

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

**Zalai Károly
1921–2008**

**Az asztma inhalációs
kezeléséről**

**A gerincfájdalmak
gyógyszerészi
gondozásáról**

**Gyógytea vagy
csodaszer
a Tafedim?**

**A modern
farmakognózia
megalapítója:
Alexander Tschirch**

**Beszámoló a
Gyógyszer
az ezredfordulón c.
rendezvényről**

2008/11.

LII. ÉVFOLYAM
2008. NOVEMBER
ISSN 0017-6036



OliClinomel Az ω -9 erejével a betegekért

Három kamrás zsák:

glükóz, aminosavak és zsírok egy infúzióban

- Glükóz oldat
- Aminosav oldat
- Zsíremulzió



Vitaminok, nyomelemek, elektrolitok

Baxter

Baxter Hungary Kft.

Kórházi üzletág

1123 Budapest, Alkotás u. 53.

Tel.: 1-202-1960; Fax: 1-202-1970

www.baxter.com

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LI. ÉVFOLYAM
GYOGAI 52. 641-704
2008. november

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi
Társaság lapja.

Kiadja a Magyar
Gyógyszerésztudományi
Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Dr. Erős István

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 235-0999

E-mail: szerkesztoseg@mgymt.hu;

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

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Hankó Zoltán

Szerkesztők:

dr. Bajdik János,

dr. Laszlovsky István,

dr. Pintye János,

dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

dr. Márkus Sarolta,

dr. Bódis Lászlóné,

Demeterné dr. Tekes Kornélia,

dr. Dévay Attila,

dr. Fekete Pál,

Ferentzi Mónika,

dr. Higvisán Ilona,

dr. Hohmann Judit,

dr. Kiss Gézáné,

dr. Kokovay Katalin,

dr. Perjési Pál,

dr. Simon Kis Gábor

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

Zalai Károly 1921–2008 643

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Dr. Kádár László: Az asztma inhalációs kezeléséről 646

Dr. Soós Gyöngyvér, Matuz Mária és Kovács Ida Jusztina: Gerincfájdalom: okok és
a kezeléssel kapcsolatos néhány gyógyszerészeti szempont 655

Dr. Kata Mihály: Az allergia – népbetegség III. rész – Az állatok és az allergia 659

KOLLÉGÁK KÉRDEZTÉK

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Vasas Andrea: Tafedim – gyógytea, vagy csodaszer? 663

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Dr. Marczal Gabriella és dr. Balázs Andrea: A farmakognózia Alexander Tschirch
(1856-1939) műveiben 670

Dr. Vértess László: Rozsnyay Mátyás és Szabadszállás 679

HÍREK

Az MGYT Elnökség döntései – Gyógyszer az Ezredfordulón VII. Továbbképző Konferencia, Sopron 2008. – Gyógyszerkémi és Gyógyszer-technológiai Szimpózium 2008. – V. Országos Oktatási Konferencia - 2008 – Hírek Szegedről – A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsának ülése – Kazay Endre emlékezete Vértessacsán és Budapesten – Pályázatok értékelése a Richter Gedeon gyógyszergyárban – Újabb adatok a telmisartanról – I. Országos Magneto-terápiás Konferencia – In memoriam: Dr. Hartai István 1932–2008, Szabó László 1955–2008 681

TALLÓZÓ

CONTENTS

A címlapon: Tapaszkenő gép.

A tapasz vagy emplastrum (latin), flastrom (görög-latin) a sebkezelések régi gyógyszerformája és lényeges kelléke, amely az antiszeptikus alkalmazásának elterjedésével veszítette el jelentőségét. Legrégebben használatosak voltak a zsírsavak nehézfémekkel alkotott vegyületei (pl. ólomtapasz), melyet viasszal, gyantával, terpentinnel olvasztottak össze és tettek merevvé. Az így kapott tömb megmelegítve képlékeny és tapadó volt. Az orvos rendelkezhetett kétféle tapasz-összeállításról, növényi porokat, sókat, gyantát rendelhetett belekeverni. A megolvasztott tapasz-masszában ezeket eloszlatva kihűlésig keverték, gyúrták és kisodorták. A kisodort tapaszhengert késsel darabolták úgy, hogy a kést a tapaszszelvénygel együtt fel-alá tolták, hogy a vágás helyén ne lapuljon össze.

A beteg kényelmére és a tapasz szebb kivitele érdekében a tapaszokat vászonra (selyemre) kenve hozták forgalomba. A tapaszoknak a szövetre való felkenése nagy gyakorlatot igényelt. A kifeszített szövetre a megpuhított tapaszanyagot egy lapoc segítségével rákenték, majd egy kissé megmelegített, hengeres szélű keskeny vaslemezzel lesimították. Így egyenletes és fénylő felületű lett. A tapaszmassza hőmérsékletére is ügyelni kellett, mert a túl forró massza átütötte a szövetet. A tapaszoknak vászonra való felkenését nagyon hamar gépesítették, már a 19. században is gyárilag készültek ezek. A tapaszkenő gép (lásd a címlapon) fedeles tartályába betöltötték a megfelelően lágy tapaszmasszát, amely az alsó nyíláson kifolyva bevonta az alatta áthúzott vászonsíkot. A gyógyszerforma jelentőségét mutatja, hogy forrásunk, Kazay Endre 1900-ban kiadott Gyógyszerész Lexicon-ja több mint 50 emplastrum leírását tartalmazza. Leggyakrabban gennyes sebek érlelésére, tisztítására, gyulladásos daganatok elosztatására, helyi keringés fokozására és hámlasztásra használták a tapaszokat. A Collemplastrum (kaucsuktapasz) kötések rögzítésére szolgált. A 20. század során a természetes kaucsuk-gyanta keveréket felváltotta az akril-alapú polimer ragasztófelület, majd ennek a rendszernek a továbbfejlesztésével a 80-as évektől jutottak el azokhoz a gyógyszer-tartalmú tapaszokhoz, amelyekből a hatóanyag a bőrön keresztül felszívódik és így általános hatás érhető el. A hatóanyagot tartalmazhatja maga a ragasztófelület, mint a régi tapaszok esetén, de kifejlesztettek többféle transzdermális rendszereket is, ahol a tapadóréteg csak rögzítésre szolgál. (Ferentzi Mónika)

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

belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:

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

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530

Adóigazolási szám: 19000754-2-42

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

Készült 2400 példányban.

Készült a Mackensen Kft. Nyomdában.

Felelős vezető: Cseh Tibor



M G GYÓGYSZERÉSZET – 2009.

Kreditpontos
távoktatási
program



T
á
v
o
k
t
a
t
á
s

A továbbképzés szakmai tartalma

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

A szerezhető kreditpontok száma

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

A részvétel feltétele

Minden Gyógyszerészet előfizetéshez egy gyógyszerész regisztrációját tudjuk biztosítani, akinek nevét az előfizető adja meg. A továbbképzésben résztvevő gyógyszerész postán vagy elektronikus úton küldi be a megoldásokat, amelyek alapján a pontigazolást naptári évenként egyszer adjuk ki.

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

Technikai tudnivalók

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

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

Jelentkezés módja és határideje

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

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

Takácsné dr. Novák Krisztina
főszerkesztő

Hankó Zoltán
felelős szerkesztő



Jelentkezési lap a kreditpontos távoktatási programra

Jelentkező neve:

A Gyógyszerészetet előfizető cég vagy személy neve és címe:

Működési nyilvántartási szám:

Postacím:

Tel./fax, e-mail:

Dátum:

Aláírás:

Gyógyszerészet 52. 643-645. 2008.

Zalai Károly 1921–2008

2008. szeptember 28-án, életének 88. évében Budapesten elhunyt dr. Zalai Károly emeritus professzor a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság volt elnöke. A rokonok, pályatársak, barátok és tanítványok október 15-én a Lehel téri templomban gyászszertartás keretében vehettek búcsút tőle; a temetésre másnap Cegléden szűk családi körben került sor.

Zalai Károly 1921. augusztus 21-én született Budapesten. Gyógyszerész családból származott. Apja és nagyapja gyógyszer-tulajdonos volt Cegléden, anyai ágon nagyapja aranydiplomás orvos volt ugyancsak Cegléden. Itt végezte iskolai tanulmányait, majd édesapja és dr. *Wéber Dezső* budapesti gyógyszer-tárában volt gyakornok. Gyógyszerészi oklevelét a Pázmány Péter Tudományegyetemen 1943-ban, gyógyszerészdoktori diplomáját 1947-ben ugyanitt, Széki Tibor professzornál a Szerves Kémiai Intézetben szerezte meg. Tudományos pályafutása során az orvostudományok kandidátusa akadémiai fokozatot 1970-ben, a gyógyszerésztudomány doktora fokozatot 1992-ben szerezte meg. A Semmelweis Egyetemen intézetvezető egyetemi docens 1973-1982 között, intézetvezető egyetemi tanár 1982-től 1992-ben bekövetkezett nyugdíjazásáig. A Gyógyszerésztudományi Kar dékánjaként 1984-1990 között működött.

Időközben a Magyar Gyógyszerészeti Társaság főtítkára 1964-1975, elnöke 1975-1982, társelnöke 1982-1986 között volt. A Magyar Orvostörténeti Társaság alelnöke 1968-1985 között, tb. alelnöke 1986-tól. A MOTESZ vezetőségi tagja 1966-1979 között, főtítkárhelyettese 1980-tól 1985-ig. Ezt követően évekig a MOTESZ elnökség tagja. Bekapcsolódott a Magyar Gyógyszerész Kamara életébe is: 1999-től 2004-ig a Pharmacia Alapítvány Kuratóriumának elnöke volt.

Tudományos tevékenységét a gyógyszer-technológia és –analitika, továbbá az egészségügyi és gyógyszerügyi szervezés, valamint az orvos- és gyógyszerésztörténelem területén fejtette ki. Tudományos és szakmai közleményeinek a száma meghaladja a 300-at, 14 könyv és könyvrészlet, 7 egyetemi jegyzet szerzője. Oktató munkája során 105 gyógyszerészi egyetemi doktori értekezés és 5 kandidátusi disszertáció vezetését végezte. Kongresszusokon mintegy 80 előadást tar-



tott, részben idegen nyelveken. Jelentős munkásságot fejtett ki a tudomány, a gyakorlat, az oktatás és a szakképzés fejlesztése érdekében. Megvalósította a 10 féléves képzést és az angol nyelvű oktatás bevezetése is a nevéhez fűződik.

Több ország tudományos társasága kitüntetésben részesítette. Tagja lett 1977-ben a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Akadémiának, annak 1991-től 4 éven át elnöke. A Spanyol Tudományos Akadémia meghívása alapján – székfoglaló elő-

adása megtartása után –1986-ban a tagjai sorába iktatták. Meghívás alapján több ország gyógyszerészeti társaságai tiszteletbeli taggá fogadták; így Csehszlovákia (1976) és a Német Demokratikus Köztársaság (1978) gyógyszerészeti társaságai, az Orosz Gyógyszerészeti Társaság (1980), a Bolgár (1988), az Észt (1990) és a Benelux (1990) gyógyszerészeti társaságok. A jó együttműködés eredményeként 1993-ban a Pozsonyi Comenius Egyetem tiszteletbeli doktorrá avatta.

A Nemzetközi Gyógyszerés 4-ig. A Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Társaságnak (IGGP) 1968-tól tagja, 1982-től 1989-ig elnöke volt.

Kitüntetést vehetett át a belgiumi Genti Egyetemen (1973), a Krakkói Egyetemen (1975), a Granadai Egyetemen (1985), az Olasz Akadémián (1991) és a romániai Iasi Egyetemen (1993). Párizs polgármestere 1995-ben aranyéremmel ismerte el tevékenységét.

Számos alkalommal tüntették ki itthon is. Jelentősebb kitüntetései: Than Károly Emlékérem (1971), Veszprémi Emlékérem (1972), Mozsonyi Emlékérem (1981), Zsámboki Emlékérem (1981), Dávid Lajos Emlékérem (1982), Kazay Endre Emlékérem (1982), a Magyar Köztársaság Csillagrendje Éremkitüntetés (1990), MOT díszoklevél (1996), Cegléd város díszpolgára aranygyűrű (1997), a Magyar Gyógyszerészeti Társaság jubileumi aranyoklevele (1999), az Egészségügyi Miniszter Díszoklevele (2001), a Magyar Gyógyszerészi Kamara aranyérme (2001), a Magyar Köztársaság ezüst emlékeresztje (2003), a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége Életmű-díja (2007). Tagja volt a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság szenátusi testületének.

Prof. dr. Zalai Károly halálával a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság volt elnökét és főtítkárát,

Emlékbeszéd prof. dr. Zalai Károly gyászszertartásán 2008. október 15-én

hosszú évtizedeken át fáradhatatlanul tevékenykedő tagját veszítette el. A Lehel téri templomban tartott gyászszertartáson *prof. dr. Vincze Zoltán* a Társaság nevében is búcsúzott volt elnökünkötől. A búcsúbeszédet az alábbiakban közöljük.

„Mélyen tisztelt gyászoló Családtagok!
Tisztelt végtisztességet tévő Gyülekezet!

Földi pályafutását befejezván megtért Teremtőjéhez dr. Zalai Károly professzor. Ahhoz a generációhoz tartozott, amely az erőszak felett álló szellemi fölényt, az igazság őrzését tartotta élete fő feladatának. Tudta, hogy a félrevezetést, a hazugságot csak hittel s a következő generáció nevelésével lehet legyőzni.

Mélységes megilletődéssel, bensőséges megindulással kell most fájdalmas kötelességemnek eleget tenni, amikor búcsúszavakat mondok a Semmelweis Egyetem kiemelkedő személyiségű tanárának hamvai előtt.

A Semmelweis Egyetem, a Gyógyszerésztudományi Kar, az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, valamint a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság nevében búcsúzom Zalai Károly professzortól. Búcsúzom a professzortársak, a kollégák, a diákok, a munkatársak, a tanítványok nevében. Búcsúzom a nagynevű és nagy tekintélyű professzortól, a bölcs tanártól, sokunk mentorától, búcsúzom Zalai Károlytól az embertől.

Nehéz időkben élt, nehéz időkben kellett emberhez méltóan cselekednie. A gyógyszerészi hivatás ismert és elismert személyiségeként mindig hivatásunk tekintélyének elismertetéséért fáradozott. Ezek a fáradozásai javarészt eredményesek voltak, köszönhetően együttműködő-készségének, kompromisszumra törekvésének, nem kis részben pedig bölcs életfilozófiájának. A gyógyszerügy teljes vertikumát ismerte, sok terület vezető személyiségeként jelentős részt vállalt e hivatás fejlesztésében, korszerűsítésében.

Gyógyszerészcsaládból származott, amely indíttatás egész életpályáját meghatározta. A 70. születésnap apropóján vele készített interjúban erről a következőképpen beszélt: „A gyógyszerészi pályára indítást édesapámnak köszönhetem, aki mint gyógyszer-tulajdonos, az akkori Magyar Gyógyszerész Egyesület kerületi elnöke, köztisztviselőként álló ember volt Cegléden, ahol éltünk. Úgy nevelt, hogy a gyógyszerészet megbecsült foglalkozás. Az indítás édesapám

réséről (...) ésszerű volt és az én egyéniségemnek is megfelelt a gyógyszerészi pálya”.

Gyógyszerészi oklevelét a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerezte 1943-ban. Kémiai tárgyú gyógyszerészdoktori értekezését Széki professzor intézetében (1947-ben) *summa cum laude* eredménnyel védte meg. 1948-tól 1952-ig közforgalmú gyógyszertárban dolgozott gyógyszerészként, gyógyszertárvezetőként. Megbízást kapott a budapesti szakfelügyelői hálózat megszervezésére, a szakfelügyelői laboratórium kialakítására. Kiváló szakmai kvalitásokkal rendelkező gyógyszerészeket gyűjtött maga köré, akikkel együtt máig emlegetett mintaszerű szakfelügyeletet épített fel.

Kiváló pedagógiai érzékét nem csupán az jelzi, hogy szinte tévedhetetlenül választott ki embereket feladatokra, hanem az is, hogy elévülhetetlen érdemeket szerzett a magyarországi gyógyszertári asszisztensképzés megindításában, tananyagának összeállításában is.

Nem kis részben eddigi tevékenységének elismeréseképpen 1962-ben meghívást kapott a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karára a „Gyógyszerügyi szervezéstan” tárgy oktatására. Mint korábban többször is, úttörő feladatot kapott azzal, hogy dolgozza ki a gyógyszerügyi szervezéstan tárgy tematikáját és indítsa el annak oktatását gyógyszerészhallgatók részére. A tárgyból jegyzetet, hamarosan könyvet jelentet meg, amely a mai napig alapját képezi a gyógyszerügyi szervezéstan oktatásának.

Megindul a tárgyból gyógyszerészdoktori értekezések írása. Irányításával 105 gyógyszerészdoktori értekezés készült el.

1966-ban, Csipke professzor halálát követően, kinevezték a budapesti Egyetemi Gyógyszertár vezetőjévé. Munkája eredményeként változott a gyógyszertár műszaki színvonala és részben feladatköre is. A gyógyszertár a XX. századi elvárásoknak megfelelő korszerű intézeti gyógyszertárrá vált.

A gyógyszerészképzésben elindította a klinikai gyógyszerészet, majd később a gyógyszerészi közgazdaságtan tárgyak oktatását. Átvette a gyógyszerészet története tárgy oktatását is. Rendkívül aktív tudományos tevékenységet végzett. Az említett témakörökből közel 300 dolgozatot jelentetett meg.

1984-1990 között ellátta a Gyógyszerésztudományi Karon a dékáni feladatokat. Ebben az időszakban való-

sult meg az 5 éves képzés, valamint ekkor vezették be az angol nyelvű oktatást.

Igen jelentős feladatokat vállalt a gyógyszerészi közéletben is. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság főtitkári tisztségét 11 éven át töltötte be (1964-1975), majd 7 éven át a Társaság elnöke (1975-1982), majd társelnöke (1982-1986) volt. Számos társaságnak volt tisztségviselője. 1982-1989 között a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Társaságnak, 1991-1995 között a Nemzetközi Gyógyszerésztörténeti Akadémiának volt elnöke. 1976-1984 között a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség egyik alelnöki tisztségét látta el. Tisztséget viselt a MOTESZ-ben és a Magyar Orvostörténeti Társaságban is.

Gyógyszerészi, oktatói, tudományos szervezői, valamint szakpolitikai tevékenységét számos hazai és külföldi kitüntetéssel ismerték el. Cegléd iránti elkötelezettségét, szeretetét a város „Cegléd város díszpolgára” kitüntető címmel ismerte el. 1996 óta a Semmelweis Egyetem emeritus professzora.

Zalai professzor gazdag életművet hagyott hátra. Tevékenységét a tervszerűség, a lényeg megragadása jellemezte. Pályáján elért sikerei részben ennek, részben annak a tiszta, következetes logikának tulajdoníthatók, amely gondolkodását alapvetően jellemezte. Feladatát mindenkor erős kritikával, ambícióval, rátermettséggel végezte. Élete munkaszerető, dolgozó élet volt.

Régóta tudtunk betegségeről, de az elmúlás mindig vá-

ratlan és megrendítő. Megrendítő, mert a halálával mi is kevesebbek lettünk, elmúlt a mi életünk egy darabja is. Hiszen Zalai professzor Úr életünk része volt. Ezt érzik barátai és tanítványai, s eszükbe jutnak *Arany János* sorai:

„...Halnak, halnak, egyre halnak
színe, lángja a magyarnak
itt is egy név, ott is egy név
hányat visz el minden egy év,
s aki még él, minden névnél
összerezzen búsan, árván
mint a néma lomblevél ha
egy-egy társa hull le sárgán.”

Hiányzik és hiányozni fog. De emlékezni fogunk Rá.

Búcsúzom Tőled, köszönöm, hogy megtiszteltél barátságoddal, köszönöm, hogy bátorítást adtál, amikor kedvetlenek voltunk, szeretetet, amikor hiányát éreztük. Köszönöm gyógyszerész generációk nevében, hogy életed egy-egy szakaszában tanítványaid, kortársaid, munkatársaid, barátaid lehettünk. Te tudtad, hogy a keresztény felebaráti szeretet nemcsak érzület, hanem cselekvés is: Szt. János szavait kölcsönözve vallottad „...ne szeressetek szóval vagy nyelvvel, hanem cselekedettel és igazsággal”.

Kedves bölcs, igaz barátunk, tanártársunk, szeretetünk és becsülésünk kísérfen utadon az örökkévalóság felé. Isten Veled Professzor Úr, nyugodj békében!”

Dr. Vincze Zoltán

ROWACHOL[®] kapszula cseppek

A Rowachol máj- és epebetegségek (pl. epekő, epegörcs, epehólyag és epevezeték gyulladás, májgyulladás) kezelésére szolgáló gyógyszerkészítmény.

- Élénkíti az epe termelődését és az epeműködést.
- Segíti az epekövek feloldódását és távozását.
- Oldja az epegörcsöt.
- Megelőzi az epegyulladást.
- Megelőzi az epekövek újraképződését.

(Az epekímélő étrendet lásd a Rowachol szórólapon!)



sAtco

SATCO TRADING Co. Ltd.

Multi Plaza Irodaház • H-1119 Budapest, Fehérvári út 89-95.

Telefon: (+36-1) 371-0530 • Telefon/fax: (+36-1) 371-0531



ROWA[®]

Pharmaceuticals Ltd.,
Bantry, Co. Cork,
Ireland.

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 52. 647-653. 2008.

Az asztma inhalációs kezeléséről

Dr. Kádár László



Bevezetés

Az asztma egy olyan krónikus betegség, amely tünetei révén nagymértékben befolyásolja a betegek mindennapjait, fizikai teljesítő képességét, rontja a beteg munkahelyi, iskolai teljesítményét, szűkíti szociális és szabadidős aktivitását, feszültséget, félelmet és depresszív tüneteket okoz. Így az asztmások életminősége szinte minden vizsgált részterületen csökkent [1-4] és egészében is elmarad az „egészséges” (nem asztmás és nem krónikus légúti beteg) populációhoz képest [5, 6].

Az asztmás életminőséget befolyásoló tényezők közül a kor, a nem és a légzésfunkció hatását vizsgálva a kapott eredmények rámutatnak, hogy a nők életminősége elmarad a férfiakétól, így tehát több figyelmet kell fordítani a nőkre az asztma gondozása során [7, 8]. Mivel a légzésfunkciós értékek és az életminőség között csak közepes korreláció áll fenn, elmondható, hogy bár a légúti obstrukció objektíven mérhető, az eredmények alapján mégsem lehet megfelelően megítélni, hogy a beteg hogyan érzi magát. A FEV₁ (erőltetett kilégzés első másodpercében a tüdőből eltávozott levegő térfogata) érték lehet normális, ugyanakkor a beteg sok esetben szorong, gyakran él át valós, vagy álrohamokat, gyakran használja rohamoldó-szerét, állapotát a tüneti naplóban súlyosabbnak ítéli meg, mint a valóság.

Napjainkban az asthma bronchiale kezelésének alapja a gyógyszerinhaláció. Az 50-es évektől kezdve terjedtek el széles körben azok az eszközök, melyek segítségével lehetőség nyílt gyógyszerek tüdőbe juttatására. Az inhalációs kezelés karrierje annak nyilvánvaló előnyeiben alapul: a kezelés hatékony, biztonságos és olcsó. Ugyanakkor nem tagadhatóan hátrányokkal is jár. Az egyre többféle inhalátor helyes használatának elsajátítása nem kevés feladatot ró a betegre és az őt gondozó egészségügyi szakszemélyzetre. E feladat részben a gyógyszerészek és gyógyszerértári (szak)asszisztensek vállát is nyomja, hiszen a túlszűfolt szakrendeléseken a beteg nem mindig kapja meg a kellő tájékoztatást, és ilyenkor – érthetően – a gyógyszer kiadásakor szeretne információhoz jutni. Ezért igen fontos, hogy a gyógyszerértárban dolgozók is tisztában legyenek az inhalációs kezelés elvi és gyakorlati alapjaival.

Az inhalációs kezelés előnyei és hátrányai

Az inhalációs kezelés legnagyobb előnye abból fakad, hogy a gyógyszer közvetlenül a célszervbe, a tüdőbe

Az asthma bronchiale az életminőséget jelentősen rontó krónikus megbetegedés. A hazai és nemzetközi ajánlások alapján kezelésében az inhalációs terápia a főszerep. Szerző hangsúlyozza az inhalációs kezelés előnyeit, nem feledkezve meg annak hátrányairól sem. Összefoglalja a gyógyszerek légutakba juttatásának elvi alapjait, ismerteti az inhalációs eszközök típusait, használatuk előnyeit és buktatóit. Kitér két modern porinhalációs eszköz, a diskus és a turbuhaler hatásfokának ismertetésére. Hangsúlyozza, hogy a gyógyszerésztsadalom megfelelő ismeretek nélkül nem képes megfelelő minőségű kommunikációra az asztmás betegekkel.

juttatjuk. Ebből következően a kezelés

- *hatékony*, mert kis dózisok elegendőek a kívánt hatás eléréséhez,
- *gyors*, mert hörgőtágításnál a gyógyszer egyenesen a receptorhoz jut,
- *biztonságos*, mert
 - kevés mellékhatással kell számolnunk, illetve
 - a beteg és környezete gyakorlottá válik az inhaláció technikájában és egyúttal a rohamoldásban is, hiszen annak leghatásosabb módja gyors hatású β_2 -receptor-agonista inhalációja.

Az inhalációs kezelés *hátrányokkal* is jár, mert

- *eszközigényes*,
- *compliance igényes*, mert a beteg aktív vagy passzív együttműködésére van szükség, gyermekkorban a beteg környezetének aktív közreműködését is igényli,
- *bizonytalan a dozírozás*, ugyanis kérdés, hogy a beadott gyógyszerből mennyi jut a tüdőbe.

