenderek! Elítéltük a „szocialista indokoltági klauzúrát”, ami szerint mindenfajta gyógyszerből egy – a legolcsóbb – is elegendő? Ma is eljuthatunk ide, ha rosszul állítják fel a preferált ársá-vokat! A nyolcvanas évek második felében felismer-tük, hogy a „zöld hullám” miatt igény van a természetes anyagú szerekre, amelyek értékelésére a gyógy-szer-szabályok nem alkalmasak. Az EU ezt tagadja – ömlenek is a „majdnem” (?) gyógyhatással forgalma-zott étrend-kiegészítők...

Historia est magistra vitae!

IRODALOM

1. *Paál T.* (szerk.): Gyógyszertörzskönyvezés Magyarországon. Drug Registration in Hungary. OGYI, Budapest, 1994. Második kiadás: 2000. HU ISSN 1587-477X – 2. *Paál T., Liptákné Csekey É.*: Gyógyszereink 35, 33-41 (1986). – 3. *Kőszeginé Szalai H., Paál T., Juhászné Fazekas E.*: Acta Pharm. Hung. 55, 266 (1985). – 4. 16/1972. (IV. 29.) MT rendelet az egészségügyről szóló 1972. évi II. törvény végrehajtásáról és az egészségügyi miniszter jogköréről. – 5. 13/1987. (VIII. 19.) EüM rendelet a gyógyszerkészítmények törzskönyvezéséről és a törzskönyvbe bejegyzett gyógyszerkészítmények forga-

lomba hozataláról. – 6. 11/1987. (VIII. 19.) EüM rendelet az orvosi biológiai kutatásokról. – 7. 10/1987. (VIII. 19.) EüM rendelet a gyógyszernek nem minősülő anyagok és készítmények nyilvántartásáról és forgalomba hozataláról. – 8. 1972. évi II. törvény az egészségügyről. – 9. 9/1988. (VIII. 5.) SZEM rendelet a gyógyszerkészítmények vizsgálatáért és törzskönyvezéséért fizetendő díjakról. – 10. 52/1996. (XII. 27.) NM rendelet a gyógyszerkészítmények vizsgálatáért és törzskönyvezéséért, valamint a gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású anyagok és készítmények nyilvántartásba vételéért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjakról. – 11. 32/2005. (VIII. 11.) EüM rendelet az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekkel kapcsolatos egyes engedélyezési eljárások során fizetendő igazgatási szolgáltatási díjakról. – 12. 1994. évi LI. törvény a Magyar Gyógyszerész Kamaráról. – 13. 1994. évi LIV. törvény a gyógyszerterek létesítéséről és működésük egyes szabályairól. – 14. 1998. évi XXV. törvény az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekről.

Paál, T. L.: *Activities of the National Institute of Pharmacy between 1984 and 2008*

The present work gives an overview on the work of the National Institute of Pharmacy between 1984 and 2008. It starts with the specificities prevailing medicinal product authorisation in the '80s then indicates how the NIP, adapting itself to the changing circumstances established the conditions for modern medicine assessment. It emphasises the clear-cut successes (membership in the PER without observer status, membership in the OECD GLP Working Group prior to the OECD membership of Hungary, recognition of the Hungarian GMP and GLP inspections by the EU before the accession, the idea on the establishment of the CADREAC as well as the Hungarian way of „dossier upgrading”). The strength of the NIP consists of both the almost equal level of expertise in all medicine assessment areas and its successful adaptation to the actual conditions.

*Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet Országos Gyógyszerészeti Intézet
Főigazgatóság, Budapest, Zrínyi utca 3. – 1051*

és

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

PÁLYÁZAT

A Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi és Gyógyszerésztudományi Karai Öregdiák Szövetsége pályázatot hirdet egyetemi diplomát szerzett kollégák és egyetemi hallgatók számára.

A pályázat témakörei:

- Az orvosi hivatás a XXI. században, megváltoztatható-e a hivatás tudat?
- A gyógyszerészi hivatás és a gyógyszerészi gyakorlat aktuális kérdései a XXI. században

Formai követelmények:

A pályázatokat 2 példányban kell beküldeni és mellékelni kell CD lemezen vagy más adathordozón az elektronikus formátumot is. Terjedelme maximum 60 oldal (ábrákkal, táblázatokkal, képekkel, irodalmi hivatkozásokkal együtt). További formai követelmények: A/4-es lap, egyik vagy mindkét oldalán maximum 50 sor, és legalább 2 cm margó a jobb és bal széleknél.

A pályázatok benyújtási címe:

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi és Gyógyszerésztudományi Karai Öregdiák Szövetsége (Szemészeti Klinika címén), 6720 Szeged, Korányi fasor 10-11.

A pályázatokhoz mellékelni kell egy saját névre megcímezett válaszborítékot, és ezen kívül a pályázó könnyebb elérhetőségének megadását is kérjük (telefonszám, e-mail cím).

A benyújtás határideje: 2012. október 15.

Pályázati díjak (a Makói Sanitas Bt. Támogatásával):

- I. díj: 100 000 Ft
- II. díj: 50 000 Ft
- III. díj: 20 000 Ft.

A pályázatok elbírálásáról és eredményéről a pályázók 2012. október 31.-ig értesítést kapnak. A díjak átadására előreláthatólag 2012. novemberében kerül sor, amelynek pontos időpontjáról az érintetteket külön értesíteni fogjuk. További információk az Öregdiák Szövetség postai címén, a 20-954-8199 telefonszámon vagy a következő e-mail címen érhető el: vegh@opht.szote.u-szeged.hu

*Dr. Végh Mihály
elnök*

*Dr. Sahin-Tóth István
alelnök*

*Dr. Ember József
alelnök*



**„XVII. ORSZÁGOS GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI
KONFERENCIA” és
„IX. GYÓGYSZER AZ EZREDFORDULÓN KONFERENCIA”**



Tisztelt Kolléga!

Örömmel tájékoztatjuk, hogy a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszertechnológiai Szakosztálya és Gyógyszeripari Szervezete közös szervezésében kerül sor a

**„XVII. ORSZÁGOS GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI
KONFERENCIA” és
„IX. GYÓGYSZER AZ EZREDFORDULÓN KONFERENCIA”**

megrendezésére

2012. szeptember 27-29. között.

A rendezvény helyszíne: Siófok, Hotel Azúr****

A rendezvény továbbképző programja minél szélesebb szakmai kör érdeklődésének szeretne megfelelni, így a gyógyszertechnológia és ipari gyógyszerészet új eredményei mellett foglalkozni kíván többek között a kutatás-, fejlesztés-, gyártás-, engedélyezés-, ellátás és oktatás feladataival.

Plenáris előadások:

Köszeginé Szalai Hilda: „A gyógyszerügyi szabályozás áttekintése”

Hódi Klára: „Új trendek a szilárd gyógyszerformák előállításában”

Fekete Pál: „QbD gyógyszertechnológus szemmel”

Ludányi Krisztina: „Elválasztástechnikai módszerekkel kapcsolt tömegspektrometria orvosi kémiai és gyógyszerészeti alkalmazásai”

Bódis Attila: „A gyógyszeripar aktuális iparjogvédelmi kérdései”

Kenéz Mária: „A gyógyszer hatásági engedélyeztetése az ipar szemszögéből”

Szervezőbizottság

Bácskay Ildikó

Berzsenyi Pál

Dávid Ádám (titkár)

Hajdú Mária (titkár)

Sovány Tamás

Regdon Géza

Tudományos Bizottság

Bajdik János

Bárkányi Judit

Révész Piroska

Vecsernyés Miklós

A konferenciával kapcsolatos részletes információk az MGYT honlapján érhetők el (www.mgyt.hu).

A részvételi költség 62 400 Ft + áfa, egyágyas felár 15 500 Ft + áfa.

A 20 továbbképzési pont igazolásának költsége 500 Ft.

A konferencia szervezőinek nevében minden érdeklődő kolléga jelentkezését várjuk.

Antal István, társelnök
Gyógyszertechnológiai Szakosztály

Bozsik Erzsébet, társelnök
Gyógyszeripari Szervezet

Az „Év Gyógyszere 2011” – a Pradaxa

Pál László¹

Szívvel a stroke ellen!

Bevezetés

A pitvarfibrilláció a leggyakoribb szívritmuszavar, amely a kor előrehaladtával egyre gyakrabban jelentkezik. Ez a betegség azért különösen veszélyes, mert a szív nem megfelelő működése miatt a pitvarokban vér marad vissza, ami felhalmozódva megalvadhat és vérrögöt képezhet. Ezek a véráramba kerülve mintegy ötszörösére növelik a szélütés kockázatát, ezért a pitvarfibrilláló betegek folyamatos véralvadásgátló kezelése szükséges. A nem megfelelő véralvadásgátlás szövődményei különösen súlyosak lehetnek, gyakran végződnek rokkantsággal (részleges, vagy teljes bénulással, a beszédképességgel elvesztésével), vagy akár halállal.

A pitvarfibrilláció

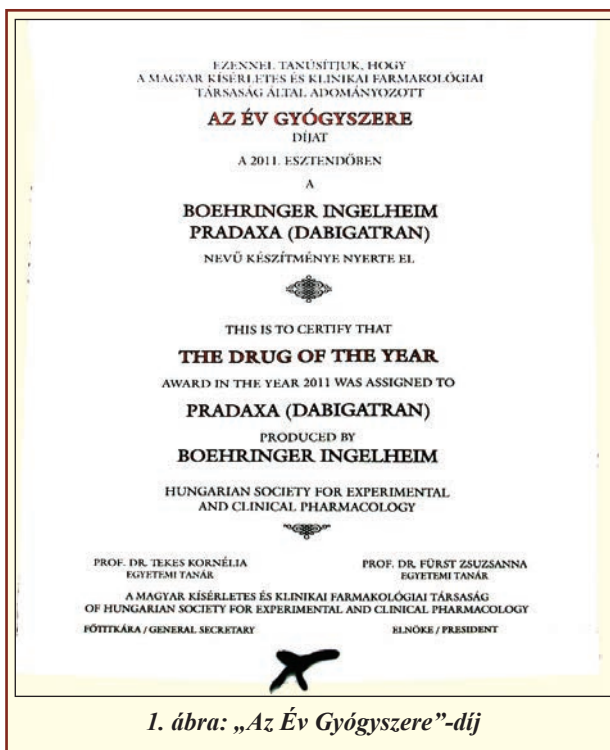
A pitvarfibrilláció egy olyan ritmuszavar, amelyben a pitvarok rendszertelen aktiválása a pitvarok mechanikus működésének elvesztéséhez vezet, ezáltal pitvari trombus képződése és embolizáció (pl. stroke) alakulhat ki. A pitvarfibrilláció a leggyakoribb szívritmuszavar, mely a lakosság 1-2%-át érinti, előfordulása évről évre növekszik. Magyarországon OEP adatok szerint körülbelül 130 000 beteg állhat kezelés alatt ezzel a diagnózissal.

Ez hatalmas népegészségügyi jelentőségű betegség, mert a 70-es évektől kezd igazán súlyos és gyakori (8-10%) problémává válni. Sokáig úgy gondolták, hogy a pitvarfibrilláció megszüntetése és a beteg sinusritmusban tartása a legjobb stratégia a beteg életkilátásait és emboliás kockázatát tekintve. Ezt azonban eddig nem sikerült igazolni. Klinikai tanulmányok nem tudtak kimutatni szignifikáns különbséget a pitvarfibrillációval tartósan együttélő és a sikeres cardioversio-n átesett, sinusritmussal élő betegek életkilátásai között. Ennek talán az az oka, hogy a pitvarfibrillációt okozó kórtani folyamatot igazán nem tudjuk még gyógyszeresen befolyásolni, a ritmuszavar előbb-utóbb visszatér és állandósul. Mivel pedig a tünetek sokszor enyhék, a szükséges alvadásgátló terápia újbóli bevezetése elmaradhat, mivel a beteg és/vagy orvosa nem ismeri fel időben a pitvarfibrilláció újbóli megjelenését. Más kérdés természetesen az életminőség

A szívritmuszavarok bizonyos formájában (nem billentyű eredetű pitvarfibrillációban) szenvedő betegeknél a szélütés (stroke) és az emberi szervezet különböző területein megjelenő vérrögződés megelőzésében alkalmazott Pradaxa® (dabigatran), 50 év után az első olyan új hatásmechanizmusú véralvadásgátló terápia, amely törzskönyvet kapott Európában, és amely igaz, még társadalombiztosítási támogatás nélkül, de már hazánkban is kapható.

Az „Év Gyógyszere” elismerést a Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság minden évben a legjelentősebb innovációt képviselő gyógyszerkészítménynek ítéli oda. A díjat nemrég a Magyar Tudományos Akadémia székházának klubhelyiségében ünnepélyes keretek között adták át a Pradaxa forgalmazója, a Boehringer Ingelheim gyógyszergyár képviselőinek.

problematikája, hiszen a ritmuszavar okozta panaszok megszűnnek a sinusritmus visszatérésével. A pitvarfibrilláció kezelésében, a ritmuskontroll mellett azonban valóban életmentő lehet a gondosan megválasztott és ellenőrzött antitrombotikus kezelés.



¹ A szerző belgyógyász-kardiológus

Major rizikófaktorok:

- 75 év feletti életkor,
- hypertonia,
- korábbi embolisatio/stroke,
- szívelégtelenség.

Minor rizikófaktorok:

- 65 és 75 év közötti életkor,
- diabetes mellitus,
- igazolt coronariabetegség.

Egy major vagy két minor rizikófaktor esetén orális antikoaguláns kezelés (értsd: kumarinok, pl. acenokumarol, warfarin, fenprokumon) javasolt, az INR² 2,0 és 3,0 között tartandó. Egyéb esetekben kis dózisú aszpirin-kezelés elegendő (80-125 mg naponta). Idős, gyakran kisebb-nagyobb traumákat szenvedő, alkoholtbeteg, esetleg zavart betegek esetén a kezelőorvos egyéni megítélése szükséges a fenti ajánlás betarthatóságát illetően, hiszen a kumarin-kezelés vérzést okozó kockázata még a legjobban együttműködő betegek esetén is évi 1-2%-ra tehető. Arra alkalmas betegnél azonban a kumarin-kezelés „el-nem-kezdése” szakmai hiba, hiszen a magas rizikójú és kezeletlenül maradt pitvarfibrilláló beteg embolia-kockázata meghaladhatja az évi 10%-ot is!

Stroke prevenció pitvarfibrillációban

A pitvarfibrilláció az ischaemiás stroke kockázatát kb. 4-5-szörösére növeli. Hazánkban a stroke kiemelt fontosságú népegészségügyi problémát jelent. A stroke miatti halálozás Magyarországon körülbelül 185/100 000. Az akut stroke miatt kórházba került betegek halálozási aránya az első hónapban az ellátó osztály típusától függően 12-18%, az első évben 25-30%. Becslések szerint jelenleg Magyarországon évente kb. 45-50 000 beteg kerül kórházba akut stroke miatt. A 60 évesnél idősebb felnőttek 2-4%-ánál, míg a 80 év felettiek 10%-ánál jelentkezik. A nem diagnosztizált betegekkel együtt a betegek száma elérheti a 200.000 főt is. A pitvarfibrilláció egyik legjelentősebb szövődménye, hogy a rendezetlen szív működés miatt a szívben vérrög képződhet, mely a szívből az agyba jutva stroke-ot, míg más szervhez érve test-szerte érelzáródásokat okozhat.

A Magyarországon előforduló érelzáródásos stroke események egyötöde szív eredetű okra vezethető vissza, melynek hátterében az esetek többségében a pitvarfibrilláció áll. Az agyi katasztrófák jelentőségét kiemeli, hogy a stroke-ot elszenvedett betegek 25-30%-a az első évben, míg további 5%-a a második évben

meghal. A túlélő betegek körülbelül egynegyede-fele (24-53%) a stroke-ot követően valamilyen mértékben mások segítségére szorul, mindössze a betegek tizede képes visszatérni korábbi normális életviteléhez. A stroke után dependens (önálló életvitelében valamilyen formában segítségre szoruló) betegek aránya 32-42%.

A jelenlegi aranystandard véralvadástgátló kezelés pitvarfibrillációban a K-vitamin antagonistákkal (pl. warfarin, acenokumarol) történő antikoagulálás. A kezelés azonban nehézkes, a betegek kezdeti beállítása is hosszabb időt vesz igénybe, a véralvadástgátlás rendszeres monitorozása (INR) és a laboreredményeknek megfelelő dózismódosítás szükséges. A kezelés során számos diétás megkorlátozást, jelentős gyógyszeres interakciókat kell figyelembe venni.

A szakmai irányelv szerint az antikoaguláns kezelésre indikált pitvarfibrilláló betegek mindössze 50-60%-a részesül antikoaguláns terápiában, és a kezelt betegeknek csupán fele éri el a cél INR-tartományt! A szakmai irányelvek szerint a cél INR tartomány 2,0 és 3,0 között van. 2,0 alatti INR esetén a kezelés ellenére a stroke kockázata, míg 3-as INR felett a vérzés kockázata jelentősen emelkedik. Egy nagyobb betegszámú magyarországi felmérés szerint az INR mérési eredmények 51,8%-a esett az elvárt 2,0-3,0 közötti tartományba. A mérések 25,1%-a 2-es INR alatt, míg 23,1%-a 3-as INR fölött volt. Mindössze a betegek 13%-ának esett minden INR mérési eredménye a normál (2-3) INR tartományba.

Komoly igény és várakozás mutatkozott mind a betegek, mind a szakma részéről olyan orális terápia iránt, amely nem igényli a véralvadás monitorozását, nem kell a dózist módosítani, valamint gyógyszeres és étel-interakciókkal lényegesen kevésbé kell számolni. Ennek az igénynek a kielégítésére fejlesztették ki, és számos országban már támogatással forgalmazzák a Pradaxa®-t, amely az első „stroke prevenció pitvarfibrillációban” indikációban forgalomba hozatalra engedélyezett új típusú orális antikoaguláns készítmény. A RE-LY vizsgálatban, amely a dabigatrán etexilát hatásosságát és biztonságosságát vizsgálta pitvarfibrillációban szenvedő betegek esetén, a napi 2-szer 150 mg dabigatrán szignifikánsan hatásosabb volt a stroke és a szisztémás embolizáció megelőzésében, mint a jól kontrollált warfarin, hasonló vérzés-kockázat mellett. A napi kétszer 110 mg dabigatrán szignifikánsan kisebb vérzési kockázat mellett a stroke és szisztémás embolizáció megelőzésében hasonló hatásosságot igazolt, mint a warfarin.

Új antikoagulánsok

Az orális antikoagulánsok támadási pontjait a koagulációs kaskád sémás ábráján mutatjuk be (**1. ábra**). A K-vitamin antagonisták a véralvadási kaskádnak mind az intrinsic (belső aktiválási út), mind az extrinsic (külső aktiválási út), mind a közös útján be-

² INR = International Normalised Ratio, a protrombin szint meghatározását kiváltó nemzetközileg elfogadott standard. Meghatározása történhet vénás vérsavó használatával, illetőleg a vércukor-önellenőrzéshez hasonlóan automata készülékkel, ujjbegyből vett vérről. Egészséges emberben az INR = 1, ilyenkor a vér alvadása normális. Véralvadástgátló kezeléssel az INR értéke emelhető. Az elérni kívánt INR értéket a kezelőorvos határozza meg.

avatkoznak a K-vitamin-függő alvadási faktorok működésének befolyásolásával. A direkt FXa inhibitorok (a „xaban”-ok – apixaban, rivaroxaban, betrixaban, edoxaban, otamixaban stb.) szelektíven az extrinsic és az intrinsic utat összekötő aktivált FX-t gátolják. Közülük számunkra a rivaroxaban és az apixaban releváns ezidő szerint, melyek orálisan adható, direkt, reverzibilis, kompetitív, gyors hatású és dózisfüggő FXa inhibitorok. A subcutan alkalmazott indirekt Xa inhibitorokat a heparinból fejlesztették ki, melyek az antitrombinhoz kötődve fejtik ki hatásukat („parinux”-csoport – idraparinux, fondaparinux stb.). Pitvarfibrilláció esetén a thromboemboliás események megelőzésére, elsősorban fokozott vérzési kockázata miatt, nem alkalmazzák.

A direkt trombingátlók (FIIa-inhibitorok) a „-gatrán”-ok – dabigatrán, argatroban, melagatrán, ximelagatrán (mellékhatásai miatt nem használatos) – közül, mint a „2011-es Év Gyógyszerét”, a dabigatrán etexilátot ismertetjük részletesebben, kitérve a pitvarfibrilláló betegeknél történt RE-LY vizsgálat eredményeire.

A Pradaxa®

A dabigatrán etexilát (Pradaxa®) a trombin enzim direkt gátlószere. Kis molekulájú prodrug, amelynek nincs farmakológiai aktivitása. Mivel a trombin (szérin proteáz) teszi lehetővé a fibrinogén fibrinné történő átalakulását az alvadási kaszkád során, annak gátlása megelőzi a trombus kialakulását. A dabigatrán *gátolja a szabad trombint, a fibrinhez és mesterséges felületekhez kötött trombint, valamint a trombin által kiváltott trombocita-aggregációt is*. Orális adását követően gyorsan felszívódik és farmakológiailag aktív dabigatránná alakul a plazmában és a májban.

A dabigatrán etexilát jelenlegi terápiás javallata a vénás tromboemboliás események primer megelőzése

elektív, teljes csípőízületi endoprotézis vagy teljes térdízületi endoprotézis műtéten átesett, felnőtt korú betegeknek, továbbá stroke és szisztémás embolizáció megelőzése nem billentyű-eredetű pitvarfibrillációban szenvedő felnőtt betegeknek, akiknél a következők közül egy vagy több kockázati tényező áll fenn:

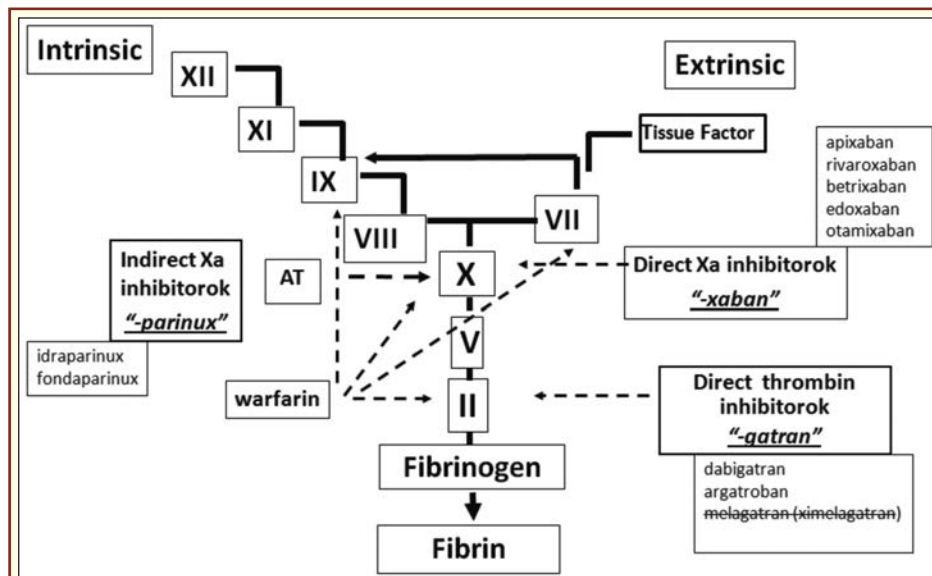
- korábbi stroke,
- tranziens ischaemiás attack (TIA),
- szisztémás embolizáció (SEE),
- bal kamrai ejekciós frakció < 40%;
- tünetekkel járó szívelégtelenség $\geq$ New York Heart Association (NYHA) II. stádium;
- életkor $\geq$ 75 év;
- életkor $\geq$ 65 év, a következők valamelyikével: diabetes mellitus, koszorúér-betegség vagy hipertónia.

Meg kell jegyezni, hogy közepesen súlyos vesekárosodásban (kreatinin-clearance: 30-50 ml/perc) és idős betegeknél (75 év felett) a napi dózis csökkentése indokolt. Amiodaron vagy verapamil együttes adásakor a napi dózis megállapításánál a kezelőorvosnak hasonlóan kell eljárnia.

A készítmény alkalmazása ellenjavallt a hatóanyaggal vagy bármely segédanyagával szembeni túlérzékenység, súlyos vesekárosodás (kreatinin clearance < 30 ml/perc), aktív, klinikailag jelentős vérzés, vérzés veszélyével járó szervkárosodások, a haemostasis spontán vagy gyógyszer okozta zavara, májkárosodás vagy májbetegség, aminek hatása lehet a túlélésre, valamint egyidejű kezelés szisztémás ketokonazollal, ciklosporinnal, itakonazollal vagy takrolimussszal. A dabigatrán etexilát és a dabigatrán nem metabolizálódik a citokrom P450 rendszeren keresztül, ezért ezzel összefüggő gyógyszerköcsönhatások a dabigatrán alkalmazásakor nem várhatók. Orális adást követően a dabigatrán etexilát gyorsan és teljes mértékben átalakul terápiásan aktív dabigatránná. Az étkezés nem befolyásolja a gyógyszerhatás kialakulását. A dabigatrán emberi plazmafehérjékhez való alacsony (34-35%) koncentrációjú kötődését figyelték meg.

A dabigatrán elsősorban változatlan formában ürül a vizelettel, kisebb részben az epével (6%).

A fázis II vizsgálatok alapján egyértelmű összefüggés van a plazma dabigatrán koncentrációja és az antikoaguláns hatás mértéke között. Mivel fehérjékötődése alacsony, a dabigatrán dializálható. A helyesen megválasztott dabigatrán etexilát terápia alkalmazása kényelmesebb,



2. ábra: Orális antikoagulánsok támadási pontjai az alvadási kaszkádon belül

mint a K-vitamin antagonistá kezelés (nem igényel rendszeres INR monitorozást), biztonságosabb és hatékonyabb.

A dabigatrán etexilát hatásosságának klinikai bizonyítéka a RE-LY vizsgálatból (**R**andomized **E**valuation of **L**ong-term **A**nticoagulant **T**herap**Y**) származik, ami egy multicentrikus, nemzetközi, randomizált, paralell vizsgálati csoportos, kettős-vak vizsgálat volt, amelyben a dabigatrán etexilát két dózisát (110 mg és 150 mg naponta kétszer) hasonlították össze a nyílt módon adott warfarinnal olyan pitvarfibrilláló betegeknek, akiknél alacsony, közepes vagy magas volt a stroke és a SEE kockázata. A vizsgálat elsődleges célja az volt, hogy bizonyítsa: a dabigatrán etexilát nem rosszabb (noninferioritás) a warfarinnál a stroke és SEE mint összetett végpont előfordulásának csökkentésében. A statisztikai szuperioritást szintén elemezték.