Az asztmagondozás célja a megfelelő kontroll elérése. E cél elérésében a betegoktatás alapvető fontosságú. A betegoktatás során a rendszeres gyógyszeresedőket képessé kell tenni arra, hogy pontos gyógyszerismereten alapuló döntést hozzanak. Javítani kell gyógyszerhasználatuk hatásfokát, hiszen a hatóanyag szervezetbe juttatása bármilyen inhalátorból megfelelő használati technikát igényel a páciensről, a bevétel precizitása hatással van a terápia potenciális sikerére [9, 10].

Az inhalációs kezelés elvi alapjai

Inhalációs gyógyszerbevitel során aeroszolt juttatunk a tüdőbe. Az aeroszol olyan diszperz anyagállapot, mely gázt és benne finoman eloszló folyadékcseppeket és/vagy szilárd anyagot tartalmaz. A mindennapi élet-

ben a folyadékkal képzett nedves aeroszolt ködnek, míg a porral képzettet füstnek nevezzük. A kettő kombinációja például a nagyvárosi légszennyezés következtében létrejött füstköd (szmog). Az inhalációs kezelés során alkalmazott eszközök egy része (gyógyszerporlasztó, adagolószelepes inhaler) ködöt, míg az újabb szerkezetek (porbelégzők) füstöt képeznek.

Terápiás célunk az, hogy az aeroszol lehető legnagyobb hányada érje el a tüdő megfelelő receptorokban gazdag részét, ott leülepedjen, majd a bejuttatott gyógyszer a lehető legtovább maradjon a receptorok környezetében. Ez az aeroszol számos tulajdonságától függ. Meghatározó a részecskék alakja, átmérője, a különböző átmérőjű részecskék megoszlása (polidiszperz rendszerekben), az aeroszol higroszkópos tulajdonsága, az aeroszolfelhőben lejátszódó interakciók [11].

Az inhalált részecskék mérete alapvetően meghatározza, hogy azok – megfelelő inhalációs technika esetén – elérhetik-e a tüdőt. A 6 µm-nél nagyobb átmérőjű részecskék gyorsan kiülepsznek az őket sodró légáramból a garat és a nagylégutak falára, ezért nem jutnak el a tüdőig. Az 1 µm-nél kisebb partikulumok nem tudnak leülepedni, így a kilégzett levegő szinte teljes mértékben kisodorja azokat a légutakból. Az inhalációs gyógyszerek tüdődepozíciójának vizsgálatakor a különböző szemcsenagyságú részecskék elkülönítésére elterjedten használják az Andersen-féle impaktort. Ez a szerkezet kilenc részecskeátmérő-tartományt képes megkülönböztetni. Egyfelől a 9 µm átmérőnél nagyobb és a 0,4 µm átmérőnél kisebb, valamint a 9; 5,8; 4,7; 3,3; 2,1; 1,1; 0,7 és 0,4 µm-es átmérők közé esőket. A szerzők többsége egyetért abban, hogy a terápiás aeroszolak hasznos részecskénagysága 2,1–4,7 µm közötti. Az inhalációs eszközök egyik fontos paramétere tehát az úgynevezett finomrészecske-tömeg (*fine-particle mass*, FPM), amely arról ad tájékoztatást, hogy a képzett gyógyszer aeroszolban a szemcsék milyen hányada esik 2,1–4,7 µm közé. Megjegyzendő, hogy az új, hidrofluoroalkán (HFA) hajtógáz aszrolok esetében a hasznos részecskeméret akár 1 µm-re is csökkenthető.

Aeroszol-inhaláció során a részecskék jelentős része elvész az inhalációs eszköz és a célszerv közötti úton. Az alábbi pontokon követhető, hogyan változik a gyártó által megállapított dózis, amíg eléri a tüdő receptorait (az első lépés kivételével folyamatosan csökken). A veszteség lehetséges okait zárójelben olvashatjuk.

- A gyártó által megadott dózis (esetleges pontatlanság a dózis betöltésénél; csak rezevoárral rendelkező eszközöknél kell számításba venni).
- Az inhalációs eszköz által betöltött dózis (az eszközben: spacerben, adapterben, szájrészen stb. marad a hatóanyag egy része);
- Az eszközből kijutó dózis (a levegőbe, az arcra stb. kerül a hatóanyag egy része);

- A belégtett dózis (a szájban, az orrban, a garatban és a nagylégutakban is lecsapódhat a hatóanyag egy része);
- A tüdőbe jutó dózis (a kilégzés során távozik a hatóanyag egy része);
- A hatás helyére eljutó adag.

A klorofluorokarbon (CFC) hajtógáz aszrolószelepes inhalerekre – ha a beteg elmulasztja felrázni az eszközt belégzés előtt – nagy pontatlanság jellemző a kimért dózis tekintetében. Ez a pontatlanság a HFA hajtógáz aszrolok és a porinhalátorok esetében jóval kisebb mértékű. Tökéletesen begyakorolt eszközhasználat esetén is marad azonban gyógyszer az eszközben. A légkörbe elsősorban gépi porlasztók esetén jut gyógyszer, míg az arcra történő lecsapódás a gépi porlasztók mellett a maszkos-toldalékos adagolószelepes inhalerekre jellemző. A túlságosan nagy (kb. 6 µm-nél nagyobb átmérőjű) és a túlságosan nagy sebességgel belégtett szemcsék nagy része a szájban, a garatban és a nagylégutakban csapódik le. A lecsapódás mértéke függ az aktuális belégzés karakterisztikájától és időtartamától, valamint a felső légutak egyénenként változó geometriájától. Egyes vélemények szerint, ha nagyobb ellenállású belégző segédeszközt használunk, akkor a megerőltető belégzéstől távol a garat, és ezzel csökken az ott lecsapódott aeroszolmennyiség [12]. Az orr szűrő funkciója terápiás aeroszolinhaláció esetén nem kívánatos, mégis számolnunk kell vele, ha maszkkal használunk gépi porlasztót vagy adagolószelepes inhalert. A túlságosan kicsiny (kb. 1 µm-nél kisebb átmérőjű) részecskék döntő hányada a korábban említett ok miatt kilégzésre kerül, így ez a mennyiség a klinikai hatást számottevően nem befolyásolja.

Az inhalációs eszközök három alaptípusa

Gépi porlasztók

Áramforrást igénylő, drága, kis-közepes hatásfokkal üzemelő szerkezetek. Szerepük leginkább a hörgőrendszerben felhalmozódó váladék eltávolításában van. Az asztma mindennapi kezelésében ritkán kerülnek használatra, ugyanakkor status asthmaticus ellátása során nagy segítséget jelentenek. Előnyük, hogy nem igénylik a beteg együttműködését, segítségükkel több gyógyszert egyszerre porlaszthatunk, illetve, hogy súlyos állapotú beteg ellátása során a porlasztott gyógyszer mellé oxigént adagolhatunk.

Adagolószelepes inhalerek (spray)

Az elsőként széles körben elterjedt és ma is használatos eszközök a spray-k (*pressurised metered dose inhaler* – pMDI). Kis méretük és olcsóságuk tette lehetővé az asztmás betegek inhalációs kezelésének világ-

méretű elterjedését. A gyógyszeren kívül koagulációt (a gyógyszerreszecskek összecsapódását) gátló felületaktív anyagot, tartósítószer, kenőanyagot és kondenzált hajtógázt tartalmaznak. Ez utóbbi adja az aeroszolképzéshez szükséges energiát.

Az alábbi *hátrányait* kell megemlítenünk:

- A korrekt spray-használat nem egyszerű dolog, mivel a spray elsütését és a belégzést jól össze kell hangolni (*hand-lung coordination*). Ideális esetben az elsütés és a belégzés megkezdése egy időben történik, de az elsütés után 0,2 másodpercen belül a belégzést mindenképpen el kell kezdeni. Ezen felül a belégzést teljes egészében kontrollálni kell. Gyakori tapasztalat, hogy asztmások kontrollált belégzését spray használatkor még pontos instrukciókkal sem sikerül javítani.
- A spray-t használat előtt mindig fel kell rázni. Ha a felrázás elmarad – ez gyakori hiba – a kiáramló gyógyszer mennyiség csökken, az adagolás bizonytalanlanná válik.
- A spray hajtógáza kis térfogatban helyezkedik el, nagy nyomás alatt. Elsütéskor a kiáramló gáz nyomása gyorsan csökken, térfogata nő. Ez a folyamat hőelvonással jár, amely lehűti a légutakat (hideg freonhatás). A hideg gáz a garathoz érve reflexesen leállíthatja a belégzés folyamatát, a hörgőrendszerbe érve pedig bronchospasmust okozhat.

A spray-használat hátrányait toldalékhasználatlaltal küszöbölhetjük ki.

A *toldalékhasználat előnyei* a következők:

- A spray-t be- és kilégző szeleppel ellátott toldalékkal használva a kooperáció igénye minimálisra csökkenthető. Ideális esetben a beteg szájon át, lassan, egyenletesen lélegzik.
- A spray-től távolodó aeroszorból elpárolog a hajtógáz, a maradék a környezet hőmérsékletére melegszik, így a hideg freonhatással nem kell számolnunk.
- Ezen felül a tüdőbe jutó gyógyszer mennyisége is megnő.

Jelenleg szájszutorával és maszkkal ellátott, műanyagból és fémből készült, kis és nagy volumenű toldalékok használatosak a beteg életkorától és kooperációs képességétől függően. A maszkos toldalék használata gyakorlatilag nem igényel együttműködést a beteg részéről, így azt csecsemők és kisdetek kezelésénél választjuk. A műanyagból készült toldalékok falán – azok elektrosztatikus feltöltődése miatt – a befűjt gyógyszer mennyiség nagyobb része csapódik ki és vész el, mint fém toldalék esetén. A nagy térfogatú toldalékok jobb hatásfokúak, mint kisebb térfogatú társaik, de használatukkor figyelembe kell venni, hogy szelepek általában nehezebben mozog (erősebb belégzési igényeknek). Tisztában kell lennünk azzal is, hogy a befűjt aeroszol – a választott gyógyszertől függően – műanyag toldalékban kb. 10 másodpercig, míg fém

toldalékban kb. 30 másodpercig stabil, így a kiszíváshoz nagyobb légzőtér fogat (*tidal volume*) szükséges. Éppen ezért nagy volumenű toldalékokat csak három éves kor fölött használunk. A hazánkban megvásárolható toldalékok egy kivétellel műanyagból készülnek. Csupán egyetlen fémből készült kis volumenű (250 ml) toldalék kapható, a NES spacer™ (AstraZeneca). A toldalék hatékonyságát az említetteken felül befolyásolja a be- és kilégző szelepek minősége.

A *toldalékhasználat hátrányai*:

- A toldalékhasználat egyik fő hátránya az, hogy a betegnek egy kényelmetlenül nagy méretű tárgyat kell magával hordania.
- Maszkkal ellátott toldalékok esetében problémát okoz, hogy a gyermekek elsősorban orron át lélegeznek be és az orrüreg – teljesítve elsődleges funkcióját – a belélegzett aeroszol jelentős részét kiszűri.
- Kisdeteknél emellett gyakori probléma a túl szapor, felületes, lihegő légzés, míg nagyobbaknál a túl erőteljes belégzés okoz gondot.
- A gyermekek egy része nehezen szokja meg a maszk használatát, fejét rángatva nehezíti az inhalációs kezelést.
- Csecsemőknél és kisdeteknél a maszk arcra helyezésekor néhány másodperces apnoe jelentkezhet, amely rontja az inhaláció hatásfokát, hiszen műanyag toldalékban mindössze kb. 10 másodpercig stabil a gyógyszer aeroszol.
- A toldalékok belégző és kilégző szelepe közti rész – ami maszkos toldaléknál a maszk belső térfogatával is kiegészül – holt térnek minősül, mely annál nagyobb dózisvesztést okoz, minél kisebb a beteg légzőtér fogata. Tudnunk kell, hogy minél kisebb gyermeknél alkalmazunk spray kezelést, a képzett aeroszol annál kisebb hányada éri el a tüdőt.

Porbelégzők

A porinhaláció ötlete az asztma kezelésében nem újdonság. Már az 50-es évek óta próbálkoznak szteroidpor inhalációjával. A modern porbelégzők kifejlesztésével a gyártók a spray-használat hátrányainak kiküszöbölését célozták meg. A porbelégzőkben a gyógyszer nagyobb részecskekben tárolódik önmagában vagy vivőanyaggal kevert állapotban. Az erőteljes belégzés keltette turbulens áramlás osztlatja el a nagyobb szemcséket finom részecskek halmazává.

Előnyei:

- Használatukat könnyű megtanulni. Nincs szükség sem az elsütés és belégzés összehangolására, sem hajtógázra, hiszen a belégzés keltette légáram hozza létre az aeroszolt, amely ezzel a légárammal együtt le is sodródik a tüdőbe.

- Használatukat könnyebb megtanítani.
- Ellentétben a spray-használattal, itt nem egyenletes áramlásra, hanem maximálisan erős belégzésre van szükség a hatásfok optimalizálásához. Ez előny és egyben hátrány is. Előny, hiszen a maximális erőki-fejtés eléréséhez kevesebb kontrollra van szükségünk, mint a lassú, egyenletes, nem túl gyenge, de nem is túl erős belégzés eléréséhez. Hátrány azért, mert a betegek az otthoni rutin során elkényelmesednek és már nem hajtják végre maximális erővel a belégzést.
- Környezetet károsító anyagokat nem bocsátanak ki.

Hátrányaik:

- A betegek fent említett elkényelmesedése egy bizonyos – eszközfüggő – belégzési csúcstartás (*peak inspiratory flow rate*: PIFR) érték alatt rontja a manőver hatásfokát.
- Drágábbak, mint a spray-k.
- Még újak, világszerte nem terjedtek el annyira, mint a spray-k, így helyes használatuk kevésbé közismert. Egy New Jersey-ben végzett vizsgálat szerint a különböző egészségügyi dolgozók átlagosan 78%-ban ismerték helyesen a spray használatot, míg a Diskus[®]-használatra vonatkozó kérdésekre 63,2%-uk, a Turbuhaler[®]-használatra vonatkozó kérdésekre pedig 52,4%-uk tudta a helyes választ. Mindhárom eszközt összevetve, az eszközhasználat bemutatása során legjobb eredménnyel a szakorvosok végeztek, őket sorrendben a háziorvosok, gyógyszerészek, nővérek és a rezidensek követték. Külön figyelmet érdemel, hogy az eszközökről legkevesebbet (52%) a nővérek tudtak [13]. Ennek a ténynek az ismerete igen fontos minden légúti betegekkel foglalkozó gyermekosztályon, hiszen ezeken az osztályokon nővér végzi az inhalációs kezelést.

Az inhalációs eszközök összehasonlításának nehézségei

Az inhalációs eszközök vizsgálatánál leginkább arra kíváncsiak, hogy az adott eszközből *in vitro* és *in vivo* körülmények között a gyártó által megállapított dózis mekkora része hasznosul a tüdőben. Ez az adat ugyan nagy súllyal bír, mégis a gyógyszer hatásosságát meghatározó tényezők közül csupán az egyik. Mégis, mint azt látni fogjuk, a klinikai válasz interpretálásának nehézségei miatt kitüntetett szereppel bír. Ha a klinikai válaszra vagyunk kíváncsiak, az gyors hatású β_2 -receptor-agonista esetében percekben belül mérhető (hörgőtágító hatás). Mégsem egyszerű a helyzet, hiszen a helyes döntés dózis-hatás görbe felvételét kívánja meg. Ehhez olyan betegekre van szükség, akiknek reverzibilis bronchospasmusuk van, mely az adott gyógyszerrel dózisfüggően oldható [14]. Olyan betegeket kell tehát be-

választani a vizsgálatokba, akiknek annál jobban oldódik bronchospasmusuk, minél több hörgőtágítót kapnak. Ez azért nehéz feladat, mert az asztmások zöme a terápiás tartományban adott hörgőtágítóra maximális broncholysissal válaszol [14]. Gyermekpopulációban ilyen betegeket találni még nehezebb, mint felnőttek között. A tanulmányok jelentős részében a szerzők nagy dózisok hatását vizsgálják, így a dózis-hatás görbe meredeken felívelő szakaszának vizsgálatára nem nyílik lehetőség. Porbelégzők összevetésénél problémát jelent, hogy két eszköz összehasonlítása akkor ideális, ha ugyanazt a gyógyszert, ugyanabban a dózisban tartalmazzák [14]. A gyógyszergyártók saját molekuláikat általában saját inhalációs eszközükben teszik hozzáférhetővé, nehezítve a direkt összehasonlítást. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy klinikai vizsgálatok esetén laboratóriumi körülmények között történik a gyógyszer-inhaláció a légzés egyidejű monitorozásával úgy, hogy a beteg – saját légzési görbét követve a monitoron – kontrollálja a légzését [14]. Ez befolyásolja a belégzési folyamatot és eltávolítja a vizsgálatot a való életől. Látjuk tehát, hogy hörgőtágító gyógyszerek vizsgálata esetén milyen nehézségekkel kell szembenézni. Ezek a nehézségek hatványozódnak inhalációs szteroidok esetén, ahol a dózis-hatás görbe ellapult, a hatás hetek múlva várható és megítélése sokkal problematikusabb.

A porinhalációs eszközök összehasonlítása

Porinhalációs eszközöket *in vitro* és *in vivo* módon hasonlíthatunk össze.

In vitro módszerek

Az *in vitro* módszerek alkalmazása során egyrészt meghatározzák az adott inhalációs eszközből kiszívott gyógyszer arányát a gyártó által megadott dózishoz képest, másrészt a képződött aeroszol szemcseátmérő-megoszlását vizsgálják, különös tekintettel a korábban említett finom részecskék arányára (FPM). A legtöbb *in vitro* tanulmányban állandó sebességű légáramlással dolgoznak, melyet egy vákuumpumpa hoz létre állítható PIFR értékkel. Ritkábban használt, de precízebb módszer az úgynevezett „elektromos tüdő”, mellyel egy valódi beteg belégzési karakterisztikája hozható létre laboratóriumi körülmények között. A PIFR érték döntő adat, mértéke betegcsoportoktól függetlenül gyakorlatilag meghatározza az inhalációs nyomásgörbét [15]. Ugyanakkor nem lehet összemenni a konstans áramlási értékkel és rögzített belégzési manőverrel dolgozó vizsgálati módszerek eredményeit, mert az igaz, hogy a PIFR határozza meg a belégzés karakterisztikáját, de az nem biztos, hogy konstans belégzési áramlásérték esetén ugyanolyan tüdődepozíciót kapunk, mint fiziológiás belégzés esetében.

In vivo módszerek

A tüdődepozíció *in vivo* meghatározására három módszer használatos.

- A gyógyszert radioaktív izotóppal jelölhetjük, majd az izotóp sugárzását megmérjük a tüdő felett. Ennek a módszernek gyermekek esetén etikai gátjai vannak, hiszen ionizáló sugárzásnak teszik ki a beteget. Ezen felül gondot okoz az is, hogy a vizsgálat csak arra nyújt bizonyítékot, hogy a belégtetett anyag elérte a tüdő adott részét. Gyógyszerbejuttatás esetén azonban ez nem elég, hiszen arra vagyunk kíváncsiak, hogy a molekula a receptorához kapcsolódott-e. A tüdőbe jutott gyógyszersejcsék, illetve azok aggregátumai a hörgők falára csapódva a nyálkahártyát borító nyálkafilm tetején a csillómozgástól hajtva anélkül is kisodródhatnak az alsó légutakból, hogy receptorukkal kölcsönhatásba kerültek volna [16].
- Farmakokinetikai vizsgálatok során a gyógyszer szérum-, esetleg vizeletkoncentrációjából számítható a tüdődepozíció. Ezen vizsgálatok során a gyógyszert először belélegeztetik a beteggel, majd – hogy kizárólag a tüdőbe került részt vizsgálják – kimossák a száját, eltávolítva ezzel az ott lecsapódott részt. Előzőleg orvosi szöveget adnak a betegnek, hogy a száján át a bélcsatornába került gyógyszer mennyiséget megkösse, így az ne szívódhasson fel és ne kerülhessen a szisztémás keringésbe. Ezáltal a szisztémás keringésbe kizárólag a tüdőből felszívódott gyógyszer mennyiség fog jutni. Ezzel a modellel a szérum és – a gyógyszer farmakokinetikájától függően – a vizelet gyógyszer szintjének monitorozásával következtethetünk a tüdődepozíció mértékére, idejére, valamint arra a hasznos időre, amit a gyógyszer a célszervben tölt.
- Farmakodinamikai vizsgálatok során a gyógyszer szintjének meghatározása mellett regisztrálják a gyógyszer klinikai hatásait és mellékhatásait. Ez csak gyorsan ható molekula esetén lehetséges, így β_2 -receptor-agonisták esetén a FEV₁ és a szívfrekvencia növekedését, illetve a szérum káliumszintjének csökkenését mérik. A módszer hátránya, hogy lépései igen bonyolultak, ugyanakkor nagyon pontosan végrehajtandók, ezért a beteg több napos kórházi tartózkodását teszik szükségessé [16].

A Diskus® és a Turbuhaler® összehasonlítása

Mielőtt részletesebben kitérünk két, hazánkban elterjedt modern porinhalációs eszköz – a Diskus® (GlaxoSmithKline, Egyesült Királyság) és a Turbuhaler® (AstraZeneca, Svédország) – összehasonlítását célzó tanulmányok ismertetésére, előljáróban rögzítenünk kell néhány alapelvet.

- A mindennapi gyakorlatban elsősorban két típusú vegyületet igyekszünk inhalációs úton a tüdőbe jut-

tatni: β_2 -receptor-agonistát és szteroidot. Az előbbiekre receptorai a tracheától az alveolusokig mindenütt megtalálhatók, de hörgőtágító hatásra csak az izomréteggel bíró bronchus/bronchiolus szinteken számíthatunk. Szteroidok esetén jelenleg nem tisztázott a bejuttatás ideális szintje, megalapozott feltételezések szerint a kislégutakat érdemes megcélozni.

- A szalbutamolnál mért deposzíciós adatokból, szérumszintből stb. nem lehet egyenes következtetést levonni arra vonatkozóan, hogyan viselkednek az eszközök szteroid használatánál.
- Az inhalációs eszközök összehasonlítása ideálisan nagyszámú dózisfüggő módon reverzibilis légúti obstrukcióban szenvedő betegnél, azonos gyógyszer azonos dózisének alkalmazásával történik, keresztetelt elrendezésben [14].
- A Turbuhaler® ellenállása nagyobb, mint a Diskus®, ezért a betegek belégzés során kisebb PIFR értéket érnek el használatkor [15].
- A vizsgálatok eredményeinek interpretálását befolyásolhatja a gyártó cégek részvétele a vizsgálatban.

A Diskus gyártója által végzett in vitro tanulmányok

Egy *in vitro* tanulmányban 18 négyéves és 18 nyolcéves asztmás gyermek belégzését rögzítő elektromos tüdőt alkalmaztak. Ha az elektromos tüdőt a négyévesek inhalációs profiljával működtették, akkor a finom részecskék aránya Diskus® esetén 15%, míg Turbuhaler® esetén 21% volt. A nyolcévesek belégzését szimulálva a Diskusból® 18%-nyi, míg a Turbuhalerből® 32%-nyi finom részecske távozott [17].

Egy másik *in vitro* vizsgálatban úgy találták, hogy a Diskusból® a gyártó által megadott dózis 93%-a távozott, míg a 100 µg-os Turbuhalerből® a nominális dózis 32%-a, az 50 µg-os kiszorításból pedig 13%-a távozott. Ugyanezen tanulmányban megállapították, hogy a Diskussal® jóval magasabb FPM érhető el, mint a Turbuhalerrel®. Érdekes, hogy ebben a vizsgálatban mindkét porinhalátor alulmaradt a spray-vel történt összehasonlításban [18].

A Diskus gyártója által végzett in vivo tanulmányok

Egy nyílt, véletlen besorolásos vizsgálatban 23 asztmás és 21 COPD-s beteg kapott egyenlő adag szalbutamolt Diskusból® és Turbuhalerből®. A következő paraméterek tekintetében nem találtak szignifikáns eltérést az asztmás csoporton belül: FEV₁, légúti ellenállás, tremor, szívfrekvencia, szérumkálium-szint [19].

25 dózisfüggő, reverzibilis obstrukciójú asztmás felnőttél szalbutamollal végzett vizsgálat során nem találtak szignifikáns különbséget a FEV₁ növekedése, a

szívfrekvencia növekedése és a szérumkáliumszint csökkenése tekintetében a Diskus és a Turbuhaler használata során [20].

Egy véletlen besorolós, kettős vak, placebokontroll, keresztezett elrendezésű vizsgálatba 12 asztmás gyermek (10-17 évesek) kapott 200, 400, 800, majd 1600 µg-os kumulatív dózisu szalbutamolt Turbuhalerből® és Diskusból®. Sem a FEV₁, sem a szívfrekvencia növekedésében nem találtak szignifikáns eltérést a két eszköz használata során [21].

A Turbuhaler gyártója által végzett in vitro tanulmányok

Az AstraZeneca kutatólaboratóriumában a Pulmicort Turbuhaler® és a Flixotide Diskus® különböző hatásereőségű kisereléseit (50, 100, 250 és 500 µg-os dózisu Flixotide Diskus® és 100, 200 és 400 µg-os dózisu Pulmicort Turbuhaler®) tesztelték. Az eszközöket elhagyó finomrészcseke-tömeg Diskusok® esetén 13,9-24,3% között, míg Turbuhalerek® esetén 45,9-43,8 % között változott [22].

A Turbuhaler gyártója által végzett in vivo tanulmányok

Egy véletlen besorolós, kettős vak, keresztezett tanulmányban 13 fiatal (átlagéletkor: 28 év) asztmás betegnél azt találták, hogy a Turbuhalerből® kiszívott gyógyszerből 3,14-szor annyi deponálódott a tüdőben, mint az azonos dózist tartalmazó spray használatát követően [23].