A RE-LY vizsgálat

A RE-LY vizsgálatban összesen 18113 beteget randomizáltak a dabigatrán etexilát-csoportba, az átlagéletkor 71,5 év és az átlagos CHADS₂-pontszám 2,1 volt. A betegpopuláció 64%-a volt férfi, 70%-a fehér és 16%-a ázsiai. A warfarin csoportba randomizált betegek között a terápiás tartomány eléréséhez szükséges idő (*time to therapeutic range* [TTR] [INR 2-3]) százalékos aránya 64,4% volt (átlagos TTR 67%). A vizsgálat célja a dabigatrán noninferioritásának igazolása a warfarinhoz képest thromboemboliás prevencióban nem billentyű eredetű pitvarfibrillációban szenvedő

betegekben. A RE-LY vizsgálat kimutatta, hogy a dabigatrán etexilát napi kétszer 110 mg-os dózisban nem rosszabb (*noninferiority*) a warfarinnál a stroke és SEE prevenciójában pitvarfibrilláló betegeken, és alkalmazása csökkent ICH, összvérzés és jelentős vérzés kockázattal jár. A napi kétszer 150 mg-os dózis szignifikáns mértékben csökkenti az ischaemiás és vérzéses stroke, éreredetű halál, ICH és összes vérzés kockázatát a warfarinhoz viszonyítva. A jelentős vérzések aránya ezzel a dózissal a warfarin esetében

észlelthez hasonló volt. A multicentrikus, randomizált klinikai vizsgálatba 18113 pitvarfibrilláló, stroke kockázatának kitett beteget vontak be. A vizsgálat medián követési ideje két év volt.

A betegeket az alábbi kezelési csoportokba randomizálták:

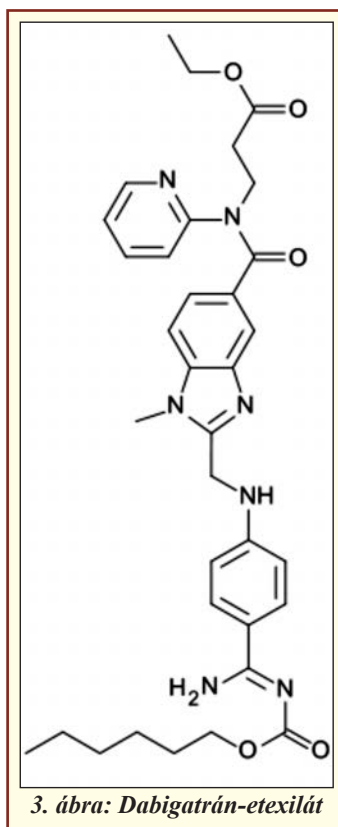
- naponta kétszer adott 110 mg dabigatrán,
- naponta kétszer adott 150 mg dabigatrán,
- warfarin, a warfarint a terápiás 2-3 közötti INR tartományt fenntartó dózisban adták.

A vizsgálat elsődleges végpontja a stroke vagy szisztémás embolia előfordulása volt. Stroke vagy szisztémás embolia a 110 mg dabigatrán csoportban 182 esetben (1,53%/év), a 150 mg dabigatrán csoportban 134 esetben (1,11%/év), a warfarint szedő betegek között pedig 199 esetben (1,69% /év) fordult elő. Mindkét dózisú dabigatrán kezelés noninferior volt a warfarin kezeléshez képest ($p < 0,001$). Ezen felül a 150 mg-os dabigatrán kezelés jobb (superior) volt a warfarin kezeléshez képest (relatív rizikó 0,66; 95% CI 0,53-0,82, $p < 0,001$). A major vérzés előfordulása a warfarin csoportban 3,36%/év, míg a 110 mg dabigatrán csoportban 2,71%/év ($p = 0,003$), és a 150 mg dabigatrán csoportban 3,11%/év ($p = 0,31$) volt. Mindkét dózisú dabigatrán kezelés mellett kevesebb betegnél jelentkezett haemorrhagiás stroke (110 mg dabigatrán: 0,12%/év, 150 mg dabigatrán: 0,10%/év, mint warfarinnal történő antikoaguláció esetén (0,38%/év) (mindkét dabigatrán dózis esetén $p < 0,001$). A naponta kétszer adott 110 mg dabigatrán kezelés ugyanolyan hatásos (noninferior) a stroke és szisztémás embolizáció megelőzésében, mint a warfarin, de alacsonyabb major vérzési kockázattal. A naponta kétszer adott 150 mg dabigatrán terápia viszont szignifikánsan hatásosabb (superior) a stroke és szisztémás embolizáció prevenciójában, mint a warfarin, azonos vérzési kockázat mellett.

NICE ajánlás

2012. március 15-én a National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) kibocsátotta végső ajánlását, amelyben az új orális antikoaguláns Pradaxa® (dabigatrán etexilát) készítményt *költséghatékony* terápiának véleményezi a stroke és a szisztémás embolizáció megelőzésében nem-valvuláris pitvarfibrillációban szenvedő, egy vagy több kockázati tényezővel rendelkező betegek esetén.

A Pradaxa® közel 60 év óta az első, és ezidáig egyetlen új típusú orális antikoaguláns készítmény, amelyet a NICE Értékelő Bizottsága költséghatékony terápiának véleményezett a standard kezelésnek számító warfarinnal, valamint más alternatív terápiákkal szemben a stroke és a szisztémás embolizáció megelőzésében. Az irányelv a Pradaxát a National Health Service (NHS) által finanszírozandó terápiának nyilvánította.



A Pradaxa törzskönyvezett indikációjában minden beteg számára alkalmazható a stroke és a szisztémás embolizáció megelőzésére, korlátozás nélkül.

A dabigatrán etexilát végső NICE ajánlása az Egyesült Királyságban jelentős előrelépést jelent ennek a betegségnek a kezelésében. A NICE becslése szerint a kezelésre alkalmas betegek csupán fele részesül warfarin kezelésben, mivel a gyógyszer alkalmazása számos korláttal jár, mint például a rendszeres monitorozás és a különféle étel- és gyógyszerinterakciók. Ez azt jelenti, hogy a betegek egy jelentős része nem kap véralvadást gátló kezelést, és emiatt kitett a stroke emelkedett kockázatának. A dabigatrán etexilát szignifikánsan csökkenti a stroke kockázatát azoknál a pitvarfibrilláló betegeknél, akiknél az antikoaguláns kezelés javasolt.

A RELY vizsgálat eredményei alapján napi kétszer 150 mg dabigatrán klinikailag hatásosabb volt, mint a warfarin a stroke és a szisztémás embolizáció, az ischaemiás stroke és a vascularis mortalitás megelőzésében, míg a napi kétszer 110 mg dabigatrán hasonlóan hatásosnak bizonyult, mint a warfarin. A Bizottság véleménye szerint a dabigatrán jelentős előrelépést jelent a pitvarfibrillációban szenvedő betegek kezelésében.

A Bizottság végső álláspontja, hogy a Pradaxa® költség-hatékony terápiát jelent a teljes betegkörben, akiknél a Pradaxa® alkalmazható. A Bizottság szerint nem áll rendelkezésre elég bizonyíték arra, hogy kizárják az ajánlásból azokat a betegeket, akiknek az INR kontrolja nagyon jó. Így a teljes betegpopulációra vonatkoztatott költség-hatékonyági arányszám tekinthető az ajánlás alapjának.

Az „Év Gyógyszere” 2011

Az 1997-ben alapított „Év Gyógyszere” díj pályázaton, Magyarországon bejegyzett gyógyszergyártó és -forgalmazó cégek vehetnek részt. Az elismerés kedvezményezettjéről a kiemelkedő szakértőkből álló Bíráló Bizottság értékelése alapján a Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság vezetősége titkos szavazás keretében dönt. Az elbírálás szempontjai között figyelembe veszik, hogy mennyire innovatív illetve hiánypótló a készítmény, milyenek a mellékhatásai, milyen hatással van a betegek életminőségére, illetve kiemelt szerepet kap az is, hogy az adott terápia milyen népegészségügyi jelentőséggel bír, valamint mennyire költség-hatékony.

A Pradaxa® Magyarországon 75, 110 és 150 mg-os hatáserősségben, kemény kapszulában van forgalomban, mindhárom hatáserősségben 10x, 30x és 60x-os kiszerelésben.

Összefoglalás

A pitvarfibrilláló betegek stroke megelőzésére 50 év

eltelte után először a Pradaxa®-t törzskönyvezték, amely a korábban alkalmazott, úgynevezett K-vitamin antagonistákkal szemben kiszámítható és egyenletes véralvadást gátlást biztosít és a vérzéses szövődmények visszaszorítására is megoldást jelent.

A dabigatrán törzskönyvezése a RE-LY vizsgálat eredményein alapul, amely az első, mérföldkő jelentőségű publikált tanulmány ezen a területen, hiszen 18113 beteg bevonásával sikerült bizonyítani a korábbi terápiához képest a megnövekedett hatékonyságot és biztonságosságot. Az eredmények alátámasztották, hogy az új, szájon át szedhető véralvadást gátló készítmény akár 35 százalékkal képes csökkenteni a stroke és a szisztémás embolizáció kockázatát a korábbi terápiához képest, emellett jelentősen visszaszorítja a súlyos vérzéses szövődmények kialakulásának gyakoriságát is. A dabigatrán terápia további előnye, hogy nincs szükség a véralvadás rendszeres laboratóriumi ellenőrzésére és a gyógyszeradag gyakori módosítására, valamint csekély a gyógyszerekkel, vagy élelmiszerekkel való kölcsönhatás esélye, amely eddig nagymértékben megnehezítette a kezelést mind a beteg, mind pedig az orvos számára.

A pitvarfibrilláció súlyos szövődményei óriási terhet jelentenek a nemzetgazdaság számára is, mivel a pitvarfibrilláció okozta stroke rendszerint súlyosabb lefolyású, mint a nem pitvarfibrilláció eredetű, továbbá a betegség közvetlen orvosi és járulékos (táppénz, rokkantosság, ápolás stb.) költsége is rendkívül magas. A gyógyszerek gazdaságos alkalmazását értékelő legjelentősebb európai bizottság (a brit NICE Bizottság) által lefolytatott gazdasági értékelés szerint bizonyítást nyert, hogy az új orális véralvadást gátló első vonalbeli alkalmazása a stroke és a szervrendszeri vérrögképződés megelőzésére költség-hatékony a standard terápiához viszonyítva.

A Pradaxa®-t stroke prevenció indikációjában közel 70 országban – többek között az USA-ban, Európában (ezen belül számos kelet-európai országban), Kanadában, Japánban, Izraelben, Malajziában – már támogatott terápiaként alkalmazzák. Európában 2011 augusztusában törzskönyvezték a gyógyszert, így már elérhető a hazai betegek számára is.

A Pradaxa® a kedvező nemzetközi és hazai tapasztalatok és költségelemzések tükrében a várakozások szerint hamarosan bekerül az OEP által támogatott készítmények körébe és ez által hozzáférhetővé válik ezen új kezelést igénylő szélesebb betegkör számára is.

IRODALOM

1. Feinberg, W.M., Blackshear, J.L., Laupacis, A., et al: Arch Intern Med 155, 469-473 (1995).
2. Marini, C., De Santis, F., Sacco, S., et al: Stroke 36, 1115-1119 (2005).
3. Jørgensen, H.S., Nakayama, H., Reith, J., et al: Stroke 27, 1765-1769 (1996).
4. Hart, R.G., Pearce, L.A., Rothbart, R.M., et al: J Am Coll Cardiol 35, 183-187 (2000).
- 5.

Gage, B.F., Waterman, A.D., Shannon, W., et al: JAMA 285, 2864-2870 (2001). – 6. Oden, A., Fahlen, M., Hart, R.G.: Thromb Res 117, 493-499 (2006). – 7. Hart, R.G., Pearce, L.A., Aguilar, M.I.: Ann Intern Med 146, 857-867 (2007). – 8. Singer, D.E., Albers, G.W., Dalen, J.E., et al: Antithrombotic therapy in atrial fibrillation. American College of Chest Physicians Evidence-based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 133, 546-592 (2008). – 9. Go, A.S., Hylek, E.M., Borowsky, L.H., et al: Ann Intern Med 131, 927-934 (1999). – 10. White, J.: Coventry and Warwickshire Cardiovascular Network, 16th May, 2008. – 11. Connolly, S.J., Ezekowitz, M.D., Yusuf, S. et al.: N Engl J Med 361, 1139-1151 (2009). – 12. Wallentin, L., Yusuf, S., Ezekowitz, M.D. et al.: Lancet 376, 975-983 (2010). – 13. Pisters, R., Lane, D.A., Nieuwlaet, R., et al.: Chest 138, 1093-1100 (2010). – 14. Connolly, S.J., Ezekowitz, M.D., Yusuf, S. et al.: N Engl J Med 363, 1875-1876 (2010). – 15. Wann, L.S., et the 2011

Writing Group; 2011 ACCF/AHA/HRS Focused Update on the Management of Patients With Atrial Fibrillation (Update on Dabigatran). A Report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 57, 1330-1337 (2011). – 16. Patel, M.R., Mahaffey, K.W., Garg, J. et al and the ROCKET AF Steering Committee: N Eng J Med 365, 883-891 (2011). – 17. Szapary: LAM 21(3), 177-184 (2011). – 18. Granger, C.B., Alexander, J.H., McMurray, J.J.V. et al.: N Eng J Med 365, 981-992 (2011). – 19. Diener, H-C, Weber, R., Lip, G.Y.H. et al.: Curr Opin Neurol 25, 27-35 (2012). – 20. Tendra, M., Syzdól, M., Parma, Z.: Cardiology Journal 19, 4-10 (2012). – 21. Pradaxa Alkalmazási előírás.

Pál, L.: *The drug of the year – 2011. in Hungary: Pradaxa®*

Boehringer Ingelheim Magyarországi Fióktelepe, Budapest, Lecher Ödön fasor 6. – 1095

A gyógyszerészet aktuális kérdései

A Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Szak kreditpontos továbbképzése

A továbbképzés jellege: a továbbképzési rendelet szerinti kötelező tanfolyam

Kreditpont: összesen 50 pont (25 órás továbbképzés, tesztvizsgálóval)

Jelentkezés: GYOFTEX

A továbbképzés programja

Időpont		Előadás időtartama	Előadás címe	Előadó
nap	óra			
2012. 09. 22. szombat	09:00	90 perc	Éhség és jóllakottság mechanizmusairól	dr. Lénárd László egyetemi tanár, akadémikus
	10:30	90 perc	Diabetes- inzulin - fehérje	dr. Wittmann István egyetemi tanár
	12:30	90 perc	Antidiabetikumok gyógyszerhatástani vonatkozásai	dr. Pethő Gábor egyetemi tanár
	14:00	90 perc	Komplementer módszerek alkalmazása a II. típusú diabetesben	dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens
	15:30	45 perc	Diabetes kezelés biofarmáciai aspektusból	dr. Pál Szilárd egyetemi tanársegéd
2012. 10. 13. szombat	09:00	45 perc	Gyógyszermetabolizmus	dr. Perjési Pál egyetemi tanár
	09:45	45 perc	Gyógyszertoxicitás	dr. Perjési Pál egyetemi tanár
	10:30	90 perc	Gyógyszertoxicitások - patikusoknak	dr. Gregus Zoltán egyetemi tanár
	12:30	90 perc	Ópiátok és a kábító-fájdalomcsillapítók, designer drogok	dr. Benkő András tud.főmunkatárs
	14:00	90 perc	Klinikai Laboratóriumi Toxikológia – esetismertetések	Vassné dr. Lakatos Ágnes egyetemi docens
2012. 10. 20. szombat	09:00	90 perc	Az inzulin bevitel modern lehetőségeiről - gyógyszerészeti lehetőségek	dr. Dévay Attila egyetemi docens
	10:30	90 perc	A táplálék- és folyadékfelvétel élettani jelentősége, központi szabályzás	dr. Karádi Zoltán egyetemi tanár
	12:30	90 perc	Anyagcsere szabályozásának hormonális háttere, hormonális kölcsönhatások mechanizmusai és zavarai	dr. Vértés Marietta egyetemi tanár
	14:00	90 perc	A neuroendokrin- és az immunrendszer kapcsolata	dr. Szekeres Júlia egyetemi tanár
	15:30	45 perc	Tesztvizsga	dr. Mayer Klára egyetemi adjunktus

Tájékoztató továbbképzéseinkről

Kedves Kollégák!

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, korábban kötelező szinten tartó kategóriában akkreditált „Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei” c. továbbképzés 2012. II. félévre is akkreditálásra került. Tekintettel azonban arra, hogy a továbbképzés szabályait tartalmazó új rendelet [„Az orvosok, fogorvosok, gyógyszerészek és az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítéssel rendelkezők folyamatos továbbképzéséről” szóló 64/2011. (XI. 29.) NEFMI rendelet] 2011. december 29-étől hatályos, ezért a 2. félévre akkreditált továbbképzéseinknél már ezt kell alapul venni.

Társaságunk elnökségének 2012. június 28-i elnökségi ülésén hozott döntése értelmében, 2012. II. félévtől a „Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei” továbbképzést „szabadon választható minősített elméleti” továbbképzésre kell átminősíteni. Szervező partnerünk továbbra is a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara, a továbbképzések minden tekintetben változatlan módon folytatódhatnak. Meggyőződésünk, hogy az előadásorozatok tematikája, továbbá a felkért előadók továbbra is biztosítani fogják azt a magas szakmai színvonalat, melyre Társaságunk törekszik az általa szervezett továbbképzéseken.

A szabadon választható minősített elméleti továbbképzés 2012. II. félévre meghirdetett helyszínei és időpontjai:

- Szeged: 2012. szeptember 22-23., Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei továbbképzés (korábban kötelező szinten tartó) 15 óras, vizsgával 30 pont.
- Pécs: 2012. október 6-7., Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei továbbképzés (korábban kötelező szinten tartó) 15 óras, vizsgával 30 pont.
- Miskolc: 2012. november 17. Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek továbbképzés (nincs változás, 2012. I. félévben is szabadon választható minősített elméleti továbbképzés) 8 óras, vizsgával 16 pont.
- Budapest II.: 2012. november 24-25. Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei továbbképzés (korábban kötelező szinten tartó) 15 óras, vizsgával 30 pont.

Amennyiben Ön már korábban jelentkezett a még kötelező szinten tartó kategóriában meghirdetett „Klasszikus” továbbképzés II. félévi időpontjainak valamelyik helyszínére, úgy a jelentkezést a fenti változással összefüggésben **kérjük megerősíteni**, vagy a korábbi regisztrációt törölni (Gyoftex-en történt korábbi jelentkezések esetében is).

Felhívjuk továbbá figyelmet arra, hogy a továbbképzési időszak alatt egy kötelező szinten tartó továbbképzés a továbbképzésre kötelezett számára térítésmentes.

Kérjük, keressék meg az egyetemek programjait és válasszák ki az Önök számára legalkalmasabb időpontot, helyszínt és témát.

Bízva abban, hogy személyesen üdvözölhetjük továbbképzésünkön, tisztelettel köszöntöm Önöket:

Pannonhalminé Csóka Ildikó
továbbképzési titkár

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek továbbképzés – 2012.

Központi téma: A gyógyszertermék kategória átsorolásának hatósági elemzése

Előadók: GYEMSZI-OGYI-előadó, OÉTI-előadó, EEKH Orvostechikai Főosztály-előadó.

Szabadon választható (szakképesítéshez kötött) továbbképzés, pontértéke 8, sikeres tesztvizsgával 16.

A továbbképzés helyszíne és időpontja:

Miskolc – november 17. A pontos helyszín szervezés alatt

A továbbképzés részvételi díja MGYT-tagoknak 7 000 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 12 000 Ft, + minden résztvevőnek 500 Ft pontjótérítési díj (GYOFTEX). A részvételi díjról elkészített számlát a továbbképzés előtt nyolc nappal postázzuk a jelentkezési lapon feltüntetett névre és címre.

MGYT tagdíj összege: aktív korú kollégák részére: 3 000 Ft/év; nyugdíjas tagjaink számára: 900 Ft/év.

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., tel./fax: 266-9433; e-mail: tagdij@mgyt.hu

3<

JELENTKEZÉSI LAP

„Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek továbbképzés – 2012.”

☐ MGYT tagsággal rendelkezem

☐ MGYT tagság kezdeményezése

☐ Miskolc

A jelentkező neve: Nyilvántartási száma:

Elérési címe:

Telefon, fax, e-mail:

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

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

Dátum: Aláírás:

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság továbbképzési-pontos sorozata – 2012.

Központi téma: Gyógyhatású készítmények átsorolása

1. Farmakognózia:

Vasas Gábor (egyetemi docens, DE)

1. Újabb kutatások, szerkezetek
2. Trendek az újabb növények, hatóanyagok területén
3. Újdonságok a kivonási módszerek és egyéb technológiák területén

2. Gyógyszerészeti kémia/gyógyszeranalitika:

Prof. Deli József (egyetemi tanár, PTE)

1. Analitikai módszerek, aktualitások
2. Az egyes termék kategóriák vizsgálatának módszerei – gyógyszerkönyvi és egyéb
3. Hamisítások és leleplezések

3. Gyógyszerügyi menedzsment:

Csupor Dezső (egyetemi adjunktus, SZTE)

1. Az egyes termékcsoportok szabályozási környezete, a hatóságok szerepe
2. Növényi gyógyszer – étrend-kiegészítő átminősítések alapja
3. Példák, esetek

4. Farmakoterápia/Hatástan:

Prof. Kéry Ágnes (egyetemi tanár, SE)

1. Növényi alapú hatóanyagok farmakológiája
2. Bizonyítékok köre, típusa; melyik termékkör mögött milyen vizsgálatok állnak
3. Példák

5. Gyógyszertechnológia:

Csányi Erzsébet (egyetemi docens, SZTE)

1. Határterületi termékek sorsa a külsőleg alkalmazott készítményekben
2. A kozmetikum kategória szabályozási környezete, egészségre vonatkozó állítások
3. Újabb technológiák és fejlesztések

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

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

A továbbképzés részvételi díja MGYT-tagoknak 13000 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 18000 Ft, + minden résztvevőnek 500 Ft pontjótárolási díj (GYOFTEX)

(MGYT tagdíj összege: aktív korú kollégák részére: 3000 Ft/év; nyugdíjas tagjaink számára: 900 Ft/év)

A részvételi díjról elkészített számlát a továbbképzés előtt nyolc nappal postázzuk a jelentkezési lapon feltüntetett névre és címre.

A 2012. évi továbbképzések helyszínei és időpontjai

Szeged	szeptember 22–23.	Pontos helyszín szervezés alatt
Pécs	október 6–7.	PAB Székház előadóterme, 7624 Pécs, Jurisics Miklós u. 44.
Budapest II.	november 24–25.	Pontos helyszín szervezés alatt

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



JELENTKEZÉSI LAP

„Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei 2012.”

- ☐ MGYT tagsággal rendelkezem ☐ Szeged ☐ Pécs ☐ Budapest II.
- ☐ MGYT tagság kezdeményezése

A jelentkező neve:

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:

A HÓNAP PROBLÉMÁJA

Vakcináció – a kötelezőn túl

Benkő Ria, Soós Gyöngyvér



A vakcináció jelentősége

A védőoltások célja egy adott fertőző megbetegedés elleni specifikus védelem kialakítása. A vakcinálás az egészségügyi prevenció legfontosabb eszköze. Az immunizációnak köszönhető a feketehimlő teljes, a járványos gyermekbénulás (poliomyelitis) részleges eradikálása és számos betegség (pl. morbilli, rubeola, diftéria) kontrollja. Nem meglepő, hogy az Egyesült Államok-beli Centers for Disease Prevention and Control (CDC) a 20 század 10 legjelentősebb közegészségügyi vívmánya közül az első helyre sorolta a vakcinálást.

Védőoltási rendszer 1954 óta működik hazánkban. Szervezettsége és eredményessége világviszonylatban is példás. Hazánkban a kedvező epidemiológiai helyzet kialakulásával párhuzamosan (a többi fejlett országhoz hasonlóan) megjelent a védőoltás-ellenes propaganda. A kötelező védőoltások „megtagadása”, az átoltottság csökkenése bizonyítottan súlyos közegészségügyi következményekkel jár. Ebben a légkörben különösen fontos a leggyakrabban felkeresett egészségügyi személyek, a gyógyszerészek védőoltásokra vonatkozó megfelelő ismerete és helyes alkalmazásuk melletti kiállása.

Jelen közlemény az alapfogalmak „emlékeztető oltása” mellett a gyógyszerértári forgalomban kapható ajánlott védőoltásokra fókuszál és nem foglalkozik a külföldi utazáshoz, munkakörökhöz kapcsolódóan ajánlott védőoltásokkal, illetve a kamaszlányok HPV elleni aktív immunizálásával (ez utóbbi terítékre kerül a közeljövőben a Gyógyszerészet hasábjain). A védőoltásokkal kapcsolatban részletes szakmai információ az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) honlapján (www.oek.hu), illetve az általuk működtetett, lakosságnak szóló www.oltasbiztonsag.hu honlapon érhető el.

Az immunizáció formái, az oltóanyagok típusai

Specifikus védelem (immunitás) természetes megszerzésének módja az adott fertőzés átvészelése, illetve az anyai immunglobulinok (IgG) placentáris transzportja. Mesterséges úton immunitás kialakítható antitestek (immunglobulinok, antiszérum) beadásával (~passzív immunizáció) vagy védőoltások alkalmazásával: antigének bejuttatásával és következményes immunválasz

kiváltással (~aktív immunizáció vagy más néven vakcináció).

Az aktív immunizáció oltóanyagai lehetnek élő, gyengített kórokozót tartalmazó vakcinák, amelyek a természetes fertőzés kórokozójával azonos antigén típusúak, virulenciájuk (fertőzőképességük) azonban gyengített (attenuált). A hatásosság feltétele, hogy beadáskor az élő mikroba szaporodóképes állapotban legyen, így biztosítható a tartós antigén jelenlét és a hosszú távú védelem. Az ajánlott védőoltások közül a varicella ill. rotavírus vakcina tartozik ebbe csoportba.

A nem élő kórokozót tartalmazó vakcináknak számos típusa van. Ezeknél a hatásosság feltétele, hogy a vakcina a kórokozóval szembeni védettség kialakításában fontos antigént (protektív antigént) tartalmazzon. A megfelelő immunválasz eléréséhez többszöri alkalmazás (2-4 oltás) szükséges.

Az élő kórokozót nem tartalmazó vakcinák antigénjei lehetnek:

- inaktívált/elölt teljes kórokozók (pl. Fluval AB),
- teljes vírus detergenssel feltárt, tisztított változata: hasított/split vakcina (pl. Fluarix),
- a protektív antigént tartalmazó subunit/alegység/fragment/kivonat vakcinák (pl. Influvac),
- detoxikált exotoxinok: az ún. toxoid/anatoxin vakcinák (pl. Adacel).

Ezen vakcinákat könnyebb tolerálhatóság, csökkent reaktogenitás jellemzi (lásd **I. táblázat**).

Az inaktívált vakcinák közé tartoznak a tokos baktériumok (pl. pneumococcus, meningococcus) tok polisacharidját tartalmazó „polisacharid” vakcinák, valamint azok fehérjével kapcsolt fejlesztése, az ún. „konjugált” vakcinák. A konjugált vakcináknak jobb az immunogenitása, két éves kor alatt is alkalmazhatók, immunmemóriát és hosszabb távú védelmet biztosítanak, valamint megszüntetik a tünetmentes baktériumhordozást, így hozzájárulnak az ún. nyáj immunitáshoz (lásd **I. táblázat**).