Egy nyílt, véletlen besorolós, keresztezett elrendezésű farmakokinetikai tanulmányban a Turbuhalerből® szívott budesonid tüdődepozíciója 2,6-szeres volt a spray-ből szívott flutikazonhoz és 3,4-szeres a Diskusból® szívott flutikazonhoz képest [24].

Cégfüggetlen in vitro tanulmányok

Egy független *in vitro* vizsgálatban nyolc, Németországban kereskedelmi forgalomban kapható porinhalációs eszközt hasonlítottak össze. A szerzők azt vizsgálták, hogy az eszközt elhagyó részecskék hány százaléka esik a hasznos (a vizsgálatban a 6,4 µm-nél kisebb átmérőjű) tartományba. Az eredmény Diskus® esetén 30%, míg a Turbuhaler® esetén 40% volt [25].

Cégfüggetlen in vivo tanulmányok

Egy független tanulmányban tizenöt 8-14 éves gyermek 800 µg budesonidot szívott be Turbuhalerből®, illetve 750 µg flutikazont inhalált Diskusból®. A budesonid tüdődepozícióját 30,8%-osnak, míg a flutikazonét 8%-osnak találták [16].

Egy másik egyszeres (vizsgáló) vak, véletlen besorolós, keresztezett elrendezésű tanulmányban nyolc fiatal egészséges felnőttnek adtak 1200 µg szalbutamolt Turbuhalerrel® és Diskus-szal®. A plazma szalbutamolszintjét 1,42-szor magasabbnak találták Turbuhaler®-használat esetén. A szívfrekvencia növekedése szintén Turbuhaler® használata esetén volt nagyobb, ugyanakkor a káliumszint csökkenése nem tért el a két eszköz használata után [26].

Bizonyítékokon alapuló orvoslás

A bizonyítékokon alapuló orvoslás (evidence based medicine, EBM) irodalmát áttekintve a témakörben egy asztma témájú Cochrane tanulmány lelhető fel, amelyben 84 véletlen besorolós, kontrollált vizsgálat eredményeit összesítik [27]. Mind a 84 vizsgálatban olyan stabil asztmásokat vizsgáltak, akik egyrészt spray-ből, másrészt valamilyen másik inhalációs eszközről ugyanazt a β₂-receptor-agonistát kapták. A vizsgált kimeneti paraméterek (légzésfunkció, vérnyomás, tünetek, bronchialis hiperreaktivitás, biohasznosulás, inhalációs szteroidigény, szérumkáliumszint, egyéb bronchodilatátor-igény) tekintetében nem találtak szignifikáns eltérést a különböző eszközök között.

Összegzés

A tanulmányokat összefoglalva kitűnik, hogy

- a GlaxoSmithKline *in vitro* vizsgálatai ellentmondó eredményekre jutottak. Egy tanulmány a Diskus®, egy másik a Turbuhaler® hatásfokát találta jobbnak. Az utóbbi tanulmányban hangsúlyozták, hogy a Diskusból® távozó gyógyszer mennyisége kevésbé függ a PIFR értéktől, mint Turbuhaler® esetén;
- a GlaxoSmithKline által szervezett *in vivo* vizsgálatokban nem találtak különbséget a két porinhalációs eszköz között.
- Az AstraZeneca *in vitro* vizsgálatában a Turbuhaler® hatásfokát mérték jobbnak, és azt találták, hogy a Diskusból® távozó finomrészcseke-tömeg jobban függ az inhalációs eszköz dóziskiserelésétől, mint Turbuhaler® esetén.
- Az AstraZeneca *in vivo* vizsgálatai a Turbuhaler® hatásfokát jobbnak találták, mint a Diskusét®.
- Független vizsgálatokban egészségeseknél és asztmásoknál a Turbuhalert® találták előnyösebbnek mind a tüdődepozíció mértékét, mind a leadott dózis állandóságát tekintve.

– Mindeddig nem készült annyi beteg létszámában, felépítésében és elrendezésében összevethető vizsgálat, amely az EBM módszereivel korrekt módon megítélhetővé tenné a kérdést.

Következtetés

Az asztma inhalációs kezelése speciális ismereteket igényel mind a beteg, mind az egészségügyben dolgozókról. Az inhalátorok megfelelő használata alapvető fontosságú a betegség kézbe tartásához szükséges mennyiségű gyógyszer tüdőbe juttatásához. Csak széleskörű és megfelelő tájékozottságon alapuló információ birtokában és annak maradéktalan továbbadásával lehetséges a betegeket az inhalátorok helyes alkalmazására megtanítani, és segíteni őket abban, hogy ezáltal megfelelő minőségű, teljes életet élhessenek.

IRODALOM

Az 1-27. sz. irodalom az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) megtalálható vagy kérésre az érdeklődőknek a szerkesztőség megküldi.

L. K á d á r: *Inhalation therapy in asthma*

Bronchial asthma is a chronic disease with a high potency of worsening quality of life. According to the Hungarian and international guidelines, drug inhalation is essential for effective therapy. The author emphasizes the benefits of inhalation therapy, summarizes the basics of inhalation techniques, reviews the benefits and pitfalls of using the three basic types of inhalers, details the efficacy of two modern dry powder inhalers, the diskus, and the turbuhaler. Finally it is stressed, that without a detailed understanding of the inhalation therapy, pharmacists are not able to provide the required information on medication management for asthmatic patients.

Pest Megyei Tüdőgyógyintézet, Törökbálint, Munkácsy u. 70. – 2045.

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



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

Tisztelt Kollégák!

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

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

Dr. Erdei Otília
tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes

CLEXANE®

ÉS AZ ÉLET FOLYIK TOVÁBB



Ártáblázat¹	Kiszorítás	Normatív támogatás	Beteg térítési díj (normatív)	EU támogatás	Beteg térítési díj (EU)
Clexane 2 000 NE/0,2 ml (20 mg) injekció fecskendőben	2x	329 Ft	985 Ft	873 Ft	441 Ft
Clexane 4 000 NE/0,4 ml (40 mg) injekció fecskendőben	2x	571 Ft	1714 Ft	1629 Ft	656 Ft
Clexane 6 000 NE/0,6 ml (60 mg) injekció fecskendőben	2x	654 Ft	1961 Ft	2088 Ft	527 Ft
Clexane 8 000 NE/0,8 ml (80 mg) injekció fecskendőben	2x	818 Ft	2453 Ft	2603 Ft	668 Ft
Clexane 10 000 NE/1,0 ml (100 mg) injekció fecskendőben	2x	913 Ft	2737 Ft	3285 Ft	365 Ft
Clexane 2 000 NE/0,2 ml (20 mg) injekció fecskendőben	10x	1301 Ft	3903 Ft	4367 Ft	837 Ft
Clexane 4 000 NE/0,4 ml (40 mg) injekció fecskendőben	10x	2357 Ft	7070 Ft	8144 Ft	1283 Ft
Clexane 6 000 NE/0,6 ml (60 mg) injekció fecskendőben	10x	2900 Ft	8698 Ft	10 438 Ft	1160 Ft
Clexane 8 000 NE/0,8 ml (80 mg) injekció fecskendőben	10x	3616 Ft	10 847 Ft	13 017 Ft	1446 Ft
Clexane 30 000 NE/3,0 ml (300 mg) többadagos injekció	1x3 ml	Nem támogatott	4628 Ft	Nem támogatott	4628 Ft

Rövidített alkalmazási előírás

HATÓANYAG: Enoxaparin-nátrium. **JAVALLAT:** Vénis tromboembóliás szövődmény megelőzése sebészeti – elsősorban ortopédiai vagy általános sebészeti. Vénis tromboembóliás szövődmény megelőzése akut betegség miatt ágyhoz kötött beteggyógyászati betegeknek, beleértve a szívbetegséget, respiratorikus elégtelenséget, súlyos fertőzéseket, és olyan akutnak jelentkező mozgásszervi megbetegedéseket, amelyek agyműtétet igényelnek, ill. ágyhoz kötik a beteget. Melyvérzés trombózis kezelése, tüdőembólia fennállása esetén is. Instabil angina és non-Q myocardialis infarktus kezelése, kisdózisú acetilszalicilsav egyidejű adása mellett. ST-elevációval járó akut myocardialis infarktus (STEMI) kezelésére, beleértve a gyógyszeres kezelésre szoruló vagy kisebb percutan koronária beavatkozást igénylő (PCI) betegeket is. Thrombocitopénia megelőzése extracorporalis keringésben hemodialízis során.

ELLENJAVALLATOK: Enoxaparinat, heparinval vagy származékaival – ideértve a többi kis molekulasúlyú heparint – szemben fennálló túlérzékenység esetén a 300 mg/3 ml többadagos injekció nem alkalmazható. Nagy ritkú vagy kezelhetetlen hemoragiás állapotok, ideértve az életet fenyegető nagy vérzéssel járó körkörüket és a lokális leaest. Akut bakteriális endocarditis (kivéve, ha mechanikus protézis esetében lap fele). Véralvadási zavarokkal összefüggő aktív vérző állapotok vagy fokozott vérzési kockázati tényezők (kivéve a heparinval nem összefüggő DIC). Gyermekeknek az enoxaparin biztonságossága és hatékonysága nincs megállapítva. Terhességben: Nem szabad alkalmazni a benzil-alkohollal tartósított 300 mg/3 ml többadagos injekciót. Relatív ellenjavallat: Enoxaparin vagy egyéb akár frakcionált, akár nem-frakcionált heparinkezelés alatt fellépő trombocitopenia az anamnesisben.

ADAGOLÁS ÉS ALKALMAZÁS: Alkalmazás módja: Kizárólag szubkután injekcióban vagy a dialízis kör artériás szarában alkalmazható. Sc. injekció formájában adagolandó: vénás tromboembóliás szövődmény megelőzésére, melyvérzés trombózis kezelésére, tüdőembólia fennállása esetén is. Szubkután injekció formájában Naponta 1-szer alkalmazva 1,5 mg/tkg enoxaparin – szubkután injekcióban vagy naponta 2-szer alkalmazva (12 óránként 1 mg/tkg enoxaparin – szubkután inj.-ben. 10 napnál hosszabb ideig nem szabad alkalmazni. Az orális antikoaguláns kezelést – ha csak nem kontraindikált – a lehető legkorábban meg kell kezdeni. Az enoxaparin kezelést addig kell folytatni, míg a terápiás antikoaguláns hatás kialakul (Normotikus Normalizációs Arány (NAR) 2-3). Instabil angina és non-Q myocardialis infarktus kezelésére: Szubkután injekció formájában – naponta 2 alkalommal – 1 mg/tkg az enoxaparin ajánlott dózisa. Az enoxaparinat ebben az esetben kisdózisú per os adott acetilszalicilsavval (naponta 100-325 mg) együtt kell alkalmazni. A kezelést a klinikai állapot stabilizálódásáig, de minimum 2 napig kell folytatni. A kezelés átlagos időtartama 2-8 nap. ST-elevációval járó akut myocardialis infarktus (STEMI) kezelésére: Az enoxaparin ajánlott adagja egyszeri intravénás bolus injekció formájában 30 mg, ezzel egyidőben további 1 mg/tkg szubkután injekció formájában alkalmazott adaggal, melyet 1 mg/tkg szubkután adagok követnek 12 óránként (az első két adag összmennyisége nem haladhatja meg a 100 mg-ot, melyet a további adagok vonatkozásában 1 mg/tkg dózis követ). 75 év feletti betegek kezelése esetén az adagolás módosítása szükséges. Amikor trombolitikummal együtt alkalmazzák (fibrin, vagy nem-fibrin specifikus), az enoxaparinat a fibrinolitikus terápia megkezdése előtt 15, perc és a megkezdés utáni 30, perc közötti intervallumban kell beadni. Valamennyi betegnek, akinek a STEMI indikáció megállapítása került, ha csak nem ellenjavallt, meg kell kezdeni az acetilszalicilsav kezelést és 75-325 mg napi egyszeri adaggal azt fenn is kell tartani. Az enoxaparin kezelése a kórházi elbocsátás időpontjában vagy maximum 8 napig ajánlott, amelyik előbb teljesül. Percutan koronária beavatkozásban részesülő betegek esetén (PCI): Amennyiben az utolsó enoxaparin szubkután injekció beadása a bolus felhajtását megelőző 6 óra háttérrel, ebben az esetben egyszeri 0,3 mg/tkg enoxaparin alkalmazandó. **MELLEKHATÁSOK:** Vérzés. Spinalis/epidurális anesztézia: Enoxaparin és spinalis/epidurális anesztézia vagy spinalis puncto egyidejű alkalmazásakor neuraxialis haematoma esetekről számoltak be. Trombocitopenia. Helyi reakciók: Fájdalom, haematoma és egyéb lokális irritáció követelheti az enoxaparin sc. injekcióját. Heparinok és kis molekulasúlyú heparinok alkalmazásakor néhány esetben az injekció helyén bőrcicatról számoltak be. Ezeket a jelenségeket rendszerint purpura vagy erythema, fájdalom, infiltrált plakk előzi meg. Az enoxaparin kezelést ilyenkor abba kell hagyni. Egyéb: Bár ritkán, de bőr- vagy szisztémás allergiás reakciók előfordulhatnak. Néhány esetben a kezelés elfagyása válhat szükségessé. A thrombocytaszám és a májenzimok szintjének rutinszerű, reverzibilis emelkedéséről számoltak be. Nem zárható ki az osteoporosis veszélye több hónapos át tartó kezelés során (pl. hemodialízis), ugyanígy mint ahogy a nem-frakcionált heparinok esetén. **FIGYELMEZTETÉS:** A kis molekulasúlyú heparinok nem alkalmazhatók kölcsönös helyettesítésre. Ha az anamnesisben heparinkezeléssel okozta trombocitopenia van szerepel a trombocytoszáma-meghatározása szükséges az enoxaparin terápia megkezdése előtt, majd hetente két alkalommal az első hónap során, a második hónaptól a kontrollok gyakorisága csökkenthető heti 1 alkalomra. Ha az anamnesisben akár frakcionált, akár nem-frakcionált heparinkezeléssel okozta trombocytopenia szerepel az enoxaparin kezelést –amennyiben feltétlenül szükséges – megköveteltetett óvatossággal, csak körültekintően, oncológiai felügyelet mellett kell alkalmazni. **ADAGOLÁS MÓDOSÍTÁSA:** Idősek: 75 évnél idősebb ST-elevációval járó akut myocardialis infarktusban szenvedő betegek kezelése esetén nem kell a kezdeti intravénás bolus injekciót alkalmazni. A kezelést 12 óránként alkalmazott 0,75 mg/tkg szubkután adaggal kell kezdeni (az első két adag összmennyisége nem haladhatja meg a 75 mg-ot, melyet a további adagok vonatkozásában 0,75 mg/tkg dózis követ). Az egyéb indikációkban történő alkalmazás esetén idős betegeknek nem szükséges az adag módosítása, kivéve a vesekárosodásban szenvedő betegeket. Súlyos vesekárosodásban szenvedő betegeknél (kreatinin clearance <30 ml/perc) alkalmazva terápia és profilaktikus dózisban egyaránt az adag módosítása szükséges. Ilyen betegek kezelése fokozott klinikai és laboratóriumi ellenőrzés mellett, körültekintően kell végezni. **A FÖRGALOMBAHOZATÁLI ENGÉDELY JOGSZÁMA:** sanofi-aventis Zrt. 0071-1-szám: 4097/01, 4097/02, 4098/01, 4098/02, 5533/01-02, 5534/01-02, 5535/01-02, 7796/01. Kérjük, olvassa el a részletes gyógyszer alkalmazási előírást!

CLEXANE®
enoxaparin

sanofi-aventis Zrt.
1045 Budapest, Tó u. 1-5. Telefon: (06-1) 505-0050 • Fax: (06-1) 505-0060
Gyógyszerinformációs szolgálat: (06-1) 505-0055
Web: www.sanofi-aventis.hu

sanofi aventis
Az egészség a legfontosabb

Gerincfájdalom: okok és a kezeléssel kapcsolatos néhány gyógyszerészi szempont

Dr. Soós Gyöngyvér, Matuz Mária és Kovács Ida Juszti



A „modern” életforma, a mozgásszegény életmód jellemző következménye, így a lakosság nagy részét érinti az átmenetileg vagy tartósan fennálló gerincfájdalom. Korábban a panaszok főleg az idősödő, 50 év feletti korosztályt érintették, napjainkban egyre korábban, akár már gyermekeknél is előfordulnak. Éppen e nagy gyakoriság miatt sorozatunk keretében is beszélni kell róla, egyrészt a panaszosok öngyógyításának irányítása, másrészt az orvosi rendelvény alapján expedíálható gyógyszerek megfelelő használatára vonatkozó tanácsok miatt.

A fájdalom érintheti bármelyik gerincszakaszt: a nyaki, háti és ágyéki régiót egyaránt, illetőleg kisugárzik a környező izmokra is. A panaszokat kiváltó okok, az említett életvitelből származó kockázat és az öröklött hátrányos tulajdonságok (a gerinc fiziológiától eltérő görbülete) mellett, még igen változatosak lehetnek.

A hát- vagy derékfájás jelentkezésekor

- elsődlegesen azt kell eldönteni, hogy a fájdalom mozgásszervi vagy más (belgyógyászati, urológiai, onkológiai), esetleg pszichés eredetű;
- ugyancsak alapvetően fontos annak tisztázása, hogy akut vagy krónikus panaszról van-e szó? (Az illetékes orvosszakmák konszenzusa alapján az akut és krónikus fennállás elkülönítésére a 3 hónapos fennállási időtartam a kritikus érték.) Krónikus panasz esetén a beteg mindenképpen szakorvosi – ortopéd, idegsebész esetleg reumatológus – ellátást igényel. Akut fájdalom enyhítését átmenetileg meg lehet kísérelni orvosi rendelvény nélküli szerekek, technikákkal;
- amennyiben akutnak ítéltető a panasz, a megfelelő kezelési módszer kiválasztásánál fontos iránymutató a fizikai terhelés befolyásoló hatásának tisztázása: megerősítése, vagy kizárása. Mozgásszervi eredet esetén a fizikai terhelés negatív (tehát fájdalomfokozó) hatása jellemző, míg a terhelés és a panaszok közötti összefüggés hiánya egyéb betegség gyanúját kelti.

A tárgykörbe tartozó gyakori betegségek:

A) Akut panaszokat kiváltók

1. Porckorongok megbetegedései – discopathia (kopás), discus hernia (porckorongsér), spondylosis lumbalis (akut lumbágó);
2. Myalgia (izomfájdalom), fibromyalgia (rostos szövetek, inak, izmok, szalagok fájdalma);

3. Csigolya kisízületi rándulás, ficam (distorsio, subluxatio);
4. Nem gerinc eredetű elváltozások (nőgyógyászati, urológiai, belgyógyászati, ideggyógyászati, onkológiai betegségek következményei).

B) Krónikus fájdalmat okozók:

1. Scoliosis (gerincferdülés);
2. Degeneratív csigolyaelváltozások (arthrosis);
3. Osteoporosis;
4. Gyulladásos ízületi betegségek (rheumatoid arthritis, spondylitis ankylopoetica – Bechterew-kór, arthritis psoriatica);
5. Fejlődési rendellenesség;
6. Depresszió.

A fenti elváltozások etiológiájának, tünettanának alaposabb ismertetése nem képez(het)i e közlemény tárgyát, minthogy a pontos diagnózis felállítása meghaladja a gyógyszerészi kompetenciát. Nagyon fontos viszont a terápiás lehetőségek ismerete, ezért a továbbiakban részben az előzetes orvosi vizsgálat nélkül adható készítmények, termékek, illetőleg a receptre expedíálható gyógyszerek helyes, biztonságos alkalmazására vonatkozó legfontosabb szempontokat foglaljuk össze.

Gyógyszeres terápiák

Lokális készítmények

A klasszikus fizio-hidroterápiás eljárásokhoz hasonlóan a helyileg alkalmazott szerekek a fájdalom csökkentését, a szövetek hiperemizálását érhetjük el. Erre a célra tradicionálisan használatosak a különböző, *kámfort* (Spiritus camphoratus, Spiritus antirheumaticus, Linimentum saponatum camphoratum – Opodeldoc) vagy egyéb illóolajat, illetve helyi érzéstelenítő hatóanyagot tartalmazó készítmények, bedörzsölők, tapaszok.

A kifejezett bőrvörösítők – *kapszaicin*, *nikotinsavészter* hatóanyagú készítmények – az izomspazmus oldására kiválóan alkalmasak és a fájdalmat csökkentik, a mozgáskészséget javítják.

A tradicionális hatóanyagot tartalmazó készítmények mellett számos újabb, nem szteroid gyulladáscsökkentő típusú készítmény is szerepel a mai gyógyszerválasztékban.

A helyileg alkalmazott gyógyszerek tolerálhatósága kiváló, a belső kezelések kiegészítéseként is javasolhatók.

Általános „egyszerű” fájdalomcsillapítók

Az „egyszerű” jelzöt a reumatológiai irodalom használja azokra a fájdalomcsillapítókra, amelyeknek nincs kifejezett gyulladáscsökkentő hatása. Ebbe a kategóriába sorolható Magyarországon a paracetamol és a metamizol, külföldön az enyhe opioidokat szintén ide tartóznak tekintik. Szintetikus enyhe opioidot – tramadol – rendkívül fájdalmas akut esetekben nálunk is alkalmaznak.

Paracetamol

Biztonságos maximális napi dózisa 4000 mg. Lebontása a májban történik, és ha a máj működési kapacitását felülmúló mennyiség kerül a szervezetbe, akkor májkárosodás következhet be. A már előzetesen májkárosodott személyek, például rendszeresen közepes vagy nagyobb mennyiségű alkoholt fogyasztók különösen veszélyeztetettek. Fontos tudni, hogy paracetamol és alkohol együttes fogyasztása kiemelkedően veszélyes! A májkárosodás első napján jellegzetes tünetek nincsenek, később gyengeség, rossz közérzet, májtáji fájdalom, majd súlyosabb esetben sárgaság jelentkezik. Az első tünetek megjelenésekor azonnal orvoshoz kell fordulni. Specifikus ellátás hiányában a hepatotoxicitás visszafordíthatatlan, ennek sajnálatos bizonyítéka, hogy számos országban májátültetésre leggyakoribban paracetamol túladagolás miatt kerül sor.

Túladagolás véletlenszerűen is elfordulhat abban az esetben, ha az eltérő készítmények miatt kerül a napi maximális adagot meghaladó paracetamol-mennyiség a szervezetbe. Ezért bármelyik paracetamol hatóanyagú készítmény expedálásakor erre a veszélyre a beteg/hozzá tartozó figyelmét fel kell hívni.

Aminophenazon származékok

Ezek ma már valamennyien receptköteles gyógyszerek, jóllehet a vénykötelességet indokoló csontvelő-károsítás, a fehérvérsejtszám-csökkenés, agranulocytosis rendkívül ritka mellékhatás. Kevésbé ritka viszont a velük szembeni túlérzékenység, allergia. Az aminofenazon-allergiára jellemző a „keresztérzékenység”, azaz amidazophen, metamizol, fenilbutazon készítmények közül bármelyikkel szemben bizonyult valaki allergiásnak, nagy a valószínűsége annak, hogy bármelyik kémiaileg rokon gyógyszer szedésére szintén túlérzékenységi reakcióval válaszol.

Nem szteroid és szteroid gyulladásgátlók

Gyulladással járó mozgásszervi betegségekben rendkívül gyakran alkalmazott gyógyszerek a nem szteroid

gyulladásgátlók (NSAIDs), amelyeket az acetilsalicilsav gyomor- és bélrendszeri mellékhatásainak mérséklése érdekében fejlesztettek ki. A rendelkezésre álló választék széles, a hatásmód és mellékhatásprofil alapvetően hasonló. Több vizsgálat igazolta, hogy egyidejűleg adott két különböző hatóanyag nem eredményez fokozott klinikai hatást, viszont a legjellemzőbb nem kívánatos hatás, a gyomor- és nyombélnyálkahártya irritáció és erózió valószínűsége jelentősen fokozódik. Ezért a különböző nem szteroid gyulladásgátló hatóanyagot tartalmazó készítmények kombinálása irracionális és veszélyes, különösen idősebb betegeknél!

Az *ibuprofen* aránylag kevés mellékhatást okozó gyógyszer, ezért alkalmazható orvosi ellenőrzés nélkül is; a biztonságos adagolás felső határát napi 1200 mg-os dózisban jelölik meg. A NSAIDs közül a legkisebb mértékben okoz gyomorkárosodást.

Ezeket a szereket folyamatosan, tartósan, „csak” fájdalomcsillapítóként alkalmazni nem célszerű, ismételt kúrákra azonban sok esetben szükség lehet. Bizonyos, súlyos esetekben a NSAID készítmény kombinációja szteroid kezeléssel átmenetileg elkerülhetetlen; ilyenkor a gastrointestinalis mellékhatás megelőzése, mérséklése céljából H₂ antagonistá, vagy protonpumpa-gátló készítmény egyidejű alkalmazása indokolt.

„Bázisterápia” – Disease Modifying AntiRheumatic Drug (DMARD)

Az immunológiai eredetű, gyulladásos betegségek progresszióját gátolják, azonnali fájdalomcsökkentés azonban ezekről nem várható. Rendkívül lényeges a betegeket erre figyelmeztetni, a hosszú távú jótékony hatásba vetett bizalmukat és ezzel a terápiás compliance-t erősíteni. Fontos tudni, hogy a minél eredményesebb klinikai hatás szempontjából bázisterápiát a betegség korai stádiumában célszerű elkezdni. A bázisterápiában alkalmazott néhány szerrel kapcsolatos jellegzetes problémát említünk:

Metotrexat

Kifejezetten csontvelő-károsító, leuko- és thrombocytopeniát okoz. Emellett jelentős a hepatotoxicitása (fibrosis, cirrhosis) is, ezért alkalmazása során a vérkép és májfunkció rendszeresen ellenőrizendő. Gastrointestinalis mellékhatásai közül jellemzően kiemelendő a szájnálkahártya gyulladása (stomatitis), sőt kifeléyesedése. Ugyanezen tünetek érinthetik a gyomrot is. A hányinger, hányás, hasmenés ugyancsak előfordul, de kevésbé jellemző. Valamennyi mellékhatás dóziszfüggő. Rendkívül fontos tény, hogy a metotrexátot reumatológiai indikációkban (súlyos rheumatoid arthritis, arthritis psoriatica, dermato- és polymyositis) *hetente egyszeri* ún. lökésterápia formájában alkalmazzák. Kórházi körülmények között iv injekcióban, járóbe-

teg-ellátás keretében pedig orális formában, 5-50 mg adagban. A metotrexat-terápia klinikai hatásossága kiemelkedő (>80%).

A gyógyszer nem megfelelő alkalmazása – a heti adag naponta történő bevételé – miatt külföldön több haláleset fordult elő. Szerencsére Magyarországon e miatt még senki nem halt meg, de túladagolási tünetekkel már sok beteg került kórházi felvételre. Reumatológiai vényre történő expedíció esetében tehát a beteget mindig hangsúlyosan figyelmeztetni kell az előírásnak megfelelő gyógyszeresedésre, az adagolási rend pontos betartására!

Leflunomid

Adagolása telítő dózissal kezdődik, amelyet általában kórházban kap meg a beteg. A beállítás után egyenletes napi adagolás a jellemző. A terápiás hatás általában 4-6 hét után kezdődik, amely a következő 4-6 hónapban folytatódik. Mellékhatásai a metotrexathoz hasonlóak, így a két szer együttadása nem javasolt. Vértkép és májfunkció ellenőrzés a leflunomid-szedés során folyamatosan kötelező.

Biológiai terápiák

A súlyos, más szerekekkel nem befolyásolható esetekben újabb lehetőséget jelentenek ezek a specifikus gyulladásos mediátor, a tumor necrosis alfa (TNF- α) ellen kifejlesztett fehérje természetű gyógyszerek (infliximab, etanercept, adalimumab), amelyek parenterálisan alkalmazhatók. Mivel előretöltött, öninjekciózásra alkalmas formában is forgalomban vannak, az otthoni kezelés lehetséges. Ezeknek a gyógyszereknek a mellékhatás-profilja rendkívül színes, ezért bármilyen, a kezelt betegséggel nem magyarázható váratlan tünet, esemény (*adverse event*) jelentkezése esetén a kezelés megszakítandó és csak a tünet alapos elemzése után fontolható meg a folytatás.

Hormon Pótló Kezelés (Hormon Replacement Treatment – HRT)

A postmenopausalis osteoporosis kezelésének kedvelt módja volt 2002-ig, amikor megjelent egy több éves tanulmány eredménye, amely szerint a tartós postmenopausalis hormonpótlás fokozza a mellrák, a stroke, a thrombosis és az infarctus kockázatát, ugyanakkor az osteoporosis előrehaladását lassítja és csökkenti vastag- és végbéldaganatok kialakulásának rizikóját. Ezt követően a hagyományos hormonkészítmények helyett a *SERM* – *Selective Estrogen Receptor Modifier* – típusú hatóanyagú (*raloxifen*, tamoxifen) készítmények alkalmazása terjedt el. Bár alkalmazásuk mértéke az előzőkhöz nem hasonlítható, viszont a fent említett kockázatokat nem hordozzák.

A HRT tényleges alternatívája a *biszfoszfónát* kezelés lett. Ezek az eredetileg rosszindulatú betegségek-

ben fellépő hypercalcaemia kezelésére kifejlesztett készítmények ma világszerte széles körben használatosak a különböző eredetű (postmenopausalis, kortikoszteroid-indukált, daganathoz társuló) osteoporosis kezelésére. Közismert mellékhatásuk a nyelőcső-irritáció és -fekély, a bevételi utasítások pontos betartásával megelőzhető. Az újabban bevezetett dozírozási mód – heti lökéskészítés – a bevételi kellemetlenségeket jelentősen mérsékli. Az alkalmazási előírásban és a beteg tájékoztatóban is szereplő, de a betegek által talán kevésbé ismert súlyos, nemkívánatos hatásuk az *állkapocs necrosis*. Ez enyhébb esetekben panaszmentes, kizárólag fogászati vizsgálatkor derül rá fény, ilyenkor célszerű a biszfoszfónát kezelést szüneteltetni, mérlegelni a terápia folytatásának előny-kockázat arányát. Megelőzése érdekében a biszfoszfónát kezelés alatt álló betegeket figyelmeztetni kell a szájhygiéne elhanyagolásának potenciális veszélyére, tanácsolni a dohányzás és alkoholfogyasztás mérséklését, és a rendszeres – fél-évenkénti – fogászati ellenőrzést. Szükségtelen fogászati beavatkozások – húzás, implantáció – biszfoszfónát kezelés alatt kerülendők, illetőleg a fogorvost a betegnek tájékoztatnia kell arról, ha ebbe a csoportba tartozó gyógyszert szed/ kap.

Nem gyógyszeres eljárások

A legrégebben, legáltalánosabban alkalmazott módszer a hidro- illetve balneoterápia, azaz a különböző hőmérsékletű, illetve mennyiségű vízzel történő kúrálás. Hazánk hihetetlenül gazdag a gerincfájdalmakat is jótékonyan befolyásoló gyógyvizekben, amelyek a források helyén, esetleg párlataik (sárvári só), üledékük (hévízi iszap) otthoni kezelésre is javasolhatók. Akut gyulladásos panaszok csökkentésénél ma sem felejtkezhetünk el a borogatásokról.

A nagy hagyományú víz-kúrák mellett napjainkban a gerinc- és egyéb mozgásszervi panaszok befolyásolására alkalmazhatók az étrend-kiegészítőként (is) kapható, a szervezet természetes összetevőiként megismert glukozaminoglikán-, kondroitin-szulfát-, hialuronsav-tartalmú készítmények.

A gyógyászati segédeszközök alkalmazása kiegészítő terápiaként értelmezhető, mivel a fájdalmas területek rögzítése, tehermentesítése a természetes regenerálódási folyamatokat segíti.

Összegzés

A gerincfájdalmak jelentős része orvosi beavatkozás nélkül, helyi és/vagy szisztémás „egyszerű” fájdalomcsillapító néhány napos – 10 napot nem meghaladó – alkalmazásával megszűnik, azaz az „öngyógyítás” irányításának fontos területe. A krónikus betegségekkel együtt járó panaszok, illetőleg az ezek kezelésben

használt gyógyszerek ismerete, a helyes alkalmazásra vonatkozó tanácsadás és a nem kívánatos hatások elkerülése, mérséklése, az expedáló gyógyszerészek számára a napi minőségi tevékenységhez ugyancsak elengedhetetlen.

IRODALOM

1. Jovanovic I., Popovic D., Djuranovic S., Pavlovic A., Mijalkovic N., Krstic M: Upper gastrointestinal bleeding – five-year experience from one centre. *Srp.Arch.Celok Lek.* 136 (3-4) 116-121, (2008) –2. Rahme E, Barkun A., Nedjar H., Gaugris S,

Watson D: Hospitalization for upper and lower GI events associated with traditional NSAIDs and acetaminophen among the elderly Quebec, Canada. *Am. J.Gastroenterol.* 103(4) 872-82, (2008) – 3. Mayo Clinic Tools for Health Lives: Hormone therapy is it right for you? www.mayoclinic.com Letöltve: 2008. október 28. – 4. Canadian Consensus Practice Guidelines for Bisphosphonate Associated osteonecrosis of the Jaw. *J. Rheumatol.* 35. 1391-7 (2008) – 5. Übelhart D: Clinical review of condroitin sulfate in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, 16 Suppl 3 S 19-21. (2008).

Gy. S o ó s, M. M a t u z, I. J. K o v á c s: **Back pain: causes and some pharmacists' aspects of the therapy**

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

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



Braunovidon[®] kenőcs



Felhasználási területek:
Égés, forrázás, hűrszülés, zúzódás, gennyes seb, fekélyek, felfekvés okozta sebek, bakteriális vagy gombával fertőzött bőr.

Tulajdonságok:

- Alkalmas nyílt és zárt sebek aseptikus kezelésére
- Nem ragad a sebbe
- Elősegíti a seb gyógyulását, kiváló aseptikus tulajdonságainak köszönhetően
- Fokozatosan olvad meg testhőmérsékleten és lehetővé teszi a sebvelődék zavartalan kiválasztódását

PVP jódot tartalmazó zsímentes kenőcs, sebek fertőtlenítéséhez és kezeléséhez. Baktericid (MRSA), fungicid, tuberkulocid, vírusinaktiváló a lipophyl, HBV és HIV vírusokra.

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Softasept N[®]



Felhasználási területek:
Bőrfertőtlenítésre: vérvételnél, injekcióknál, punkciónál, biopsziánál, műtéteknél, kórházak cseréjénél, infúziós, gyógyszeres üvegek dugóinak fertőtlenítésére.

Tulajdonságok:

- Nem tartalmaz adalékanyagokat
- Minden bőrtípushoz alkalmazható
- Gyors hatás
- Nagyon jól szórja és tisztítja a bőrt (benzin használata nem szükséges)
- Azonnal a bőrre szárad
- Praktikus kiszerelés 200 ml-es spray

Használatra kétféleképpen alapú, jódmentes, széles hatásspektrumú bőrfertőtlenítő. Baktericid (MRSA), fungicid, tuberkulocid, vírusinaktiváló a lipophyl, HBV és HIV vírusokra.

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Az allergia – népbetegség III. rész Az állatok és az allergia

Dr. Kata Mihály¹

Mai feltételezéseink szerint a kutya mintegy 100 ezer, a macska kb. 6-8 ezer éve él együtt az emberrel. Az emberek érdeklődésének előterébe ma már egyre több kutya- és macska-megbetegedés kerül és különböző célú kezelésükről is tudunk. Egyre inkább előtérbe kerül pl. háziállataink körében is a diabetes mellitus, az idült szívelégtelenség, az elhízás, a rákos megbetegedések és gyakran beszélünk pl. ivartalanításukról és hormonkezelésükről, vagy a kutyák hisztizéséről illetve nyugtalanságáról autóban történő utazás közben, fogászati és szemészeti problémáikról stb. Az állati betegségek külön csoportját képezik az allergiás megbetegedések, melyek által leginkább a kutyák, a macskák és a lovak érintettek.

Könnyen belátható, hogy a hazánkban élő minden haszon- és hobbiállatnak lehet allergiás megbetegedése. Másrészt ugyanígy feltételezhető az is, hogy bizonyos állatok (selyemhernyó, mézelő méh, hüllők, ezen belül halak, békák, csúszómászók, pióca stb.) élete sokkal távolabb van az emberétől, mint az ún. melegvérű (emlős) állatoké, amelyek jóval közelebbi kapcsolatban élnek velünk, főként pedig a hobbiállatok, nevezetesen a kutyák, a macskák és a lovak. Hazánkban a kutyák a legkedveltebb társasági állatok, számuk 2-3 millió között lehet (a macskák csak a második helyen vannak). A magyar családok egyharmadában legalább egy kutyát tartanak, s ezzel Európában a negyedik helyen állunk. Csak Budapesten kb. 130-150 ezer kutya él. Társadalmunk különböző rétegeiben a kutyák szeretete egyenletesen oszlik meg [1].

Napjainkban kedvenc állataink allergiája egyre gyakoribb betegség-csoport. Ez magától értődő, mivel többségük ugyanabban a környezetben (pl. panel-lakásban) él mint a gazdájuk és táplálkozásuk is nagyon gyakran hasonló az emberekéhez. Így természetes, hogy megbetegedéseikben is számos hasonlóságot találunk, sőt az állatok éppen úgy megbetegíthetők az embereket, miként az emberek is az állatokat (zooantroponózisok és antropozoonózisok). [2] Allergia-tesztekkel ma már pontosan diagnosztizálható, hogy mi okozza hobbiállataink allergiáját (bolha-, poratka-, táplálék-allergia stb.). Bár az allergén kiderítése hetekig eltarthat, a fáradozást mindenképpen megéri, jóllehet, e vizsgálatok ma még eléggé költségesek, ami széleskörű alkalmazásukat jelentékeny mértékben korlátozza.

Az allergiás betegségek antigének által okozott túlérzékenységgel járó kórállapotok [3]. Számuk az elmúlt évtizedekben az állattartásban is drámai módon megnövekedett. A *bolhacsipés okozta túlérzékenység*

A szerző közleményének dr. Husz Sándorral közösen írt első két részében [Gyógyszerészet 52. 515-520 és 599-602 (2008)] az allergia bemutatását követően először arra keresték a választ, hogy az allergiát milyen tényezők váltják ki és hogyan előzhetjük meg, ill. miként kezeljük, ha már kialakult. Majd az egyes allergia-típusokat (pl. pollen- és poratka-allergia, ételallergia, kozmetikum-allergia, rovarcsípések okozta allergia) ismertették. Végül az asztmás megbetegedésekkel, a gyermekkori allergiával, az allergia megelőzésével és kezelésével foglalkoztak.

Az allergia jelentősége egyre nagyobb a kisállat-praxisban is, s bár ritkán fatális kimenetelű, nemcsak az emberek, hanem az állatok életminőségét is jelentékeny mértékben megkeserítő tünetegyüttes. A szerző a sorozat III. részében az állatok – elsősorban a kutyák, macskák és lovak – allergiás betegségeit és kezelésük lehetőségeit mutatja be.

és az *atopiás dermatitis* a kisállat-praxisban a leggyakoribb bőrbetegség. A gyógyulás általában lassú. A sikeres terápia érdekében a beteg állatot gondosan meg kell vizsgálni, ismerni szükséges a terápiás lehetőségeket, a beteg állatot megfelelő bánásmódban kell részesíteni és együtt kell működni a tulajdonossal.

A kisállat-dermatológiában a két fontosabb túlérzékenység az *azonnali* vagy I. típusú és az *elhúzódó* vagy IV. típusú hypersensitivitás. A kutatások alapján ma már belátható, hogy a terápia az állatok körében is egyenként nagyon különböző lehet.

Allergiás bőrbetegségek

A kisállatok allergiás bőrbetegségei a hasonló humán betegségektől sok tekintetben eltérnek. Fő csoportjaik a következők.

1. Az *atopiás dermatitist* környezeti allergének (gombaspórák, házipor-atkák és pollenek) okozzák [3]. Néha szezonális jellegű, máskor a tünetek egész évben fennállnak. Kutyák esetében tipikus tünet a pofa, fülek, végtagok és a perianális tájék viszketése és vakaródzás, macskákban pedig pruritus a fejen és a nyakon, miliaris dermatitis, laesiók és szőrhullás. Allergén-specifikus IgE-kimutatás vagy szérumteszt után *immunterápiát* alkalmaznak, amely az allergén egzakt meghatározásán alapul. Ezért az allergént növekvő koncentrációban *sc.* alkalmazzák.

Ezáltal csökkennek a klinikai tünetek és elkerülhető a szisztémás glükokortikoidok használata (a viszketés ellen). Az immunterápia eredményessége 60-70%-os. Anaphylaxiás reakció ritkán lép fel. A terápia leggyakoribb mellékhatása a viszketés, amely a vakcinációs protokoll módosításával és viszketéscsillapítókkal mérsékelhető. Az atopiás dermatitis tüneti kezelésére glükokortikoidokat, antihisztaminokat, többszörösen telítetlen zsírsavakat és sampónokat használnak. Újabb szerek a ciklosporin és a pszichogén szerek (fluoxetin és mizoprosztol). Különösen hatékony a ciklosporin, melyet célszerű éhgyomorra beadni, mert így jobb a felszívódása. Ha viszont hányást okozna, az eleséggel együtt adása javasolható (ekkor a hányinger csökken ugyan, viszont a felszívódás változó lehet).

2. Az embereknél gyakori táplálék-allergiához hasonló az *eleség-allergia* (tápanyagok okozta allergiás reakció), melyet a táplálék, annak egyes komponensei vagy metabolitjai válthatnak ki. Tünetei az atopiás dermatitis tüneteitől állatokban is nehezen különíthetők el (de feltűnő jelenségek, pl. intenzív bélhang, hányás és hasmenés előfordulhatnak, amelyek egyébként ritkák atopiában). Az eleség-allergia diagnózisához allergén-specifikus IgE-kimutatás és szérumteszt szükséges, továbbá házilag készített eliminációs diéta adása 6-8 vagy 10-12 héten át („arany standard”). A kutyák étrendje ilyenkor nem tartalmazhat olyan fehérjét vagy szénhidrátot, amelyeket korábban már fogyasztottak, s csakis diétát szabad enniük! Macskáknál csak a fehérjék fogyasztására kell tekintettel lenni. Ha a tünetek a diéta 6-8. hetében nem csökkennek, eleség-allergiáról természetesen nem lehet szó. Másfelől viszont, ha a diéta abbahagyása után a betegség 1-2 héten belül kiújul, az az eleség-túlérzékenység indikátora lehet. A kereskedelembe beszerezhető eliminációs táppal az állatok hosszú ideig biztonságosan kezelhetők [3]. Az eleség-allergiáról részletesen olvashatunk szakkönyvben [1].
3. *Kontakt-allergiát* válthatnak ki a haptének és a kis molekulatömegű proteinhez kötött allergének: növények, lokálisan adott gyógyszerek, inszekticidok, műanyagok, bútorok, detergensek, nyakörvek stb. A kontakt allergia klinikai tünetei – bőrpír és papulák – főként a hason és a gyér szőrzetű bőrfelületeken jelentkeznek. A diagnózis ellenőrzéseként az állatot a kontakt-allergiát vélhetően okozó anyagtól 2 hétig távol tartjuk, aztán ismét kitesszük e hatásnak. Diagnózist követően a hatékony megoldás az allergén távoltartása; ha ez nem járható út, akkor prednizon- vagy pentoxifillin-kezelés ajánlott.
4. Fontos a *mézelő méhek és darazsak* által okozott allergia. Méregmirigyre csak az anyának és a dolgozóknak van. Ez esetben fehérje természetű *mellitin* kerül a szervezetbe, amely hisztamin hatású, hemolizáló anyag. A csípés után kialakuló allergia követ-

keztében embernél helyi fájdalom, bőrpír, ajaködéma, fulladás-érzés, ill. fejfájás, hidegrázás, szédülés, gyengeség, hányinger, hasmenés és ájulás léphet fel, amelyet adrenalinral [Tonogen®] kezelünk. Ha az allergiás személy rövid időn belül nem kerül orvoshoz, keringése összeomolhat. A darázs- és pókcspés okozta allergia tünetei az állatoknál is percek alatt kifejlődnek: szőrborzolódás, viszketés és kiütések, továbbá a szemhéj, az orrhát, a fej, esetleg a végtagok ödémája alakul ki. Súlyos esetben, hatékony állatorvosi beavatkozás hiányában az állat akár el is pusztulhat. Már van olyan készítmény, amely ezeket a nagyon kellemetlen tüneteket 1-2 órán belül megszünteti. Ráadásul sohasem lehetünk biztosak abban, hogy az állat nem allergiás a méh- és darázs-szúrásra. Ugyanis megtörténhet, hogy (az emberhez hasonlóan) az egyik héten még nem volt allergiás reakció, a következő héten viszont már így reagál a kutya vagy a macska a méh-, a darázs- vagy a pókcspésre. Ha pedig az állat lenyeli a darazsat, az emberhez hasonlóan allergia nélkül is megfulladhat.¹

5. *Bolha-allergia* (bolhacsípés okozta hyperszenzitivitás) főként a kutyák gyakori allergiás bőrbetegsége. Az ilyen állatokban reakció alakul ki a bolha nyálában lévő antigénnel szemben, ami vérszívás közben jut a bőrbe. Érzékeny kutyákban már egészen kevés bolha is okozhat állandó viszketést, papulákat, pörköket és szőrhullást, ill. macskákban kölesnyi dermatitist, bőrgyulladás nélküli szőrhullást, granulómákat és laesiókat. Hazánkban általában szezonális; inkább nyáron és ősszel gyakori. Az érintett állatok szőrében bolhákat vagy azok ürülékét nedves papírzsebkendővel meg lehet találni. Sok állat azonban – viszketése csillapítása okán – tisztogatja vagy nyalja magát, ezáltal „eltünteti” e nyomokat. Az állatorvos intradermális allergén-specifikus IgE-kimutatást végez, vagy szérumtesztet alkalmaz. A bolha-allergia gyógyszerei 9 csoportba sorolhatók, amelyek lehetnek rácsöpgőtő oldatok, permetek, spray-k, oldatok, aeroszolok, sampónok és gyógyszer-sampónok, szuszpenziók, tabletták és injekciók, továbbá bolhairtó kefe és nyakörv. A kezelés eredményessége függ az állat tulajdonságaitól, a betegség súlyosságától, a tulajdonos anyagi helyzetétől és együttműködési készségétől.
6. *Szúnyogcsípés is okozhat túlérzékenységet*, főként macskákban. A szúnyogok szúrásának következménye nagyon ijesztő lehet: az orrháton, orrtükrön, a külső nemi szerveken és a talppárnák szélein göbök,

¹A méh-, darázs- vagy pókcspésre allergiás tünetekkel reagáló személyt azonnal - a lehető leggyorsabban! - orvoshoz kell vinni! Aki tudja magáról, hogy a méhszúrás allergiás reakciót vált ki, mindig hordjon magánál (osztrák) adrenalin-tartalmú életmentő, önbelövős injekciót, amelyet akár ruhán át is lehet alkalmazni, utána hívjon mentőt és maradjon emberek közelében.

pörkök, eróziók és pontszerű fekélyek keletkezhetnek. A diagnózishoz szúnyog-antigénrel intradermális próba végezhető. Szúnyoghálók, repellensek, az életmód megváltoztatása (a macskák otthon tartása), vakaródzás ellen védőgallér, valamint glükokortikoidok, kalcium-tartalmú pezsgőtabletták, antihisztaminok és zsírsavak segíthetnek. Enyhe szteroid-tartalmú krémmel bekenve, esetleg jegelve, a szúrás nyoma gyorsan eltűnik. Az ÁNTSZ 2006-tól forgalmazott szúnyoglárvára irtására alkalmas ingyen tablettákat (Culinex Plus® 1 tabletta 200 liter vízhez), amelynek hatása 2-4 hétig tart.

A „púpos” vagy „énekes szúnyog” (csezsze) szintén vízpartokon fordul elő. Légyszerű rovar, amely inkább „harap”, ami fájdalmas. A védekezés szúnyog- és kullancsirtó szerekkel lehetséges.

Egyéb allergiás esetek

A *bűzmirigy-allergia* speciális eset, ugyanis a kutya szervezete által termelt és a mirigy üregében felhalmozódó váladék besűrűsödve bomlani kezd (a metabolitok kémiai összetétele természetesen különbözik az eredetétől). Tünetei: a kutya vakarózik, a fülzsír termelődése fokozódik, a kutya bőre korpásodik, szőre hullik, lábait és faroktövét rágja. Az allergia szövődményeként gennyes bőrgyulladás az állat testén szinte bárhol kialakulhat.

A vakaródzás az *allergia egyik fő tünete*, de okozhatja bolhásság is (a bolha-fertőzöttség egyik fajtája szintén allergiás reakción alapul) [4]. A vadászkutyákat főként a kullancsok fertőzhetik meg könnyen; allergiás tüneteket és akár végzetes betegséget is okozhatnak, pl. *babesiosis canis* (vörös vértesteket megtámadó parazitás kór) terjesztve. Emiatt ebeinket is óvnunk kell a kullancsoktól. Legfontosabb a megelőzés, és pedig közvetlenül a kutya szőrére vitt kullancsriasztóval. Jellegzetes tünetek: rossz közérzet, láz, anorexia, zöldes-vörösbarna színű vizelet, a nyálkahártya elégtelen vérellátottsága stb.

A világon több tízmillió embertársunk szenved a *macskaszőr-allergia* különböző változataitól. Ezért Amerikában az „Allerca” Biotechnológiai Vállalatnál (San Diego, USA) több nemzedéken át folytatott génmódosítással kitenyésztették a világ első hipoallergén, azaz csaknem allergia-mentes macskáját (belőle ugyanis hiányzik az embert allergizáló *macska D1 glükoprotein*). Így olyanok is tarthatnak macskát, akik – allergiájuk miatt – ezt eddig nem tehették (ilyen macskát 2007-től lehet rendelni, ára 3950 USD, Európába 4950 USD-ért szállítják) [5, 6]. Ennek az ellenkezőjére is van példa: Nagy-Britanniában 75 ezer kutya és macska allergiás az emberi bőrre, ill. az elhalt emberi hámsejtekkel táplálkozó poratkákra, vagyis „kedvenceink allergiásak az emberre”. (Hazánkban ez még nem gyakori.) Különböző ételféleségek (állati és növényi fehérjék), liszt, a bolha nyálában lévő fehérje szintén

lehet allergia okozója. Megesik, hogy összetett helyzetről van szó, amiben bolha-, poratka-, házipor- és élelmiszer-allergia egyszerre jelentkezik! *Fontos szabály, hogy allergia-gyanús esetben azonnal forduljunk állatorvoshoz.* A vizsgálat eredményétől függően kell bolhátlanítani, a poratkákat eltávolítani és allergén-mentes, diétás táplálékot etetni. Olykor speciális gyógyszerhasználat is elegendő, máskor az allergén hígított oldatát injektálják az állatba, ezzel fokozatosan megszüntetve túlérzékenységét.