Általánosságban elmondható, hogy a védőoltások biztonságosak, kontraindikációjuk kevés. Abszolút kontraindikációt csupán az akut lázas állapot, illetve az ismert, oltóanyagra vagy annak összetevőjére vonatkozó anaphylaxiás típusú allergiás reakció jelent. Élő vírust tartalmazó vakcina terhes nőnek nem adható, immunhiányos állapotokban mérlegelendő. Ismert, hogy az autoimmun betegek ugyan esendőbbek a fertőzésekkel szemben, ugyanakkor a védőoltásokat követően fel-

I. táblázat

A vakcinációval kapcsolatos, közleményben szereplő alapfogalmak

Antigén	A szervezet saját anyagainál többnyire eltérő felépítésű makromolekula, amelyet a szervezet felismer és rá immunválasszal reagál.
Protektív antigén	A kórokozó patogenitásban kulcsszerepet játszó és ennek megfelelően a kórokozóval szembeni védetség kialakításában fontos antigén (pl. influenza vírusok felületi antigénjei).
Immunogenitás	A vakcinációt követően védetté válók aránya. A forgalomban lévő készítményeknél (influenza vakcinák kivételével) az immunogenitás 90% feletti.
Fogékony személy	Olyan személy, aki nem esett át az adott fertőzésen és nincs a vérében az adott kórokozó elleni ellenanyag.
Átoltottság	Az adott populáció hány százaléka részesült az adott immunizációban.
Reaktogenitás	Az immunizációt követően oltási reakciót elszenvedettek aránya (arányos az immunogenitással).
Közösségi védetség (herd- vagy nyáj immunitás)	Az oltásban nem részesülő, nem részesíthető személy védelmét a környezet (családtagok, kollegák) immunitása közvetve biztosítja.
Oltási reakció (minor reactions):	Helyi: bőrpír, duzzanat, fájdalom a beadás helyén. Általános: láz, fejfájás, exanthema, fáradtságérzés

lángolhatnak a hullámozó lefolyású kórképek (pl. reumatoid arthritis, sclerosis multiplex). A vakcinológia külön tudomány, bizonytalanság, probléma vagy bármilyen kérdés esetén érdemes a védőoltási szaknácádó megkeresése (a hazai védőoltási tanácsadók neve és elérhetősége megtalálható az OEK által évente kiadott védőoltásokról szóló módszertani levél végén).

*Választható védőoltások**Pneumococcus*

A *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus) okozta bakteriális fertőzés az öt év alattiak súlyos megbetegedéseinek és halálzásának egyik vezető oka, a Föld teljes népességét tekintve pedig évi 1, 6 millió haláleset írható a számlájára. A pneumococcus a tüdőgyulladásán kívül súlyos meningitist és egyéb invazív betegséget: peritonitist, arthritist, osteomyelitist és szepszist okozhat.

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

Az invazív pneumococcus betegségek előfordulása nagymértékben visszaesett azon országokban, ahol bevezették a konjugált pneumococcus vakcinákat. Magyarországon mind a poliszacharid vakcina, mind annak fehérjével konjugált változata elérhető.

A poliszacharid vakcinák a 23 leggyakrabban súlyos betegséget okozó szerotípus ellen nyújtanak védelmet, míg a konjugált vakcinák csak a gyermekkorban invazív betegséget okozó szerotípusokkal szemben védenek.

Poliszacharid vakcinák: a *Pneumo 23* és a *Pneumovax 23*; krónikus szív-, légzőrendszeri, máj- vagy vesebeteg, dohányosok, alkoholisták, 60 év felettek, splenektomizáltak, diabetesesek, vagy egyéb okból

immunszupprimáltak, szociális intézmények lakói, vagy tartósan kórházban ápoltak számára javasolt a 23-valens védőoltás, szükség szerint 3-5 évente revakcináció. Ezen vakcinák egészséges gyermekeknek megelőzés céljából nem adhatók.

Konjugált vakcinák: *Prevenar-13*, *Synflorix*. Ezek a vakcinák 13 illetve 10 szerotípus ellen védenek, csecsemők, kisgyermek oltására javasoltak (a *Prevenar 13* felnőtteken is alkalmazható).

Mivel a tokos baktériumokkal szembeni természetes immunválasz egészséges gyermekekben 5 éves korra válik teljessé, ezért a pneumococcus elleni védelmet 5 éves korig kell biztosítani az egyébként egészséges gyermekeknek is. A vakcina kéthónapos kortól adandó, 2 alkalommal, a harmadik emlékeztető oltást legkésőbb a 15 hónapos mumpsz-morbilli-rubeola (MMR) oltással egy időben kell beadni. Az összes nyugat-európai ország védőoltási naptárában szerepel a pneumococcus elleni kötelező oltás. Itthon az oltás ugyan „önkéntes”, de a házi orvos/házi gyermekorvos az első újszülöttkori vizit alkalmával köteles a szülőnek felajánlani a pneumococcus elleni térítésmentes vakcinációt.

Meningococcus

A meningitisek leggyakoribb kórokozója a járványok létrehozására is képes *Neisseria meningitidis* (meningococcus) baktérium, amelyet a populáció 10-25%-a tünetmentesen hordoz a torkában. Ezen kolonizáló baktériumok néhány emberben a szervezet legyengülésére vagy egyéb hatásra invazív válnak és létrehozzák a súlyos betegséget. A kórokozó átvihető cseppfertőzéssel is (tüsszentés, köhögés, csókolózás, közös pohár használat!), melyre kockázati tényezőt jelentenek a zsúfolt helyek (kollégium, fesztiválok).

A meningococcusokat külső poliszacharidjaik alap-



1. ábra: Üvegpohár próba (Meningitis glass test)
Ha nem halványodik/fehéredik el az elszíneződés,
azonnali hospitalizáció és antibiotikum-terápia szükséges

ján 13 szerocsoportba sorolják, ezek közül öt (A, B C, Y, W-135) okozza a legtöbb súlyos megbetegedést. Az egyes földrajzi régiókban jellemző az egyes szerocsoportok előfordulása (Európában a B és C).

A betegség minden életkorban előfordulhat, de a 2 év alatti gyermekekben, valamint a 14-25 év közötti korosztályban a leggyakoribb. Világviszonylatban évi félmillió megbetegedés és 50 ezer haláleset tudható be a meningococcus fertőzéseknek. Hazánkban ugyan viszonylag ritka a megbetegedés (járvány utoljára az ezredfordulón volt; a 2011/2012 szezonban csupán esethalmozódás, 69 esettel), de a megdöbbentő egyedi esetek mindig nagy sajtónyilvánosságot kapnak (legutóbb 2012 júliusában a Balaton Sound fesztivált követően halt meg egy 17 éves lány a meningococcus C fertőzésben). Hihetetlen gyors lefolyású, súlyos kórleírásról van ugyanis szó. A betegség halálozási aránya az antibiotikumok megjelenése előtt 70-80%-os volt, de még mindig rendkívül magas. A meningococcus meningitisé 10% körüli, a meningococcus okozta véráramfertőzés (szepszis) pedig 50%. Ezenkívül a betegek ötöde szövődményekkel gyógyul (pl. ujjak, végtagok amputációja, epilepszia, sükettség).

A betegség korai jele a hirtelen kialakuló magas láz, ízületi-/hátfájdalom, erős fejfájás, álmoság, amelyek az influenza tüneteivel hasonlítanak. Csecsemőnél magas hangú sírás/nyöszörgés, ébresztési nehézség, étel visszautasítás jellemző a korai szakaszban. Emellett a tarkókörtöttség (csecsemőknél kutacs előredomborodás), tudatzavar, hányás, photophobia, illetve az órákon belül jelentkező, testszerte szaporodó bőrvérzések (petechiák) jelezhetik a súlyos fertőzést. A bőrvérzés a meningococcus szepszis klasszikus jele, az üvegpohár próbával való észlelését laikus szülők számára az Egészségügyi Közlöny 2011 év márciusi számának VII. melléklete is tartalmazza (1. ábra).

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

Oltandók a csecsemők és kisdedek, új iskolai közös-

ségbe kerülő illetve zárt közösségben élő fiatalok (pl. nevelőotthon, kollégium), az invazív betegség szempontjából kockázatos életmódot folytató (rendszeresen éjszakázó, alkoholt fogyasztó, dohányzó, zsúfolt tömegrendezvényeken megforduló) fiatal tanulók, splenectomizáltak, véralvadási rendszer veleszületett zavarával születettek és immunkárosodottak kortól függetlenül. Ezenkívül az endémiás területre (pl. Afrika) utazóknak javasolt az oltás.

A meningococcus fertőzés megelőzésére Magyarországon polisaccharid és konjugált vakcinák is rendelkezésre állnak, és a fent említett öt szerotípus közül egy, kettő vagy négy szerotípus ellen nyújtanak védelmet. Az Európában gyakori „B” szerotípus elleni vakcina jelenleg törzskönyvezési fázisban van.

Polisaccharid vakcinák: *Mencevax ACW135Y* és *Meningo A+C*. Kétéves kor felett hatékonyak. A védettség kialakításához egy oltás beadása szükséges, ami mindössze 3-5 évre jelent védelmet.

Konjugált vakcinák:

– *Meningitec*, *Menjugate*, *NeisVac-C*: A „C” szerotípus ellen nyújtanak védelmet. Az egy éven aluli, de kéthónapos kort betöltött csecsemők két alkalommal oltandók, majd a második életév folyamán javasolt az újraoltás. Az egy éven felüliek immunizálásához egy oltás szükséges. A gyermek védettsége kisdedkorra biztosítva van ezzel az oltási sorral. Emlékeztető oltás biztosan szükséges serdülőkorban, majd 5 évre rá.

– *Menteo*: Négy szerotípus ellen véd (A-, C-, W135 és Y). Azon 11 éven felüliek aktív immunizálására javasolt, akiknél mind a négy szerotípusú *Neisseria meningitidis* expozíció kockázata fennáll (pl. Európán kívül tanulók vagy dolgozók).

Az európai országok mintegy felében a Meningococcus C vakcináció a gyermekori oltási rend része, a fiatal felnőtt korosztály védelme azonban csupán négy európai országban és az USA-ban szervezett [utóbbi helyen pl. a kollégiumi felvétel feltétele a *N. meningitidis* mind a négy szerotípusa elleni (tetra-valens) oltás]. Hazánkban a kisdedek aktív immunizációja a gyermekorvosoknak köszönhetően széles körben alkalmazott, de sajnos a 15-25 év közöttiek védelmére itthon sem hárul kellő figyelem. Ezt változtatandó a közelmúltban a hazai védőoltási főtanácsadók (*Mészner Zsófia* és *Kulcsár Andrea*) a különböző szakmai lapokban és egyéb fórumokon hangoztatják a megelőzés jelentőségét ebben a korosztályban is.

Varicella-zoster vírus

A varicella-zoster vírus elsődlegesen bárányhimlőt okoz, amely legtöbbször gyermekkorban megjelenő, közvetlen bőrkontaktussal valamint cseppfertőzéssel terjedő ragályos betegség. Jellemző tünete a testszerte

megjelenő hólyagos kiütés. Legtöbbször enyhe betegség, de immunkárosodott betegeknél magas (kb. 20%-os) halálozással jár, s az esetek mintegy 10%-ában jelentkező szövődmények is rendkívül súlyosak lehetnek. A másodlagos bőr/lágyrész fertőzés mellett tüdő-, máj-, vese-, szívizom-gyulladás, idegrendszeri szövődmények (cerebellitis, encephalitis) fordulhatnak elő szövődményként. Fontos tény, hogy a különböző okokból eredően immunkárosodott betegek mellett a fertőzésen át nem esett, tehát fogékony, egészséges felnőttek (terhesek!) is fokozott rizikójúnak számítanak a komplikációk megjelenése szempontjából.

A bárányhimlő kórokozója a gerincvelő idegvégződéseiben megbújva, majd évek múltán reaktiválódva felnőttkori övsömört (herpes zoster) okozhat, ami ritkábban jelenik meg a vakcináltakon.

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

A súlyosabb lefolyás és szövődmények gyakoribb jellege miatt az oltás javalt azon fiatal felnőtteknek (különösen pl. terhességet tervező nőknek), akik nem estek át a betegségen. Az immunkompromittált állapotú beteget megfelelő állapotban (pl. megfelelő lymphocytaszám) szükséges oltani. A védőoltás kötelező jellegű alkalmazása egészséges gyermekeknél jelenleg sem a WHO-, sem a hazai ajánlásban nem szerepel, ugyanakkor Amerikában és négy európai országban a fogékony gyermekek/felnőttek rutinszerű oltását végzik. A hazai, Szent László Kórház Gyermekintenzív Osztályán feldolgozott adatok egyértelműen a varicella elleni vakcináció széles körű alkalmazását támogatják, hisz a súlyos bárányhimlővel kezelt betegek többsége egészséges, védőoltásban nem részesülő kisgyermek volt. A bárányhimlő elleni oltásnak ugyanis az a legnagyobb előnye, hogy az oltott egyénnek soha nem lesz súlyos bárányhimlője.

A varicella megelőzésére a hazai gyógyszerári forgalomban, a *Varilrix* érhető el. Az élő, attenuált vírust tartalmazó vakcinát kétszer (min. 1 hónap időközzel) adják a védelem kialakítására. Kilenc hónapos kor felett alkalmazható.

Influenza

A légúti vírusfertőzések közül súlyosságában és halálozási arányában kiemelkedik az influenza. Az USA-ban az influenza szezonok alatt akár 40 ezer influenzával összefüggő halálesetet is jelentenek. Világviszonylatban az influenza infekció okozta halálozás évi 250 és 500 ezer közé tehető.

Az influenzavírusok belső antigénjeik alapján A, B és C csoportba tartoznak, emberi megbetegedéseket az A és B típus okoz. A két, patogenitásban fontos szerepet játszó felszíni antigén [Hemagglutinin (H) és a Neuraminidáz (N)] nagyfokú változékonysága miatt

módosul évről évre az influenza vakcina összetétele. A mérsékelt égvön az influenza szezonálisan okoz megbetegedéseket, hazánkban az influenza szezon kb. december végétől március végéig tart. A cseppfertőzéssel terjedő betegség akár tünetmentes formában is jelentkezhet, de a szisztémás tünetek jellemzően súlyosabbak, mint a szokványos légúti fertőzésekben: magas láz, erős fejfájás, sajgó izom és ízületi fájdalom jelentkezik. A gyermekek és az idősek különösen veszélyeztetettnek számítanak a további szövődmények (pl. otitis, meningitis, pneumonia) megjelenése szempontjából.

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

A WHO adatai alapján a vakcina alkalmazásával a hospitalizáció 25-39%-kal, a halálozás 39-75%-kal csökkenthető. Minden évben új influenza vakcinák kerülnek kidolgozásra, melyek világszerte azonos összetételűek és általában két A és egy B típusú elölt influenzavírust vagy annak részletét tartalmazzák. Optimális esetben (amennyiben a járványt okozó vírus, ill az oltóanyagban lévő antigének rokonsága megfelelő) az influenza vakcinák immunogenitása 70-90% közötti.

Minden 65 év feletti, krónikus cardiovascularis megbetegedésben szenvedő (kivétele a kezelt magas vérnyomás), anyagcsere- (pl. diabetes), légzőszervi, máj- és vesebeteg, bármilyen okból immunkompromittált, gyermekvállalást az influenza időszakára tervezők és a várandósok (bármelyik trimeszterben), krónikus osztályok/otthonok lakói, gyermekek, különösen a tartós szalicilát-kezelésben részesülők, illetve a fertőzés átvitele révén a korábbiakat veszélyeztető egészségügyi dolgozók oltandók. Természetesen minden aktív dolgozónak megfontolandó az oltás felvétele.

Az itthon elérhető valamennyi influenza vakcina inaktivált készítmény. Az *Agrippal SI*, *Begrivac*, *Fluarix*, *Vaxigrip*, *Influvac* 6 hónapos kortól alkalmazható, a *Vaxigrip Junior* a fél és három év közötti gyermekek immunizálására szolgál. A *Fluval AB* 3 éves kor felett alkalmazható inaktivált teljes vírust tartalmazó vakcina. Az *IDflu 9* 18-59 éves felnőtteknek, az *IDflu 15* 60 éves és 60 év fölötti felnőtteknek intradermálisan (!) adható védőoltás.

Kullancsencephalitis

A kullancsencephalitis vírus (KE-vírus) által okozott agyhártya-agyvelőgyulladás szezonális mutató megbetegedés: a tavaszi, nyári hónapokban fordul elő legtöbbször. A betegséget elsősorban a kullancsok terjesztik, a kullancsok mintegy 0,1-5, de egyes endémiás területeken akár 20%-a is fertőzött lehet KE-vírossal. A kullancsencephalitis előfordulása folyama-

tosan növekszik az európai régióban, néhány közép-európai országban incidenciája elérte az 50/100000-et. Magyarországon az elmúlt évtizedben évi 100 körüli esetszámot jelentettek, ami a szakvélemények szerint alábecsült adat. A betegséget fertőzött, forralatlan tej fogyasztása is okozhatja.

Hazánkban a KE-vírus európai (közép-európai, nyugati) szubtypusa okoz fertőzést, mely jellemzően enyhébb lefolyású, mint a másik két szubtypus okozta kórkép. A fertőzés döntően tünetmentesen zajlik, a fertőzöttek egyharmadánál pedig típusosan bifázisos lefolyású a kórkép: két héten belül influenzaszerű tünetek léphetnek fel, majd kb. 1 hét láztalan periódus következik. Utána ismét láz jelentkezik a meningitis és/vagy encephalitis tüneteivel: hányinger, photophobia, erős fejfájás, tarkómerevség, zavartság, bénulások, görcsök. A betegségnek oki terápiája nincs, mortalitása 1-2%, a betegek minimum egyharmada maradandó károsodással gyógyul.

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

A védőoltás javallt a fertőzött területen élő, vagy azt rendszeresen felkereső személyeknek. Magyarországon a nyugati megyék (Zala, Vas, Somogy) és az Észak-középhegység (Visegrádi-hegység, Börzsöny, Gödöllői-dombság, Cserhát, Mátra, Bükk stb.) térségéből jelentik a legtöbb fertőzést, de bárhol előfordulhat.

Az oltásokat a téli hónapok alatt ajánlott megkezdeni. A védettség kialakításához két alapoltás szükséges 1-3 hónap időközzel, melyet 9-12 hónap múlva emlékeztető (booster) oltás követ. Ezután 3-5 évenként újabb emlékeztető oltás szükséges. A fertőzés veszélyétől függően, orvosi javaslatra gyorsított beadás is lehetséges.

Magyarországon két, inaktivált vírust tartalmazó vakcina van forgalomban, az *Encepur* illetve az *FSME Immun*. Mindkettőnek van junior változata, ami 1 és 12 év közöttiek immunizálására szolgál. A kullancs terjesztette Lyme-kór ellen egyik oltóanyag sem véd.

Rotavírus

A rotavírus okozta fertőzés a gyermekkori súlyos gastroenteritisek leggyakoribb oka világszerte, az öt év alattiak hasmenéseinek 25%-áért felelős. A kórokozó átadása faeco-orális úton, szennyezett tárgyakkal, szoros kontaktus révén történik, de lehetséges a légúti terjedés is! Gyakorlatilag minden 3-5 év alatti gyermek megkapja ezt a fertőzést. A legtöbb fertőzés enyhe lefolyású, azonban a lázzal kísért vizes hasmenés és hányás kb. minden hetvenötödik esetben súlyos, akár halálos kimenetelű dehidrációt is okozhat. Világviszonylatban évente kétmillió gyermeket hospitalizálnak rotavírus fertőzés miatt, és a WHO 2004-es becslése szerint évi több mint félmillió öt év alatti

gyermek hal meg a fertőzés következtében (ezen halálozások 2/3-a összesen 11 országban történik, a legtöbb Indiában).

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

Egy nagy klinikai vizsgálat alapján a rotavírus vakcináció a rotavírus okozta ambuláns vizitek és kórházi felvételek számát 95%-kal csökkentette. A WHO ennek megfelelően ajánlja a gyermekek rutinszerű rotavírus vakcinálását, de a gyermekkori védőoltási naptárba eddig csupán négy gazdag európai ország (Ausztria, Belgium, Finnország és Luxemburg) vette fel.

A hathetes kort betöltött csecsemők oltandók. Magyarországon immunizálásukra két orális, élő attenuált vírust tartalmazó vakcina is elérhető. A *Rotarix* esetében kettő, a *Rotateq* esetén 3 dózis szükséges az immunitás kialakításához, az oltási sort 24-26 hetes korra be kell fejezni.

Hepatitis A vírus

A Hepatitis A vírus okozta járványos májgyulladás akut megbetegedés. A betegség faeco-orális úton terjed, gyermekkorban gyakran tünetmentes, felnőttkorban láz, sárgaság, sötét vizelet, étvágytalanság, hasi diszkomfort a tünetei. A legtöbb eset néhány héten belül gyógyul, a súlyos komplikáció ugyan ritka, de a betegség halálozási aránya az életkorral nő.

Védőoltások jelentősége, indikációja, elérhető készítmények

A fertőzött területre utazók, alapbetegségük (haemofília, HBV vagy HCV hordozók), vagy az életmódjuk miatt (iv. kábítószer használók, homoszexuálisok) veszélyeztetettek az oltandók.

Magyarországon háromféle, inaktivált vírust tartalmazó hepatitis A vakcinát törzskönyvezték. Jellemzőjük, hogy a hosszú távú védettséghez két oltás szükséges, egymástól ideálisan 6-12, vagy 6-18 hónap múlva.

Az *Avaxim 80* és *Havrix720 Junior* az 1 és 15 év közötti gyermekek, az *Avaxim 160* és a *Havrix 1440* pedig 16 éven felüli személyek oltására alkalmas. A *Vaqa Junior 25* a 1-17 év közötti gyermekek/fiatalok oltására, míg a *Vaqa 50* a 18 éven felüli személyek oltására használható.

Gyógyszerészek szerepe

A gyógyszerészek egészségnevelő, egészségmegőrző szerepkörébe könnyen beilleszthető a védőoltásokkal kapcsolatos tájékoztatás. Felírt készítmény esetén az orvos döntésének támogatása, ha ez nem történt meg, akkor szükség szerint a védőoltás lehetőségének ismertetése a feladat. Fontos például felhívni a lakosság/szülők figyelmét, hogy a hazai választandó védőoltá-

sok nem számítanak „felesleges luxusnak”, hiszen potenciálisan súlyos lefolyású, esetenként maradandó szövődeményekkel gyógyuló kórképek kivédésére szolgálnak, amelyekkel szemben sokszor az egyébként egészséges gyermekek/felnőttek is védtelenek. Mindkét feladathoz szükség van a megelőzni kívánt betegség és az elérhető készítmények ismeretére. A gyógyszerészek szerepköre azonban a jövőben bővülhet. Számos országban, kihasználva a gyógyszerészek könnyű elérhetőségét és szakmai háttérét (Portugália, USA, Kanada, Új-Zéland, Anglia, Írország), a gyógyszerészek résztvesznek az immunizációs programokban, jellemzően a felnőttek éves influenza kampányoltásaiban. A tényleges kompetencia (védőoltás elrendelője és/vagy beadója) országonként különböző, de az elért eredmények mindenhol biztatóak. Bizonyos, hogy a WHO által kívánatos magas átoltottsági arány elérésére (influenza esetében idősek, krónikus betegek 75%-a) és a háziorvosok tehermentesítésére ez az egyik legkönnyebben járható út hazánkban is. Kérdés, készen állunk-e az új kihívásokra?

IRODALOM

1. World Health Organisation: State of the world's vaccines and immunization. Third edition. 2009. – 2. Országos Epidemiológiai Központ: Az Országos Epidemiológiai Központ módszertani levele a 2012. évi védőoltásokról. Epinfo 19 évf. 1 különszám. – 3. Jelenik Zs.: Háziorv. Továbbk. Szle. 16(7), 359-361 (2011). – 4. Budai J.: LAM 16(10), 874-876 (2006).

– 5. Budai J., Nyerges G.: Védőoltások. Medicina, 2004. – 6. Országos Epidemiológiai Központ: A Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ módszertani levele a meningococcus invazív betegségről. Epinfo 7. évf. 4. különszám (2000). – 7. Országos Epidemiológiai Központ: A meningitis epidemica járványügyi helyzete, Magyarország, 2011. július – 2012. július. – 8. Mészner Zs.: Háziorv. Továbbk. Szle. 17(1), 21-23 (2012). – 9. Újhelyi E.: Gyermekorvos Továbbképzés 11(2), 75-76 (2012). – 10. Kulcsár A.: Gyermekorvos Továbbképzés 9(5), 253-254 (2010). – 11. Mészner Zs.: Kullancsvírus encephalitis – a védőoltás jelentősége a XXI. században. Gyógyszerész Továbbképzés Online; 4(3), 96-98 (2010). – 12. Liptai Z., Fogarasi A.: Gyermekgyógyászat 63, 130-133 (2012) – 13. Lakos A.: Háziorv. Továbbk. Szle. 15(6), 360-362 (2010). – 14. Országos Epidemiológiai Központ: Hazai információ a kullancsencephalitis elleni védőoltásokról. Epinfo, 15 évf. 26. szám. – 15. Logan, P.: The Role of Pharmacists in Prevention and Treatment of Influenza European Scientific Working on Influenza: Flu Summit. Elérh.: http://www.eswi.org/userfiles/files/ESWI_flusummit_report.pdf – 16. Kulcsár A.: Folytassa Doktor! – avagy – a védőoltási szaktanácsadót kérdezzük! elérhető: www.infovac.hu – 17. Mészner Zs., Kulcsár A.: AZ INFOVAC 1. számú HÍRLEVELE. elérhető: www.infovac.hu – 18. European surveillance network for vaccine-preventable diseases elérhető: <http://www.euvac.net/graphics/euvac/vaccination/vaccination.html> – 19. Újhelyi, E., Szűcs, A., Liptai, Z.: Gyermekorvos Továbbképzés 8(3) 146-150 (2009)

Benkő, R., Soós Gy.: *Vaccination, beyond the mandatory*

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

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



VÁLTÁS ELEKTRONIKUS HÍRLEVÉLRE

Tájékoztatjuk a kollégákat, hogy a jövőben a Társaság Hírlevelét elektronikus formában juttatjuk el azoknak, akik honlapunkon (www.mgyt.hu) a szolgáltatás igénybevételére feliratkoznak.

az MGYT elnöksége

El vagyunk savasodva? Tények és tévhitek a lúgosítással kapcsolatban

I. rész: Lúgosítás, lúgosító termékek, a szervezet sav-bázis egyensúlyának szabályozása



Fittler András¹, Katz Zoltán², Kőszegi Tamás³ és Botz Lajos⁴

Bevezetés

Nagy valószínűséggel sok gyakorló gyógyszerész találkozott már munkája során az emberi szervezet elsavasodására ajánlott „lúgosító termékekkel”, ilyen készítmények iránt érdeklődő és azokat alkalmazó betegekkel, fogyasztókkal. Életmódmagazinokból, reklámokból, internetes vásárlófelületekről, „felvilágosító” könyvekből szinte naponta köszönnek ránk a különböző lúgosító készítmények, étrend-kiegészítők, étrendi ajánlások, amelyek szervezetünk elsavasodását hivatottak megakadályozni (prevenció), illetve a kórosan „elsavasodott” szervezetet visszalúgosítani (terápia).

Bizonyára számos kérdés fogalmazódik meg az egészségügyi szakemberekben, így a gyakorló gyógyszerészekben is, ezen új alternatív termékkör, életmód- és terápiás ajánlások kapcsán. Mivel is állunk szemben? Csupán egy újabb bulvár egészségügyi kampányról és termékkörrel van-e szó? Van-e valóságalapja, terápiás létjogosultsága az emberi szervezet lúgosításának? Egyáltalán ártalmatlannak tekinthetők-e ezek a termékek?