A *lovak kehecskéje*, fulladozása – újabb kutatások szerint – lényegében *asthma bronchiale*, amelynek kiváltásában aspergillusok és más gombafajok az allergének [7]. Az asztma végleges gyógyítására ma még nincs lehetőségünk. Megelőzésére lovak esetében pihentetés, tiszta levegő, penész-spórákat nem tartalmazó, pormentes, bőséges takarmány szolgál. Kezelésére olyan jó minőségű, hatékony gyógyszereket használunk, amelyek elsősorban a betegség sejt szintű kifejlődését gátolják, pl. a váladékképződést, a gyulladáskeltő és hörgőszűkületet kiváltó mediátor-anyagok receptorokhoz kötődését akadályozzák meg. Lovak allergiájának szisztémás (*im.*, *iv.* és *sc.*) kezelésre használják a flumetazon-tartalmú Cortival® injekciót, továbbá a dexametazon-származékokat tartalmazó Dexametazon®, Dexafort® és Artrivet Forte® injekciót stb. [8, 9].

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

Gyógyszerek

E gyógyszerpreparátumok ATC-kódja az állatorvosi gyakorlatban „QR”. Még 1985-ben is alkalmazott *veteriner hatóanyag* volt a VI. gyógyszerkönyvi ++ *Histaminum bihydoro-chloricum* (Peremin® injekció, kenőcs és oldat; Dysanti® oldat). Használták továbbá a *tripelennamint* (Dehistin®), a *klórpiramint* (Suprastin®), a *prometazint* (Pipolphen®), a *difenhidramint* (Benadryl® és Daedalon®), a *cimetidint* (Histodil®), a *fenindamint* (Pernovin®), a *tenalidint* (Sandosten®), a *ciproheptadint* (Peritol®) és a *klemastint* (Tavegyl®).

A manapság leginkább használt készítmények között vannak állatgyógyászatban használt antihisztaminok, pl. *imidakloprid* (Advantix® kutyáknak), *flumetazon* (Cortival® lovak és macskák részére), *dexametazon-származékok* (Depodexon® lovak és kutyák számára; Dexadreson® kutyák és macskák; Dexamedium® lovak, szarvasmarha, kutyák és macskák részére), *illóolajok 92% talkummal* (Herba Max® kutyáknak) [Gyógyszerészet 50(2), 143 (2006)].

Néhány *bolha-ellenes veteriner hatóanyag és készítmény*: *piretrin* (Csip KI®, Panzi® és Pánik-B®), *permetrin* (Advantix® és még 24 készítmény!), *fipronil* (Frontline®), *szelamektin* (Stronghold®), *imidakloprid*

(Advantage 40[®] és Advantix[®]), *lufenuron* (Program[®] tableta, szuszpenzió és inj.), *metopren* (Frontline Combo[®] és Pánik-B[®]), *piriproxifen* (Defendog Cycle[®] és Duowin contact[®]) [9]. Külföldön további hatóanyagok is kaphatók: a rovarnövekedés-szabályozó *fenoxikarb* és kifejtett bolhák ellen a *nitenpiram* [3].

Néhány *viszketéscsökkentő veteriner hatóanyag és készítmény* a hazai forgalomban: *prednizolon* (Cortizeme[®]), *metilprednizolon* (Depo-Medrone V[®]), *triamcinolon* (Oribiotic[®] és Retard-oesteroid[®]), *klórfeniramin* (Atussin[®]), *dexametazon* (Artrivet Forte[®] és még 14 készítmény), *linolénsav* (Pet-Phos Ca/P[®] és még 2 készítmény) és *ciklosporin* (Optimmune[®]) [8]. Külföldön további hatóanyagok is kaphatók: *antihisztaminok* (ciproheptadin, prometazin, hidroxizin, klemasztin és amitriptilin), *esszenciális zsírsavak* (eikozapentanol-sav, linolénsav, napraforgóolaj és lenmagolaj), egyéb *viszketéscsökkentők* (mizoprosztol, pentoxifillin, ox-pentoxifillin és fluoxetin) [3].

Viszketés csillapítására a *glükokortikoidok* könnyen alkalmazható, nagyon hatékony és nem drága gyógyszerek; hatékonyságuk akár 90%-os is lehet! Hátrányuk, hogy polyuria, továbbá lihegés, izmomvesztés, letargia, fáradékonyság és „személyiség”-változás léphet fel. Az *antihisztaminok* biztonságos és nem drága készítmények. Általában hosszú időn át adhatók károsodás nélkül. Bár hatékonyságuk macskákban 60%-os és kutyákban csupán kb. 30%-os, ajánlatos sorban kipróbálni őket, van-e közöttük olyan, amely jó hatású és gyakorlatilag nincs mellékhatása.

Allergiás állat-megbetegedésekben fontos lehet a *sampon-terápia* is, amelynek fő célja a bőr rehidrációja és védőgát-szerepének erősítése. A samponok eltávolítják az allergéneket (a baktériumokat és gombákat is, így nem alakulhat ki másodlagos fertőzés)! A sampon tartalmazhat viszketés-csillapítót, emiatt karmolásból, harapdálásból és dörzsölésből eredő sérülések nem lesznek. A samponban lévő lipofil anyagok (lanalkol, folyékony paraffin stb.) gátolják a vízvesztést, ezáltal „puhítják” az állat bőrét. Lehetnek benne nedvzívó anyagok is (glicerin, propilénglikol, tejsav, karbamid, kitoszanid és más korszerű nagy molekulatömegű anyagok), amelyek vizet visznek a bőrbe és meg is kötik benne. A sampon-terápia nagyon biztonságos. A hatás kifejlődéséhez legalább 10-15 perces kontaktidő szükséges és további kb. 10 perc a leöblítéshez (órával ellenőrizendő)! Eleinte hetenként kétszer kell végezni; ha a terápia kedvező, csökkenteni lehet hetenként egyszeri, sőt, kéthetenként egyszeri ápolásra. Vannak speciális kutya-samponok is [1, 10]. Allergiás tünetek észlelése esetén ezt hígítsuk legalább tízszeresére. Általános szabály, hogy a sampon első használata előtt mindenképpen konzultáljunk az állatorvossal, vagy a témában jártas kutya-baráttal. A samponok rész-

letes használatáról szakkönyvben szintén olvashatunk [1].

A FoNoVet III. 136 készítményéből [11] – kutyák, macskák és lovak esetében – a következőket javallják:

- + *Nasogutta ephedrini fortis* kutyáknak *rhinitis allergica* kezelésére,
- + *Nasogutta ephedrini mitis* kutyák és macskák allergiás rhinitise esetén,
- + *Pasta zinci oxydati c. resorcino* kutyák és lovak idült allergiás bőrgyulladás (ekcéma) esetén,
- *Pasta zinci oxydati salicylata* kutyák, macskák és lovak allergiás bőrgyulladás (ekcéma) esetén,
- *Sparsorium refrigerans* urticaria kezelésére,
- *Sparsorium siccans* viszketés csillapítására (szárító hatású is),
- *Suspensio antipruritica* kutyáknak viszketéscsillapításra,
- *Suspensio camphorata* lovak csüdekcémájának kezelésére,
- *Suspensio repellens* szúnyogriasztó kutyáknak (macskáknak nem ajánlott!),
- + *Suspensio zinci c. chloropyramino* általában allergiás dermatitis kezelésére, és
- *Ung. lidocaini* viszketéscsillapító kutyák, macskák és lovak részére.

Végül arra a kérdésre, hogy a „Gyógyszerészet” miért közöl „ilyen” kéziratokat, válaszom a következő: Valószínű, hogy kollégáink az országos átlagnak megfelelően tartanak kutyákat, macskákat és lovakat. Az allergia megelőzése és a kialakult betegség kezelése az állatok esetében is kötelességünk.

A *gyógyszerészeti szolgáltatások* körébe az állattartók segítése és szakszerű felvilágosítása is beletartozik, s nem utolsósorban az e célra alkalmas gyógyszerkészítmények szintén növelik a forgalmat.

IRODALOM

1. Stampf Gy. és Kata M.: Kutya barátok könyve. Golden Book Kiadó, Budapest, 2000. Ref.: *Gyógyszerészet* 44(7), 456 (2000) – 2. Kata M.: Állategészségügyi alapismeretek, állatgyógyászati készítmények. SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet jegyzete, IX. átdolgozott kiadás, Szeged, 2000. Ref.: *Gyógyszerészet* 45(9), 524 (2001) – 3. R. S. Mueller: Allergiás bőrbetegségek áttekintése. *Magyar Állatorvosok Lapja* 127(9), 530–539 (2005) – 4. Brugós L.: AMEGA, asztma és allergia légúti kalauz 14(5), 21–26 (2007) – 5. Dél-magyarország, 2006. június 13 – 6. Magyar Állatorvosok Lapja 128(11), 654 (2006) – 7. Gallyas Cs. és Holló F.: Állatorvosi értelmező szótár. Mezőgazd. Kiadó, Budapest, 1984 – 8. Stampf Gy.: Állatgyógyászati ismeretek I. és II. SOTE, Budapest, 1994 és 1997. Ref.: *Gyógyszerészet* 39(1), 88 (1985) – 9. Bodrogi P.: VetIndex⁺ 2005, InfoMed Magyarország Kft, Budapest, 2005. Ref.: *Gyógyszerészet* 50(2), 143–144 (2006) – 10. A. Neuber és Ch. Horvath: Sampon-terápia a dermatológiában. *Magyar Állatorvosok Lapja* 129(7), 418–422 (2007) – 11. FoVoVet III. Formulae Libres Kiadó, Budapest, 1999.

M. K a t a: *Allergy – a widespread disease. Part III.*

KOLLÉGÁK KÉRDEZTÉK

Gyógyszerészet 52. 663-669. 2008.



Tafedim – gyógytea, vagy csodaszer?

Dr. Szendrei Kálmán és dr. Vasas Andrea

Ma a mesés történetek és csodával határos gyógyulások korát éljük. A high-tech medicina idején nem a gyógyszereknek keltene a laikusok és a média csodával határos hírnevet, mint a penicillin felfedezése után, hanem a gyógynövényeknek és más természetgyógyászati eszközöknek. Újra divat (és jövedelmező üzlet) lett felfedezni távoli világok gyógyító gyakorlatát, nemcsak a kínait és indiait, hanem a latin-amerikaiakat, sőt az afrikait is. Afrikai füvesemberek, falusi gyógyítók, indián törzsek varázslóinak gyógyító gyakorlatában alkalmazott füveket „fedeznek fel” etnobotanikusok, etnofarmakológusok, egyszerű botanikusok, vagy csak a globalizált életstílus révén odakerült európaiak: műszaki, tudományos segélyszervezetek dolgozói, tanárok, ritkábban egészségügyi szakemberek. Felfedezik ezekben a gyógynövényekben a „természet ajándékát”, amely „nem csodaszer, de csodával határos dolgokat képes művelni”, és elhozzák hozzánk, hogy gazdagítsák a „szegényes” európai gyógynövénykincset. Tulajdonképpen beszélhetnénk a felfedezések (és a lehetőségek) újabb koráról akkor, ha ezeknek a gyógynövényeknek a beillesztését az európai értékek közé a szakszerűség, és nem az üzleti szellem irányítaná. Erre is vannak szép példák, azonban ma túl gyakoriak a szabálytalanságokkal kísért esetek. Az elfogadtatást segítik azok a valós és kiszínezett történetek, amelyek segítségével a messziről, egzotikus országokból hozott növények a két kontinens közötti úton váratlan, de már szinte megszokott átváltozáson mennek át. A helyi lakosság, a falusi varázslók által egy meghatározott szociális, kulturális, egészségügyi környezetben X célra (betegségre) alkalmazott növényt Európában Y célra (is) alkalmasnak deklarálják, és javasolják használni. Ez a szokatlan „felfedezési” folyamat azonban több ponton is szakszerűtlen, hiányos:

- Professzionális ismeretek és infrastruktúra hiányában nagyon gyakoriak a botanikai (taxonómiai) pontatlanságok; nehezen garantálható a begyűjtött és Európába érkező gyógynövény-nyersanyag botanikai azonossága a lokálisan alkalmazott növényekkel; még problematikusabb az egyenletes, reprodukálható minőségű nyersanyag biztosítása.
- Nyelvi, fogalmi és technikai okokból ellenőrizhetetlen és legtöbbször pontatlan azoknak a betegségeknek a diagnózisa, amelyekre a helyi lakosság ezeket a növényeket alkalmazza. A tudományos etnobotanika óvatint a leegyszerűsítő, szakszerűtlen megközelítéstől.

– Az így behozott növények gyógyászati alkalmazása Európában a származási területek helyi tapasztalataiból, esetleg néhány „csodával határos” esetből indul ki, hiányoznak az alkalmazhatóságot igazoló tudományos bizonyítékok.

Jelenleg számtalan ilyen gyógynövény kerül át Európába, ezt a mostani liberalizált kereskedelmi viszonyok segítik. Érthető, hogy a behozatalban, helyi promócióban érdekelt cégek igyekeznek az európai szabályozás kiskapuit felhasználni a gyógyszerekre érvényes jogi szabályozás megkerülésére.

Nem lehet azonban azt állítani, hogy ennek a gyógynövény „cunaminak” csak árnyoldalai vannak. Az utóbbi 1-2 évtized során kontinensünkre behozott sokféle új gyógynövény egy része mára már felvételt nyert a gyógyszerkönyvekbe, mások ezután fogják gazdagítani az európai gyógyszerkincset. Ezek a drogok azonban gondos bizottsági értékelésen (E-Kommission, ESCOP, WHO) jutottak túl, készítményeik pedig meg kellett feleljenek a minősítési és gyógyszer-regisztrációs feltételeknek.

A kérdés

Gyógyszerész kollégák felvilágosítást kértek tőlünk a gyógyhatású készítményként OGYI forgalmazási engedéllyel rendelkező (eng. szám: OGYI-580/95) Tafedim filteres teával kapcsolatban. Azt tapasztalják, hogy a televízióban és nyomtatott médiában (gyógyszerészeti magazinokban is!) a kilencvenes évek óta gyakran javasolják/sugallják a teát olyan alkalmazásokra (antibakteriális, antivirális, fájdalomcsillapító, daganat-visszaféltető stb.), amelyek nem szerepelnek a termékről közölt hivatalos tájékoztatókban (Pharmindex adatbázisok, a termékhez csatolt beteg tájékoztatók). Tudni szeretnék, hogy ezeknek az ajánlásoknak van-e dokumentált, a hatóság által is elfogadott alapja, mennyiben fogadhatók el és közvetíthetők az érdeklődő betegek felé a gyógyszerészeti munkában.

A válasz

A Tafedim (korábban Afedim) filteres teát alkotó gyógynövényt Tamás Eszter erdélyi származású vegyész saját elmondása szerint 1980-ban ismerte meg Afrikában (Kongó), ahol misszionárius apácák taná-



**1. ábra: *Euphorbia hirta* L.
(= *Chamaesyce hirta* Millsp.) virágzó hajtás**

csára kezdte saját problémáinak (gyomor- és hasfájás) kezelésére alkalmazni [1]. A pár napos kúra annyira sikeresnek bizonyult, hogy már ebben az évben ajánlani kezdte ismerőseinek is. Elsőként rögtön egy korábban melldaganattal kezelt barátnőjének (aki attól félt, hogy a daganat kiújult) a következő szavakkal: „Nekem használt, ártani neked sem fog.” A hölgyről később megtudhatjuk: „hazament, és kiderült, nincs semmi baja. Lehet nem is volt...”. Még ugyanabban az évben egy másik barátnő „miómája miatt itta a növény forrázatát és a zöld dió nagyságú miómája el is tűnt”, valamint egy két és fél éves agydaganatos gyermek is fogyasztotta, akinél „úgy hatott, mint egy csoda”. Négy évvel később tovább mélyül a növénybe vetett hite, amikor egy műtétet követően megtudja, hogy „volt egy, a méhemnél is nagyobb, elhalt petefészkek-daganatom”. Az 1990-es évek elején kezdi el itthon a gyártási és forgalmazási engedélyek beszerzését és a tea egyre szélesebb körű és egyre univerzálisabb szerként történő promócióját. Ez a terjesztés (hasonlóan a korábban tárgyalt CoD teához) jelentős mértékben személy-centrikus, mondhatni egyszemélyes. *Tamás Eszter*, akiről nem árt hangsúlyozni, hogy nem egészség-

ügyi, hanem vegyész végzettséggel rendelkezik, rendszeres TV-beszélgetésekben, korábban vidéki napilapoknak, majd magazinoknak adott interjúkban és reklámhirdetésekből ecseteli a növény („Afrika kamillája” majd „Zanzibár kamillája”) és a tea, valamint az Afedim/Tafedim néven forgalmazott gél és zselé jótéményeit.¹

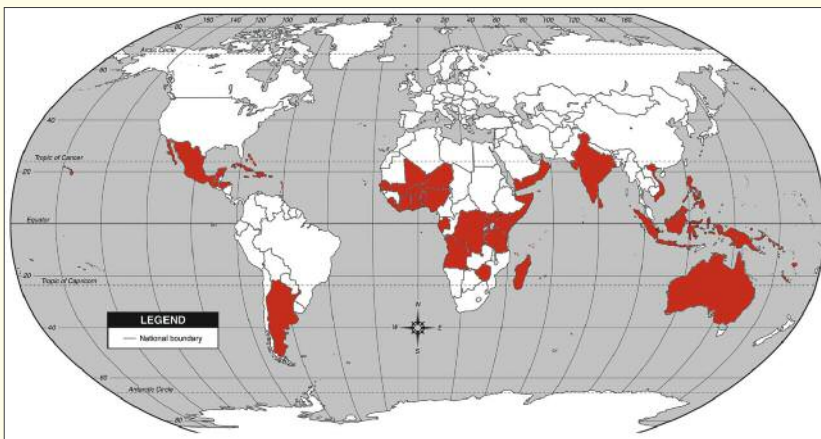
A növény

Az *Euphorbia hirta* L., szinonim néven *E. pilulifera* L., *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. szőrös törpekutyatej a trópusi, szubtrópusi éghajlatú területeken sok országban vadon előforduló, a kutya-tejfélekhez (Euphorbiaceae) tartozó faj. Elsősorban Afrika és Ázsia országaiban, valamint Közép-Amerikában és Ausztráliában gyakori egyéves, lágyszárú, 20-30 cm termetű gyomnövény (1. és 2. ábra) [2].

Népgyógyászati alkalmazás

Az *E. hirta*-t az előfordulási területeken Ázsiában, Ausztráliában és főleg Afrika országaiban alkalmazza a lakosság nagyon változatos célokra. Ezek közül kiemelkednek a gyomor-bélrendszeri panaszokra (hasmenés, dizentéria, bélparazitózis) történő, a légzőszervi (aszma, bronchitis, szénanátha) és különböző külsőleges (pl. gyulladt szem kezelésére) alkalmazások. Egy francia és afrikai együttműködésben készült monográfia részletesen felsorolja a növény rendkívül sokféle lokális elnevezését és alkalmazásait [2]. Az összefoglalóból valóban egy afrikai kamilla képe rajzolódik ki, annyira ismert a növény és annyira általánosnak tekinthetők a népies alkalmazásai. Ez tulajdonképpen nem meglepő, hiszen a gyenge egészségügyi és gyógyszerellátással rendelkező országokban (Ázsia, Afrika) ezek a kórképek jelentik a leggyakoribb banális panaszokat és mindenütt nagyon sok gyógynövényt alkalmaznak a kezelésükre. Feljegyezték a növény vizes

kivonatának (tea) hipotenzív, lázcsillapító, gyulladáscsökkentő hatását és jó nyugtatószernek, fájdalomcsillapítónak tartják az afrikai és ázsiai hagyományos orvoslásban. Mindenütt dominál a tea fogyasztása, de más formákban (borogatások, öblítők, lemosók) is használják változatos célokra. A növény présnedvét Malajziában



2. ábra: A növény fő természetes előfordulási területei

¹ Az eredetileg Afedim néven forgalmazott tea esetében a Magyar Szabadalmi Hivatal névváltoztatásra szólította fel a forgalmazó céget, a Tamag Bt.-t; így lett az Afedimből Tafedim.

daganatok kezelésére, szemölcsök eltávolítására is alkalmazzák (**4. ábra**). *Lanthers* és munkatársai szerint a hajtásdrogot Európába és az Egyesült Államokba is bevitték a múlt század elején, de hamarosan feledésbe merült a használata [2].

Nem árt megjegyezni, hogy az *Euphorbia* nemzetség nagyszámú faja között nincsenek említést érdemlő gyógyászati alkalmazásúak. Ennek valószínű okai között a ragadós, gyakran csípős, szemet, nyálkahártyát irritáló, egyes esetekben hashajtó hatású tejnedvet, illetve a kutyatej fajok által szintetizált/felhalmozott diterpén észtereket jelölhetjük meg [3]. Ebben az értelemben az *E. hirta* az egyetlen gyógyászati fontos faj, viszont az *Euphorbia* fajoknál nagyon gyakori irritáló tulajdonság óvatosságra int.

Tartalomanyagok – hatóanyagok?

Nyilván fogalmi tisztázatlanság eredménye az, hogy a terjesztést szolgáló reklámbeszélgésekben a gyártó ismételt a növény „hatóanyag-gazdagság”-áról beszél és ezzel magyarázza a szerteágazó nagyszámú hatásokat, terápiás eredményeket. Az általa említett „hatóanyag-gazdagság” bizonyítékai eddig rejtve maradtak, mert szemben a sokrétű tradicionális alkalmazásokkal és ismertséggel, meglehetősen kevés szakmailag korrekt adat áll rendelkezésre az irodalomban a növény tartalomanyagaival, fitokémiájával kapcsolatban. (Egy gyógynövény esetében természetesen nem zárható ki az, hogy a valódi és „jelentős, sokrétű hatású” anyagok még felfedezésre várnak.) A tény azonban az, hogy a növény föld feletti részeiből (herba) ezideig le-

írt és kémiaiag/szerkezetileg jellemzett vegyületek többsége polifenol jellegű anyag. Ez összhangban van a leggyakoribb (gastrointesztinális, külsőleges) tradicionális alkalmazásokkal. A növényre jellemző cserzőanyagszerű polifenolok mellett sok, más növényből már ismert flavonoidot, egyszerű fenolkarbonsavat, egy kumarin származékot és ismert triterpéneket mutattak ki [2]. Említést érdemelnek az Euphorbiaceae családban általános forbol származékok: 12-deoxiforbol-, 12-deoxi-4-hidroxi-forbol-észterek, reziniferol- és ingenol származékok [3]. Ezek jelenlétére és szerepére vonatkozóan a drog hatásaiban ezidő szerint csak nem megerősített kémiai vizsgálatok és azokra alapozott feltevések vannak (pl. analgetikus és gyulladásgátló hatás), szerepük a drog alkalmazásában egyértelmű bizonyítást igényel.

Farmakológiai és klinikai vizsgálatok

In vitro és *in vivo* (állat) kísérleteket egyszerű (vizes, metanolos/etanolos, diklórmétanos) kivonatokkal és egyes izolált vegyületekkel végeztek a növény tradicionális alkalmazásainak értelmezésére, a feltételezhető hatásmechanizmusok tisztázására. Ezeket az **I. táblázatban** soroltuk fel.

A legtöbb farmakológiai vizsgálatot vizes extraktumokkal (tea, liofilizált vizes kivonat), egyes esetekben metanolos, etanolos, butanolos, éteres kivonatokkal végezték. Az eredményekből megállapítható, hogy rendszerint elég magas kivonat mennyiségek (20-700 mg/kg) voltak szükségesek a jól mérhető (fájdalomcsökkentő, gyulladásgátló, lázcsillapító, antimikrobiális, antidiarrhoeás) hatásokhoz.

I. táblázat

Euphorbia hirta kivonatokkal és izolált tartalomanyagokkal végzett *in vitro* és *in vivo* farmakológiai vizsgálatok

Hatás	Kivonat, vegyület	<i>in vitro</i>	<i>in vivo</i>	Irod.
hasmenés elleni	vizes kivonat, kvercitrin		+	4-6, 8
dizentéria ellenes	etanolos kivonat	+		7
antimikrobiális	metanolos és etanolos kivonat	+		8-14
antimaláriás	etanolos és diklórmétanos kivonat flavonoidok (afzelin, kvercitrin, miricitrin), etanolos és diklórmétanos kivonat	+	+	15-17
görcsoldó	kivonat	+		8, 14
öpioidszerű fájdalomcsillapító, lázcsillapító, gyulladáscsökkentő	vizes kivonat		+	18, 19
diuretikus	vizes és etanolos kivonat		+	20
ACE gátló	metanolos kivonat		+	21
nyugtató, szorongásoldó	vizes kivonat		+	22, 23
anti-allergén, anti-anafilaktikus	etanolos kivonat		+	24, 25



3. ábra: Az Afedim/Tafedim tea gyógyszerértékesítési forgalmi adatai 2003-2008 között (IMS adatok)
A 2008. évi adatok az I–III. negyedév tényezőszámai alapján extrapolált értékek.

A többnyire pozitív eredmények mellett meg kell említeni azt is, hogy egy vizsgálat során hím patkányok reproduktív szerveinek elváltozását tapasztalták az *E. hirta* vizes kivonatának 14 napig tartó adagolását követően [26].

Mint említettük, a vizsgált hatásokért felelős vegyületeket csak nagyon kevés esetben tisztázták; inkább csak feltevésszerű utalások találhatók az észlelt/mért hatást kiváltó tartalomanyagokra (α - és β -amirin, kvercitrin, szkopoletin, galluszsav, β -szitoszterin glükozid) vonatkozóan. Egyes forbólzármazékok részvétele az ópíoidszerű fájdalomcsillapító hatásban feltételezhető. A miricetin, izokvercitrin és klorogénsav reaktív szabadgyökfogó illetve lipidperoxidációt gátló hatását pedig állatkísérletes eredmények bizonyítják. Az **I. táblázatban** felsorolt vizsgálatok eredményei ezeket az alkalmazásokat többnyire alátámasztják.

Több alkalommal vizsgálták a hajtásdrog különböző kivonatainak, elsősorban a vizes tea akut, szubkrónikus és krónikus toxicitását. Egybehangzó megállapítás az, hogy még grammos dózisokban (per kg) sem mutat kifejezett toxikus tüneteket és a vizes kivonat nem mutagén. Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg a fentebb említett, *E. hirta*-ban talált forból-észterekről és rokon anyagokról, amelyek számos képviselője szem- és nyálkahártya-irritáló tulajdonságú. Az még fontosabb a hajtásdrog ajánlott alkalmazásai szempontjából, hogy egyes forból-észterek kifejezett tumorpromoter (tehát tumorserkentő) tulajdonságúak [3]!

A tea alkalmazhatóságának megítélésében fontos az, hogy a tudományos szakirodalomban eddig egyetlen komoly humán klinikai, vagy esettanulmányt sem közöltek. A drog (a növény herbája) nem szerepel

a gyógynövényeket értékelő európai bizottságok (E-Kommission, ESCOP, WHO) által terápiás célra ajánlott drogok között.

A növény és készítményeinek hazai forgalmazása, ajánlásai

Az Afedim tea forgalmazását 1995-ben engedélyezte az OGYI (engedély szám: OGYI-580/95.) „enyhe lefolyású gyomor- bélrendszeri panaszokra, így enyhe hasmenés, gyomorfájás, gyomor- és bélgörcs esetén”. Valószínűsíthető, hogy a hatóság (OGYI) az afrikai népi tapasztalatok alapján engedélyezte a szert. Erre az alkalmazásra, amennyiben ennek határait nem lépik túl, talán nem is lennének szükségesek kiterjedtebb humán vizsgálatok, azonban mint látni fogjuk, a múltban sem és jelenleg sem ez a tényleges helyzet a szer forgalmazásában. A teán kívül később forgalomba került az Afedim balzsam és gél is kozmetikai terméként. A szer forgalmazása Romániára (Erdély) is kiterjed. A növényi nyersanyagot a hírek szerint a Tamag cég Zanzibárból szerzi be.

A teát a Tamag cég gyártja és a gyógyszerárak felé több elosztón keresztül teríti. Forgalmazzák a gyógyszerárakon kívül is. A termék gyógyszerértékesítési forgalma 2003-2008 között, egy megtorpanást követően (amely feltehetően a szabadalmi hivatali eljárással és névváltoztatással volt összefüggésben), ma az intenzív promóció jótékony hatására ismét növekszik (**3. ábra**).

A piacon a terméknek számos „versenytársa” van, amelyeket ugyanolyan alkalmazásokra (univerzális rákgyógyító, visszafejlesztő stb.), hasonló módon,

komoly erőfeszítésekkel reklámoznak [27]. Azonban fontos különbségek is vannak ezen termékek és terjesztésük között.

Tamás Eszter a www.tafedim.hu honlapon 13 gyógyulási esetről számol be, amelyek szerint a tea fogyasztásához köthetők. Ezek között egy olyan sem található, amely megfelelne az OGYI által elfogadott indikációknak. Jellemző módon a TV-interjúkban sem hallunk sem az engedélyezett alkalmazásról, sem az ahhoz kapcsolódó „kedvező tapasztalatok”-ról, „csodás gyógyulások”-ról. Arról, hogy a betegek más szereket, gyógyszereket szedtek-e, szintén nem számol be. A tea különféle hirdetéseiben az alkalmazások nyílt vagy burkolt kiterjesztését figyelhetjük meg: a terméket gasztrointesztinális panaszokra engedélyezték, de kezdettől fogva tumorelleses szerként, majd egyre több fontos területre (prosztata-bántalmak, különféle nőgyógyászati panaszok, magas vérnyomás, légzőszervi bántalmak, gyulladás- és fájdalomcsillapítás, mozgásszervi panaszok) is ajánlják (pl. „A bőrrákgyanús bőrfelületi kinövéseket a növényi kivonat elsorvasztja, majd lehull.”). Napilapokban megjelent korábbi hírek szerint, ismét a készítmény forgalmazójával folytatott interjúra hivatkozva, növekvő adagolással más és más hatás érhető el: 2 g gyomor- és bélpanaszok, hasmenés (ez a betegtájékoztatóban szereplő indikáció), ezenkívül influenza, vizelethajtás, klimax, magas vérnyomás, cukorbetegség, pajzsmirigy- és idegrendszeri problémák tüneteinek csillapítására, megszüntetésére; 4 g már daganatos betegségek kiegészítő kezelésére (influenza, vizelethajtás, klimax, magas vérnyomás, cukorbetegség, pajzsmirigy- és idegrendszeri problémák tüneteinek csillapítására, megszüntetésére); 6 g pedig csonttrák, gégerák, áttétes rák kiegészítő kezelésére javasolt [28-30].

A növény sajátos útját az afrikai népies alkalmazásoktól a magyar termék engedélyezett alkalmazásáig és a reklámokig a **4. ábrán** mutatjuk be sematikus formában. Ez azonos minden népiesen alkalmazott gyógynövény útjával annyiban, hogy a sokféle tradicionális alkalmazás egy részét igazolják kísérletek. Eltérő viszont abban, hogy eddig egyetlen humán alkalmazási kísérletről sem számoltak be. Az engedélyezés a legfontosabb tradicionális alkalmazás.

mazásra történt, azonban a szer terjesztése, reklámozása ezt semmibe véve egyre több terápiás területre terjed ki.

Ezek a hirdetések felkeltették a hatóságok érdeklődését is. Az idei évben az OGYI gyógyszerreklám-felügyeleti határozata értelmében a Gyógyhír Magazinban megjelent cikk „A daganatos betegek napi 4-6 g szárított növény forrázatával elérhetik, hogy a daganat betokosodik és elhal, eltűnik, vagy el kell távolítani, de az operáció rizikófaktorai számottevően csökkennek” szövegrésze, valamint a www.tafedim.hu honlapon a Tafedim tea gyógyhatású készítmény reklámjai jogszabálysértők. Indoklasként megemlítik, hogy a reklám nem tartalmazhat olyan utalást, amely az orvosi vizsgálat, kezelés vagy műtét beavatkozás szükségességére vagy mellőzhetőségére hivatkozik, vagy annak képzetét kelti. Tapasztalataink szerint lehet, hogy valamivel óvatosabb fogalmazásban, de a mai napig folyik a tea hasonló célokra történő reklámozása, ajánlása a televízió csatornáin és más hirdetésekben.

Egyéb forgalmazók

Az *Euphorbia* hírtában napjainkra már mások is jó üzleti lehetőséget látnak, pl. a <http://mongoroka.atw.hu> honlap tulajdonosa, aki szintén e növény (mongoroka) forgalmazásában érdekelt. Termékéről, ami szintén a növény szárított, föld feletti része (számunkra ismeretlen beszerzési forrásból), ezt írja egy hozzáfutó rákbeteghez címzett válaszelevelében: „...a maximális hatóanyag összetételű ömlesztett változat kereskedelmi forgalomban nem kapható; ..., melynek hatóanyagtartalma kb. 80-90%-os”. „Miként hat? A daganat vérereken történő táplálék útját vágja el. A daganat génszerkezetében okoz károsodást. Tulajdonképpen ugyanazt teszi mint a kemó, csak kíméletesebben.” A Tafedimként forgalmazott filteres változatról (nyilván a Tamag cég termékére gondol) pedig így ír: „...a feldolgozás során a csökkent hatóanyagtartalom (kb. 30%-os) miatt a honlapon olvasott gramm mennyiség duplájával, s ú l y o s a b b esetben a h á r o m - szorosá-

4. ábra: Az *E. hirta* útja Zanzibártól a magyar gyógyhatású termékek és a reklámajánlásokig

val kell a napi filtereket kiszámolni. Tea készítésénél tanácsos a filter papírt is eltávolítani, hogy legalább a papír alkotórészei kioldódva ne kerüljenek be a szervezetbe.” A Tamás Eszter-féle korábbi alkalmazási javaslatokhoz hasonlóan daganatos megbetegedésben történő adagolására is találhatunk javaslatokat a honlapon: „1-3 g a panaszok végleges megszűnéséig folyamatosan, 4-6 g a teljes negatív állapot eléréséig, ezután megelőzési programban napi 1 g az élet végéig, 8 g a türelmi idő alatt, ami legalább 3 hónap, eredmény mérhető, a negatív állapot eléréséig, majd ezt követően pedig napi 1 g-mal megelőzés céljából az élet végéig”.

Az érdeklődők rendelkezésére áll ezen kívül a monogoroka kenőcs, amely „a bőrfelület mindenféle betegségek kezelésére alkalmazható”, pl. „rovarcsípések, sebek, égési sebek, fekélyek, ekcéma, aranyér, gyulladásos bőrfelület, karcinóma, melanóma, szemölcsök.” És nem utolsósorban az öregedési folyamatok késleltetésére is alkalmas. Az azonban nem derül ki, hogy az általa forgalmazott növénydrog, illetve kenőcs honnan származik és rendelkezik-e egyáltalán bármiféle forgalomba hozatali engedéllyel.

Ezekon kívül egészen a közelmúltig forgalomban volt egy Tafedim olaj elnevezésű, MLM rendszerben forgalmazott készítmény a FitoMed cég termékei között ajánlás nélkül.

Összegzés



1. Azt mondhatjuk, hogy a Tafedim tea esetében Magyarországon eléggé tipikus, de mégis egyedi gyógyhatású termék-forgalmazási esettel állunk szemben: a növényt távoli régióból hozták be, szimpatikus népies imázst alakítottak ki neki, és saját, eseti tapasztalatok alapján szinte csodatevő képességekkel, terápiás tulajdonságokkal ruházták fel, beleértve a rosszindulatú daganatok gyógyítását. Mindez az engedélyezéssel párhuzamosan (megelőzően?) folyt a legintenzívebben, s visszafogottabban, de határozottan folyik ma is. A mai reklámozás már nyugodtan alapozhat a korábbi „megalapozásra”, amelynek eredményeként a szernek rákgyógyító hírneve lett a lakosság körében.



2. A tea alkalmazási engedélye csupán banális gasztrointesztinális panaszok enyhítésére, megszüntetésére szól; erre irányul a népies alkalmazások nagy többsége és erre utalnak a megbízható szakirodalmi adatok is. Erre az alapvető ellentmondásra azonban nem hívja fel senki a vásárlók és fogyasztók figyelmét. Arról is hallgatnak a tájékoztatók, hogy a növény teljesen ártalmatlan voltát, a forbol-észterek kizárását, tekintettel azok és a hasonló szerkezetű diterpén-származékok esetleges

mellékhatásaira (tumorserkentő hatás), nem bizonyították megnyugtatóan.



3. A reklámokban javasolt alkalmazások többsége pontos orvosi diagnózist, általa elrendelt/ajánlott és felügyelt terápiát feltételez. A szert viszont az orvosok (főleg az onkológusok) többsége egyáltalán nem, vagy csak a betegek elmondása alapján ismeri. Amennyiben megbízható leírást, tájékoztatást igényelne a „Zanzibár kamillája”-ról az orvos (vagy a gyógyszerész), ilyet sehol nem talál. A Tafedim tea hirdetési alapján az egészséges fogyasztók azt remélik, hogy egyrészt bizonyos betegségekben nem fognak megbetegedni, általában egészségesek maradnak, ha isszák a teát. A beteg fogyasztók pedig a (nagyobb mennyiségű tea fogyasztásától) sokféle betegségükből történő teljes gyógyulásukat remélik. Különösen aggályos és a gyógyszerész tájékoztató munkában figyelmet érdemel az a tény, hogy a forgalmazó reklámtevékenysége sérülékeny fogyasztói kört érint. Márpedig ezekre vonatkozó ellenőrzött bizonyítékokat sem a forgalmazó, sem a növényvel kapcsolatos ellenőrizhető irodalom nem közölt. A forgalmazó cég által szerepeltetett tájékoztatók nem tárgyszerűek és nem szakszerűek.



4. A magyar, valódi kamilla (és sok más népszerű hazai gyógynövény) történetének, kutatásának ismeretében nem zárhatjuk ki azt, hogy az „afrikai kamilla” jótékony hatásainak egy része is meggyőző bizonyítást nyer a jövőben. Erre utalnak a fentebb hivatkozott összefoglaló közlés adatai és következtetései is [2]. Azonban az eddigi bizonyítékok nem jogosítanak fel a Tamag cég és más terjesztők által kialakított és folyamatosan tovább szélesített, szinte univerzális csodatevő szer hírnévre.

IRODALOM

Az 1-30. sz. irodalom az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) megtalálható vagy kérésre az érdeklődőknek a szerkesztőség megküldi.

K. Szendrői, A. Vasas: *Colleagues asked. Tafedim – A herbal tea or a panacea?*

Euphorbia hirta is a very common herb native in Africa, Asia and Australia. It is reported to be useful predominantly in various gastrointestinal complaints, but is also used in bronchial and respiratory diseases by village doctors and by the population of numerous countries. Previously ubiquitous chemical ingredients have been identified from the herb, such as common triterpenes, flavonoids, polyphenols, coumarins. A few skin irritant diterpene-esters have also been reported. In the eighties, a Hungarian chemist working in

Central Africa, became familiar with the local uses of the herb, and started using it as a self-medication. After her return to Hungary, she filed the herb for registration as a herbal tea for mild gastrointestinal problems, such as diarrhoea, indigestion and colic. However, in various regular interview series (TV, radio and newspapers), the herb was, and still is recommended as an (almost) universal anticancer remedy, effective also in diabetes, prostate hypertrophy, for various gynaecological diseases, hypertension, respiratory diseases, etc. None of these applications have been documen-

ted/confirmed in human experiments, clinical studies, no such study has been published in the medical literature. Extracts prepared from the herb had been reported to exert anti-inflammatory and painkiller qualities, and showed practically no toxic effects. The paper is a short account of the plant's many local uses and of the published data available in the scientific literature, and describes the unusual "transformation" of this herb from a popular herbal tea, through a registered herbal medication to a cure-all displayed and highly praised by the Hungarian media.

Szegedi Tudományegyetem Farmakognózi Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. - 6720

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A Brantner-Koncz Műemlékház Múzeumi Működését Támogató Alapítvány

– Szentlőrinc, Munkácsy M. u. 33. –

Kuratóriuma köszönetét fejezi ki mindazoknak, akik 2007. évi személyi jövedelemadójuknak 1%-át az alapítvány céljaira ajánlották fel.

Az APEH által 2008. október 6-án átutalt összeget, 108279 Ft-ot az alapítvány tartalékolja és a műemlékház felújítására fogja fordítani.

Támogatóink további segítségét kérve hálánkat fejezi ki a Kuratórium.

FELHÍVÁS

A Gyógyszerészet jelen számával együtt térítésmentesen kapják meg előfizetőink a „Múzeum a kúriában”

c. kiadványt, mely dr. Brantner Antal volt felelős szerkesztőnknek kíván emléket állítani és az általa létrehozott, gyógyszerésztörténeti értékeket is szép számmal tartalmazó gyűjteménynek ott-hont adó szentlőrinci kúria állagmegóvásához szükséges források megteremtésének céljával készült.

A kiadvány mellett egy csekket is találnak előfizetőink a lapban, melyet az alapítványnak szánt adományok eljuttatásának megkönnyítésére juttatunk el Önökhöz.

Hankó Zoltán
felelős szerkesztő

HELYESBÍTÉS

A „Múzeum a kúriában” c. kiadványban dr. Brantner Antal születésének évszáma két helyen is pontatlanul szerepel. Születésének éve helyesen 1929. Bízva abban, hogy a pontatlanság nem gátolja meg kollégáink önzetlen segítségnyújtását, megértésüket köszöni

Hankó Zoltán
felelős szerkesztő

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 52. 670-671; 674-678. 2008.

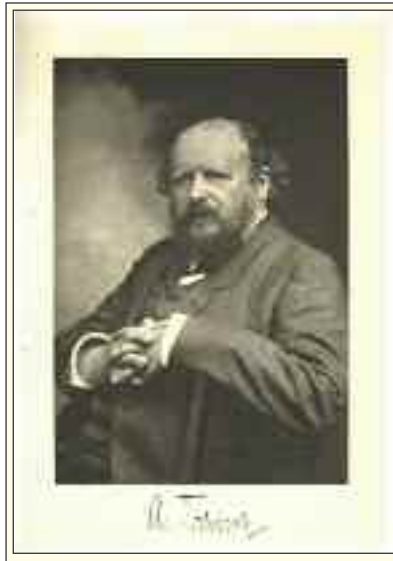
A farmakognózia Alexander Tschirch (1856-1939) műveiben¹

Dr. Marcza Gabriella és dr. Balázs Andrea

A farmakognózia a 19. század végén vált önálló tudománnyá. Egyes elemeit *Flückiger F. A.* gyűjtötte össze, *Alexander Tschirch* (1856-1939) összegezte, és ezzel a tudományt széles alapokra helyezte, megállapította szakágait és módszereit. Jelmondata volt „*Zurück zu den Drogen*”; azaz „vissza a drogokhoz”. Műveit gyógyszerészi szemlélet hatotta át, tekintettel gyógyszerész mivoltára, melyre élete végéig büszke volt [1]. Első nagy munkája növényfiziológiai kutatásainak összegzése volt, melyet magántanári értekezésként nyújtott be 1885-ben. „*A klorofill szerepe az asszimilációs folyamatokban*” c. munka nagy sikert aratott, a leghíresebb berlini professzorok bírálták és elismerten nyilatkoztak róla. Feltehetőleg e sikeres munkának is része volt abban, hogy *Flückiger* felkérte *Tschirch*et egy közös könyv megírására, mely 1885-ben jelent meg „*Grundlagen der Pharmakognosie*” [2] címmel.

A farmakognózia alapjai

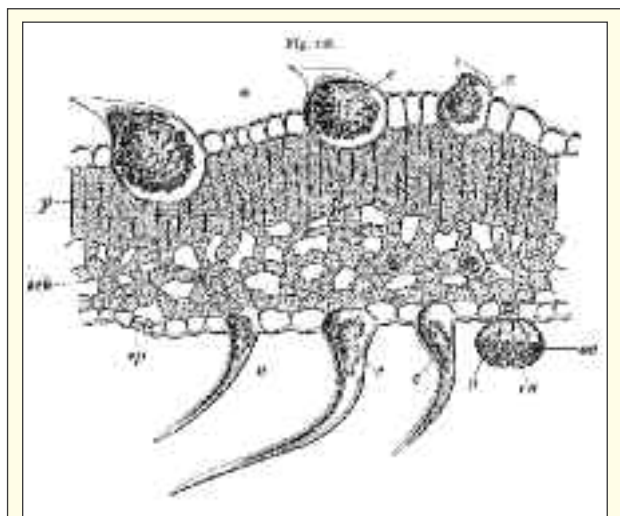
Flückiger írta a könyv első részét. Ebben általánosságban ír a farmakognóziáról, főleg a történeti vonatkozásokat emelve ki, továbbá a tárgyhoz kapcsolódó segédtudományokat, mint a botanikát, zoológiát és kémiát. A botanikai ismeretanyagnál megemlíti a növényanatómiai vizsgálatok és drogyűjtemények jelentőségét, a múzeumok, botanikus kertek szerepét hangsúlyozva. Végezetül számos irodalmat közöl, mintegy az első rész bezárásaként. A könyv második része *Tschirch* óriási tudását és precizitását tükrözi. A növények szervek szerinti morfológiáját mutatja be, valamint az anatómiai részben a sejttartalmi anyagok tanul-



mányozását és a fontosabb szövetrendszereket. Mindkét részt kitűnő magyarázó rajzokkal látta el. Szerinte illusztrációk nélkül nincs „lelke” az anyagnak és szárazzá válik. Az anatómiai rész előtt hosszan ismerteti a mikroszkóp helyes használatát, megfelelő alkalmazását. Nagyon jó iránymutatást ad ezzel a mai kutatók számára.

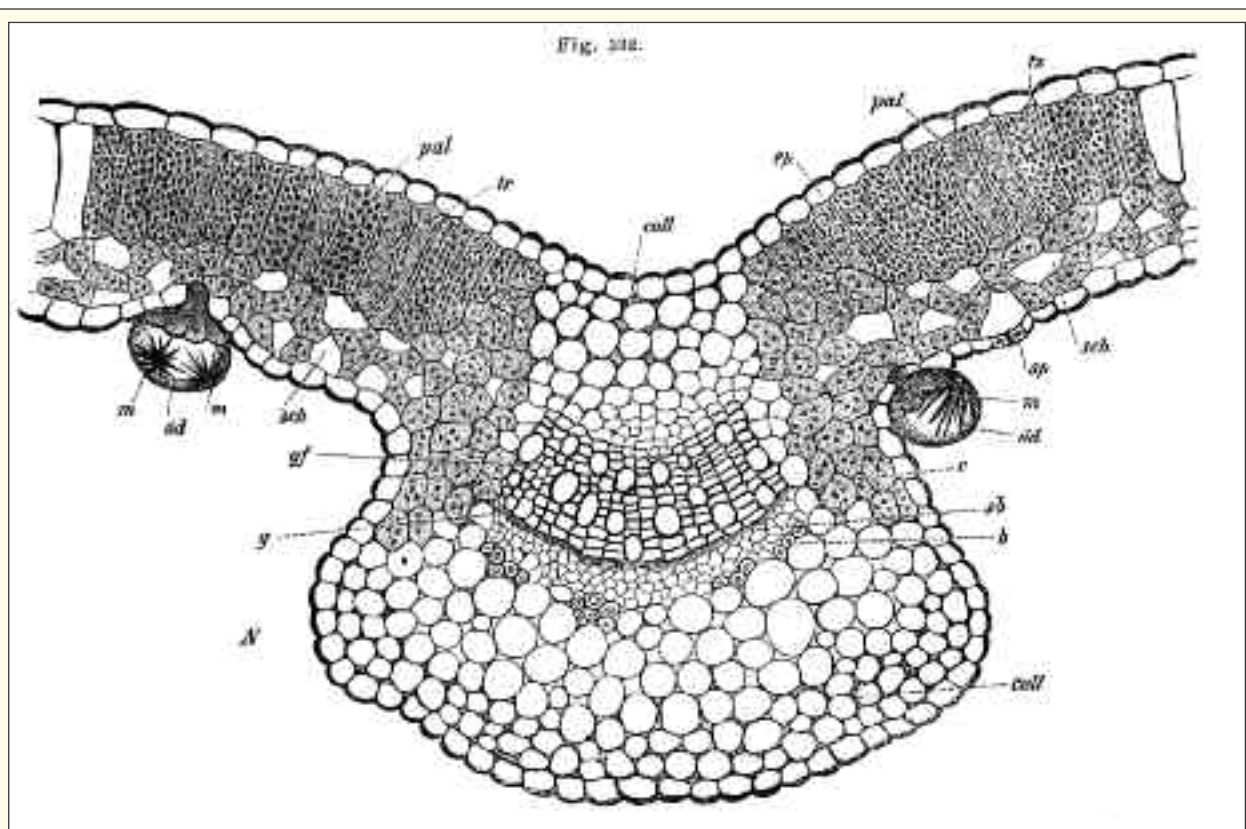
Növényanatómiai kézikönyv

A farmakognózia egyik alapvető részének tartja a drogok gyors diagnosztikai vizsgálatát. 1889-ben jelent meg két kötetben „*Angewandte Pflanzenanatomie*” c. műve, mely szinte megkoronázása volt eddigi anatómiai vizsgálatainak, és főleg a poralakú növényi nyersanyagok gyors felismeréséhez adott gyakorlati alapot [3]. Ehhez az egyes sejttartalmi anyagok, kalcium-oxalát jelenléte és típusa, valamint szórképletek felismerése szükséges. Ezek tanulmányozása nélkülözhetetlen a poralakú és porított drogok azonosításában, legyenek ezek gyógyászati, mezőgazdasági vagy ipari termékek. *Tschirch* korát megelőzve utat mutatott a vizsgálatoknál, hiszen jelenleg akár az VI. Európai Gyógyszerkönyvet vagy a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvet la-



1. ábra: Kalcium-karbonát kristályok a *Cannabis indica* L. fedőszőreiben

¹Alexander Tschirch születésének 150. évfordulója alkalmából a Semmelweis Egyetem Farmakognózia Intézete, a Magyar Fito-terápiás Társaság és a Magyar Gyógyszerésztörténeti Társaság emlékülést rendezett. A megnyitót követően három előadás hangzott el, melyek közül az egyik szerkesztett változatát adjuk közre. Az Olvasó ebből hű képet kaphat A. Tschirch sokoldalú munkásságáról, kiemelten annak farmakognóziai vonatkozásairól.



2. ábra: Borsmenta-levél keresztmetszet Lamiaceae mirigyszőrökkel

pozzuk, a drogok mikroszkópos azonosítására porított készítmény szolgál; könyvének ez a része tehát ma nagyon is aktuális. Az igen aprólékos magyarázó rajzok közül példaként kiemeljük a *Cannabis indica*-ra jellemző szőlőfürtszerű kalcium-karbonát kristályokat (**1. ábra**) a fedőszőrökben. Jelenleg is ezt az anatómiai rajzot használja szinte minden tankönyv. A szőrképletek jelenléte vagy hiánya a poralakú drogoknál döntő jelentőségű.

A **2. ábrán** jellemző szőrképleteket mutatunk be a borsmenta-levél keresztmetszetén a *Lamiaceae* mirigyszőröket ábrázolva a mentol-kristályokkal. A. Tschirch az illóolaj ill. gyanta kiválasztó mirigyszőrök

mellett diagnosztikai szempontból fontosnak tartotta a kiválasztó járatokat is (pl.: *Apiaceae* család).