Az utóbbi évek „újkeletű” egészségügyi jelensége, hogy a betegeket és egészséges fogyasztókat egyre több és hatásosabb kampánnyal veszik rá „szuper minőséget”, „csodás gyógyulást”, „betegséget száműző, megelőző”, hivatalos gyógyászat által még „fel nem ismert” (esetleg mellőzött), „káros, kellemetlen mellékhatásoktól mentes”, „ártalmatlan” termékek rendszeres fogyasztására. Az ilyen információk és termékek gyors és könnyű terjesztésére pedig soha korábban nem látott lehetőségek nyíltak, melyek nagyon rövid idő alatt érik el a „célközöniséget”, szinte robbanásszerű jelenséget kiváltva a gyógyászat ezen piacán.

Írásunk első részében áttekintjük a lúgosító teória eredetét, főbb állításait, majd ezt követően azt vizsgáltuk meg, hogy ez a termékkör milyen arányban érte el a gyógyszertárakat, illetve került be a patikákba, valamint azt, hogy az ott dolgozó szakemberek hogyan is vélekednek ezzel kapcsolatban, miként értékelik szakmai felkészültségüket. Ezt követően áttekintjük az emberi szervezet sav-bázis egyensúlyának szabályozását, valamint ezzel összefüggésben a táplálkozás és megbetegedések kapcsolatát. Cikkünk ismereteire támaszkodva a következő írásunkban egy átfogó, szisz-

tematikus szakmai értékelési szempontrendszer alapján végzett „elemzést” követően azt fogjuk bemutatni, hogy a „lúgosító-terápia” és termékkör mögött álló ismeretanyag, publikációk, termékek, „forgalomba hozatali engedélyek”, tájékoztató, felvilágosító anyagok és ajánlások, eseti megfigyelések és humán klinikai vizsgálatok mennyiben tekinthetők szakmailag megalapozottnak és eredményesnek.

Munkánkkal elsősorban segítséget kívánunk nyújtani a gyógyszerértékelésben dolgozó gyakorló kollégák számára abban, hogy szakmailag helytálló ismeretekkel rendelkezzenek a lúgosítás történeti, élettani, klinikai és gyógyszerészeti vonatkozásaival kapcsolatban. Mindemellett nem titkolt szándékunk erősíteni a cikk olvasóiban a szaktudásukkal már „első hallásra” is többnyire nehezen összeegyeztethetőnek tartott „csoda-terápiákkal” szemben támasztott aggályait, egyúttal gondolatvezetési, értékelési mintát is mutatva bármely hasonló helyzet gyógyszerészeti hivatás által megkövetelt megfontolására.

Történeti áttekintés: a lúgosító étrend és a lúgosítás ideológiájának eredete

A szervezet sav-bázis szabályozásában résztvevő komplex folyamatok, valamint a táplálkozás, a sav-bázis egyensúly és a megbetegedések kapcsolatrendszerének helyes értelmezése a régi vitaterrület. A sav-bázis metabolizmus fiziológiája komplexitásából kifolyólag mindmáig a gyógyászat egyik sokat kutatott és vitatott területe [1]. Az ősi indiai és kínai gyógyászati gondolkodás egyik alaptanítása, az ókorban is elfogadott „négy testnedv” tana szerint (amelyre Hippokratész is alapozta gyógyító tevékenységét) a helyes étkezés képes fenntartani a négy testnedv (vér, nyál, sárga- és fekete epe) egyensúlyát. A XVII. században a kémia orvosi alkalmazásának, a iatrokémia irányzatának jeles képviselője Francois de la Boé Sylvius tanai alapján terjedt el az acidózis fogalma, illetve hogy az ételek lebontása erjedési folyamatok eredménye, amelyet a kiegyensúlyozott sav- és lúgtermelés szabályoz [2]. A betegségekre ez idő tájt úgy tekintettek, mint a rendellenes erjedés eredményére, amely a testfolyadékokban sav- vagy lúgtöbblet kialakulásával jár. Az egyensúly fenntartása érdekében az akkoriban elter-

jedt nézet szerint a savtöbbletet lúgbevitellel kell viszszaállítani, illetve fordítva. Ez, a savak és lúgok egyensúlyáról alkotott meglehetősen spekulatív, holisztikusnak tűnő elmélet döntően befolyásolta a korabeli és későbbi európai gondolkodásmódot. A vizelet összetételének és kémhatásának változása és az elfogyasztott táplálék közötti összefüggést *Henry Bence Jones* figyelte meg a XIX. században [3]. A sav-bázis egyensúly és egyes kórállapotok közötti feltételezett kapcsolatrendszerre vonatkozó első klinikai adatok 1850 és 1950 között születtek. Ezen időszakban többek között *Du Bois-Reymond* és *Araki* megfigyelései világítottak rá az izomkontrakció és tejsavképződés kapcsolatára [4], míg *Adolf Kussmaul* hívta fel a figyelmet a diabéteszes kóma során fellépő nehéz, mély légzésre, amely a metabolikus acidózis következtében jelentkezik [5]. Az acidózist kézenfekvő kóroki tényezőnek tekintették, mely akár halálos kimenetelű is lehet [1].

Több, a tudományos alapokat többé-kevésbé nélkülöző tan és életmód alakult ki a XIX-XX. században. Számos orvos (pl. *William Howard Hay*, *Franz Xaver Mayr*) megfigyelte a konyhai előkészítés nélkül, frissen fogyasztott zöldségek, gyümölcsök szervezetre gyakorolt jótékony hatását, ezért a módszert gyógyító tevékenységükben is alkalmazták [1, 6]. Tanításaik azonban nem álltak összhangban az egyre fejlődő táplálkozás- és egészségtudományi elméletekkel, ezért új holisztikusnak hirdetett elveket dolgoztak ki, amelyek szerint az élet és az egészség feltétele a megfelelő sav-bázis egyensúly, illetve annak fenntartása. Vallották mindezt annak ellenére, hogy a kor élettani, kémiai, táplálkozástudományi kutatási eredményei tisztázták a néhány száz évvel korábbi, inkább találgatásokon alapuló, gyakran téves elméleteket. Így fordulhatott elő, hogy a középkori feltételezések, tévhitek számos eleme még napjaink lúgosító tanaiban is felfedezhető [1]. Mindebben úttörő szerepet vállalt a XX. század fordulóján az Amerikai Egyesült Államokban „alvó proféta”-ként ismertté vált médium/tisztánlátó *Edgar Cayce* [7], és a róla elnevezett Cayce-diéta, mely szintén dietetikai alapokra helyezte a lúgosítást.

A „modern” lúgosítás utóbbi évtizedeinek meghatározó szereplői közül a német származású *Kurt Tepperwein* (1932-) nevét érdemes megemlíteni, aki számtalan életmód- és egészségügyi tanácsot tartalmazó könyv szerzője. Feltehetőleg éppen *Tepperwein* munkássága nyomán került köztudatba hazánkban a „Bázispor” vagy „Báziskeverék” néven ismertté vált ötkomponensű lúgosító porkeverék, amely a „Savtalanítás – A fiatalság forrása” című könyvében jelent meg hazánkban 2004-ben [8].

Robert O. Young és felesége *Shelley Young* ezzel nagyjából egy időben az Egyesült Államokból indították el a napjainkban is tomboló „lúgosító” lavinát. Munkásságuknak köszönhetően mára gyakorlatilag világszerte mindenki számára ismertté és akár „elfogadottá” vált a tény, miszerint szerveink, testnedveink, így egész szervezetünk számos okból kifolyólag savasodik, amely előbb-utóbb valamilyen betegségben nyilvánul meg. Young „A pH csoda” című művében népszerűsítette az általa megalkotott „új biológia” teóriát és módszert, amely laikusok körében híressé, míg tudományos körökben inkább hírhedt tette őt világszerte [9]. Az Amerikai Egyesült Államokban élő természetgyógyász tevékenységének erősen megkérdőjelezhető tudományos fokozataival kíván hitelt szerezni, aktív kutató színében tünteti fel magát, vagyis a tudományosság látszatát keltve igyekszik bizalmat és hitelt nyerni. Könyveinek sikere feltehetően abban rejlik, hogy munkásságának (tudományos bizonyítékokat teljes mértékben nélkülöző) elméleteit előképzettséget nem igénylően és könnyen befogadható módon találja, ugyanakkor egyszerű, szakzsargonmentes összefüggéseket, ok-okozati kapcsolatokat vonultat fel az érdeklődő olvasók számára.

Magyarországon 2008-ban kezdhetette hódító útját ez az új „terápiás tanítás”, amely napjainkban is még igen nagy népszerűségnek örvend. A lakosság érintettségét és érdeklődését jól tükrözi, hogy jelenleg is számtalan internetes honlap ajánl lúgosító életmód- és diétás tanácsokat, valamint a lúgosító termékek forgalmazói is könnyen elérhetőek online. Ennek elsődleges oka,



1. ábra: A „lúgosítás” (kék görbe) és a „lúgosító” (piros görbe) kifejezések keresési gyakorisága a Google-on 2007-2011 között

(A grafikonon szereplő értékek azt mutatják meg, hogy hányszor írtak be egy adott kifejezést a Google-on az időtartomány (2007-2011) során elvégzett összes kereséshez képest, minden pont a legmagasabb ponthoz viszonyul, amelynek értéke 100. Az adatok tehát nem abszolút keresési fogalmat jelölnek [11].)

I. táblázat
A Báziskeverék „gyógyszertári előírata”

Összetevők	Mennyiség
Magnesii subcarbonas levis	50 g
Natrii hydrogenocarbonas	80 g
Calcii carbonas	100 g
Kalii hydrogenocarbonas	10 g
Dinatrii phosphas dodecahydricus	10 g
Összesen	250 g

hogy a fogyasztók jobb szakmai forrás hiányában (hisz az egészségügyi dolgozók tájékozottsága sokszor hiányos és elutasító) az interneten járnak utána kérdéseiknek. A téma népszerűségét szemlélteti, hogy a leggyakrabban használt keresőmotor, a Google találati listáján a „lúgosítás” kulcsszóra az első száz helyen kizárólag csak egészségügyi vonatkozású „lúgosító” honlapok és cikkek szerepelnek.

Az internetes keresők forgalma alapján is elemezhetők a lakosság internetezési és keresési szokásai. A Google kereső adatai alapján napjainkban Magyarországon a „lúgosítás” és a „lúgosító” kulcsszavakra havonta közel 22.000 keresés történik, vagyis jelenleg is havonta több tízezer magyar lakos igyekszik utána olvasni a lúgosítás témakörének az interneten [10]. Ez a szám 2010-ben körülbelül a jelenleginek a duplája lehetett, amikor is a lúgosítás módszere feltehetőleg a legnépszerűbb volt hazánkban (*I. ábra*) [11].

Mit értenek a teória hirdetői és követői lúgosítás alatt?

Robert O. Young és a lúgosítás tanainak további hirdetői szerint a mai felgyorsult világban számos tényező, mint például a helytelen táplálkozás és a stressz, szervezetünk és így a vérünk elsavasodását is okozza, amely ellen testünk minden lehetséges módon igyekszik felvenni a harcot [12, 13, 14]. Az elsavanyodás következtében alakulnak ki olyan hétköznapiibbnak mondható panaszok és betegségek, mint a fáradtság, a depresszió és a túlsúly, de a krónikus elsavasodott állapot feltételezett következménye a csonttrikulás, a hipertónia, a diabetes mellitus, egyes fertőzések (pl. *Candida*-infekció), sőt még a daganatos megbetegedések is. Mindezek megelőzésére, illetve gyógyítására csupán egyetlen lehetőségként szervezetünk lúgosítása nyújthat megoldást, amelynek egyik „bázisát” a táplálkozás biztosítja. A legáltalánosabban elterjedt lúgosító étrend legyen zöldségekben és gyümölcsökben gazdag, friss halat és magvakat csak korlátozott mértékben tartalmazzon, mindemellett kerülendő a savanyító ételek, mint a hús, tej, tejtermékek, cukor, tojás, gomba, finomított gabonatermékek, alkohol, kávé és csokoládé fogyasztása. Ezen kívül számos, hasonló diétás ajánlás jelent meg, általában mindegyik

hordoz valamilyen sajátos jegyet. A diétás tanácsokon kívül természetesen hatalmas termékkör áll azon fogyasztók rendelkezésére, akik szívesebben vásárolnak és fogyasztanak gyakran csodaszernek feltüntetett tablettákat, porokat és folyadékokat.

Ha jobban megvizsgálunk a meglehetősen emelkedett hangulatban íródott műveket, akkor egyéb hitelesen alá nem támasztott furcsaságokkal is találkozhatunk. Ugyanakkor sem Young, sem a hozzá hasonló, magukat természetgyógyásznak és/ vagy tudósnek beállítók sem tudnak tudományos alapokon nyugvó bizonyítékokkal szolgálni az általuk propagált módszerek hasznosságát és létjogosultságát illetően.

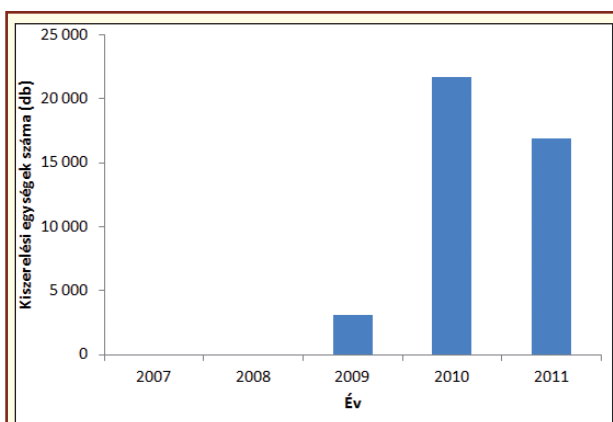
A lúgosító termékkör hazai gyógyszerertári forgalma

A lúgosító termékek a gyógyszerertárakban is jelen vannak, hiszen a gyógyszer-nagykereskedőtől – ugyan nem túl széles választékban, de – beszerezhetők lúgosító teák, vizek, tabletták, porok, sőt még kapszulák is. A már korábban említett és a patikai körülmények között (akár orvosi vényre is) előállított Báziskeverék összetétele is közkézen forog, amelynek elkészítéséhez szintén beszerezhetőek az alapanyagok (*I. táblázat*).

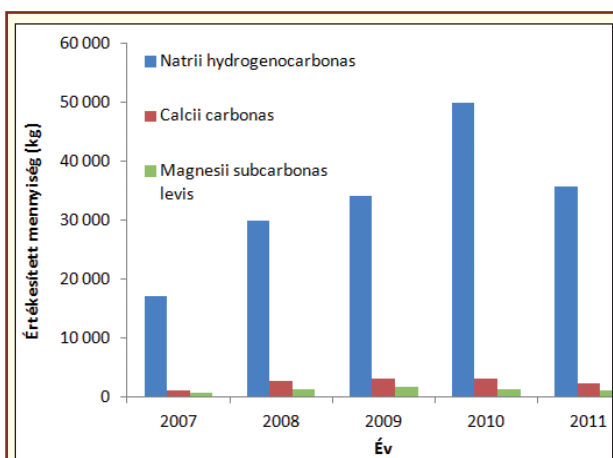
Magyarország egyik meghatározó, a gyógyszer-nagykereskedelmi piac kb. 40%-át lefedő gyógyszer-nagykereskedő vállalata által rendelkezésünkre bocsátott forgalmi adatok alapján valószínűsíthetően 2009-ben jelentek meg az első lúgosítást szolgáló készítmények a patikákban. A 2009-ben még csupán 7 termékből álló termékpaletta 2011-ben már 16-ra bővült. Mindezek mellett a gyógyszerertárakban értékesített tételek mennyisége is gyors felfutást mutatott, amely némileg visszaesett 2011-re (*3/a ábra*). Szembetűnő, hogy a gyógyszerertári forgalmi adatok és az internetes keresés gyakoriságai igen jól korrelálnak.



2. ábra: Egyes gyógyszerertárakban is beszerezhető lúgosító termékek



3/a ábra: Gyógyszertárban értékesített lúgosító termékek kiszerezési egységeinek száma 2009-2011 között (egy gyógyszer-nagykereskedő forgalmi adatai alapján, mely kb. a teljes piac 40%-a)



3/b. ábra: Lúgosító porkeverék gyógyszerári elkészítéséhez nagyobb mennyiségben szükséges magisztrális alapanyagok nagykereskedelmi értékesítési mennyiségei a 2007-2011-es időszakban (egy gyógyszer-nagykereskedő forgalmi adatai alapján, mely kb. a teljes piac 40%-a)

A forgalmi adatok alapján a patikákban eladott lúgosító termékek éves mennyisége országosan 40.000 – 50.000 doboz lehet, a termékkör gyógyszerári piaca mintegy 50 millió forintba becsülhető. Ezen tendenciát szintén alátámasztó megfigyelés, hogy a „Bázispor” főbb alkotóelemeiként felhasznált magisztrális alapanyagok nagykereskedelmi forgalma megháromszorozódott a 2007 és 2010 közötti időszakban (3/b ábra), a nátrium hidrogén-karbonát patikában értékesített mennyisége 2010-ben országosan 80-100 tonnára becsülhető. Ki kell azt is emelni, hogy ezen gyógyszerári forgalmi adatok csak a jéghegy csúcsát jelenthetik, mind a termékpalettát, mind az értékesített mennyiséget illetően, mivel vélelmezhetően különböző kereskedelmi egységekben – pl. hipermarketekben, drogériákban – illetve MLM hálózatok útján és az interneten terjesztett étrend-kiegészítő és egyéb termékek mennyisége ennek sokszorososa lehet.

Gyógyszertári szakemberek vélekedése a lúgosítással kapcsolatban

Mivel a gyógyszertárakban is jelen vannak ezek a készítmények, így nélkülözhetetlennek tartottuk a gyógyszerári szakemberek ismereteit és attitűdjét egy anonim kérdőíves felmérésben megvizsgálni. Az online és papír alapú gyűjtőmunka eredményeként 103 gyógyszerári kolléga (88 gyógyszerész, 7 asszisztens és 8 hallgató) töltötte ki kérdőívünket (átlag életkor $\pm$ szórás: $34,8 \pm 9,7$ év). Valamennyi válaszadó (100%) találkozott már lúgosító készítménnyel, legtöbbször a különböző gyógynövény tartalmú teakeverékeket (92%) és a lúgosító ásványvizeket/italokat (90%) ismerték, de többségük (84%) találkozott már a gyógyszertárban előállított lúgosító porkeverékkel is. A válaszadók mintegy ötöde (18%) napi rendszerességgel expedíál lúgosító hatású terméket, míg csupán páran (7%) nem adtak ki ilyen terméket még soha. Nem egyértelmű azonban, hogy milyen tünetek vagy megbetegedések esetén javasolják a lúgosító termék alkalmazását a kollégák. A többség emésztési panaszokra (51%), elhízás ellen (36%), fáradtságra (29%), bakteriális és gombás fertőzésekre (24%) vagy éppen daganatos megbetegedések (19%) esetén ajánl lúgosító terméket, míg ezzel szemben a kérdőív kitöltőinek negyede (27%) úgy véli, hogy egyik állapot sem indokolhatja a lúgosító kezelést. A megkérdezettek közel fele (46%) saját bevallása szerint szinte semmilyen ismerettel nem rendelkezik a termékkörrel. A válaszokból kiderül továbbá, hogy sokan (64%) tartják megkérdőjelezhetőnek a lúgosító módszerek hatásosságát, vagy gondolják, hogy azok akár még ártalmasak is lehetnek.

„A betegek mindig szeretnék valami irracionális megoldásban hinni, és néha jól képzett embereket sem lehet meggyőzni, nagy úr a hit...” (Kérdőívünket kitöltő szakgyógyszerész kolléga véleménye.)

A szakmai ismeretek hiánya és az indikációk terén mutatkozó bizonytalanság ellenére a válaszadó gyógyszerári szakemberek negyede (23 gyógyszerész, 3 asszisztens) ajánlott már valamilyen lúgosító készítményt a betegek, vevői számára. Szintén elgondolkodtató az is, hogy az „elismerten” hiányos ismeretek ellenére a kollégák 10%-a véli úgy, hogy részletes tájékoztatást tud nyújtani az indikáció, adagolás és mellékhatások vonatkozásában. A megkérdezettek közel harmada (36%) állítja, hogy nincs meggyőződve a módszer megfelelőségéről és ezért inkább lebeszéli a vevőket.

Kérdőíves felmérésünk a válaszadók relatíve kis számából adódóan nem tekinthető reprezentatívnak, így következtések levonására csak korlátozottan alkalmas. Mindazonáltal a kérdéskörrel kapcsolatos néhány fontos kérdésre mégis jól felhívhatja a figyelmet. Megállapítható, hogy a kollégák körében a lúgosítást illető-

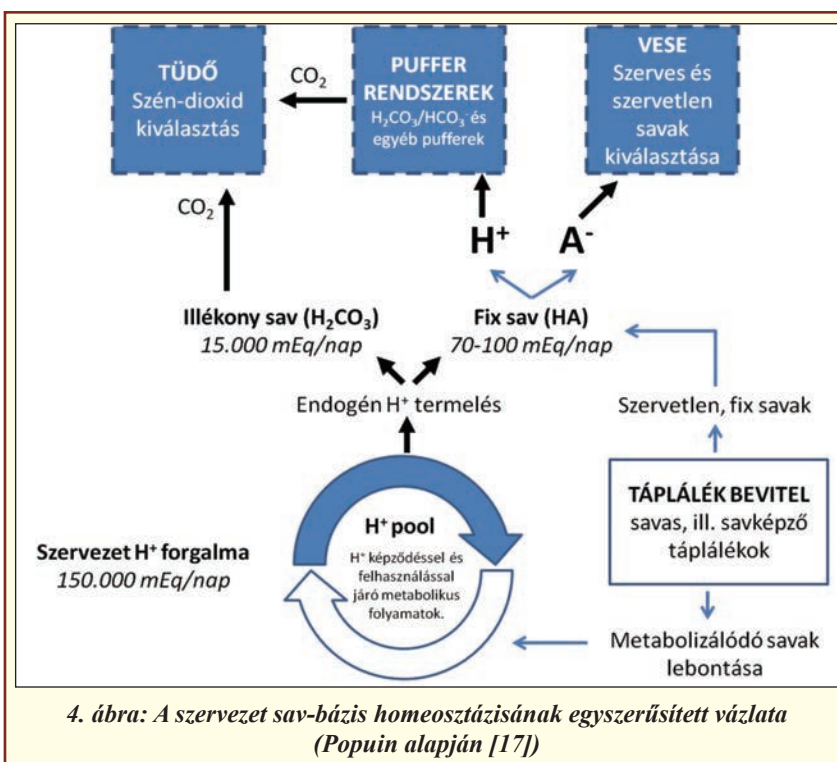
en erős bizonytalanság tapasztalható, amelynek háttérben a lakosság körében igen népszerű és széles körben propagált, de ugyanakkor nehezen azonosítható komplex egészségügyi elmélet állhat.

Az emberi szervezet savtermelése és sav-bázis egyensúlyának szabályozása

Az élő szervezetek sav-bázis egyensúlyának fenntartása létfontosságú az élettani funkciók működőképességének megőrzéséhez. A sav-bázis paraméterek változása elsősorban a sejten belüli anyagcsere folyamatoktól függ. Az anyagcserével a sejtek a folyamatos energia utánpótlást biztosítják, emellett a sejtek számára létfontosságú építőkövek jó része is szabályozott anyagcsere folyamatok során képződik. Az energiát és az

építőköveket biztosító komponensek a szervezetbe a táplálkozás útján kerülnek be, melyekből az anyagcsere folyamán különböző savas, illetve bázikus karakterű anyagok képződnek. A tápanyagok lebontása kémiai – akár aerob, akár anaerob folyamat útján történik az energia kinyerése – végső soron minden esetben oxidáció, melynek következtében szén-dioxid (továbbiakban CO_2) és víz keletkezik [15]. A tápanyagok (fehérjék, zsírok, szénhidrátok) lebontásakor elsősorban ún. *metabolizálódó savak* (pl. tejsav, citromsav) képződnek. Utolsó lépésként az oxidációs végtermékként keletkező CO_2 vízzel egyesülve hidrogéniont (továbbiakban H^+) leadó szénsavvá alakul. Mivel a szervezetünk savtermelésének többségét kitevő szénsav a tüdőn keresztül képes távozni, ezért a szénsavat *illékony savnak* nevezik. A tápanyagok egy részének lebontásakor nemcsak széndioxid keletkezik. Azon savas karakterű vegyületeket és anyagcseretermékeket, melyeket a szervezet nem képes teljesen lebontani, úgynevezett *fix savaknak* (pl. foszforsav, kénsav, húgysav) nevezzük. Nem szabad szem előtt tévesztetni, hogy az élelmiszerekkel bevitt anyagok kémhatása (savassága-lúgossága) és a sejten belüli metabolizmus útján képződő savterhelés közt jelentős különbségek vannak. Azonban az bizonyos, hogy a metabolizmus során az egyensúly a savképződés irányába van eltolva, ezért a savterhelés semlegesítésére az extracelluláris térben számos igen hatékony és nagy kapacitású puffer rendszer működik [16, 17].

Szervezetünk endogén savtermelését elsősorban a respiratorikus folyamatban képződő illékony szénsav teszi ki (15.000 mEq/nap¹), míg a fehérje és nuklein-



sav anyagcsere során képződő fix savak aránya ennél jóval kisebb, csupán 70-100 mEq naponta [15, 17]. Arányaiban véve tehát a fehérjét tartalmazó étrendben nagyobb mennyiségben előforduló nem metabolizálódó kationos és kéntartalmú aminosavak, foszfátsók, oxálsav és szervetlen savak okozta savtermelés – amelyet a szervezet elsavasodásával és a feltételezett megbetegedésekkel összhangba hoznak – mintegy „eltörpül” a szénhidrátok, a zsírok és a fehérjék teljes anyagcsere folyamatai során képződő illékony respiratorikus savtermelés mellett.

A szervezet teljes H^+ -forgalma hatalmas, mintegy 150.000 mEq/nap [17]. A sejteinkben nagy mennyiségben képződnek illékony- és fix savak, melyek diffúzió útján gyorsan az extracelluláris térbe, majd végül a vérbe kerülnek. Az intracelluláris pH dinamikus változik, átlagosan a semlegeshez közeli tartományban marad, míg az artériás vér pH értéke rendkívül állandónak tekinthető. Ennek oka, hogy szervezetünk számos olyan fiziológiai rendszerrel rendelkezik, melyek a vér H^+ -koncentrációját, így tehát annak pH-értékét igen szűk határok között (pH 7,35-7,45) képesek tartani. Ezt szemléletesen úgy kell elképzelni, hogy ha a referencia pH-értéket H^+ -koncentrációban fejezzük ki, akkor a vér H^+ -tartalma a képződő nagy mennyiségű savas komponens ellenére a 40-60 nmol tartományban állandósul. Szervezetünk igen hatékonyan működő sav-bázis egyensúlyának (homeosztázisának) és a vér pH-értékének szigorú ha-

¹A moláris ekvivalens (1 Eq = 1 mol/vegyérték) azon anyagmennyiséget jelöli, mely képes egy mol H^+ -iont szolgáltatni, vagy az-

zal reakcióba lépni a sav-bázis reakció során. A nemzetközi szakirodalomban széles körben alkalmazott mértékegység alkalmas az anyagcsere folyamatok során képződő különböző savak és bázisok mennyiségi összehasonlításra.

tárértékeken belüli fenntartásáért három fő mechanizmus felel:

- a vér és szövetek puffer-rendszerei,
- a CO_2 tüdőn keresztül történő kiválasztása és az ezzel kapcsolatban álló szénsav-bikarbonát puffer-rendszer, valamint
- a vese kiválasztó és kompenzatorikus folyamatai (lásd 4. ábra) [17, 18].