Indiai gyógy- és haszonnövények

A. Tschirch botanikai és farmakognóziái érdeklődésének másik oldala tükröződik az 1892-ben kiadott „Indische Heil- und Nutzpflanzen” c. könyvében, mely többéves keleti tanulmányútja után jelent meg [4], amelynek során alkalma nyílt Indiában, Jáva, Ceylon szigetén (ma Sri-Lanka) tanulmányozni a különböző gyógy- és fűszernövény-kultúrákat, a drogok előállítását, csomagolását és szállítását. Tanulmányait fénykép-



3. ábra: Kínakéreg szárítása



4. ábra: Kínakéregbálák szállításra készen

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2008.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata

Központi téma: mozgásszervi betegségek

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

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

A továbbképzés előadói az adott szakterület vezető oktatói.

A továbbképzés kreditpont értéke 8, sikeres tesztvizsgával 16.

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

A továbbképzés helyszíne és időpontja

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

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



JELENTKEZÉSI LAP

☐ MGYT tag

Aktuális gyógyszerterápiás ismeretek 2008.

☐ Debrecen

A jelentkező neve:

Működési nyilvántartási száma:

Elérési cím

Telefon, fax, e-mail:

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

.....

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

Dátum:

Aláírás:

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság kreditpontos továbbképző sorozata – 2008.

Központi téma: daganatellenes szerek

1. Gyógyszerészi kémia

Dr. Szakonyi Zsolt PhD, egyetemi docens

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

2. Gyógynövényismeret és fitoterápia

Prof. Dr. Szabó László Gy. DSc

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

3. Gyógyszertechnológia és biofarmácia

Prof. Dr. Klebovich Imre DSc

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

4. Gyógyszertan

Prof. Dr. Falkay György DSc

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

5. Farmakoepidemiológia és gyógyszerügyi menedzsment

Dr. Nikolics Mária PhD, egyetemi docens

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

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

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

A továbbképzés helyszínei és időpontjai 2008-ban

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

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



JELENTKEZÉSI LAP

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

☐ MGYT tag ☐ Pécs ☐ Miskolc ☐ Budapest II.

A jelentkező neve:

Működési nyilvántartási száma:

Elérési cím

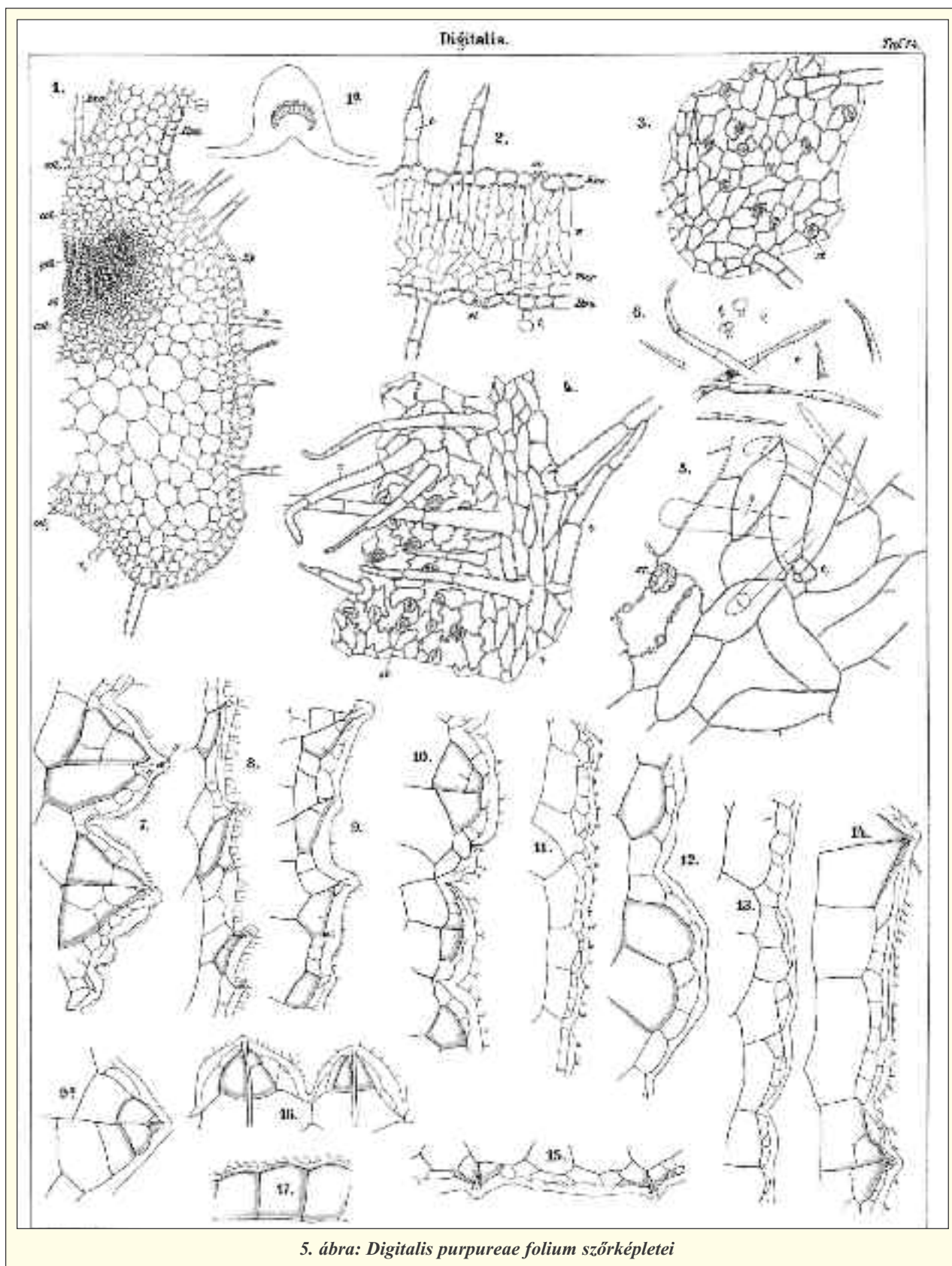
Telefon, fax, e-mail:

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

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

Dátum:

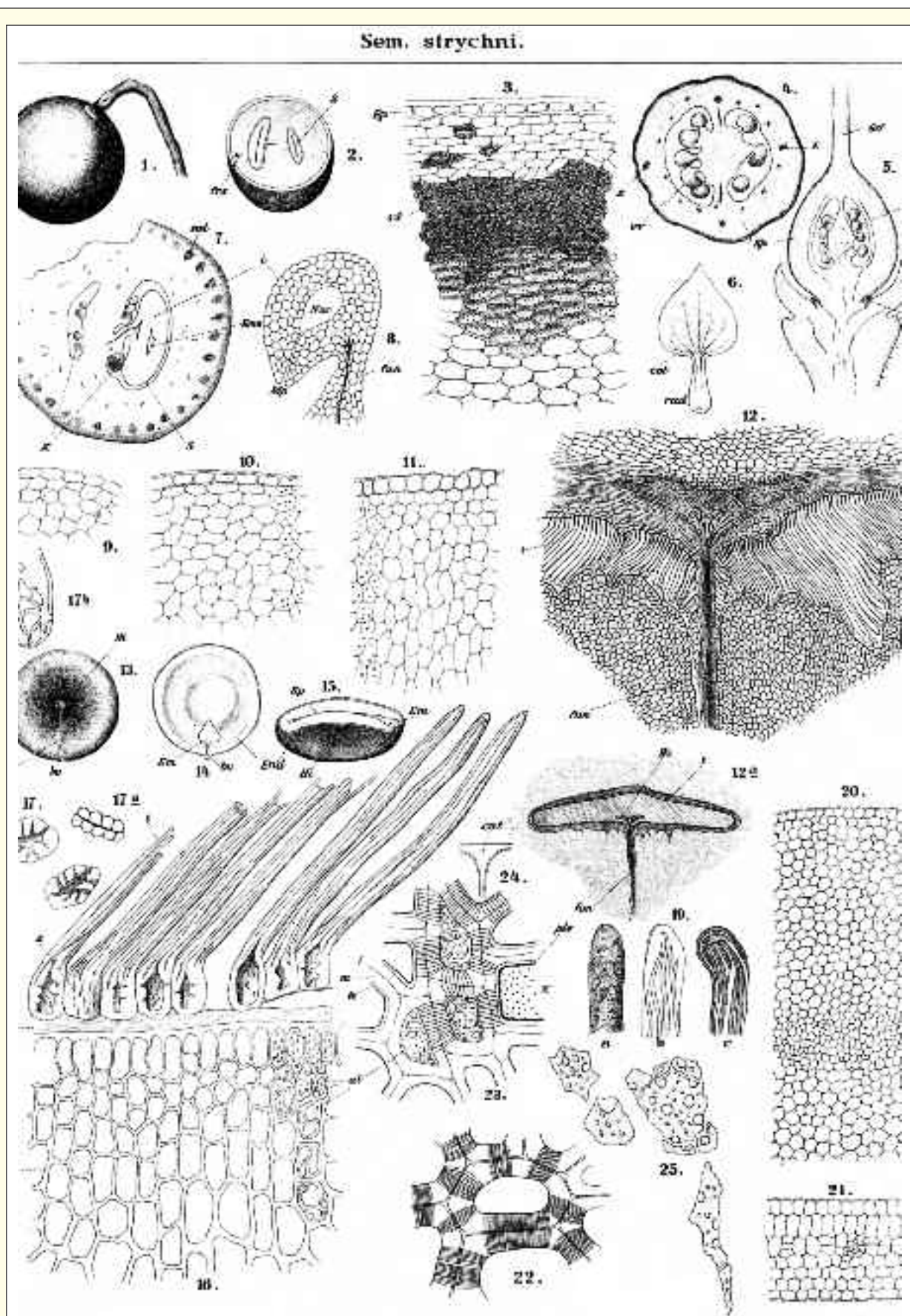
Aláírás:



5. ábra: *Digitalis purpureae* folium szörképletei

felvételekkel egészítette ki az akkori idők optikai eszközeit használva. A felvételek nem tökéletesek, de rámutatnak arra a töretlen érdeklődésre, mellyel a drogok feldolgozásának folyamatait kísérte. Kedvenc témája volt a

kinológia, ezért főleg a kínakéreggel kapcsolatos folyamatok érdekelték. A 3. ábrán a kéreg szárítása látható, a 4. ábra a szállításra kész bálákat mutatja be. Könyvében széleskörű ismertetést ad egyéb gyógy- és fűszernövé-

6. ábra: *Strychni* semen anatómiai táblázata

nyekről is (pl.: tea, kávé, kakaó, vanília, szegfűszeg). Az egyes felvételekhez bőséges magyarázatot is fűz.

A gyantákról

A. Tschirch ezen tanulmányútja alatt, de egyébként is nagy figyelmet szentelt a gyanták vizsgálatának. A gyantákról szóló könyve (*Harze und Harzbehälter*) 1906-ban jelent meg három kötetben [5]. Az *első kötetben* a gyanták összetételével és általános vizsgálataival foglalkozik. Itt szerepel a gyanták definíciója, állaga, makroszkópos jellemzése. A vizsgálatokat három szakaszra osztja

- 16., 17. sz. pirokémiai vizsgálatai,
- 18. sz.-i kvalitatív vizsgálatok (főleg a tömény ásványi savak hatására létrejött változások megfigyelése),
- 19. sz. kvantitatív vizsgálatai különböző módszerekkel (oldékonyság, olvadáspont, savszám, szappanszám, jódszám, acetilszám stb.).

A *második kötetben* 850 oldalon foglalkozik az ismert gyantákkal: képződésüktől kezdve a modern kémiai vizsgálatokig minden adatot összegyűjtött és rendszerezett. A *harmadik kötetben*, mely botanikai jellegű, kedvenc témájával, a gyantatermelő szervekkel, szövetelemekkel foglalkozik. Gyönyörű illusztrációkat közöl a gyantajaratokról, valamint a gyantatermelő mirigyszőrőkről.



7. ábra: Kinológusok fényképei

Növényanatómiai atlasz

A. Tschirch szövettani kutatásait könyvben jelentette meg [6]; Oesterle-vel együtt 1900-ban kiadott Növényanatómiai Atlasza az akkori idők drogjainak szinte teljes szövettani feldolgozását adja. (Megjegyezni kívánjuk, hogy A. Tschirch nem szerette a mikrotomot, az egyes drogok metszeit borotvával készítette és azonnal rajzolta. Tanítványait is ilyen munkára serkentette). Míg az 1889-ben megjelent „*Angewandte Pflanzenanatomie*” a porok vizsgálatára koncentrált és a porok gyors azonosítását célozta, a Növényanatómiai Atlasz igyekszik útmutatást adni a fiatal nemzedéknek a gyógynövény-drogok felismeréséhez. A dropporok felismerésében is segítséget nyújt, mert a metszetekben minden sejttartalmi és szövetelemet bemutat, mely a porokban sokszor hosszas keresés után található csak meg. Ezért fontos a teljes szövettan ismerete. Manapság is szükség van rá, hiszen akár az Európai Gyógyszerkönyv, akár a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv dropporai akkor ismerhetők fel igazán jól, ha előzetesen a drog szövettanát (legyen az akár hossz-, akár keresztmetszet) alaposan áttanulmányozták. Ezt napjainkban is szem előtt tartják a farmakognózia oktatása során.

A Növényanatómiai Atlaszt többször is kiadták és a mai napig nincs olyan atlasz, melynek rajzai ezét a könyvét felülmúlnák. Az 1900-as kiadásból az **5. ábra** a *Digitalis purpureae* folium anatómiáját mutatja be a nagyon jellemző szörképletekkel, a **6. ábra** az ebvészmag (*Strychni semen*) jellegzetes, alapjukon hagymaszerűen vastagodott, egy irányban elhajló szörképleteit szemlélteti. Az atlaszban minden rajzot részletes ismertetés kísér, mely a drog morfológiai és anatómiai jellemzését adja, továbbá a porvizsgálatot is leírja. Érdemes lenne ezeket az adatokat összehasonlítani a mai anatómiai szakkönyvek leírásaival.

A farmakognózia kézikönyve

A. Tschirch munkássága a „*Handbuch der Pharmakognosie*” c. könyvben csúcsosodott ki. A könyvnek több kiadása is megjelent, intézeti könyvtárunk tulajdonában az 1909-es leipzig kiadás két kötete van [7]. A könyv *első része* általánosságban foglalkozik a farmakognóziával. Megállapítja, hogy az orvoslásból fejlődött ki és a 19. században vált önálló tudománnyá. Feladata a növényi és állati drogok megismerése legfontosabb hatóanyagaik feltárással, objektumai a mindenkor aktuális drogok, szakágai több részre tagolódnak, melyek többek közt az alábbiak:

- farmakoergázia: növénykultúrák, begyűjtés, aratás,
- farmakoemporía: drogkereskedelem,
- pharmakodiacosmia: kereskedelmi fajok, csomagolások,
- farmakobotanika: rendszertan, morfológia, anatómia, fiziológia, patológia,



8. ábra: Az élet körforgásának bemutatása egy növénymodellen

- farmakozoológia: állati drogok ismerete,
- farmakokémia: szerkezet, szerkezet-hatás összefüggések,
- farmakofizika: fizikai módszerek, mikroszkóp,
- farmakogeografia: növényföldrajzi ismeretek,
- farmakohistória: történeti fejlődés ókortól (kinológia),
- farmakoetnológia: néprajzi ismeretek,
- farmakoetimológia: névmagyarázatok.

A farmakognózia tudományának nélkülözhetetlen eszközei a szakkönyvek és szakfolyóiratok.

Az általános részt a farmakognózia története uralja. Ebből is kiemelkedik a kinológia, mely *A. Tschirch* egyik kedvelt témaköre volt. Amióta *Cinchona grófnő* a kínakéreg porától meggyógyult lázrohamaiból, tudósok százai foglalkoztak a kinafákkal, azok hatóanyagaival. Az *A. Tschirch* által feldolgozott előzmények között érdemes megemlíteni, hogy 1855-ben Braunschweigben megjelent a kínakéreg kémiai alkotórészei c. mű, melynek írásában *Grahe* és *Flückiger* is részt vettek. 1860-ban *Flückiger* összefoglaló tanulmányt írt a kínakéregről, melyben említést tett a kinafa-kultúrákról, a kínakéreg tartalmi anyagairól, valamint botanikai ismertetést adott a kínakérget adó főbb fajokról. 1877-ben Amszterdamban megalakult a kínakéreg kutatásával foglalkozó frakció, melyben számos tudós vett részt. Ezeknek a fényképeit láthatjuk a 7. ábrán. A kutatók egy része Dél-Amerikában, más része brit- és holland Indiában történt, ahol újabb és újabb ültetvényeket létesítettek. A kéreg tartalmi anyagaival többszáz kémikus foglalkozott, többek közt *Hoffmann*, *Pelletier* és *Caventou*. *Howard* londoni kutatólaboratóriumában számos híres analitikus dolgozott, Németországban *Zimmer* és *Jobst* végeztek kutatásokat kinin- és egyéb alkaloidok kinyerésére. A cél az volt, hogy minél több alkaloidot, elsősorban kinint

tudjanak kitermelni a kéregből. Gyárak létesültek Angliában és Németországban, melyeknek feladata volt a kinin minél nagyobb mennyiségben történő kinyerése a drogból. A növényanatómusok eközben a kínakéreg azonosítására szolgáló anatómiai rajzokat készítettek elsősorban a *Cinchona ledgeriana*-ról ill. a *C. succirubra*-ról. Főleg *Karsten*, *Berg*, *Phoebus* jeleskedtek ezen a téren, de *A. Tschirch* is készített a *Cinchona succirubra* kéreg keresztmetszetéről igen jó illusztrációt. *A. Tschirch* a kinológusok munkájáról önálló közleményben is beszámolt „*Die Chinologen des XIX. Jahrhunderts*” címmel.

A „*Handbuch der Pharmakognosie*” általános rész nagyon érdekes fejezete a farmakoetnológia, melyet bőven illusztrál. Az illusztrációk többnyire saját élményanyagát adják. Így a Mandagóráról, mint szent növényről ír, a Kawa-ital előállítását Szamoában élet-szerűen ábrázolja. Rendkívül érdekes beszámolót közöl az ópiumpipázásról, az ópiumbarlangokról és a hasis élvezetéről. Az általános részben találjuk az alkalmazott farmakognózia (farmakognózia a gyakorlatban) egyes elemeinek ismertetését is.

Ezek a következők:

- Drogok ismertetése: név, család, morfológiai és anatómiai jellemzés, tartalmi anyagok ismerete, hamisítások, állati kártevők jelenléte, tartalmi anyagok meghatározása, alkalmazása;
- Drogok azonossági és tisztasági vizsgálata;
- Drogok eltarthatóságának körülményei.

A „*Handbuch der Pharmakognosie*” második kötetében a szerző a korszak ismert és fontosnak tartott drogjait ismerteti. Új elem, hogy a szerző az egyes drogokat kémiai szerkezetük alapján csoportosítja, ami jelentős változás volt az addigi botanikai csoportosításokkal szemben. Leggyakrabban ma is eszerint történik a csoportosítás.

A. Tschirch publikációiról

Nem volna teljes az A. Tschirchről alkotott kép, ha nem emlitenénk meg publikációit. 1922-ben a svájci Gyógyszerész Egyesület adta ki ezeket az alkotásait, melyekben 495 publikáció szerepelt. Néhányat kiemel-nénk közülük:

„*Moderne Probleme der Pharmakognosie*” (1911) [8]. Ebben felveti a fermentálási folyamatok alaposabb megismerését, melyekkel mindig szívesen foglalkozott. Szerinte alaposabban kell a drogok sterilizálásával foglalkozni (ez a mai napig is problémát jelent). Szerkezet és hatás összefüggések alaposabb tanulmányozására szólít fel, felveti a szinergizmus és antagonizmus kérdését is, majd ismételten felhívja a figyelmet a farmakobotanika jelentőségére. A farmakobotanika és farmakokémia kéz a kézben („*Hand in Hand*”) haladnak egy cél felé, egyik a másik nélkül nem létezhet.

„*Versuch einer Theorie der organischen Abführmittel, welche Oxymethylantrachinone enthalten*” (1898) [9]. Az oximetilantrakinonokat tartalmazó drogok hatását magyarázza. Rámutat arra, hogy ezek a vegyületek glikozidikus kötésben vannak, a szervezetben hasadnak, és a vastagbélben fejtik ki hatásukat az aglikonok. Felsorolja az oximetilantrakinont tartalmazó drogokat, kiemeli az általa nagyon jónak tartott rebarbara-fajokat, bemutatja a jó rebarbarára jellemző csillagos góccokat, melyekről ma már tudjuk, hogy edénynyalábok, melyek bélsugaraik tartalmazzák a hatásos vegyületeket. A. Tschirch maga is foglalkozott egyes rebarbara-fajok, így a *Rheum palmatum* természetével Bernben.

Műveit szinte lehetetlen áttekinteni. Hatalmas munkák, egy zseniális elme szülöttei. Végezetül egy apró, de nagyon jelentékeny munkáját szeretnénk ismertetni, melyet 1939-ben adtak ki „*Das Leben der Pflanzen und ihre Seele*” címmel [10]. A közlemény az élet körforgását mutatja be egy kis gyomnövényt választva modellként, a gyermekláncfűvet. A növény – ahogy A. Tschirch írja – röpitőernyője segítségével szétszórja termését, ebben magvait, melyek kedvező körülmé-

nyek közt új növénynek adnak életet, melyet eleinte a 2 sziklevel táplál (mint anya a gyermekét), ezek után kifejlődnek a lomblevelek, melyek egymástól úgy különböznek, mint a gyermekek, hasonlítanak egymásra, mégis különbözők. A növény ezek után felismeri feladatát, meg kell újítania önmagát, kifejlődik a bimbó, melyet számtalan fellevel véd, mint gyereket a bölcső. A bimbóból kifejlődik a virág, a szépség és ifjúság jelképe, melyet a fellevelek védenek fagytól, hajnali harmattól. Kialakulnak a porzók, a termő, a bibe. Megtörténik a megtermékenyítés. A virágzat csészelevelei röpitőernyővé alakulnak, melyek a terméseket szétszórják, újabb növények jönnek létre. A növény ezzel beteljesítette feladatát, az örök körforgást, melyet a Teremtő rábízott. Az életciklus örök törvény a növények közt is, mint mindenütt (8. ábra).

IRODALOM

1. Halmai J.: Emlékezés Tschirch professzorra. *Gyógyszerészet*, 1(5). 99-101 (1957) – 2. Flückiger, F.A., Tschirch, A. *Grundlagen der Pharmakognosie. Einleitung in das Studium der Rohstoffe. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage*, Berlin, Springer, 1885. – 3. Tschirch, A.: *Angewandte Pflanzenanatomie. Ein Handbuch zum Studium des Anatomischen Baues der in der Pharmazie den Gewerben der Landwirtschaft und dem Haushalte benutzten pflanzlichen Rohstoffe in zwei Bänden*. Wien und Leipzig. Urban és Schwarzenberg 1889. – 4. Tschirch, A.: *Indische Heil- und Nutzpflanzen und deren Cultur*. R. Gaertners Verlagsbuchhandlung. 1892. – 5. Tschirch, A.: *Die Harze und Harzbehälter mit Einschluss der Milchsäfte*. Leipzig, Verlag von Gebrüder Borntraeger 1906. – 6. Tschirch, A., Oesterle, V.: *Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde*. Leipzig, Tauchnitz 1900. – 7. Tschirch, A.: *Handbuch der Pharmakognosie*. Leipzig, Tauchnitz 1909. – 8. Tschirch, A.: *Moderne Probleme der Pharmakognosie*, Pharmazeutische Post, 1911. – 9. Tschirch, A.: *Versuch einer Theorie der organischen Abführmittel welche oxymethylantrachinone enthalten*. Pharmazeutische Post 1898. – 10. Tschirch, A. *Das Leben der Pflanze und ihre Seele*. Bern Leipzig, Paul Haupt. 1939.

G. M a r c z a l, A. B a l á z s: *Pharmacognosy in works of Alexander Tschirch*

Rozsnyay Máttyás és Szabadszállás

Dr. Vértés László

Rozsnyay Máttyás az egyetemes gyógyszerészet-történelem egyik kiemelkedő egyénisége, tudósa. Életművének bemutatásával a magyar gyógyszerészet jeles személyiségei könyvekben, közleményekben foglalkoztak, nevét ma is fiatal gyógyszerészek emlékversenye őrzi. Megtisztelő erkölcsi kötelességünknek érezzük, hogy a szülőhely, *Szabadszállás* (egykori község, 1995. óta város) és *Rozsnyay Máttyás* kapcsolatáról, az emlékéllátásokról írjunk.

Rozsnyai János földbirtokos, szenátor és *Wirtzfeld Eszter* gyermeke, *Máttyás* 1833. május 14-én született (**1. ábra**). *Rozsnyay Máttyás* szülőháza tudomásunk szerint a mai Hajcsár utca 5. szám alatt volt. A helyén ma szintén lakóház áll.

A fiú Szabadszálláson végezte az elemi iskolát; ez az iskolaépület ma már nem áll. A helyén a város főterén, a Kálvin téren, az utókor szintén iskolát épített. *Rozsnyay Máttyás* a továbbiakban Kecskeméten tanult, majd a bécsújhelyi katonai akadémiára ment. Innen 1848-ban kilépett és a gyógyszerési pályát kezdte el. Pesten és Bécsben végezte az egyetemet, majd utána rögtön hazatért szülőfalujába és annak a gyógyszerertárnak az alkalmazottja lett, amely a város első patikája volt, s amelyet *Martionits János* nyitott a városháza alatti bolt

helyén, ahol ma Petőfi Sándor-emléktábla található. A patika neve „Isteni gondviselés” volt. *Rozsnyay Máttyás* a működése közben tudta meg, hogy a Tolna megyei Zomba községben felállítandó gyógyszerertár elnyerésére pályázatot hirdetnek. Ezt megpályázta és az önálló gyógyszerertárat 1861. október 18-án nyerte el. (*Tóth Sándor* szerint 1862-ben még Szabadszálláson volt, nem tudjuk, hogy melyik adat a pontos.) Szabadszállásról elköltözött, 1874-ben patikát vásárolt Aradon, ahol 62 évesen, 1895. augusztus 5-én halt meg.