A szervezet többféle puffer-rendszerrel is képes védekezni a savasság hirtelen változásaival szemben, melyek közül a vörösvértestekben lévő hemoglobin, a vese sav-bázis regulációjában meghatározó szerepet betöltő foszfát-puffer és a plazmafehérjék statikus puffer hatása jelentős. Illékony sajátága (gyors válasz-készség) és nagy puffer kapacitása miatt azonban kiemelt szerepet játszik a vérben a szénsav-bikarbonát rendszer. A szövetekben keletkező CO_2 a karboanhidráz enzim segítségével vízzel szénsavat képez, ami gyorsan disszociál bikarbonát anionra és hidrogénionra. A vörösvértestek felveszik mind a szabad CO_2 -ot, mind a bikarbonátot, és a tüdőbe szállítják azokat. Itt a karboanhidráz az ellenkező irányú folyamatot katalizálja és a szénsavból víz és CO_2 keletkezik. Így ez egy igen speciális puffer-rendszert képez, mivel illékony sajátágánál és a folyamat gyorsaságánál fogva a savas komponens a léggel CO_2 formájában távozik a szervezetből. Ennek köszönhetően a vér pH értékének megváltozására szervezetünk a légzés megváltoztatásával szintén gyorsan képes reagálni. Az anyagcsere útján nem metabolizálódó fix savakat kizárólag a vese képes a szervezetből hatékonyan eltávolítani, ezenkívül a vesék képesek a felesleges H^+ nátriumionnal történő ioncsere és az ammóniából protonfelvétellel képződő ammóniumion formájában történő kiválasztására, valamint a bikarbonátiókat reabszorpciójára is. Fontos azonban azt is tudnunk, hogy bármilyen pH eltolódás esetén mind a tüdő, mind a vese oldal elindítja a szabályozási mechanizmusokat, melynek következtében a tüdő néhány percen-órán belül képes kompenzálni, a vese ennél sokkal lassabban, de nagy hatékonysággal. További fontos tényező, hogy a vér pH-ja alatt a modern orvoslás mindig az artériás vagy ahhoz közeli (pl. kapilláris) vér pH-ját érti, a vénás vér az artériához képest savasabb karakterű és a pH-ja jóval nagyobb változékonyságot mutat.

A vér és a szövetközi folyadék rendkívül szűk pH tartományon belüli értéke a fent említett rendszerek precízen összehangolt működése következtében erősen szabályozottnak tekintendő. A H^+ -koncentráció akár néhány tizedes értékű eltérései (például pH 6,8 alatt, illetve pH 7,8 felett) már szélsőségesnek tekinthetők és a normális funkciókkal, ezáltal az étellel már összeegyeztethetetlenek [16].

Közismert, hogy testünk különböző pontjain ettől lényegesen eltérő H^+ koncentrációjú testfolyadékok (pl. nyál pH 6-7, gyomornedv pH 1-3, vizelet pH 4,5-8

[15]) választódnak ki és ennek természetesen nincs semmiféle hátrányos egészségügyi következménye, sőt... A szervezet tehát hatékonyan képes a különböző pH értékű folyadékok kialakítására és szabályozására, amihez természetesen számtalan enzim, puffer-rendszer és szerv bonyolult közreműködése szükséges. Míg az egészségügyi dolgozók számára talán egyértelmű, a laikusokat ennek ellenére megzavarhatják különböző testfolyadékaik pH mérésének eredményei és az abból levont félrevezető következtetések. Így például, ha valakinél a vizelet pH értéke valamivel 7 alatt van, még kis valószínűséggel utalhat kóros folyamatra. Hasonló módon a gyomorban tapasztalt égő érzés sem a vér pH értékének eltolódására utal. Ehhez hasonló jelenségek helytálló értelmezése a gyógyszereszeknek is fontos feladata, de mindemellett komoly szakmai és kommunikációs kihívás is egyben.

A táplálkozás és a megbetegedések kapcsolata a szervezet sav-bázis egyensúlyával

A táplálkozás és az életvitel által befolyásolt sav-bázis státusz értékelése, a szabályozó mechanizmusok komplexitásából adódóan, még az egészségügyi szakemberek számára is igen nehezen áttekinthető, így számtalan félreértésre és félreértelmezésre kínál lehetőséget. Az átlagos nyugati típusú diétával napi 150 mEq illékony és nem illékony savat viszunk be a szervezetbe [15]. Lúgokat képeznek általában a káliumban, magnéziumban és kalciumban gazdag gyümölcs- és zöldségfélék, mivel az ezekben található szerves savak és aminosavak metabolizmusuk során H^+ -t vonnak el. Ezzel szemben a nagyobb mennyiségű klórt, foszfort és kén tartalmazó húsfélék, hüvelyesek és gabonafélék jellemzően savas vegyületeket alkotnak azáltal, hogy belőlük nagyobb mértékben képződnek nem metabolizálódó savak az anyagcsere folyamatok során. Az esetleges egyoldalú nyugati típusú diéta következtében megfigyelhető fokozott savtermelésre és esetleges savbevitelre a szervezet kompenzációs folyamatokkal válaszol például azáltal, hogy a vese által kiválasztott sav mennyisége fokozódik. A vizelet H^+ -ion koncentrációjának növekedéséből azonban nem lehet és nem szabad egyértelműen következtetni a vér pH értékének eltolódására, illetve a szervezet sav-bázis egyensúlyának felborulására [17].

A különböző fehérje-megszorításon alapuló – dietikusok által is elfogadott – diéták vesegyulladás vagy veseelégtelenség esetén indokoltak. Veseköbetegek esetén az étrendi kezelés célja a vesekövek növekedésének lassítása illetve az újraképződésük megakadályozása, mely a vizelet pH értékének változtatásával érhető el. Nem egyértelmű azonban, hogy ilyenkor mindig fokozott zöldségbevitelre és a vizelet lúgosítására lenne szükség, hiszen amíg *húgsavkő-képződés esetén* a gyümölcs- és főzelékfélék terápiás szempont-

ból előnyös módon lúgos irányba tolják el a vizelet pH-értékét, addig *foszfátkövek esetén* éppen a vizelet savanyítására kell törekedni. A *kalcium-oxalát kövek* kialakulása pedig egyes zöldségek (paraj, paradicsom, zöldbab) fogyasztásának kifejezett kerülése által előzhető meg [19].

Feltételezhető, hogy a modern táplálkozási szokások – súlyos megbetegedések hiányában – kóros mértékben nem képesek befolyásolni a szervezet sav-bázis egyensúlyát. Részben azért sem, mivel a nyugati típusú táplálkozás magas proteinbeviteléből adódó savtermelést kompenzálni tudja a megfelelően kialakított vegyes táplálkozásunk [20]. Nem igazolt az sem, hogy acidózistól szenvednének a túlnyomórészt zsírban és húsban gazdag élelmiszereket fogyasztó északi népek, vagy akár a vegetáriánusoknál tipikusan metabolikus alkalózis alakulna ki [21]. Az emberi szervezet esetleges sav-bázis egyensúlyának zavarai és a különböző krónikus megbetegedések kapcsolatrendszerének értelmezése során tehát mindenképpen szükségszerű kitérni az okok és az okozatok helytálló értékelésére. Mindeztidáig ismeretlen és szakmailag nem elfogadott jelenség az egészséges emberek által elfogyasztott élelmiszerek vér- és szervezeti pH-t módosító, betegségeket kiváltó hatása [22]. Így igen helytelenek azok a sajtóban és internetes oldalakon olvasható kifejezések, mint pl. az „elsalakosodás”, vagy a „lúgosítsunk!”, melyek tudományos szempontból értelmezhetetlenek. Ezzel szemben közismert, hogy bizonyos kórképek esetén enyhe vagy súlyosabb acidózis vagy alkalózis alakul ki, melyeknek metabolikus és respiratorikus formáját különbözteti meg az orvosi szakirodalom. Az olyan súlyosabb betegségekben, mint például a diabétesz, keringésléállás, máj- vagy veseelégtelenség, a cukrok/fehérjék/zsírok elégtelen metabolizmusának és eliminációjának következtében metabolikus acidózis alakulhat ki. Az elégtelen alveoláris ventiláció (légutak betegségei) vagy malignus hyperthermia következménye a vér CO_2 tartalmának növekedésével járó respiratorikus acidózis (vér pH < 7,35) [23]. Úgy a metabolikus, mint a respiratorikus acidózis kezelésében is egyaránt a legfontosabb és legtöbbször elegendő a kiváltó alapbetegség terápiája, míg a direkt alkáli-kezelés általában nem javasolt (részben számos nemkívánatos mellékhatása miatt) [16]. Azaz az acidózis (és az alkalózis) sokkal inkább következmény, mely számos anyagcsere-, vese- vagy légzési rendellenességre utal.

Összefoglalás

Az ember által elfogyasztott, valamint szervezetünkben képződő savak és bázisok élettani hatásai, azok egyensúlya és különösen annak megbomlása régóta foglalkoztatja az orvostudományt. Ugyanakkor a kérdéskör komplexitásából kifolyólag a sav-bázis metabolizmus

fiziológiája mindmáig a gyógyászat egyik sokat kutatott és vitatott területe [1]. Mindez teret adhat az amúgy igen bonyolult élettani folyamatok esetleges helytelen értelmezésére, valamint a táplálkozás és az egyes megbetegedések kapcsolatának téves felállítására.

A lakosság körében nagy érdeklődést keltő lúgosító teóriák és termékek a gyógyszerterákiat is érintik, azonban a gyógyszerteráki szakemberek körében bizonytalanság figyelhető meg a lúgosítás megítélésében. A kollégák a szakmai felkészültségüket nem tekintik elegendőnek a „közérthető és kampányszerű teória” elhárítására, amely feltehetőleg, elsősorban a hitteles szakmai források szűkösségére vezethető vissza.

A tudományos adatokat, tényeket és bizonyítékokat nélkülöző ideológiák és érvek ellen elsősorban a szervezet és a vér sav-bázis egyensúlyának szigorú szabályozottságát és a regulációs folyamatok nagy kapacitását érdemes felhozni. Fontos további szempont az okok és okozatok szem előtt tartása és annak mérlegelése, hogy szervezetünk valódi sav-bázis zavarainak hátterében olyan megbetegedések állhatnak, melyek mindenképpen orvosi beavatkozást tesznek szükségessé. Igen fontos hangsúlyozni, hogy a zöldségekben és gyümölcsökben gazdag kiegyensúlyozott táplálkozás jelenti a szervezet számára a legkisebb megterhelést a sav-bázis egyensúly fenntartásában. Az egészségtelen diéta esetleges következményeit nem lehet és nem is szabad a csodaszerként kikiáltott „lúgosító” étrend-kiegészítőkkel korrigálni.

Természetesen az interneten és sajról-sájról terjedő, megalapozatlan egészségügyi hátterű terápiás teóriák által meggyőzött emberekkel közel sem könnyű és sokszor „eleve” kudarcra ítélt a kommunikáció. Ennek ellenére aligha lenne helyes, ha gyógyszerteráki hiánycikké válna a szakszerű gyógyszerészti tájékoztatás és felvilágosítás.

A lúgosító termékek minőségének, klinikai hatékonyságának és esetleges mellékhatásainak kérdéseivel következő közleményünkben foglalkozunk. Vita-indító munkánkkal egyúttal bátorítjuk a kollégákat hozzászólásra és észrevételeik megosztására!

IRODALOM

1. Manz, F.: Eur J Nutr. 40(5), 189-99 (2001). – 2. Schultheisz, E.: A barokk medicina korszaka – Fejezetek az orvostudomány egyetemes történetéből (oktatási segédanyag) forrás: http://www.tudomanytortenet.hu/tankonyvek/a_kozegeszsseguy_tortenete/index.php?kat=22&id=0&idd=223 (megjelenítve 2012. június). – 3. Coley, N.G.: Clin Chem. 50(5), 961-72 (2004). – 4. Kompanje, E.J., Jansen, T.C., van der Hoven, B., Bakker, J.: Intensive Care Med. 33(11), 1967-71 (2007). – 5. Johnson, S.K., Naidu, R.K., Ostapowicz, R.C. és mtsai.: Clin Med Res. 7(3), 107-12 (2009). – 6. Whipple, A.C.: Endeavour 35(2-3), 99-106 (2011). – 7. Stearn J. Edgar Cayce: The Sleeping Prophet. Bantam Books, New York USA 1967. – 8. Tepperwein, K.: Savtalanítás - a fiatalság forrása : általános jó közérzet a harmonikus sav-bázis egyensúly

segítségével. Budapest, Mérték K. 2004. – 9. Ködpiszkaló blog – gyógyszerekkel, gyógynövényekkel, étrend-kiegészítőkkel kapcsolatos tévhitekről http://kodpizskalo.blog.hu/2012/02/16/el_vagyunk-e_savasodva (megjelentve 2012. június). – 10. Google AdWords eszköz, www.adwords.google.hu (megjelentve 2012. június). – 11. Google Keresési Trendek eszköz, www.google.com/trends (megjelentve 2012. június) – 12. Young, R.O., Young, S.R.: A pH csoda: Éttekzen kiegyensúlyozottan és nyerje vissza egészségét! Budapest. MG Európa, 2007. – 13. Young, R.O., Young, S.R.: A pH csoda fogás: teremtsen meg teste kémiai egyensúlyát, érje el az ideális testsúlyát! Budapest. MG Európa, 2009. – 14. A pH csoda honlapja. <http://www.aphcsoda.hu/lugositas> (megjelentve 2012. június). – 15. Kőszegi, T.: A sav-bázis-egyensúly és a táplálkozás. Komplementer medicina 5(4), 6-10 (2001). – 16. Kiss, B.: A sav-bázis háztartás és zavarainak terápiája. in: Vezérfonal a folyadékháztartás zavarainak kezeléséhez. Varga P. szerk. Melánia, Budapest p. 99-121. – 17. Poupin, N., Calvez, J., Lassale, C., Chesneau, C., Tomé, D.: Clin Nutr. 31(3), 313-21 (2012). – 18. Heil, D.P.: J Int Soc Sports Nutr. 13(7), 29 (2010). – 19. Rigó, J.: Vesebetegségek étrendi kezelése. in: Dietetika. Medicina, Budapest 2009. pp. 202-209. – 20. Remer, T.: Eur J Nutr. 40(5), 214-20 (2001).

– 21. Ströhle, A., Waldmann, A., Koschizke, J., Leitzmann, C., Hahn, A.: Ann Nutr Metab. 59(2-4), 117-26 (2011). – 22. Csupor, D.: Kell-e lúgosítani, és lehet-e lúgosítani gyógynövényekkel? Pharma és Flóra 1(3), 11 (2011). – 23. Boros, M.: Hipoxia általános keringési zavarokban. A sav-bázis egyensúly közvetlen monitorozása. Orvostechika és monitorozás – Gyakorlati orvosi alapismeretek. Egyetemi tankönyv. Szeged, Innovariant Kft. 2007. pp. 45-47. – 24. Blaskó, Gy.: Gyógyszerész Továbbképzés 5(1), 24 (2011). – 25. Vormann, J., Remer, T.: J Nutr. 138(2), 413S-414S (2008).

Fittler A, Katz Z. Kőszegi T. Botz L.: **Do we suffer from acidosis? Facts and misbeliefs regarding alkalization.**

Alkalization is a new and widely known health trend confusing patients and healthcare professionals. Although the metabolism of endogenous and dietary substrates produce volatile and fix acids, the excess acid is efficiently neutralized by numerous mechanisms. It has not been confirmed that western diet induces chronic acidosis or the development of various diseases.

¹PTE ÁOK Gyógyszerészeti Intézet, Pécs, Honvéd u. 3. – 7624

²Igazgyöngy Gyógyszertár Pécs, Galamb utca 14. – 7632

³PTE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs, Ifjúság út 13. – 7624

Kapcsolat: andras.fittler@aok.pte.hu

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



MEGHÍVÓ

a 2012. október 6-i farmakobotanikai terepgyakorlatra

Értesítjük a Kollégákat, hogy az őszi farmakobotanikai kirándulásunkat a **Visegrád – Apátkúti-völgyben** és az ott kialakított arborétumban (Bertényi Miklós Fűvészkert) tartjuk **2012. október 6-án, szombaton.**

Utazás: az MGYT Budapesti Szervezete által bérelt különbusszal, vagy egyénileg.

Találkozás és indulás:

- a különbusszal utazókkal Budapesten, a Batthyány téren, a Duna parti parkolóban találkozunk reggel 8.45-kor, indulás 9 órakor
- az egyénileg érkezőkkel Visegrád központjában, a római katolikus templom körüli téren találkozunk 10 órakor.

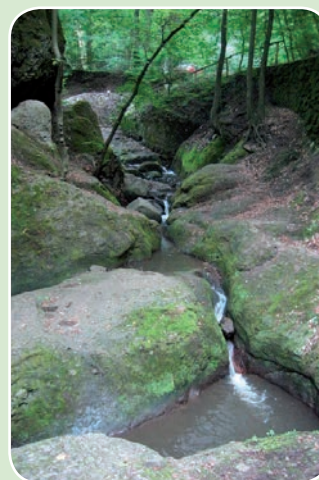
Kérjük a Kollégákat, hogy részvételi szándékukat előzetesen jelezzék a Társaság titkárságvezetőjének **Konrádné Abay-Nemes Évának**, az (06-1) 266-9395-ös telefonszámon.

A szerzhető továbbképzési pontok száma: 5 (szabadon választható)

Pontjótárási díj (GYOFTEX): 500 Ft. Kérjük, hogy a számlázási cím adatait a jelentkezéskor szíveskedjenek megadni.

A farmakobotanikai kirándulás vezetői várják az érdeklődők jelentkezését!

Dános Béla és László-Bencsik Ábel



NÖVÉNYI SZEREK HELYE A GYÓGYSZERKINCSBEN

Gyógyszerészet 56. 560-567. 2012.

Gyógynövény-e a parlagfű?

Kiss Tivadar, Csupor Dezső, Szendrei Kálmán

*A parlagfű latin neve: Ambrosia artemisifolia,
a hármalevelű parlagfűé pedig: Ambrosia trifida.
Azt mondják rájuk, hogy gaz, pedig ez nem igaz.
Gaz, csak az emberek között van,
mert van rendes ember, meg gazember. [1]*

Bevezetés

A címben feltett kérdésre a válasz a Gyógyszerészet olvasói számára valószínűleg egyértelmű. De ugyanilyen magabiztos válaszokat kapnánk, ha ugyanezt a kérdést valamely gyógynövényekkel kapcsolatos internetes fórumon tennénk fel – igaz, a válasz előjele az esetek többségében a gyógyszerészekével ellentétes lenne. Érdekes jelenségnek lehetünk tanúi az utóbbi néhány évben: a parlagfű, amely százezrek életét keseríti meg, sokak számára nem irtandó gyomnövénynek, hanem értékes gyógynövénynek számít.

A parlagfű allergizáló hatása már száz éve ismert tudományos tény. Frederick W. Heyl 1917-ben közölt cikkében megállapította, hogy a növény pollenje szénanáthát okoz [2]. A vele kapcsolatos felfogás az elmúlt évszázadban nem sokat változott, azonban miután a parlagfű özönnövényként Európában gyorsuló ütemben kezdett elterjedni, népegészségügyi veszélyessége hatványozottan nőtt. Az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA) parlagfűvel kapcsolatos ajánlásában [3] a parlagfűvet a világ első 100 invazív, kártékony és veszélyes növénye közé sorolja és ezért a visszaszorítását sürgeti. Megdöbbentő adat, hogy Magyarországon a lakosság 50%-a érzékeny a parlagfűre [4], így a Magyar Országgyűlés 2005-ben elrendelte a növény kötelező irtását [5].

Ennek ellenére napjainkban egyre több olyan véleményel találkozhatunk, amely a parlagfű védelmére száll, tagadja a növény allergizáló és invazív jellegét, sőt annak mindennapi fogyasztását és gyógyászati célú felhasználását kifejezetten ajánlja bárki számára [1, 6, 7]. A fűvet fogyasztó laikusok a növény által az egészségre kifejtett kedvező hatásokról számolnak be, a tapasztalataikat különböző internetes fórumokon osztják meg. Azok, akik a gyógynövényekkel kapcsolatos ismereteiket a laikusok által szerkesztett internetes oldalokról vagy fórumokról szerzik, úgy tűnhet, hogy a növény gyógyhatása evidens, szakemberek (természetgyógyászok) által is elismert, és gyógyszer-

ré válásának egyetlen akadálya az ún. gyógyszerlobby aknamunkája. Akik kicsit mélyebbre ásnak, azok rájöhetnek, hogy a parlagfű „jó híre” néhány lelkes aktivistának köszönhető, és közülük is kiemelkedik Weixl-Várhegyi László „természetgyógyász”, akinek elmélete, írásai egyre erősödő visszhangként járnak be az internet virtuális terét – már angol fordításban is.

Cikkünkben megvizsgáljuk azt, hogy az interneten szaporodó alkalmazási javaslatokat milyen ellenőrizhető tudományos adatok támasztják alá. Mérlegre tesszük a hitelt érdemlő alkalmazási bizonyítékokat, és a növény mint közismert, jelentős környezeti allergén alkalmazásának kockázatait.

Mire jó a parlagfű? – Természetgyógyászati alkalmazás

A parlagfűvet Weixl-Várhegyi az *istenek eledelének* tartja, a görög mitológiából ismert ambróziával azonosítja. A mondavilágban az ambrózia gyógyír a halandó testnek, halhatatlanságot ad. A sokak számára allergiát okozó növényt egyesek ugyanilyen tulajdonságokkal ruházzák fel. Mindez nyilvánvaló tévedés, mivel a növény az újkorig az európai kontinensen ismeretlen volt. A parlagfű latin neve *Carl Linnétől* (1707-1778) származik, aki a 18. században nevezte el *Ambrosia artemisiifoliának* a növényt. Ugyanilyen megalapozatlan állítás, hogy a parlagfű a *Biblia fontos gyógynövényei közé tartozik, ugyanis sem az Ó-, sem az Újszövetségben nem található meg. Mivel Magyarországon (és Európában) csak az 1800-as évek végén jelent meg, az a gyakori állítás is téves, amely szerint a parlagfű a fontos hagyományos növények sorába tartozik. A növény épp ezért nem található meg a fontosabb szakkönyvekben. Amerikai népgyógyászati felhasználásról sem találtunk megbízható információt. Gyógyászati hasznáról leginkább az interneten tájékozódhatunk, ami arra utal, hogy a növény népszerű „gyógynövényné” válásának napjainkban lehetünk tanúi.*

Mivel szakkönyvekből nem nyerhetünk információt

I. táblázat**„Javasgyógyász orvos” által összeállított parlagfű hatáslista [8]****ÁLTALÁNOS HATÁS**

- hűtő, vértisztító
- szárító
- hurut- és nyálkacsökkentő
- immunrendszer-erősítő
- méregtelenítő
- általános szöveti és nyirokrendszer-tisztító
- burjánzó szövetet és daganatot gyógyító
- fertőtlenítő
- emésztést fokozó
- étvágycsökkentő
- testsúlycsökkentő
- dugulást szüntető
- idegnyugtató
- idegerősítő
- gombásodás-, allergia- és asztmaellenes hatású
- légzéskönnyítő
- feregűző
- csökkenti a candidafertőzést
- fokozza a vele együtt beadott növények, gyógyszerek hatékonyságát
- afrodiziákum
- erőnlét- és potenciafokozó

LÉLEKTANI HATÁS

- gyengéden csillapítja a háborgó lelket
- szünteti az indulatokat és kilátástalanság érzését
- támogatja a belátásra jutást
- támogatja a problémamegoldó képességet és az élelméjűséget
- mélabú-, komorság üző
- segít felülemelkedni a problémákon
- szünteti a tespedést és a megrekedést
- szünteti a burjánzó, mérgezett érzelmi és gondolati folyamatokat
- erőssé, állhatatossá teszi a lelkiületet
- tágtítja az élettér érzetét
- csökkenti a korlátoltságokat

ENERGETIKAI HATÁS

- szelet fokozza
- tüzet szabályozza tisztítja és normalizálja
- a vizet csökkenti

felhasználásának céljairól, a természetgyógyászok és a laikusok leírásai szolgálhatnak forrásul. *Kmeth Sándor* „javasgyógyász” orvos által összeállított, az interneten is megtalálható írás szerint a növény hatását három csoportba lehet sorolni. A növény a feltételezett „általános hatás” mellett „lélektani” és „energetikai” (négy öselemmel kapcsolatos) hatással is rendelkezik. A *Kmeth Sándor* által összefoglalt, sokak számára hivatkozási alapnak számító hatásokat az **I. táblázatban** foglaltuk össze. Ezek önmagukért beszélnek a szakember számára.

A szakmaiságot nélkülöző, nyilvánvaló tévedéseket és szakszerűtlenségeket tartalmazó cikkben felsorolt egyéb hatások teljes listájának közlésétől itt eltekintünk. A fenti összefoglaló alapján azonban egy univerzális gyógynövény képe rajzolódik ki, amely egyszerre étvágyfokozó és testsúlycsökkentő, továbbá alkalmas a különböző idegrendszeri és lélektani rendellenességek kezelésén túl a rák kezelésére, sőt még potenciafokozóként is megállja a helyét.

A „javasgyógyász orvos” a növény földfeletti részét ajánlja fogyasztásra. Az ajánlott alkalmazás módja sokrétű, a friss leveleket akár nyersen is elrágcsálhatjuk, a növényből forrázatot készíthetünk, sőt a szárított növényből készített port orrba fel is szippantathatjuk. A szöveg dogmatikus kijelentéseket tartalmaz, kutatásokra való hivatkozás nélkül. *A jelenlegi ismereteink szerint a növény ilyen alkalmazásai teljességgel indokolatlanok és károsak is lehetnek, ugyanis nyilvánvaló, hogy nem létezik olyan (gyógy)növény, sőt, gyógyszer sem, amely ilyen sok gyógyhatással egyidejűleg rendelkezne, a közismerten allergizáló hatású növény pedig sokaknál túlérzékenységi reakciót okozhat. A javasolt alkalmazási módok esetén a haszon/kockázat arány nyilvánvalóan kedvezőtlen, a növényvel kapcsolatos hiedelmek azonban az internetes források alapján mégis igen népszerűek.* Számos természetgyógyászzal foglalkozó internetes oldalon találkozhatunk ezzel a témával, gyakoriak a parlagfű alkalmazásával és védelmével foglalkozó „tanulmá-

A parlagfűvet sokan gaznak hívják, pedig nem az, gaz csak emberek között van, növények között nincs! A parlagfű nem gaz, hanem táplálék- és fűszernövény, a legintelligensebb növények egyike. Megvédi a Földet a kiszáradástól. Az ősi mondák szerint egykoron az Istenek eledele volt! Lehet ma is evésre használni, mint a petrezselyem zöldjét, de lehet belőle teát is főzni: A parlagfű zöldje nem allergizál! Szárítottan porítva és szárazon tartva éláli a következő tavaszig. En úgy írtom, hogy megesezem! Ize kicsit kellemesen kesernyés, de a keserűre is ugyanolyan mértékben van szüksége a szervezetnek, mint a sósra, édesre, savanyúra, erősre! Amióta rendszeresen, napi szinten többször is fogyasztom, azóta jelentősen javultak a vateránatiéta dóbo eredményeim és azóta nincsenek sportsérüléseim sem! Kiszedett ételekre, salátákba, olajos kenyérré, szendvicsekbe teszem nyersen, aprítva, vagy szárítottan, porítva. Teája akkor a legfinomabb, ha desztillált vízzel készítjük!

Dr. Weixl-Várhegyi László
természet-, alternatív- és népi gyógyász,
fitoterapeuta, életmód- és táplálkozási tanácsadó
és terapeuta, a történelmi nehézsúlyvetes
(25,4 kg) korosztályos világbajnoka

Ajánlott fogyasztás: 1-3 tableta naponta testsúlytól függően. Szárítottan porítva és szárazon tartva éláli a következő évekig.

– forgalmazó:
Domboszló Vadgesztenye Kft.
6500 Baja, Zrínyi Miklós u. 8.
www.parlagfu.eu
parlagfu@parlagfu.eu
származási hely:
Magyarország
összetétel:
parlagfű
netto tömeg:
50gr - 100 tableta
minőségét megőrzi:

Istenek Levedele
Ambrosia
Artemisiifolia

5 999 885 1263011

1. ábra: A facebook-on reklámozott parlagfű tableta – várható ára több ezer forint [11]

Forrás: http://a1.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226_416319091739595_1538309452_n.jpg

nyok”. A szövegekre általánosan jellemző, hogy a fel-tételezett hatásokat anekdotikus bizonyítékokkal tá-masztják alá, a parlagfűvet a gyógyszerlobby és közelebből nem ismertett nemzetközi összeesküvé-sek áldozatának mutatják be, ugyanakkor hiányzik az állítások tudományos igényű bizonyítása. A hiedelme-ken túlmenően az „elmélet” alkalmazása is megvaló-sulni látszik. Online web-áruházakban számos parlag-fű tartalmú készítményt hirdetnek (pl. parlagfű esz-szencia [9], parlagfű kapszula [10] és tabletta [11]), de az internetes fórumok és közösségi oldalak tanúsága szerint sokan nyersen, salátaként, vagy szárítva, tea-ként is fogyasztják a parlagfűvet.

Az 1. ábrán látható készítmény címkéje a követke-ző tájékoztatást tartalmazza:

„A parlagfűvet sokan gaznak hívják, pedig nem az, gaz csak az emberek között van, növények között nincs. A parlagfű nem gaz, hanem táplálék- és fűszer-növény, a legintelligensebb növények egyike. Megvédi a Földet a kiszáradástól. Az ősi mondák szerint egyko-ron az istenek eledele volt. Lehet ma is evésre használ-ni, mint pl. a petrezselyem zöldjét, de lehet belőle teát is főzni. A parlagfű zöldje nem allergizál! Szárítottan porítva és szárazon tartva eláll a következő tavaszig. Én úgy irtom, hogy megeszem! Íze kicsit kellemesen kesernyész, de a keserűre is ugyanolyan mértékben szüksége van a szervezetnek, mint a sóra, édesre, sa-vanyúra, erőstre! Amióta rendszeresen, napi szinten többször is fogyasztom, azóta jelentősen javultak a ve-teránatléta dobó eredményeim és azóta nincsenek sportsérüléseim sem! Kiszedett ételekre, salátákba, olajos kenyérre, szendvicsekbe teszem nyersen, aprít-va, vagy szárítottan, porítva. Teája akkor a legfino-mabb, ha desztillált vízzel készítjük!

Ajánlott fogyasztás 1–3 tabletta naponta testsúlytól függően. Szárítottan porítva és szárazon tartva eláll a következő évekig.

Dr. Weixl-Várhegyi László

természet-, alternatív- és népi gyógyász, fitotera-peuta, életmód- és táplálkozási tanácsadó és terapeuta, a történelmi nehézsúlyvetés (25,4 kg) korosztályos vi-lágbajnoka.”

A reklámozott termékek egyike sincs étrend-kiegé-sztőként regisztrálva. A következőkben – a növényvel kapcsolatos tévedések, félreértések és ködös elméletek ellenpontjaként a parlagfűvel kapcsolatos botanikai, kémiai és hatástani ismereteket foglaljuk össze.

Ambrosia artemisiifolia L. – ürömlevelű parlagfű

Az *Ambrosia artemisiifolia* L. az *Ambrosia* nemzet-ségbe és az *Asteraceae* családba tartozik. Az *Ambro-sia* nemzetség az észak-amerikai Sonora-régióban ke-ltezett, jelenléte 12 ezer évre visszamenőleg bizo-



2. ábra: *Ambrosia artemisiifolia* L.

Forrás: <http://www.ag.ndsu.nodak.edu/invasiveweeds/images/ambrosia%20artemisiifolia%20copy.jpg>

nyított. Az európai adventív *Ambrosia* fajok fajkelet-kezése a kontinens északi területein ment végbe. Az ürömlevelű parlagfű három változata létezik: *var. artemisiifolia*, *var. paniculata* (Michx.) Blankin, *var. elatior* (L.) Descourtils. Ezek közül a *var. elatior* Descourtils terjedt el hazánkban.

A parlagfű egyéves növény, 20–150 cm magasra nő, alsó levelei átellenesek, míg a felsők váltakozó állású-ak. A levelek rövid levélnyéllel rendelkeznek, lemezei 1-2-3-szorosan szeldeltek, tojásdadok és a fonákon pelyhesek. A levele megdörzsölve kellemes (ürmös) il-latú. Egylaki növény, virágai egyivarúak. A porzós vi-rágzatban akár 8 milliárd pollen is keletkezhet. A ter-mős virágzatban kifejlődő magvak primer dormanciá-ját a hideg, majd a hosszabb ideig tartó optimális kör-nyezet törli meg. A magvak csírázóképesége 70-80% és akár 40 év után is kihajtanak. A parlagfű főleg a parlagon hagyott, nem háborgatott területeket kedveli. Más egyéves növények az elterjedését nem zavarják, azonban a parlagfű a többi növényt gátolja a terjeszke-désben.

Európába a mezőgazdasági terményszállítás során több hullámban behurcolták. Franciaországban már 1846-ban biztos előfordult. Magyarországon 1888-ban jelent meg, 1922-ben ismét behurcolták és 1926-ra

II. táblázat

Parlagfűből kimutatott szeszkviterpének [15], [16], [17], [18], [19], [20]

Pszudogvajanolidvázás szeszkviterpén-laktonok

- ambrozin
- 3-dihidro-ambrozin
- dioxioxometilén-ambrozanolid
- 3,4-szeko-ambrozanolid
- ambro-artemizifolid
- 3 α -acetoxi-11- α H,13-dihidrodamzin
- 3 α -hidrox-11- α H,13-dihidrodamzin
- 4-hidrox-3-oxopszeudogvaján-6,12-olid
- 8-acetoxi-3-oxopszeudogvaján-6,12-olid
- arteszozin
- kronopilin
- kumanin
- kumanin-diacetát
- peruvín

Szeko-pszudogvajanolidvázás szeszkviterpén-laktonok

- paulitin
- izopaulitin
- pszilosztahin A
- pszilosztahin B
- pszilosztahin C

Germakránvázás szeszkviterpén-laktonok

- dihidropartenolid
- artemizifolin
- izabelin

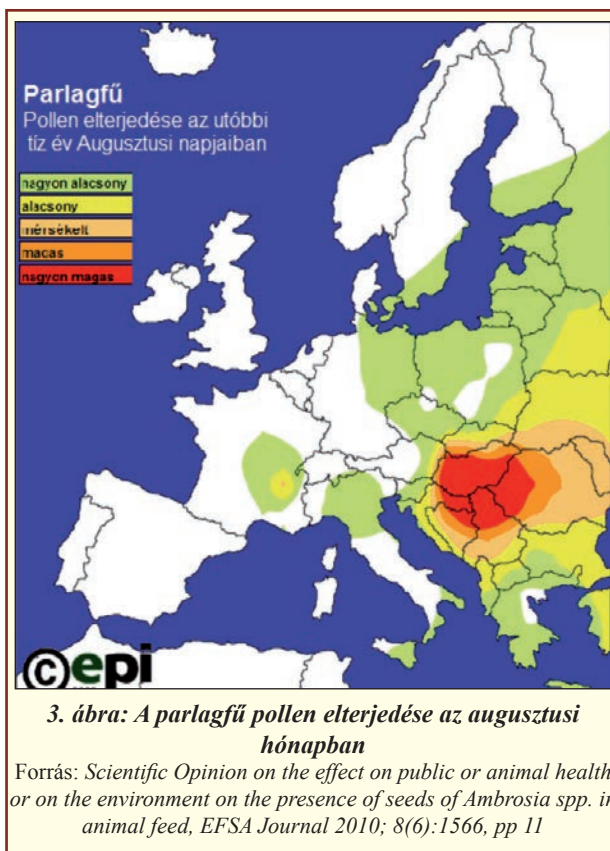
már kialakult az első gócpont Budapest környékén. A rendkívül sikeres „terjedési stratégiának” köszönhetően a parlagfű az északi szélesség 55°-ig terjedt el, így Európa területén nagyrészt megtalálható. Franciaország Lyon körzetében a Rhône völgye és Magyarország képezi a két epicentrumot.

A terjeszkedést az is segíti, hogy Európában nincs természetes ellensége, a növénytel táplálkozó mintegy 180 ízeltlábú faj a növényt csupán fogyasztja, de nem pusztítja el. Észak-Amerikában a növény számos természetes ellenséggel rendelkezik [12].

A parlagfű kémiaja

A parlagfűből azonosított vegyületek fő csoportjai a szeszkviterpének, flavonoidok, kumarinok, polifenolok, endopeptidázok, tiarubrin, növényi savak és illóolaj-komponensek. A vegyületek növényen belüli eloszlása változó. Míg a fényre bomló tiarubrin csak a gyökérben található [13], az endopeptidázok a pollen felszínén [14], addig a többi vegyület eltérő mennyiségben a növény mindegyik szervében előfordul.

A növényből izolált szeszkviterpének csoportja igen változatos. Germakrán- és pszudogvaján vázás szeszkviterpén-laktonok nagy számban találhatók meg a parlagfűben. A föld feletti rész acetons, vala-



mint metanolos kivonatából eddig több mint 20 szeszkviterpén-laktont izoláltak, a pollenből viszont csak kettőt (ambrozint és dihidroambrozint).

A gyökérből a *tiarubrin* A került izolálásra [21]. Ez egy kéntartalmú, intenzív piros színű, az *Asteraceae* családra jellemző vegyület, amely látható és UV fény hatására tiofénekre és elemi kénre bomlik [22]. Ez a poliacetilén a növény hajszálgökökerekében termelődik és raktározódik [23].

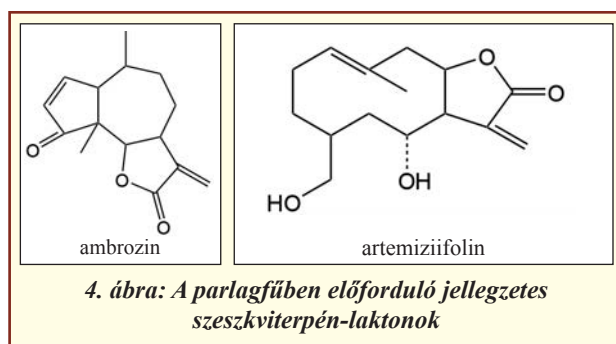
A pollen felszínén mintegy 60 fehérjét mutattak ki. Ezek a fehérjebontó hatású endopeptidázok a szaporodáshoz elengedhetetlenek, ugyanis megporzás során a bibén megtapadt pollen ezen enzimek segítségével bontja meg a termőt, biztosítva a hímivarsejtek megkezdeménnyhez való bejutását [24, 25, 26].

A növény illóolajat is tartalmaz, ez alakítja ki a parlagfű jellegzetes illatát. Az azonosított fő illóolaj-komponensek a germakrán D, limonén, α -pinén és mircén [27].

Továbbá a növényből kimutatták a klorogénsavat [28], részletesebben nem jellemzett polifenolokat [29] és flavonoidokat [15].

A parlagfű-allergia

A növény fizikai érintése, valamint a pollen belélegzése vagy bőrre való jutása egyaránt nagy eséllyel vált ki allergiát. A légúti kontaktussal leggyakrabban atópiás rhinitis és conjunctivitis (szénanátha), bőrkontaktussal viszont atópiás kontakt dermatitisz alakulhat ki.



Mindkét esetben az allergiás személyek IgE-t termelnek, a sejt válasz Th2 típusú (a termelt citokinek az IL-4, IL-5, IL-13), valamint az érintett szöveten a Th2-sejtek infiltrációja figyelhető meg.

A növény szaporodásában fontos szerepet játszó endopeptidázok az ember számára allergének (a legjelentősebb antigén az *Amb a* jelzést viseli). A növény virágzási időszakában – ami július közepétől október végéig tart – az allergia kialakulásának az esélye megnövekszik. A növény extrém virágporkibocsátása során a levegő pollenkoncentrációja főszezonban elérheti a 700 db/m³ értéket is [3]. Az allergiás tünetek kialakulásához azonban köbméterenkénti öt pollen is elegendő [31]. Az allergia a páciensek számára nem csupán kellemetlenségek forrása, hanem veszélyes kórfolyamatok kezdete is lehet. A helyzetet súlyosbítja az a tény, hogy az *Asteraceae* családon belül gyakori a keresztreakció. A parlagfű és a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) virágzási időnye egybeesik. Az üröm esetében kimutatott *Art v* antigén játssza a legjelentősebb szerepet a növényvel szembeni allergia kialakulásában. Keresztreakciós vizsgálatokkal megállapították, hogy azon páciensek, akik az ürömről allergiások, nagy eséllyel a parlagfű antigénjére is azok lesznek. Ez többek között az *Amb a 1* és az *Art v 1* antigének nagyfokú szerkezeti hasonlóságával magyarázható [32, 33, 34].

A túlérzékenységi kórfolyamatot a felső légutak nyálkahártyáján megtapadt pollen indítja el. A virágor felületén lévő fehérjék kapcsolatba kerülnek a nyálkahártyával, ezt követően a szervezetben megindul az azonnali, I. típusú IgE-mediált allergiás reakció, aktiválódnak és infiltrálódnak a Th2 limfociták. Továbbá a gyulladás részeként megemelkedett számú hízósejtek degranulálódnak és hisztamint szabadítanak fel, amely a hörgők szűkülését idézi elő. Mivel a pollen proteolitikus enzimeit megnyitják az epiteliális barriereket, a nyálkahártya fokozottan termel váladékot, ez az oka az egyik jellemző tünetnek, a vízszerű orrfolyásnak.

A szénanátha kellemetlen tünetei súlyosbodhatnak is. A pollen proteolitikus enzimeit a citoskeletális aktin átrendezését is eredményezhetik – kis koncentrációban fokozzák, nagy mennyiségben gátolják az aktin polimerizációját. A fehérjebontó enzimek fokoz-

zák két neuropeptid – az angiotenzin-2 és az átriális natriuretikus peptid – lebontását, amely a légutak szűkülését és fokozott nyálkatermelést okoz [35, 36]. Transzgenikus egereken végzett kísérletekben a parlagfű allergénje megnövelte a tüdőben az eozinofil granulociták számát. Az infiltrálódott eozinofil granulociták toxikus fehérje- és lipid metabolitokat szabadítottak fel, amelyek bronchiális epitelsejtek károsodását idézték elő [37]. Az eozinofil gyulladás, a légúti ödéma, a fokozott váladéktermelés, a légutak átalakulása és a légáramlás akadályozása hosszú távon asztmatikus tünetek kialakulásához vezethet [35].

Bár a virágzás előtti parlagfű nem okoz szénanáthát, a növény érintése csalánkiütéseket okozhat [3]. Az *Asteraceae* család egyes tagjai által kiváltott IV. típusú túlérzékenységi reakció (kontakt dermatitisz) a szeszkviterpén-lakton tartalommal magyarázható. Az ezt bizonyító vizsgálatokat atopiás dermatitiszben szenvedő svéd farmerekből álló csoporton végezték. Parlagfű kivonattal, valamint szeszkviterpén-lakton keverékkel prick bőrpróbát végeztek. Azt tapasztalták, hogy a tünetek mindkét kezelés hatására erősödtek, a viszketés fokozódott, valamint újabb kiütések jelentek meg [38]. A kontakt dermatitisz kialakulásának mechanizmusa a magyarázata annak, hogy a növény szájon át történő elfogyasztása nem jár a szénanáthára jellemző heves tünetekkel [3]. A bőrtünetekkel járó túlérzékenységi reakció ugyanis sejt-mediált, kialakulásában nem játszanak szerepet antitestek, lefolyása lassabb és kevésbé heves, mint az azonnali típusú légúti allergiáé. Nincs adat arról, hogy a szeszkviterpén-laktonok az emésztőtraktusban allergiás reakciót váltanak ki. A pollent is tartalmazó,



5. ábra: *Artemisia vulgaris* L.

Forrás: <http://images.hpathy.com/ArtemisiaVulgaris.jpg>

virágzó növény elfogyasztása esetén sem a szisztémás allergiás reakció (anafilaxia) kialakulása a legnagyobb veszély, hanem az eközben a légutakba jutott virágpor által okozott túlérzékenységi tünetegyüttes.

Az életminőséget jelentősen rontó allergia kialakulásának megakadályozására jelenleg az egyedüli lehetőség az antigénnel való kapcsolat elkerülése. Ez azonban az állományok folyamatos irtása és a parlagfűves területek elkerülése ellenére is lehetetlen, ezért a kialakult allergia tüneteit enyhíteni és kezelni kell. Enyhébb esetekben lokálisan alkalmazott intranazális antihisztaminnal és szteroiddal, közepes és súlyosabb esetekben pedig ezek *per os* alkalmazásával a tünetek enyhíthetők.

Az allergiás betegségeket allergén-specifikus immunterápiával is kezelhetik. Erre főleg akkor kerül sor, ha a tünetek súlyosan rontják a beteg életminőségét. A kezelést csak allergológia és klinikai immunológia szakképesítéssel rendelkező orvos végezheti, hiszen csak ez a szakképesítés ad megfelelő kompetenciát a kezelés biztonságos véghezvitelére, illetve az esetleges komplikációk kezelésére. Az allergén-specifikus immunterápiának több típusát ismerjük. A gyakran alkalmazott szubkután és szublingvális immunterápia mellett az orális immunterápia, a nazális és a bronchiális immunterápia, az enzim-potenciált és a homeopátiás deszenzitizáció is ismert. *Szakmai körökben a szubkután és a szublingvális immunterápia az elfogadott és ajánlott.* A kezelés során alkalmazott oldatok *természetes (nyers) allergén kivonatot, módosított (fizikai vagy kémiai úton) és különböző hordozókhöz adszorbeált allergént*, valamint *rekombináns allergént* tartalmazhatnak. A módosított, illetve a rekombináns antigént – leggyakrabban *Amb a 1* antigént – valamint rövid immunstimuláló dezoxinukleotid szekvenciát (*immunstimulatory short sequence* – ISS) összekapcsolva olyan tiofoszfát-oligonukleotid konjugátumot (AIC – *Amb a 1-immunstimulatory phosphorothioate oligonucleotide conjugate*) nyertek, amelyet oltóanyagként adva az allergia jellemző tünetei szignifikánsan csökkentek [39, 40]. Az IgE ellenanyag szerkezetének, a T sejtek felszínének és az allergén epitopok szerkezetének felderítése új utat nyit a hatóanyagtervezés előtt. A rekombináns antigén (rAmb a) előállításával olyan molekuláris módosítások eszközölhetők, amelyek következményeként az antigén kevésbé kötődik az IgE ellenanyaghoz, de ugyanakkor a T-sejteket aktiválja. Ezzel az eljárással elkerülhető az agresszív allergének hatóanyagként való alkalmazása [41]. Ígéretes hatóanyagként tűnik az ISS-hez kapcsolt *Amb a 1* antigén (AIC). Az AIC az allergiás tünetekért felelős Th2-limfociták helyett a sokkal enyhébb tünetekkel járó Th1-mediált immunválaszt váltja ki. Ezen módszer alkalmazása is perspektívi-

kus lehet [42]. A kezelés során hosszú ideig (3-5 év), megfelelő gyakorisággal (először hetente, majd növekvő időintervallumban) növekvő mennyiségben a páciensnek antigént adnak. Ezzel a módszerrel hiposzenzibilizálható az immunrendszer [43]. A szakirodalomban több tanulmány és szabadalom kínál különböző eljárásokat. Egy tanulmányban parlagfűkivonatot *intranazálisan* adagoltak, aminek köszönhetően a tünetek szignifikánsan enyhültek a kontrollcsoportéhoz képest [44]. Hasonló elven alapuló, *per os* adagolható immunterápiás készítménnyel hazánkban is folynak vizsgálatok [45]. *A kezelési formák sokfélesége ellenére az allergológusi szakmai ajánlás jelenleg a szubkután immunterápiát részesíti előnyben, hiszen hatásossága jobb a szublingvális immunterápiánál, és az egyéb formákat is nagymértékben felülmúlja* [44].

A parlagfű gyógyászati alkalmazásának lehetséges perspektívái

A parlagfű összetevői között a peptideken kívül több, ismert biológiai aktivitással rendelkező vegyületcsoport található (szeszkviterpének, flavonoidok, kumarinok). *Bár a növény kivonataival és a tiszta anyagokkal számos vizsgálat folyt és folyik, a kutatások zöme preklinikai stádiumban lévő alapkutatás.* A tartalomanyagok közül a legnagyobb figyelmet a szeszkviterpének kapják, ezek a potenciális gyógyászati felhasználás és a nemkívánatos hatások szempontjából is jelentős vegyületek.

A növény föld feletti részének acetonos kivonata jelentős antimikrobiális hatással rendelkezik. A hatást az *illóolaj-komponensek* [27] és a *szeszkviterpén-laktonok* felelnek. A tiszta szeszkviterpén-laktonokkal is végeztek hatástani vizsgálatokat. A vegyületcsoport citotoxikus hatása nem meglepő, ezeket feltételezőleg az állatok és a rovarok távoltartása miatt állítja elő a növény. A *paulitin* erőteljes, az *izopaulitin* mérsékeltebb tumorelles hatását három emberi tumorsejtvonalon igazolták (HeLa, MCF-7, A431) [46]. Ezeknek a vegyületeknek az antimaláriás hatását is megfigyelték [47]. A *koronopilin* a fehérvérsejtek mitotikus osztódását gátolja meg, valamint az apoptózist befolyásolja, így a leukémiaellenes hatása további vizsgálat tárgya lehet [48]. A *pszilosztahiin* protozoon-ellenes [49], a *partenolid* antimikobakteriális [50] hatással rendelkezik. A pszilosztahiin A és C szeszkviterpén-laktonok a sejtosztódást gátolják. A mitózisgátlás úgy történik, hogy a vegyületek megállítják a sejtciklust a G2/M döntési pontnál [15]. A szakirodalomban a protozoon-ellenes, az antibakteriális és az antimikobakteriális hatást egyöntetűen az α,β -telítetlen kötéssel rendelkező γ -lakton szerkezetnek tulajdonítják. A γ -lakton vázon található α -exometilén csoporttal a vegyületcsoport gyulla-

dáscsökkenő hatása hozható összefüggésbe. A *partenolid*, a *pszilosztahiin* és származékai állatkísérleteken jó COX-2 gátlónak bizonyultak. A *partenolid* esetében a jelenlévő epoxi-csoport a hatást fokozta [51, 52]. A *partenolid* a sejtben IκB kináz gátló hatással rendelkezik, így a gyulladás folyamatát megindító citokin jelátvitelt megakadályozza [53]. HCV szubgenikus replikon sejt kultúráján a *partenolid* antivirális hatást fejtett ki, terápiás értékének meghatározásához további vizsgálatok szükségesek [54].

A növény *polifenol* tartalmú kivonatának a hepatoprotektív hatását figyelték meg. A flavonoidokban gazdag kivonatot kloroformmal kezelt májkárosodott patkányoknak adagolták. A kezelés hatását a májenzimre kifejtett hatás alapján értékelték. A kivonat hatása hasonló mértékű volt, mint a máriatövis kivonataé. A polifenol tartalmú kivonat hipolipémiás hatását is vizsgálták. Patkányoknak *per os* D₂-vitamint és koleszterint adagoltak, majd a kivonattal kezelték őket, a hatást a vér koleszterinszintje és triglicerid-tartalma alapján értékelték. A kivonat hipolipémiás hatása ciprofibráttal összemérhető volt [29].

A növény gyökerében termelődő és raktározódó *tiarubrin* A lipidtartalmú burokkal rendelkező, antivirális hatású vegyület [55], amelynek molluszkicid hatását is igazolták [56].

A rendelkezésre álló bizonyítékok a növény kivonatainak antimikrobás, antivirális és citotoxikus hatását támasztják alá, azonban a széles körű gyógyászati javallatait megalapozó bizonyítékok hiányoznak. Bár elképzelhető, hogy a jelenleg is folyó vizsgálatok ma még nem ismert gyógyhatásaira fényt derítenek, a parlágfü gyógyászati alkalmazása jelenleg – az allergizáló hatást is figyelembe véve – nem biztonságos és nem ajánlott.

Összegzés

A parlágfü adventív, invazív és allergizáló növény. A növény fitokémiai szempontból nem teljesen felderített, és azonosított anyagaival viszonylag kevés vizsgálatot végeztek. Egyes preklinikai vizsgálatok ígéretes, további kutatásokat ösztönző eredményei ellenére bármilyen gyógyászati alkalmazása megalapozatlan, ugyanis teljesen hiányoznak a hatásosságot és biztonságosságot igazoló tanulmányok. Bár a preklinikai vizsgálatok alapján a növény alkalmazásának biztonságosságával kapcsolatban kételyek merülnek fel, erre egyetlen népszerűsítő írás sem figyelmeztet. Mindazonáltal töretlenül terjednek a növény gyógyhatásával kapcsolatos tévhitek: több ezer magyar nyelvű internetes oldal a leghasznosabb, legsokebb gyógnövények egyikeként mutatja be, amelyet valamely furcsa logika alapján a „gyógyszerlobby” utasítására ki akarnak irtani. Költői a kérdés: vajon nem függenek-e össze ezek az írások az egyre

nagyobb számban piacon lévő parlágfükészítményekkel?

„A parlágfü egy ősi, nagyon intelligens növény, sok tekintetben az embernél is intelligensebb” – olvasható az egyik népszerűsítő oldalon, és ezzel részben egyetérthetünk. A cikkünket kezdő idézettel megegyezően mi is állítjuk, hogy ez a növény sem értéktelen, hiszen a további vizsgálatok akár jelentős terápiás értékeit is igazolhatják. Ugyanakkor a felhasználására adott sok (veszélyes) tanácsot olvasva az állítás utolsó részével is egyet kell, hogy értsünk...

IRODALOM

1. Weixl-Várhegyi L.: A parlágfü védelmében – azaz mit is tud ez a csodás, növény, és mit tudnak a gyógyszerek, <http://antalvali.com/hirek/parlagfu-vedelmeben.html> - 2. W. Heyl, F.: *J. Am. Chem. Soc.*, 39(7), 1470–1476 (1917). - 3. Scientific Opinion on the effect on public or animal health or on the environment on the presence of seeds of *Ambrosia* spp. in animal feed, *EFSA Journal* 8(6), 1566 (2010). - 4. Burbach et al.: *Allergy* 64, 657–665 (2009). - 5. 2000. évi XXXV. törvény 5. § (3) bek. - 6. Weixl-Várhegyi L.: A parlágfü- össejtszaporító, és a rákot is gyógyítja!!!, <http://carloszene.hupont.hu/55/a-parlagfu-ossejtszaporito-es-a-rakot>. - 7. Weixl-Várhegyi L.: A parlágfüről, <http://tibetigyogyszat.hupont.hu/19/parlagfu-vedelmeben>. - 8. Kmeth S.: Parlágfü (*Ambrosia artemisiifolia* et *trifida*), <http://addwebsitefree.com/blog/termeszetes-gyogynovenyek/2011/09/04/drmeth-sandor-parlagfu-ambrosia-artemisiifolia-et-trifida/> - 9. <http://www.termeszetyogyszat-konyvek.hu/termek/viragterapiak/parlagfu-eszencia> - 10. http://www.eflavin.hu/index.php?menu=termek&csoport=1&tipus=44&fa_jta=103&id=271. - 11. http://al.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226_416319091739595_1538309452_n.jpg - 12. Szigetvári, Cs., Benkő, Zs.: Örömelevű parlágfü (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in: M. Botond, Z. Botta-Dukát, *Biológiai inváziók Magyarországon Özönnövények, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest 2004*, pp 338-370. - 13. Morton, M.L., Downum, K.R., O'Shea, K.E.: Isolation and purification of thiarubrine A from *ambrosia artemisiifolia*. *Book of Abstracts*, 211th ACS National Meeting, New Orleans, LA, March 24-28. 1996:CHED-262. - 14. Bagarozzi, D.A. Jr., Pike, R., Potempa, J., Travis, J.: *J Biol Chem.* 271(42), 26227-26232 (1996). - 15. Solujic, S., Sukdolak, S., Vukovic, N., Niciforovic, N., Stanic, S.: *J Serb Chem Soc.* 73(11), 1039-1049 (2008). - 16. Jahangirova, I.R., Serkerov, S.V.: *Azerb Eczaciliq Farmakoter J.* 8(1), 29-32 (2008). - 17. Jahangirova, I.R., Serkerov, S.V.: *Azerb Eczaciliq Farmakoter J.* 7(1), 34-37 (2007). - 18. David, J.P., Santos, A.Jd.O., Guedes, M.Ld.S. et al.: *Pharm Biol (Lisse, Neth.)* 37(2), 165-168 (1999). - 19. Bloszyk, E., Rychlewska, U., Szczepanska, B., Budesinsky, M., Drozd, B., Holub, M.: *Collect Czech Chem Commun.* 57(5), 1092-1102 (1992). - 20. Stefanovic, M., Aljancic-Solaja, I., Milosavljevic, S.: *Phytochemistry* 26(3), 850-852 (1987). - 21. Quinones, K., O'Shea, K.: Extraction of thiarubrine-A from the roots of ragweed. *Abstracts of Papers*, 227th ACS National Meeting, Anaheim, CA, United States, March 28-April 1, 2004. 2004:CHED-818. - 22. Page, J. E., Block, E., Towers, G.H.N.: *Photochemistry and Photobiology* 70(2), 159-

- 165 (1999). – 23. AbouZid, S., Orihara, Y.: *Planta Medica* 73(12), 1327-1329 (2007). – 24. Sturgeon, C.M., Craig, K., Brown, C., Rundle, N.T., Andersen, R.J., Roberge, M.: *Planta Medica* 71(10), 938-943 (2005). – 25. Bagarozzi, D.A. Jr., Travis, J.: *Phytochemistry* 47(4), 593-598 (1997). – 26. Heyl, F.W.: *J Am Chem Soc.* 41, 670-682 (1919). – 27. Chalchat, J.C., Maksimovic, Z.A., Petrovic, S.D., Gorunovic, M.S.: *J. Essential Oil Res.* 16, 270-273 (2004). – 28. Liu, H., Chen, Y., Tang, G., Liu, J.: *Nanjing Shifan Daxue Xuebao, Gongcheng Jishuban.* 9(4), 87-92 (2009). – 29. Parkhomenko, A.Y., Oganessian, E.T., Andreeva, O.A., Dorkina, E.G., Paukova, E.O., Agadzhanian, Z.S.: *Pharm Chem J.* 40(11), 627-632 (2006). – 30. www.pollenindex.hu – 31. Raszeja, W., Gill, S.: *Planta Medica* 32(4), 319-322 (1977). – 32. Leonard, R., Wopfner, N., Pabst, M. et al.: *J Biol Chem.* 285(35), 27192-27200 (2010). – 33. Oberhuber, C., Ma, Y., Wopfner, N., et al.: *Int Arch Allergy Immunol.* 145(2), 94-101 (2008). – 34. Asero, R., Wopfner, N., Gruber, P., Gadermaier, G., Ferreira, F.: *Clin Exp Allergy.* 36(5), 658-665 (2006). – 35. Furmonaviciene, R., Shakib, F.: *Mol Pathol.* 54(3), 155-159 (2001). – 36. Bagarozzi, D.A. Jr., Potempa, J., Travis, J.: *Am J Respir Cell Mol Biol.* 18(3), 363-369 (1998). – 37. Chapoval, S.P., Nabozny, G.H., Marietta, E.V., et al.: *J Clin Invest.* 103(12), 1707-1717 (1999). – 38. Moller, H., Spiren, A., Svensson, A., Gruvberger, B., Hindsen, M., Bruze, M.: *Contact Dermatitis* 47(3), 157-160 (2002). – 39. Zhao, H., Li, X., Zhao, J.: *Shoudu Yike Daxue Xuebao.* 32(5), 667-669 (2011). – 40. Valenta, R., Focke-Tejkl, M., Linhart, B., et al.: Biomay AG A, assignee. Hypoallergenic vaccines comprising allergen fragment and non-allergenic carrier protein for treating allergy. patent WO2007140505. 1213; Patent Application Date: 20070611.; Priority Application Date: 20060609, 2007. 41. Wopfner, N. et al.: *Molecular Immunology* 46 2090-2097 (2009). – 42. Simons, F.E.R., Shikishima, Y., Van Nest, G., Eiden, J.J., HayGlass, K.T.: *J Allergy Clin Immunol.* 113(6), 1144-1151 (2004). – 43. Kósa, L. et al.: Allergiás betegségek kezelése allergén-specifikus immunterápiával, *AMEGA* 2011 (február), 20-28. – 44. Welsh, P.W., Zimmermann, E.M., Yunginger, J.W., Kern, E.B., Gleich, G.J.: *J Allergy Clin Immunol.* 67(3), 237-242 (1981). – 45. http://desensit.csertex.hu – 46. Csupor-Löffler, B. et al.: *Phytother. Res.* 23, 672-676 (2009). – 47. Braulio M. Fraga: *Nat. Prod. Rep.* 17, 483-504 (2000). – 48. Cotugno, R. et al.: *Cell Proliferation* 45(1), 53-65 (2012). – 49. Sulsen, V.P.: *Journal of Pharmacy* 30(1), 202-208 (2011). – 50. Fischer N.H. et al.: *Phytochemistry* 49(2), 559-564 (1998). – 51. Feltenstein, M.W.: *Biochemistry and Behavior* 79(2), 299-302 (2004). – 52. Chib, R. et al.: *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 21, 4847-4851 (2011). – 53. Kwok B. H.B. et al.: *Chemistry & Biology* 8(8) 759-766 (2001). – 54. Hwing, D. R. et al.: *Bioorg. Med. Chem.* 14, 83-91 (2006) – 55. Houdson, J.B., Graham, E.A., Fong, R., Finlayson, A.J., Towers, G.H.N.: *Planta Medica* 52(1), 51-4 (1986). – 56. AboutZid, S., Orihara, Y., Kaeana, M.: *Nat. Prod. Comm.* 2(2), 177-180 (2007).

Kiss, T., Csupor, D., Szendrei, K.: ***Is the common ragweed a medicinal herb?***

The common ragweed (Ambrosia artemisiifolia) is a non-native invasive species on the territory of Hungary. This herb gives hard time for almost half of the nation, since it is a source of allergens causing conjunctivitis and hayfever.

However the plant becomes very popular as a medicinal herb on the internet nowadays. Online sources (blogs, forums, community sites) written by a few non qualified persons recommend the use of this plant in various forms for many diseases without any scientific evidence. These unfounded advices and information can be dangerous for uninformed readers. The aim of this study was to review the literature on this topic and to summarize the results of the researches.

The characteristic chemical compounds of the plant are mainly sesquiterpene lactones and peptides. It contains volatile constituents, polyphenols, flavonoids, chlorogenic acid and thiarubrine A, as well. Pharmacological studies showed cytotoxic, antimicrobial, antiviral, molluscicide, antiprotozoal, hepatoprotective and hypolipidemic effects of the herb extract or its constituents. It is very important to call everybody's attention to the fact that without exception, these researches are in preclinical phase and they cannot be used safely in therapy.

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

PRAXIS 2012

Továbbképzés és tréning

Semmelweis Egyetem, Hőgyes Tömb, Budapest, – 2012. november 16–17.

(Programtervezet)

Neuropszichiátriai megbetegedések

A téma indoklása: e betegkör igen nagy számot tesz ki a mindennapi betegforgalomban, célzott továbbképzés e témában már régen volt és az érintett betegek gyógyszeres terápiájával kapcsolatos gyógyszerügyi tanácsadás, beleértve a mellékhatások és interakciók jelentőségének hozzáértő mérlegelését is, nagyon gyerekcipőben jár. További fontos szempont, hogy a tárgyalandó betegségek döntő többsége krónikus jellegű, így a gyógyszereszi tanácsadás, illetve gondozás fokozott jelentőséggel bír. Egyes betegségek esetén nemcsak magának a betegnek, hanem az együttműködő családtagnak oktatása, felvilágosítása, támogató segítése is a gyógyszerész fontos feladatai közé sorolható.

Időtartam: másfél nap (2012. nov. 16–17.), benne 4x1 óra gyakorlat-orientált tréning

- I. nap** 14.00 – 1. Pszichiátriai megbetegedések gyógyszereszi vonatkozásai és nemzetközi kitekintés (Gonda Xénia, SE Kútvölgyi Klinikai Tömb)
2. Szorongásos kórképek, pánikbetegség (Prof. Frecska Ede, DE OEC Pszichiátriai Tanszék)
3. Affektív zavarok, bipoláris betegség, depresszió (Kovács Gábor osztályvezető főorvos, Honvédkórház)
4. Skizofrénia és paranoid kórképek (Doc. Tolna Judit, SE Pszichiátriai Klinika)
5. Alvászavarok (Purebl György, SE Magatartástudományi Intézet)
- 17.45 – Kávészünet
6. Esetismertetés gyakorlati tréning (depresszió, pánikbetegség)
7. Esetismertetés gyakorlati tréning (alvászavarok)
- II. nap** 09.00 – 8. Gyermekpszichiátria (Gáboros Júlia orvos-igazgató, Vadaskert Alapítvány)
9. Geriátriai pszichiátria (Prof. Rajna Péter, SE Pszichiátriai Klinika)
10. Függőségek (Funk Sándor osztályvezető főorvos, Nyíró Gyula Kórház)
- 11.15 – Kávészünet
11. Pszichiátriai gyógyszerek kémiai érdekességei (Takácsné prof. Novák Krisztina, SE Gyógyszereszi Kémiai Intézet)
12. Újdonságok a pszichiátriai szerek farmakológiájában (Prof. Szökő Éva, SE Gyógyszerhatástani Intézet)
13. Gyógyszermellékhatások a neuro-pszichiátriában (Télessy István, Generáció Patika, Bag)
- 13.45 – Ebédészünet
14. Neurológiai betegségek. Neuropátiák (Prof. Komoly Sámuel, PTE Neurológiai Klinika)
15. Kezelhető neuro-degeneratív betegségek (Kovács Norbert, PTE Neurológiai Klinika)
16. Epilepszia (Rásonyi György, főorvos, OITI)
- 17.00 – Kávészünet
17. Esetismertetés gyakorlati tréning (epilepszia)
18. Esetismertetés gyakorlati tréning (Alzheimer-, Parkinson-kór)

JELENTKEZÉSI LAP

Alulírott jelentkezem az MGYT által rendezett továbbképző tanfolyamra és tréningre.

Résztevő neve:

Munkahely/elérhetőség:

Nyilvántartási szám, ha továbbképzési pontjövárast kér (GYOFTEX):

Telefonszám:

E-mail cím:

A részvételi díj MGYT-tagoknak 15.500 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 19.500 Ft, mely tartalmazza a továbbképzésen és tréningeken való részvételt, négy kávéészünetet és mindkét nap a szendvicsebédet.

Pontjövárási díj: 500 Ft

A részvételi díjról a számlát – melynek kiegyenlítését határidőre vállalom – az alábbi számlázási névre és címre kérem küldeni:

.....
.....

Lemondási feltételek: tudomásul veszem, hogy a jelentkezéssel kapcsolatos fizetési kötelezettségem 2012. november 10. utáni lemondás esetén a teljes részvételi díjra fennáll.

Dátum:

Aláírás:

A jelentkezés határideje: 2012. november 10. Kérjük, hogy a kitöltött jelentkezési lapot az MGYT Titkárságára, postán:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., vagy faxon: (06-1) 483-1465 számra legyen szíves megküldeni.

Információ: Báthory Gabriella, tel.: (06-1) 483-1466, e-mail: rendezvenyek@mgyt.hu

HÍREK

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

IX. GYÓGYSZERÉSZTÖRTÉNETI NYÁRI EGYETEM POZSONYBAN

A Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság az idén 2012. július 19-22-én Pozsonyban szervezte meg sorrendben a IX. Gyógyszerésztörténeti Nyári Egyetemét, együttműködve a pozsonyi Comenius Egyetem Gyógyszerésztudományi Karának Gyógyszerügyi Szervezési és Vezetési Tanszékével. A tavalyi szabadkai és a tavalyelőtti nagyváradi helyszín után tehát ismét a mai Magyarország határain túlra vándorolt az idén negyvenöt főt számláló csoport, hogy megismerkedjen a magyar és a közép-európai gyógyszerészet történetének emlékeivel, illetve a város és a régió magyar művelődéstörténetben betöltött szerepével.

A program a résztvevők Pozsonyba érkezésének napján, csütörtök délután városnézéssel vette kezdetét, amelynek keretén belül csoportunk Pozsony belvárosának legjelentősebb műemlékeivel, a hozzájuk kötődő fontos történelmi eseményekkel és legendákkal ismerkedett meg. Július 20-án, pénteken délelőtt szakmai programmal folytatódott, amely összesen nyolc előadás segítségével nyújtott betekintést Pozsony és környéke gazdag orvos-, gyógyszerész- és tudománytörténeti hagyományaiiba. Elsőként Nagy Ágota (Magyar Mezőgazdasági Múzeum) ismertette Lippay János jezsuita szerzetes „Posoni kert” című munkáját, amely a magyar kertészettörténet egyik legkiemelkedőbb alkotása. Ezután Morovics Miroslav Tibor (Szlovák Tudományos Akadémia Történettudományi Intézete) mutatta be az 1856-ban létrehozott Pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület megalakulásának körülményeit, tevékenységét és jelentőségét. Kapronczay Károly (Simmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár) „Újabb egyetem kérdése a századfordulón: a pozsonyi egyetem alapításának előzményei (1912)” című előadá-

sában felidézte, milyen körülmények vezettek a pozsonyi Erzsébet Tudományegyetem száz évvel ezelőtti megalapításához. Az általa elmondottak szerves folytatása volt Kiss László orvostörténész (Csilizradvány) előadása e sorok írója tolmácsolásában, amely közelebbről ismertette az Erzsébet Tudományegyetem Farmakológiai Intézetének oktatási és tudományos tevékenységét, különös tekintettel azokra a jeles személyiségekre, későbbi Nobel-díjasokra (Szent-Györgyi Albert és Carl Ferdinand Cori), akik tudományos pályájukat éppen ezen intézet falai között alapozták meg. Ambrus Tünde egyetemi adjunktus (Brünn/Pozsony) Pozsony gyógyszerésztörténetéből villantott fel néhány pillanatképet, megemlékezve a város egykoron országos híru gyógyszerárairól és neves gyógyszerészeiről. Grabarits István gyógyszerésztörténész, a Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság elnöke sajnos nem tudott személyesen jelen lenni, ezért előadását Szabó Attila olvasta fel, amelyben a magyar gyógyszerészet egyik legfontosabb írásos emlékét, az 1745-ben kiadott Taxa Pharmaceutica

ÁLLAMI KITÜNTETÉST KAPOTT PROF. GÁBOR MIKLÓS ÉS PROF. FÜLÖP FERENC

Balog Zoltán, az emberi erőforrások minisztere a köztársasági elnök megbízásából, augusztus 20-a alkalmából, 2012. augusztus 16-án, a Szépművészeti Múzeum Barokk csarnokában átadta a Magyar Érdemrend tisztikeresztje kitüntetését. Az ünnep alkalmából, Magyar Érdemrend tisztikereszt kitüntetését vett át prof. Fülöp Ferenc akadémikus, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar leköszönt dékánja, tanszékvezető egyetemi tanár valamint Gábor Miklós, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar professor emeritusa.

Mindkét kitüntetettnek szívből gratulálnak a Gyógyszerészet olvasói és szerkesztői!

Posoniensist és annak szerzőjét, Torcos Juszusz Jánost ismertette. Kapronczay Katalin (Simmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár) Huszty Zakariás pozsonyi orvos gyógyszerészi tevékenységéről, az



A nyári egyetem résztvevői Vöröskő várának udvarán



**Részlet az Erzsébet-apácák
pozsonyi patikájából**

Osztárk Tartományi Gyógyszerkönyvhöz (Pharmacopoea Austriaco-Provincialis) készített kommentárjáról beszélt előadásában. Az utolsó előadó Péter H. Mária gyógyszerésztörténész (Marosvásárhely) volt, aki az első magyar gyógyszerésznő, a nagyszombati születésű Thinagel Szerafin életútját és a nők gyógyításban betöltött szerepét mutatta be.

A péntek délutáni program keretén belül a nyári egyetem résztvevői látogatást tettek a Comenius Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, ahol *prof. Kyselovič Ján* dékán üdvözölte őket, majd Ambrus Tünde ismertette röviden a (cseh)szlovákiai gyógyszerészképzés kialakulását és fejlődését, hangsúlyozva, hogy éppen az idén, 2012-ben ünnepeljük Szlovákiában és

Csehországban az önálló gyógyszerészkarok létrejöttének 60. évfordulóját. A résztvevők ezután megtekintették a Gyógyszerügyi Szervezési és Vezetési Tanszék gyógyszerésztörténeti gyűjteményét. A délután második felében a Szent Erzsébet Onkológiai Intézetbe látogattunk el, amelynek a Szent Erzsébet Apácarend pozsonyi gyógyító és betegápoló hagyományát folytatva ismét a rend a fenntartója. Az intézet mai gyógyszerterápiájának vezetője, *Zonnenschein Tibor* jóvoltából betekintést nyerhettünk az intézet történetébe és jelenlegi működésébe, és meglátogattuk a közönséges halandó számára nem hozzáférhető, szépen helyreállított 18. századi barokk patikabelsőt, amely a napjainkig még fennmaradt egyházi alapítású patikák egyik gyönyörű példája a közép-európai régióban. A barokk bútorzat mellett eredeti formájában, szinte teljes számban megőrződött a patikai edényzet is, fából, ónból, üvegből, fajszenzből készült edényekkel, amelyeket vallásos motívumok, szentek, bibliai jelenetek díszítenek.

A szombati nap folyamán, július 21-én két jelentős gyógyszerész- és orvostörténeti vonatkozású helyre látogattunk el Nagyszombat városába, a történeti Magyarország és a mai Szlovákia egyik legfontosabb egyházi központjába, az esztergomi érsek egykori ideiglenes székhelyére, a magyarországi egyetemi orvos- és gyógyszerészképzés bölcsőjébe,

a már említett Thinagel Szerafin szülővárosába. Innen Vöröskő festői szépségű várába vezetett az utunk, amely nemcsak az egyik legjelentősebb magyar nemesi család, a Pálffyak ősi fészke, de a várban található azon kevés fennmaradt főúri alapítású házi patikák egyike, amely a családot, a személyzetet és nagyobb járványok esetén az alattvalókat is ellátta szükséges gyógyszerekkel. A patikát Pálffy Miklós alapította itáliai mintára a 17. században.

A zárónapon felkerestük az egykor az ország nyugati kapujának számító, a Duna és a Morva folyók találkozásánál magasba nyúló Dévény várának romjait és a Pozsonytól mindössze húsz kilométerre fekvő, magyar többségű kisvárost, Somorját, a Csalóköz egykori fontos kereskedelmi központját. Itt látogatást tettünk a Fórum Kisebbségkutató Intézetben, ahol *Végh László*, az intézet munkatársa ismertette annak tevékenységét, bemutatta a szlovákiai magyar vonatkozású irodalomra és levéltári anyagra szakosodó könyvtárát és levéltárát. A somorjai kirándulás és egyben a nyári egyetem a város középkori eredetű, értékes freskókkal díszített református templomának megtekintésével zárult.

Végezetül nyugodt szívvel állíthatjuk, hogy ismét egy nagyon jól sikerült, családi hangulatú rendezvényt tudhatunk magunk mögött, és türelmetlenül várjuk a jövő évi folytatást!

Ambrus Tünde

HIREK SZEGEDRŐL¹

Gyógyszerészkarok felvételi eredményei

Az idén 110 ezer jelentkezőből 80 ezren jutottak be a felsőoktatásba. A kormányzat az államilag finanszírozott helyek számát a tavalyi 53 ezerről előbb 32 300-ra csökkentette (majd e keretszámot 5 ezerrel megemelte). Az új rendszerrel – különböző okok miatt – nem minden fiatal, egyetemi vezető

és oktató elégedett. A gyógyszerészképzésre felvettek idej felvételi ponthatárai a táblázatban olvashatók: (forrás: *Népszabadság*, 2012. július 26.)

Az általános orvosok ponthatára az államilag finanszírozott helyekre 415-435, a fogorvosoké 419-438 között ingadozott, míg az állatorvosoké

429 pont volt. – Szegedre összesen 120 első-évest vettek fel.

Ősszel egyeztetet a kormány a patikákkal

Várhatóan szeptemberben kezdődnek azok az egyeztetések, amelyekkel a kormány a gyógyszerészek üzletszerzését kívánja támogatni. *Orbán*

¹Mint olvasóink tapasztalhatták, a „Hírek Szegedről” c. beszámoló az elmúlt hónapokban – *Kata Mihály* *prof.* betegsége miatt – elmaradtak. Professzor úr felépülésének örülünk és továbbra is várjuk az elmaradhatatlan beszámolókat. – a szerk.

Város	Állami költségen	Költségtérítéses
Budapest	403	426
Debrecen	398	398
Pécs	395	310
Szeged	389	251

Viktor miniszterelnök felajánlotta: a kormány késleltetett visszafizetésű, kedvezményes hitellel támogatja e folyamatot. A kedvezményes hitel mintegy 700 patikavállalkozást érinthet (*Metropol*, 2012. augusztus 9.).

Aláírták a Konfuciusz Intézet szerződését
Befejeződött a szegedi Konfuciusz Intézet alapítása; a Parlament Vadász termében Szabó Gábor, az SZTE rektora és a Sanghaji Nemzetközi Tanulmányok Egyetem (SISU) rektorhelyettese együttműködésről szóló szerződést írt alá. A világon negyedik ilyen intézet hidat jelent Kína és Ma-

gyarország között (hazánkban két önkormányzati középiskolában oktatnak kínai nyelvet) (*Délmagyarország*, 2012. augusztus 4.).

A kormány hisz, aggódik és vizsgálódik a lézer-központ ügyében

Augusztus 3-án délután a Kormány-szóvivői Iroda közleményt adott ki, amely szerint „problémák mutatkoznak a szegedi ELI-projekt kapcsán. Jelenleg nem látszik megnyugtatónak a projekt előrehaladása, nem tűnik biztosítottak jövője ...” A 60 milliárd Ft-os beruházást vizsgáló kormánybizottság elnöke Orbán Viktor, tagjai:

Lázár János, Németh Lászlóné és Matolcsy György. A közleményeken Szabó Gábor rektor meglepődött, Botka László szegedi polgármester pedig elképedt (*Délmagyarország*, 2012. augusztus 4., 7., és 11.).

Gyógyszertári asszisztensek végeztek

Szegeden 1997-ben kezdtük a gyógyszer-tári asszisztensek és szakasszisztensek képzését. Az idén összesen 38-an tettek záróvizsgát, így a városunkban végzett asszisztensek együttes száma: 370 fő.

Prof. Kata Mihály

JÓJÁRTNÉ LACZKOVICH ORSOLYA PHD VÉDÉSE

A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertudományok Doktori Iskolája 2012. július 12-ére tűzte ki Jójártné Laczkovich Orsolya okleveles gyógyszerész, doktorjelölt „Kristályos hatóanyag amorfizálása gyógyszer-technológiai céllal” című értekezésének nyilvános vitáját. Az eseményre az MTA Szegedi Akadémiai Bizottságának termében került sor.

A Bíráló bizottság elnöke Fülöp Ferenc akadémikus (SZTE Gyógyszerkémiai Intézet), hivatalos bírálói Fekete Pál PhD (BME Szerves kémiai és Technológiai Tanszék) és prof. Zelkó Romána MTA doktor (SE Egyetemi Gyógyszertár) voltak. A Bíráló Bizottság tagja volt még prof. Soós Gyöngyvér PhD (SZTE Klinikai Gyógyszerészeti Intézet) és titkárként Szakonyi Gerda PhD (SZTE Gyógyszeranalitikai Intézet).

A jelölt 2002-ben kezdte meg PhD munkáját az SZTE Gyógyszer-technológiai Intézetében Révész Piroska



professzor asszony témavezetésével. Kutatási területe szilárd hatóanyagok amorf formájának előállítása, vizsgálata és formulálása. PhD munkája során egy szilárd modell hatóanyag amorfizálhatósági tulajdonságát vizsgálta. Előállította segédanyag nélkül, oldószeres eljárással a hatóanyag amorf formáját; vizsgálta annak rekristallizációját; megfelelő kristályosodást gátló segédanyagot vitt be

a rendszerbe és kialakította a végső gyógyszerformát, amely tablettá lett. A munka gyakorlati alkalmazhatóságát protokoll összeállítása támasztja alá, amely az „in process” amorfizálást mutatja be oldószeres technológia alkalmazásával.

Jójártné Laczkovich Orsolya tudományos munkájából 8 publikáció született, ebből 5 tartozik tartalmilag a disszertáció témájához, amelyeknek összesített impakt faktora 3,148. Független idézéseinek száma 6. Magyar nyelvű és nemzetközi konferenciákon is beszámolt eredményeiről verbális és poszter előadások formájában.

A Bíráló Bizottság a jelölt tudományos tevékenységét és a védésen nyújtott teljesítményét titkos szavazással 96%-os eredménnyel minősítette, és egyhangúlag javasolta részére a PhD fokozat odaítélését.

(autoreferátum)

IN MEMORIAM

SZABÓ KÁLMÁN PROFESSZOR ÚR EMLÉKÉRE

Egy tavaszi napon a halálhír különösen fájdalmas és irracionális elem az ember életében. Amikor a természet felébred és megújul, a világ körülöttünk ezer színben pompázik, egy em-

ber elmegy. Szabó Kálmán professzor úr, vegyész- és gyógyszerészgenerációk fizikai kémia oktatója, 2012. április 7-én, életének 78. évében eltávozott körünkől. Azt mondják, béké-

sen hagyott itt minket. A halálhíre kapcsán az volt az első gondolatom, hogy egy jó ember, egy mester ment el, és hagyott úrt maga után. Hiszem, hogy nem vagyok egyedül ezzel az

érzéssel. A tanítványai valószínűleg mind így érznek. Mint ahogy mindenki, aki ismerte, és aki számára a hallgatók oktatása és a tudomány művelése életszemplélet és napi szinten is kihívást jelent. Emberi és szakmai értékekben is rendkívül gazdag életutat zárt le végérvényesen a hirtelen halál. Ha Kálmán nincs már közöttünk, akkor rosszabb lett a világ megint. Egy jó emberrel kevesebb...

A tanítás, az ismeretek átadása iránti vágy valószínűleg családi örökség a pedagógus szülőktől. Édesanyja általános iskolai tanár volt Lovasbényben, édesapja az általános iskola igazgatója. Középiskolai tanulmányait a József Attila Gimnáziumban, Székesfehérváron végezte. 1953. és 1958. között az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának vegyész szakos hallgatója volt, 1958-ban diplomázott.

Az egyetem első és egyetlen munkahelye lett. 1958-ban csatlakozott a Fizikai-Kémiai Tanszék *Erdey-Grúz Tibor* által vezetett kollektívájához, ahol 2009-ig dolgozott. Fő kutatási területe az elektródfolyamatok tanulmányozása, illetve az elektrokémiai kettős réteg tulajdonságainak vizsgálata volt. 1960. és 1963. között Moszkvában, a Szovjet Tudományos Akadémia Elektrokémiai Intézetében volt aspiráns. Kandidátusi értekezését 1963-ban védte meg. 1973-ban megkapta a Kémiai Tudományok Doktora címet, 1974-ben egyetemi tanárrá nevezték ki.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetemen 1958-tól fizikai kémiát oktatott vegyészhallgatók számára. Speciális kollégiumai a hallgatók körében évtizedeken keresztül rendkívül népszerűek voltak. Sok jegyzet, tankönyv, laboratóriumi praktikum szerzője, illetve társszerzője. Nagyszámú tudományos munkát közölt neves folyóiratokban, illetve az oktatással kapcsolatos közleményei is megjelentek. Számtalan alkalommal volt vizsgáztató, államvizsgáztató. Nagyon sok hallgató útját egyengette a tudomány világában: TDK dolgozatok, diplomamunkák, doktori disszertációk témavezetője volt. Dokto-



randuszok, aspiránsok, diákkörös hallgatók, diplomázók konzulense, opponense, mentora, szinte lehetetlen valamennyi tevékenységét felsorolni... Magam is hálával tartozom Neki, amiért befogadott a kutatócsoportjába, és témavezetőként lehetővé tette, hogy a doktori értekezésem dolgozhassak. Kapcsolataim keresztül elintézte, hogy kutatásaimhoz olyan modern műszereket használhassak, amelyekkel az egyetemen nem találkozhattam. Mindig emlékezni fogok arra is, ahogy este 9 óra körül rendszeresen megjelent a laborban, odajött az asztalomhoz, és megkérdezte: „Mérődik, mérődik?”. Azután elbeszélgettünk az általam kapott, illetve a szakirodalomban megjelent eredményekről, időnként az aktuális politikai eseményekről. Régen volt, de nem lehet elfelejteni...

Munkája azonban nem csak az Eötvös Loránd Tudományegyetemhez kötődött, tudását a Semmelweis Egyetem hallgatóival is megosztotta. 1968-ban lett a gyógyszerészképzés kötelező, főtárgyi fizikai-kémia kollegiumának előadója. Ugyanezen időszakban a Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsának is tagja volt, ahol felelősséggel kialakított, igazságkereső véleményére, józanságára mindenkor számítani lehetett. Munkásságát a Semmelweis Egyetem a Gyógyszerésztudományi Kar jubileumi díszoklevelével, Winkler Lajos-díjjal, és Szent-Györgyi Albert-díjjal ismerte el. Számos kitüntetésé közül talán a legkedvesebb az Arany Em-

lékérem volt, amellyel 1984-ben az ELTE Egyetemi Tanács ismerte el kiemelkedő oktató és nevelő munkáját.

Oktatómunkája mellett fontos szakmai-közéleti funkciókat is betöltött. Vezetőségi tagja volt az MTA Elektrokémiai Munkabizottságának, tagja volt a Tudományos Minősítő Bizottság (TMB) Szervetlen Kémiai Szakbizottságának. 1966. és 1974. között az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának dékánhelyettese volt, eközben fél évig a dékáni teendőket is ellátta. 1978. és 1984. között az ELTE rektorhelyettese. 1978-tól 1986-ig a BEAC igazgatója. Szó szerint vette az intelmet, amelyet Szent-Gály Kata így fogalmazott meg egyik nagyszerű versében: „Élj másokért. Dolgozz a köz javára. Tégy jót és jól. Nincs ennél szebb, nagyobb. S úgy kezd a reggelt, mint ki számol azzal, hogy estidőre nem lát csillagot!”

Sokoldalú szakmai tevékenységét mindig össze tudta egyeztetni családi feladataival. Szerető hitvesével, *Szabó Kálmánné Kelemen Gabriellával* nagyszerű gyermekeket neveltek, a vegyész végzettségű, kiváló szerves kémikus *Kálmánt* és a gyógyszerész végzettségű, a szerves kémiában és gyógyszer-törzskönyvezésben egyaránt elismert *Mónikát*. A 3-3 unoka örökölte a nagyszülők és a szülők jó tulajdonságait. A bennük rejtőző értékeket és tehetséget Szabó professzor úr gyarapította és gondozta, amíg csak egészsége engedte, egészen a legutóbbi időkig.

És most elment... Nekünk, tanítványainak kötelességünk, hogy emlékét megőrizzük, a Tőle kapott tudást megtartsuk és továbbadjuk, mert a következő generációk már nem részesülhetnek abban a szerencsében, hogy ismerhessék Őt és tanuljanak Tőle. Szelleme így élhet tovább; így kell, hogy tovább éljen! *Sit tibi terra levis!*

Kedves Szabó Tanár Úr, kedves Kálmán, szeretve tisztelt Barátunk, nyugodj békében!

Láng Győző
tanszékvezető egyetemi tanár
oktatási igazgatóhelyettes
ELTE TTK Kémiai Intézet

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Albert Levente (AL), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Rozmer Zsuzsa (RZS), Váradi András (VA).

ASSZISZTÁLT REPRODUKCIÓS TECHNIKÁK

Az asszisztált reprodukciós technikák (ART) segítségével a nemzőképtelen pároknak gyerekük születhet. Jogi háttere országonként változik. Franciaországban ingyenes az ART program, de bizonyos kritériumoknak elégnek kell tenniük a pároknak, nevezetesen csak heteroszexuális párok vehetik igénybe (Belgiumban homoszexuális és egyedülálló nők is igényelhetik), házasok vagy akik legalább két éve együtt élnek és nemző korban vannak, továbbá mindketten előzetesen aláírtak egy beleegyező nyilatkozatot. Egy pár maximum 6 intrauterin inszeminációt és 4 *in vitro* fertilizációt vehet igénybe 100% támogatással.

Több mesterséges megtermékenyítési eljárás létezik. A legegyszerűbb az intrauterin inszemináció, amely elsőként választandó technika az ismeretlen eredetű meddőségnél és az enyhe fokú endometriózisnál. Lényege, hogy gyógyszeres kezeléssel kiváltott vagy előidézett ovuláció után megfelelő mennyiségű spermiumot fecskendeznek a női méhüregbe és ezzel elősegítik a fogamzást. A spermiumok származhatnak a férfi partnertől vagy egy donortól.

Az *in vitro* fertilizáció (IVF vagy lombik bébi program) során az érett petét laboratóriumi körülmények között a partner spermiumával megtermékenyítik és 48-72 óra múlva az embriót visszaültetik a méhbe egy vékony katéter segítségével. Az embrió visszaültetése a méhbe fájdalommentes, ezért nem szükséges altatni a páciens. Az IVF-t előrehaladott endometriózis, petevezeték meddőség, ondó minőségének kóros elváltozása esetén alkalmazzák.

Az intracitoplazmatikus spermium injektálás (ICSI) egy mikro manipulációs eljárás, ahol a spermiumot közvetlenül a petesejtbe fecskendezik be, majd az IVF-hez hasonló módon beültetik a méhbe. Az ICSI eljárás sikeresen alkalmazható olyan pároknál, akiknél az alacsony spermium koncentráció miatt sikertelen volt a hagyományos *in vitro* fertilizáció.

Pillon, F.: *L'assistance médicale à la procréation. Actualités pharmaceutiques*, 512(1), 19-21 (2012)

AL

GYEREKNEMZÉSI GONDOK, A MODERN KOR BETEGSÉGE?

Franciaországban minden ötödik pár gyereknemzési problémával küzd, de az asszisztált reprodukciós technikák segítségével kétharmaduknál létrejön a terhesség. A hipotalamusz által szekretált gonadoreline vagy gonadotrop releasing hormon (GnRH) hatására termelődik a follikulus stimuláló hormon (FSH) és a luteinizáló hormon (LH). Az FSH nőknél a tüszőérésben játszik szerepet, férfiaknál a spermatogenezisben, az LH elősegíti a nőknél az ovulációt, férfiaknál a tesztoszteron szintézisében és szekretálásában vesz részt.

A klinikumban a GnRH-t nőknél a sterilitás, férfiaknál a prosztatarák kezelésében használják. Az FSH és LH hormonokat nőknél ovuláció indukálásában alkalmazzák, férfiaknál a kriptorchizmus (rejtett heréjűség), valamint az oligospermia kezelésében.

Infertilitásról beszélünk, ha egy pár 1-2 éven át tartó rendszeres, védekezésmentes házassága során sem jön létre a terhesség. Ez a franciaországi párok 15%-át érinti. Az infertilitás 30%-ban női, 20%-ban férfi, 40%-ban vegyes és 10%-ban idiopátiás okokra vezethető vissza. Női eredetű okok közé sorolható az életkor (45 év felett gyakorlatilag nulla), diszovuláció, mechanikai okok, mint például kétoldali petevezeték elzáródás, endometriózis, dohányzás. Férfi eredetű kiváltó ok lehet az ondó minősége, az életkor, dohányzás, alkoholizmus, drogfogyasztás, környezeti tényezők.

Franciaországban a nemi úton terjedő betegségek előfordulását évente kb. 600.000-re becsülik. Ennek 25%-a a nőknél petevezeték gyulladásra (salpingitis) vezet, amelynek a 17%-a ún. petevezeték-eredetű meddőséghez vezet.

Sterilitásról akkor beszélünk, ha egy pár képtelen gyereknemzésre. Franciaországban a steril párok aránya 4%-ra tehető. Sterilitást kiváltó okok lehetnek nőknél a policisztás ovárium szindróma (PCOS), az előrehaladott endometriózis és a petevezeték-meddőség, míg férfiaknál az alacsony LH-FSH szekréció (szekretorikus infertilitás), valamint nemi szervi trauma vagy fertőzés (exkretorikus infertilitás).

Pillon, F.: *Rôle des hormones sexuelles et hypothalamo-hypophysaires, et stérilité. Actualités pharmaceutiques*, 512(1), 12-15 (2012)

AL

ULTRA-HOSSZÚ HATÁSÚ β 2-AGONISTÁK A COPD KEZELÉSÉBEN

A krónikus obstruktív tüdőbetegségekre (*chronic obstructiv pulmonary disease*, COPD) jellemző progresszív légúti áramlás korlátozottsága miatt gyakran alkalmaznak különböző bronchodilatátorokat a légúti szűkület oldására. A hosszú hatású β 2-agonistákat (ld. *formoterol*, *salmeterol*) eddig is kiemelten használták a betegek körében. Az újabb ultra-hosszú hatású β 2-agonisták előnye az előbbi csoporttal szemben, hogy 24 órás hatástartamuk révén hatékonyabbak a korábbi napi kétszeri alkalmazást igénylő készítményeknél és esetükben jobb beteg compliance is várható.

Az ultra-hosszú hatású β 2-agonisták közül elsőként az *indakaterol* került forgalomba (ez Magyarországon Onbrez Breezhaler néven 150 és 300 μ g-os erősségben érhető el), de egyéb molekulák is vannak a csoportban a kutatás illetve a fejlesztés különböző fázisaiban (*karmoterol*, *vilanterol*, *trifenatát*, *olodaterol*, *LAS100977*, *PF-61355*).

Az indakaterol kedvező tulajdonsága gyors (5 perces) hatáskezdete és egész napos hatástartama. Napi egyszeri 300 μ g indakaterol hatékonyabbnak bizonyult a FEV₁ érték emelésében, mint napi egyszer 18 μ g *tiotropium*, vagy napi kétszer alkalmazott 50 μ g *salmeterol*, vagy napi kétszer 12 μ g *formoterol*, placeboval szemben mérve. Az exacerbációk gyakorisága ugyanannyinak mutatkozott az indakaterol és az előbbi hatóanyagok között.

Mellékhatásként az indakaterol esetében előfordult a COPD rosszabbodása, valamint nasopharyngitis, a kezelés előre haladtával enyhülő köhögés, ritkán a QTc intervallum növekedéséről is beszámoltak. Megállapították továbbá, hogy a bronchodilatátor hatáskomponensre nem alakul ki tolerancia, tehát összességében az indakaterol hosszú távon biztonságosan alkalmazható a betegek széles körében.

Felmerült a lehetősége annak is, hogy az ugyancsak bronchodilatátor tulajdonságú, és napi egyszeri használatú *tiotropiummal* kombinációban, és akár közös formulációban is alkalmazható legyen a készítmény. Az indakaterol-*tiotropium* kombináció hatékonyságát COPD-ben *tiotropiummal* szemben már klinikai vizsgálat alá vették, de egyéb hasonló kombinációjú készítmények is kutatás tárgyát képezik. Ezek a „kísérletek” túlmutatnak az újonnan fejlesztett ultra-hosszú hatású β 2-agonisták szerepén, és nagyban megkönnyíthetik a COPD-s betegek jövőbeni terápiáját.

Malerba, M., et al.: *Therapeutic potencial for novel ultra long-acting β 2-agonists in the management of COPD: biological and pharmacological aspects. Drug Discov Today* 17(9/10), 496-504 (2012)

HZS

HALURONSAV, A TOROK GYÓGYÍTÓJA

A *hialuronsavat* traumatikus és degeneratív ízületi betegségek kezelésére, külsőleg hámosításra alkalmazták, illetve számos (dermo)kozmetikumban is előfordul, csak néhány alkalmazást említve. Az előbbieket mellett újszerűnek számít a *hialuronsavnak* a garat vagy a gége irritációja esetén való alkalmazása.

Két kisebb, Németországban végzett vizsgálat eredményei támasztják alá azt, hogy azoknál, akik a foglalkozásukból eredően sokat beszélnek, a *hialuronsav* hatásosan csillapítja a rekedtséget, a köhögési inger és a torokban tapasztalható reszelő érzést.

Az egyik vizsgálat kezdetén a megfigyelt 41 páciens közül 39 panaszkodott reszelő érzésre a torkában, 34-en szenvedtek köhögési ingertől és 31-en számoltak be rekedtségről. Valamennyi betegnél jellemző volt a száraz nyálkahártya, és 36-uknál az említett panaszok problémát okoztak a munkavégzés során. A *hialuronsavat* tartalmazó szopogató tabletákkal való kezelésük 7-15 napig tartott, és ezt követően újra megvizsgálták a betegeket. Mindössze 10%-uk panaszkodott kaparó érzésről, mintegy 15%-ukra volt jellemző a köhögési inger és 20%-uk volt továbbra is rekedt. 15%-ra csökkent azoknak a betegeknek a száma, akiket a kezelést követően is akadályoztak a tünetek a munkavégzésben.

Bár a mintaszám alacsony, megállapítható, hogy a *hialuronsavas* kezelés hatékonyan orvosolta a vizsgált három panaszt.

Forschung-Medizin-Schleimhaut. www.pta-aktuell.de; (2012. július 30.)

BM

AZ IDŐSKORI POLIFARMÁCIA VESZÉLYES

Németországban a 65 év fölötti betegek gyógyszereszedési szokásait vizsgálták. A vizsgálatba bevont 1000 fő 87,1%-ának a vizsgálatot megelőző három hónap során rendelt az orvosa valamilyen vényköteles szert. A gyógyszeres kezelésben részesülő idős betegek 27,4%-a egyidejűleg legalább ötféle gyógyszert kapott, ami a halmozott gyógyszereszedés, az ún. polifarmácia körébe esik. Ezeknek a – többféle hatóanyaggal kezelt – betegeknek a 17,2%-a olyan hatóanyagú gyógyszert is kapott, ami idős embereknél potenciálisan inadekvát, és az ún. Priscus Listán szerepel (Az interneten is elérhető Priscus Lista azokat a hatóanyagokat tartalmazza, amik idős emberek gyógyszerelése során potenciálisan nem megfelelőek; „potenziell inadäquater Medikation für ältere Menschen” – a referáló megjegyzése).

Az esetleges mellékhatások kialakulását tovább súlyosbítja az, hogy a polifarmáciával jellemzett betegek

mintegy harmada (30,4%) recept nélküli gyógyszereket is vásárol magának. A többféle gyógyszert szedő idős betegek fele (49,3%) nem volt tisztában azzal, hogy a halmozott gyógyszeresedés a mellékhatások kialakulását valószínűbbé teszi; és mindössze 21,9%-uk tudta, hogy idős korban a nem kívánatos gyógyszerhatások gyakoribbak lehetnek.

Ältere Patienten unterschätzen die Risiken; Polymedikation in Deutschland Öst Apoth-Ztg (15) 28 (2012)

BM

DOHÁNYZÁSRÓL VALÓ LESZOKTATÁS GÉNTERÁPIA ÚTJÁN

Amerikai kutatók génterápiái módszerek felhasználásával szeretnék segíteni a dohányzásról leszokni kívánóknak. Az állatkísérletek eredményei ígéretesek. A New York-i orvoscsoporthoz elképzelése a következő: egy adeno-vírushoz olyan gént kötnék, és ezáltal monoklonális antitestté alakítanák, ami nagy affinitással köti meg a nikotin molekulákat, ezáltal hatástalanítva őket. A virális vektor segítségével a génszakasz a májsejtekbe épül, kényszerítve azokat a nikotin-antitest termelésére. A cél a nikotin megkötése, mielőtt az agyba jut. A kutatók egyelőre állatkísérletes eredményekről számolnak be. Az egérmodell nyilvánvalóan működött:

az inhalált nikotin 85%-át megkötötték, és így hatástalanították az antitestek, és csak 15% került a keringésbe. A dohányfüstben tartott egereknél a vérnyomás, a szívfrekvencia, valamint a motoros aktivitás csökkenése tapasztalható. Nem így a génmanipulált egerek esetén, akik a nikotinhatás ellenére megőrzik természetes aktivitásukat. Az egérkísérletek pozitív eredményeit látva a kutatók következő lépésben patkányokon, majd majmokon terveznek kísérleteket, amit akár emberkísérletek is követhetnek. A kutatók egyszeri beavatkozást terveznek injekció formájában, ami az anti-nikotin antitest tartós termelését váltja ki. Felvetődik a kérdés, hogy miért van szükség génterápiára az antitest megjelenéséhez. Az aktív immunizálás nem lehetséges, hiszen a nikotin túl kicsi molekula ahhoz, hogy az immunrendszer felismerje és antitest termelést indítson el. A passzív immunizálás pedig, amikor kész anti-nikotin antitesteket adtak a szervezetbe, nem hozott hosszútávú eredményeket. Ezek ismeretében nyúltak a kutatók a génterápia módszereihez. Ugyanakkor sokan megkérdőjelezzik, hogy megéri-e és szükséges-e komoly, génszinten történő beavatkozás ahhoz, hogy valaki leszokjon egy rossz szokásáról?

Viegener. U.: Raucherentwöhnung per Genterapie – Antikörper soll Nicotin abfangen www.pharmazeutische-zeitung.de/online (2012-28)

RZs

MGYTávoktatás

A Gyógyszerészet 2012.júniusi számában a távoktatás keretében feltett tesztkérdések megoldásai



Mészáros Lászlóné: A mozgásszervi betegségek fizioterápiája

1. Ha a reumatológiai fájdalom mechanikus jellegű, az intenzitása

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| a) mozgásra csökken | ☐ |
| b) mozgásra növekszik | ☒ |
| c) nyugalomban is változatlan | ☐ |

2. A fizioterápia segítségével

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) az izomzat erősítő gyakorlatokat bármikor el lehet kezdeni | ☐ |
| b) az izomspazmus csökkenthető | ☒ |
| c) az ízületi eredetű funkciózavarok nem gyógyíthatók | ☐ |

3. Porckorongok degeneratív elváltozása esetén

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) hajlott gerinccel érdemes ülni, mert az tehermentesíti a porckorongokat | ☐ |
| b) a beteg nyugodtan hajolgathat, ha az törzsfordítással is jár | ☐ |
| c) a beteget érdemes a helyes testtartásra tanítani | ☒ |

Szendrei Kálmán, Domonkos Veronika és Hunyadi Attila: Új pszichoaktív szerek Európában – a dizájner drogok. 1. rész.

1. A dizájner drogokat ... gyártják és forgalmazzák.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) ...a rendőrség megtevéstésére... | ☐ |
| b) ...a drogellenőrzési rendszer megkerülésére... | ☒ |
| c) ...a drogozó fiatalok félrevezetésére... | ☐ |

2. Az utóbbi években a leggyakrabban forgalmazott dizájner drogok:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) katinon-származékok és kannabinoid hatású anyagok | ☒ |
| b) triptaminok és fentanilok | ☐ |
| c) gamma-hidroxivajsav (GHB) származékok | ☐ |

3. A dizájner drogjelenség legfőbb okai:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) az ilyen anyagok könnyen előállíthatók | ☐ |
| b) könnyű ezeket a drogokat elrejteni | ☐ |
| c) magas haszon, globális piac és elérhető információ | ☒ |

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

Vincze, Z.: The FIP was founded 100 years ago 515

POSTGRADUATION INFORMATION

Paál, T. L.: Activities of the National Institute of Pharmacy between 1984 and 2008 530

Pál, L.: The drug of the year – 2011. in Hungary: Pradaxa® 538

Benkő, R., Soós Gy.: Vaccination, beyond the mandatory 546

Fittler A, Katz Z, Kőszegi T, Botz L.: Do we suffer from acidosis? Facts and misbeliefs regarding alkalization..... 552

THE POSITION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS IN TODAY'S THERAPY

Kiss, T., Csopor, D., Szendrei, K.: Is the common ragweed a medicinal herb?..... 560

NEWS..... 568

GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE 573

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2012. szeptember



Fittler András, Katz Zoltán, Kőszegi Tamás és Botz Lajos: El vagyunk savasodva? Tények és tévhitek a lúgosítással kapcsolatban I. rész: Lúgosítás, lúgosító termékek, a szervezet sav-bázis egyensúlyának szabályozása

1. A szervezetben képződő savak többsége

- a) a tüdőn keresztül szén-dioxid formájában távozik ☐
- b) ún. fix savakból tevődik össze. ☐
- c) a vesén keresztül távozik a szervezetből. ☐

2. A sav-bázis paraméterek változása

- a) elsősorban a sejten belüli anyagcsere-folyamatoktól függ. ☐
- b) független a sejten belüli anyagcsere-folyamatoktól. ☐
- c) elsődlegesen az orálisan bevitt táplálék savi karakterétől függ ☐

3. A metabolikus acidózis

- a) alapvetően a helytelen táplálkozás következménye ☐
- b) kezelésére a szervezet lúgosítása mellékhatásmentes lehetőséget biztosít ☐
- c) megnyugtató terápiáját az alapbetegség kezelése jelentheti. ☐

Benkő R. és Soós Gyöngyvér: Vakcináció – a kötelezőn túl

1. Jelölje be a helyes állításokat a Meningococcus infekcióval/védőoltásokkal kapcsolatban

- a) A fertőzést a Streptococcus pneumoniae nevű baktérium okozza. ☐
- b) Az öt év alattiak és a serdülők/ fiatal felnőttek a veszélyeztetett korosztály. ☐
- c) Egyszeri vakcinálással életre szóló immunitás hozható létre. ☐

2. Jelölje be a helyes állításokat az influenzával/influenza vakcinákkal kapcsolatban!

- a) Optimális esetben az oltottak 70-90%-a válik védetté a betegséggel szemben. ☐
- b) A terhességben kontraindikált az influenzaoltás. ☐
- c) Az influenza vakcinák mindegyik influenza csoportból (A, B,C) tartalmaznak 1-1 törzset. ☐

3. Jelölje be a helyes állításokat a kullancsencephalitissel illetve a kivédésére alkalmazott vakcinákkal kapcsolatban!

- a) Kizárólag kullancscsípés révén jöhet létre a fertőződés. ☐
- b) A forgalomban lévő védőoltások Junior változata 1-2 éves kor felett alkalmazható. ☐
- c) Hazánkban a délkeleti régióból jelentik a legtöbb fertőzést. ☐



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 ■



A PATIKÁK PATIKÁJA

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

KERESKEDŐHÁZAK

Budapest

Zöldszám: 06-80-50-50-50

Tel.: 06-1-429-9100

Rendelésfelvétel gyógyszertárak részére:

Fax: 06-1-429-9191

Rendelésfelvétel kórházak részére:

Fax: 06-1-429-9159

Békéscsaba

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-922-002

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

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

06-80-922-014

Rendelésfelvétel faxszám: 06-66-547-867

Debrecen

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-203-838

Zöldfaxszám: 06-80-203-842

Miskolc

Zöldszám: 06-80-200-022

Rendelésfelvétel: 06-46-531-137,

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

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

Rendelésfelvétel faxszám: 06-46-531-190

Kaposvár

Zöldszám: 06-80-311-213

Rendelésfelvétel: 06-82-555-610,

06-82-555-611, 06-82-555-612,

06-82-555-613, 06-82-555-614,

06-82-555-615, 06-82-555-616

Központifaxszám: 06-82-555-601

Veszprém

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-949-279

Zöldfaxszám: 06-80-949-269

Pécs

Zöldszám: 06-80-251-922

Rendelésfelvétel: 06-72-504-333

Rendelésfelvétel faxszám: 06-72-504-339

TERÜLETI ÉRTÉKESÍTÉSI IRODÁK

Szombathely:

Zöldszám: 06-80-205-085

Fax: 06-94-514-894

Nyíregyháza: 06-42-506-961

Fax: 06-42-506-960

**A legjobb
hagyományokat
folytatjuk!**