Megemlítjük – nem szakmai vonatkozásban –, hogy Szabadszálláson kezdett foglalkozni sakkozással. *Tóth Sándor* (Szabadszállás kitűnő, elkötelezett helytörténese) írja: „*Rozsnyay Máttyás* érdeklődő természetű és sok mindennel foglalkozó volt. Sokoldalúan képezte magát a tudományok minden ágában. Szabadszállási tartózkodásának éveiben történt, hogy érdeklődése a sakkozás felé fordult. A sakkozásnak Magyarországon nagy múltja volt már akkor is, de magyar nyelvű szakkönyv még nem volt. *Rozsnyay* írta az első magyar nyelvű „Sakkjátékról” szóló könyvet, *Max Lange* német író és sakkjátékos könyvét fordította magyarra. Füzetében az előszót Szabadszállásról keltezi 1860. január 9-én.”

A szabadszállási emlékéllátásokról

Könyvfejezet

Tóth Sándor értékes könyvekben mutatta be az elmúlt évszázadokat, a tájat, a híressé, elismertté vált személyeket. 2001-ben Szabadszálláson jelent meg a „*Szabadszállás múltjából*” című kötet (előbb is ebből idéztünk), amelyben a szerző két oldalon emlékezik *Rozsnyay Máttyásra*.

Szobor

„Szabadszálláson a Magyar Gyógyszerészeti Társaság megyei szervezete 1981-ben állított mellszobrot *Rozsnyay Máttyás* emlékére (**2. ábra**). Leleplezésekor *dr. Zalai Károly*, a Magyar Gyógyszerészeti Társaság elnöke mondott ünnepi beszédet. A találmányairól híres szabadszállási származású patikus mellszobra a gyógyszerertár előtt látható (*Páli Lajos* alkotása). A kő talapzatú mellszobor márvány posztamensen a szöveg: ROZSNYAY/MÁTYÁS/1833-1895/GYÓGYSZERÉSZ. A szobor, amely igen szép, méltó emléket állít *Rozsnyay*nak, először a Honvéd út 1. szám, a születés épü-



1. ábra: *Rozsnyay Máttyás*



2. ábra: Rozsnyay Mátyás mellszobra



3. ábra: Szabadszállási képeslap

lete előtt állt, majd a városháza (Kálvin tér 1.) főhomlokzata elé helyezték.

Képes levelezőlap

2006-ban a város Polgármesteri Hivatala több, mívés kivitelű képes levelezőlapot adott ki, előlapja 6 osztatú, a felső sorban középen a mellszobor képe (3. ábra).

Közterület névadás

A nagyközségben 1972-ben kezdték el építeni az úgynevezett OTP-s lakásokat. Ezek 8 lakásos társasházak, összesen 8 ilyen ház épült. Ez a közterület 1975-ben

kapta a *Rozsnyay Mátyás tér* elnevezést. Szomorúsággal kell megjegyeznünk, hogy miután a Kálvin tér 1/a. szám alatt lévő, önkormányzattól bérelt gyógyszer-tárat, a személyi jogos gyógyszerész saját tulajdonú ingatlanba átköltöztette, azt már nem a híres elődről nevezte el.

Rozsnyay Pál

Fontosnak érezzük, hogy Rozsnyay Mátyás féléstvérét, *Rozsnyay Pált* is megemlítsük (édességük, *Rozsnyai János* kétszer kötött házasságot). *Pál* Szabadszálláson született 1824. január 17.-én (4. ábra). Születésekor édesanyja, a 39 éves *Tóth Erzsébet* meghalt.

1848-1849-ben Kossuth Lajos honvéde lett, huszár főhadnagy. 1893. július 11.-én halt meg, Szabadszálláson a református temetőben temették el 1893. június 13.-án. (Érdekességgéppen jegyezzük meg, hogy a síremlék mellett jobbról *Prielle Kornélia* sírhelye található. *Rozsnyai Pál* sírkövének felirata: Itt nyugszik / ROZSNYAI PÁL / ki nemzeti ébredésünk / nagy napjaiban 1848/49-ben / mint honvéd huszárfőhadnagy / harcolt a hazáért / egész életét a közügyeknek / szentelte / szül: 1824, január 17. / megh. 1893. június 12. / Áldott volt élete, / legyen áldott emlékezete / E síremléket emeltette / fia PÁL. Ma is – immár a városiak – gondozzák síremlékét.

Zárszó

Szabadszállás tisztelettel, megbecsüléssel őrzi szülöttét, a világhírűvé vált *Rozsnyay Mátyás* emlékét. 2008-ban van *Rozsnyay Mátyás* születésének 175. évfordulója. Jó lenne, ha a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, a Rozsnyay Mátyás Alapítvány Kuratóriuma és Szabadszállás Város Önkormányzata és Polgármesteri Hivatala ez alkalomból emléktáblát állítana.

L. V é r t e s: *Mátyás Rozsnyay and Szabadszállás (the city where Rozsnyay borned)*

HÍREK

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG HÍREI

AZ MGYT ELNÖKSÉG DÖNTÉSEI

Az MGYT Elnöksége ez évi kilencedik elnökségi ülését 2008. október 15-én tartotta Budapesten, a Társaság székhelyének tárgyalótermében.

Jelenlévők: prof. dr. Erős István elnök, dr. Soós Gyöngyvér mb. tudományos és továbbképzési alelnök, dr. Márkus Sarolta delegált gyógyszeripari alelnök, prof. dr. Botz Lajos főtitkár, dr. Erdei Ottilia tudományos rendezvényi főtitkárhelyettes, dr. Bozsik Erzsébet szervezési főtitkárhelyettes.

Kimentését kérte: prof. dr. Vincze Zoltán tb. elnök, dr. Küttel Sándor gyógyszerellátási és szervezési alelnök, dr. Pintye János delegált kórházi-gyógyszerészeti alelnök és Konrádné Abay-Nemes Éva jegyző.

Meghívott vendég: Szalay Annamária.

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

94/2008. sz. ED: Az Elnökség meghallgatta dr. Soós Gyöngyvér részletes beszámolóját az EuroPharm Forum legutóbbi üléséről. Az ott felmerült kérdések fontosságára való tekintettel, összefoglaló tájékoztató írást készít a „Gyógyszerészet” következő számába.

Felelős: dr. Soós Gyöngyvér, határidő: 2008. október 20.

95/2008. sz. ED: Az Elnökség messzemenően támogatja – mint tette az indítvány előterjesztésekor is (97/2005. sz. ED) – hogy a parlamenti vita előtt álló törvénymódosításban meghatározottaknak megfelelően, a gyógyszerészek számára is biztosítsák a doktori (dr. pharm.) címet.

96/2008. sz. ED: Az Elnökség felkérte Oláh Csabát, a Titkárság munkatársát, hogy a Társaság szaklapjainak nyomdai költségeire vonatkozóan, készítsen ajánlatokon alapuló, a jelenlegi szerződés kötelmeit is tartalmazó, összehasonlító összegzést. Ez alapján készítsen egy rövid, írásos tájékoztatót az elnök és a főtitkár számára. Az Elnökség felhatalmazta a Társaság két vezető tisztségviselőjét, hogy az előterjesztés alapján döntsön ebben a kérdésben.

Felelős: Oláh Csaba és Konrádné Abay-Nemes Éva, határidő: 2008. október 31.

97/2008. sz. ED: Az Elnökség jóváhagyta a 2008. november 15-i tisztújító küldöttközgyűlés napirendjét. A szervezetek és szakosztályok készítsék el beszámolóikat, melyeket kiadvány formájában a szavazati joggal rendelkezők számára megküldünk.

Felelős: dr. Bozsik Erzsébet és Konrádné Abay-Nemes Éva, határidő: 2008. október 20.

98/2008. sz. ED: Az Elnökség jóváhagyta, hogy tisztújító küldöttközgyűlésünkön részt vegyen prof. dr. Christa Kletter, az Osztrák Gyógyszerésztörténeti Társaság elnöke. Ennek anyagi fedezetét a Társaság nem tudja vállalni. A vendég jövő évi rendezvényüket ismertető, rövid tájékoztató előadására (maximum 10 perc), a szavazatszámlálás alatt biztosítunk lehetőséget.

Felelős: dr. Erős István, határidő: 2008. október 20.

99/2008. sz. ED: Az Elnökség jóváhagyta az MGYT kitüntetéseiére tett javaslatokat. A kitüntetések 2008. november 15-én, a tisztújító küldöttközgyűlés alkalmából kerülnek átadásra.

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

100/2008. sz. ED: A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság „Nyiredy Szabolcs Emlékérem” kitüntetését alapít, néhai prof. dr. Nyiredy Szabolcs családjának jóváhagyásával és támogatásával. Az Elnökség felkéri az elnököt és a főtitkárt, hogy dolgozza ki és tegyen javaslatot a kitüntetés szakmai tartalmára és elnyerésének feltételeire.

Felelős: dr. Erős István és dr. Botz Lajos, határidő: 2008. október 31.

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

GYÓGYSZER AZ EZREDFORDULÓN VII. TOVÁBBKÉPZŐ KONFERENCIA, SOPRON 2008.

„A XXI. század kihívásai a gyógyszerészetben”

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) Gyógyszeripari Szervezete idén a Gyógyszer-technológiai és a Gyógyszerkutatói Szakosztállyal közösen rendezte meg a már hagyományos továbbképző konferenciáját 2008. szeptember 25-27. között, Sopronban. A „Gyógyszer az ezredfordulón” konferenciasorozatnak ez volt a hetedik állomása, amelynek alcíme „A XXI. század kihívásai a gyógyszerészetben” egyben a konferencia tudományos programjának témáját is jelentette. Az idei rendezvény különleges jelentősége, hogy a Gyógyszeripari Szervezet idén ünnepi megalakításának 40. évfordulóját. Ezen alkalomból a Gyógyszerésztörténeti Szakosztály elnökének, Ferenczi Mónikának a jóvoltából egy poszteren mutattuk be a szervezet elmúlt 40 évét, a tisztségviselőket, valamint rendszeresen ismétlődő programjainkat. Ahogy az már megszokottnak nevezhető, ezen a soproni konferencián a hatóság, az ipar, valamint az egyetemek vezető szakemberei számoltak be a „kihívásokról”, felkért, plenáris előadások formájában.

A megnyitó ünnepségen dr. Márkus Sarolta a Gyógyszeripari Szervezet elnöke köszöntötte a megjelenteket. Tekintettel a születésnapjára, a történeti áttekintést nyújtó beszédből ezúttal a szokott-



Dr. Márkus Sarolta

nál részletesebben adunk közre néhány részletet (keretes anyagként olvasható).

A megnyitó beszéd után a társszervező szakosztályok elnökei köszöntötték a résztvevőket, majd az MGYT elnöke, prof. dr. Erős István átadta a Gyógyszeripari Szervezet idei díjazottjának, Kissné dr. Csikós Emőkének a Spargely Béla Emlékérmet, ezt követően pedig megnyitotta a konferenciát.

*A konferencia első napján
elhangzott előadások*

A továbbiakban az üléselnökök fel-
tűntetésével röviden összefoglaljuk

az egyes szekciókban elhangzott plenáris előadások tartalmát, az előadók által bemutatott ábrák és az elhangzottak alapján. Az első szekció (dr. Szepezdi Zsuzsanna, prof. dr. Paál Tamás és dr. Détári Gabriella) üléselnöke dr. Márkus Sarolta (EGIS Gyógyszergyár Nyrt.), a második (Hegedűs Lajos, dr. Thaler György és dr. Szombathelyi Zsolt, dr. Répási János, prof. dr. Hermecz István) pedig prof. dr. Erős István (SZTE Gyógyszer-technológiai Intézet) volt.

Dr. Szepezdi Zsuzsanna (Országos Gyógyszerészeti Intézet): „Az Országos Gyógyszerészeti Intézet szerepe és hatósági feladatai a gyógyszerforgalmazásban”. Az OGYI új főigazgatója előadását rövid bemutatkozással kezdte, majd ismertette az OGYI szerepét a gyógyszer-engedélyeztetési eljárást megelőzően, az eljárás folyamatában és a befejezés utáni szakaszokban. Kihangsúlyozta a három legfontosabb alapelvet, amelyet az értékelés során követni kell: „minőség – hatékonyság – relatív ártalmatlanság”. Összefoglalta és összehasonlította a jelenleg alkalmazott különböző törzskönyvezési eljárásokat. Hallhattunk a homeopátiás szerek engedélyezéséről, illetve a gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású termékek gyógyszerre történő átminősítésének lehetőségéről. Áttekintést kaptunk a gyógyszer-nagykereskedelemmel kapcsolatos engedélyeztetési folyamatokról, a gyártóhelyek GMP megfelelőségének ellenőrzéséről, a klinikai vizsgálatokról a hatóság szemszögéből. Ismertette az OGYI feladatát a minőségi panaszbejelentések kivizsgálásával kapcsolatosan, a mellékhatás-figyelés feladatkörében, a gyógyszerek reklámozásának felügyeletében, valamint a gyógyszerhamisítások kérdéskörében. Előadásának befejező részében pedig az egyedi gyógyszerbehoza-



A képen balról dr. Perjési Pál, dr. Bozsik Erzsébet, dr. Dévay Attila, Kissné dr. Csikós Emőke, dr. Erős István és dr. Márkus Sarolta

DR. MÁRKUS SAROLTA ÉVFORDULÓS ÜNNEPI KÖSZÖNTŐJE



1. ábra: A Gyógyszeripari Szervezet logója

1968. január 24-én tartották meg a Gyógyszeripari Szervezet alakuló közgyűlését, majd március 21-én az első vezetőségi ülést, amelyen dr. Láng Bélát ügyvezető elnökké, Marsó Miklóst titkárrá választották.

A szervezet mindenkori célja, hogy a gyógyszer-gyártásban, -kutatásban, -kereskedelemben dolgozó kollégák számára olyan társadalmi keretként szolgáljon, amely lehetőséget nyújt az információcserére, továbbképzésre, a tudományos események és mindennapi munkában felmerülő kérdések megvitatására. Az ipari gyógyszerészet multilaterális tevékenység, amelyet a gyógyszerészek, vegyészekkel, orvosokkal, biokémikusokkal, közgazdászokkal, külkereskedőkkel, informatikus kollégákkal közösen művelnek.

A szervezet megalakulását lelkesen üdvözlötték és támogatták a nagy vállalatok, a Kőbányai Gyógyszerárugyár, a Chinoín, az EGYT, az Alkaloida és a Biogal vezetői. Az öt gyár összefogását szimbolizálja a szervezet akkor megalkotott logója (1. ábra) is.

A Gyógyszeripari Szervezet a 70-es és a 80-as években rendszeresen rendezett klubnapokat, szimpóziumokat, kongresszusokat. A programok felölelték a gyógyszeripari tevékenység széles körét, voltak előadások a gyártás, a technológiai minőségfejlesztés, a személyi higiénia, bakteriológia témaköréből is. A külkereskedelmi kollokviumok témái, az áruismeret, jogi, gyógyszer-bevezetési, piackutatási ismeretek voltak. Az előadók között egyetemi tanárok, minisztériumi, illetve magas beosztású hatósági tisztségviselők épp úgy voltak, mint kiemelkedő iparági vezetők. A témák és az előadások jó színvonalát a szinte mindig magas látogatottság és az előadásokat követő érdemi vita bizonyította.

A klubnapok és konferenciák mellett gyár- és üzemlátogatásokat szerveztek. 1991-1996 között kihelyezett továbbképzések voltak a Richterben, a Chinoínban, az EGIS Lactában, valamint az Alkaloidában is. A személyes találkozások segítették az együttműködés kiépítését, kollegiális, baráti kapcsolatok kiépítését.

A Gyógyszeripari Szervezet bekapcsolódott az MGYT szaksajtói tevékenységébe is, melynek során könyvek, ismeretterjesztő anyagok szerkesztésében jelentős szerepet vállaltak a szervezet tagjai. Kiadványok készültek a tablettázás, az aszeptikus injekciókészítés és még számos más témában is.

A kezdetben kisebb számú, majd az évek során fo-

kozatosan kibővülő, az ipar legtöbb területét képviselő vezetőség irányította a szervezet munkáját. Az idők folyamán nagyobb jelentőséget kapott az egyetemekkel való szoros kapcsolat kiépítése. Már nemcsak az ipar szakemberei jöttek össze a klubnapokon, hanem egyre több előadót hívtak meg az akadémiai kutató helyekről, bevonták a gyógyszerészkarak képviselőit, elsősorban a gyógyszer-technológiai és a gyógyszerészeti kémiai tanszékeket, majd később a Gyógynövény- és Drogismereti Tanszék munkatársait is.

Az MGYT Gyógyszeripari Szervezete az 1968-ban lefektetett célokat szem előtt tartva, alkalmazkodva a változó környezethez, folytatja elődeink megkezdett munkáját. A Gyógyszeripari Szervezet jelenleg 17 tagú vezetősége havonta ülésezik. Taglétszámunk évről évre 340-370 között van. Az eltelt 40 év, a tagok nem csökkenő száma és érdeklődése bizonyítja a Szervezet létjogosultságát. Az elődök szakmai felkészültsége és hivatástudata kötelezi a ma gyógyszerészeit, az ipar szakembereit, hogy szakmailag a kor elvárásainak megfelelően felkészültek legyenek, ezért továbbra is kiemelten fontosnak tartjuk a rendszeres szakmai továbbképzéseket, valamint a legújabb tudományos eredmények tolmácsolását.

A szakmai napok megrendezésére jelenleg negyedévente kerül sor, melyeket vagy önállóan vagy más szervezetekkel pl. az EOQ-MNB Gyógyszeripari Szakbizottságával, a Kémikusok Egyesületével, az MGYT szakosztályaival közösen rendezünk. A szakmai napok témái a tagság igényei, érdeklődése szerint kerülnek kiválasztásra. Néhány aktuális témát felölelő délutánt említenék, pl. Meteorológiai feladatok a gyógyszeriparban, Gyógyszeripar a tőkepiacon, Minőségbiztosítás a gyógyszeripar minden részterületén (kutatás, fejlesztés, gyártás, forgalmazás).

2005 novemberében a Gyógyszeranalitikai Szakosztállyal közös rendezésben emlékeztünk meg a Gyógyszeripari Szervezet korán elhunyt elnökéről dr. Bacsa Györgyről, a „Minőségbiztosítás: filozófia és gyakorlat” című előadássorozattal. A résztvevők nagy száma mutatta nemcsak a téma iránti érdeklődést, hanem



2. ábra: Spargely Béla Emlékérem

1. táblázat

Az MGYT Gyógyszeripari Szervezet
Spergely Béla Emlékérem díjazottjai

Évszám	A díjazottak
1985	Nepper Sándor, Takács Géza, Láng Béla, Tóth Zoltán
1986	Láng Tibor, Pillich Lajos
1988	Spergely Béla, Bánó Tibor
1990	Bacsa György, Tóth Tamás
1991	Kedvessy György, Takácsi-Nagy Géza
1994	Gyarmathy Miklós, Hortobágyi Győző
1996	Stampf György, Tarjáni Sándor
1998	Hódi Klára, Erdős Sándor
2000	Berzsényi Pál
2004	Jakovác Vilmos, Bozsik Erzsébet
2006	Márkus Sarolta
2008	Kissné Csikós Emőke

érezhető volt a Bacsa doktor iránti tisztelet és szeretet is. Elhatároztuk, hogy egy tradíciót teremtő, szakmailag is értékeset adó előadássorozatot indítunk útjára, melyet minden évben megismétlünk. A szakmai napokon és a konferenciákon elhangzottakról a Gyógyszerhasábjain is rendszeresen beszámolunk.

A Gyógyszeripari Szervezet jutalomérme, a Richter Gyógyszergyár injekciós üzemének vezetőjéről, Spergely Béláról elnevezett Emlékérem (2. ábra).

Az 1982-ben alapított érmet a gyógyszeriparban vagy a Gyógyszeripari Szervezet életében tevékenyen résztvevő kollégák kaphatják. Az emlékéremmel díjazottak listáját az I. táblázat szemlélteti.

A szakmai munkán túl fontosnak tartjuk az állandó kapcsolattartást nyugdíjas kollégáinkkal, és szorgalmazzuk a fiatal nemzedék bevonását ebbe a munkába. Nyugdíjba ment tagtársainkat meghívjuk jelentősebb eseményeinkre, támogatjuk részvételüket egy-egy konferencián. Gazdálkodásunk lehetővé teszi a Clauder Ottó Emlékverseny fiatal versenyzői részére az ingyenes részvételt, egyetemi kutatók külföldi kongresszuson, szakmai továbbképzésen való részvételét, de arra is volt példa, hogy egy vezetőségi tagunk Ironman Triatlon világ bajnokságon való részvételéhez is segítséget nyújtottunk. Jelentős összeggel járultunk hozzá a Közép-Európai Gyógyszertechnológiai és Biotechnológiai Szimpózium rendezéséhez, a Brantner doktor által alapított múzeum fenntartásához. Szakmai kirándulást szerveztünk Marosvásárhelyre.

Néhány szót szeretnék mondani állandó rendezvényeinkről. Az első „Clauder Ottó Emlékverseny”, dr.

Nikolics Károly professzor javaslatára 1992-ben került megrendezésre. Nikolics Károly professzor látva a közforgalomban dolgozó fiatal gyógyszerészek számára évek óta sikeres Rozsnyay Mátyás Emlékver-



3. ábra: Clauder Ottó

senyt, szükségesnek tartotta a gyógyszerészet egyéb területein dolgozó fiatalok számára is a megmérettetés lehetőségét. Az emlékversenyt Clauder Ottóról, a Semmelweis Egyetem Szerves Vegytani Intézetének első igazgatójáról neveztük el (3. ábra).

Az Emlékverseny célja Clauder Ottó emlékének megőrzése mellett, a rendszeres továbbképzés, a legújabb tudományos eredmények tolmácsolása, a 35 év alatti szakemberek számára fórum biztosítása eredményeik bemutatására, ezáltal fejlesztve előadói és vitakészségüket. Az emlékverseny kétévenként kerül megrendezésre általában budapesti helyszínen, ahol az elhangzott versenyelőadásokat az Emlékverseny Kuratóriuma értékeli. Az Emlékverseny Clauder Ottó születésének 100. évfordulóján, 2007-ben 8. alkalommal került megrendezésre, amelyen megemlékeztünk Clauder professzor sikeres és sokoldalú pályafutásának néhány állomásáról. Kiállítás keretében tisztelegtünk az elismert tudós, a hivatásszerető gyógyszerész, a kiváló pedagógus és ember személye előtt. Az Emlékverseny a Gyógyszeripari Szervezet és a szponzorok anyagi támogatásának köszönhetően mind a versenyzők, mind az érdeklődő résztvevők számára eddig ingyenes volt. A versenyzők létszáma évről-évre növekszik, a legutóbbi alkalommal 36 előadás hangzott el. A korábbi versenyek díjazottjai között ma már sokan vezető tisztséget töltenek be. Az emlékverseny eddigi győzteseinek a listáját a II. táblázatban közöljük.

Az első „Gyógyszer az ezredfordulón” c. tovább-

II. táblázat

A Clauder Ottó Emlékverseny
néhány nyertese

Évszám	Győztes
1992	Pankucci Csaba
1994	Vitányiné Morvai Magdolna
1996	Károlyházi László
1998	Péter Mária
2000	Morvai Miklós
2004	Minorics Renáta
2007	Kiss Dorottya

képző konferenciát szintén dr. Nikolics Károly kezdeményezésére a Győr-Moson-Sopron Megyei Szervezet és a Gyógyszeripari Szervezet 1995 szeptemberében rendezte Sopronban. Témája a hatékony gyógyszermolekula előállításától a gyógyszermarketingig terjedt, így átfogta a gyógyszerkutatás, -fejlesztés, -gyártás, -forgalmazás teljes vertikumát.

Az azóta is általában két évente megrendezett kongresszus gazdag tudományos előadásaival, vonzó társasági programjaival kiemelkedő eseménynek számít. Sopron a konferenciák városa, csodálatos természeti környezetével méltó háttérrel biztosít a rendezvény sikeres lebonyolításához. Két előző konferenciánk alap-témája az európai csatlakozás volt. Megismertük a különböző szakterületek felkészültségét 2 hónappal a csatlakozás előtt, majd ugyanazon előadók két év után megosztották velünk tapasztalataikat és a még megoldásra váró feladatokról is hallhattunk. Az idei év aktualitását az egészségügy gyógyszerészetet érintő változásai adják, ezért a konferencia mottója: „Szakmai ki-

tal engedélyeztetésének útjáról, illetve az indikáción túli gyógyszer-alkalmazás lehetőségéről kaphattak információt a résztvevők.

Prof. dr. Paál Tamás (Országos Gyógyszerészeti Intézet): „Az európai gyógyszer-engedélyezés új kihívásai”. Az OGYI volt főigazgatója, az OGYI igazgatótanácsának elnöke előadásában először az EU tagság jelentette előnyökről, így a nemzetközi gyógyszerértékelésről, az egységes közösségi engedélyezési eljárásokról, az országok közötti azonos fejlődési lehetőségekről beszélt. A továbbiakban az ipar és a hatóságok részben egymással szembenállásának, részben egymás mellett állásának okairól hallhattunk, részletezve az engedélyezési folyamatok során nélkülözhetetlen szakmai megfontolásokat, melyeket az ipar és a hatóság embereinek közösen kell megtenni. A folytatásban néhány negatívum is terítékre került, így a túlterhelt hatóságok, a rengeteg beadvány, a túlbürokratizált rendszer, majd ezekre néhány példát is láthattunk. Előadását a kihívások felsorolásával zárta, illetve a kihívásoknak való megfelelés fontosságát hangsúlyozta. A szakma problémáinak megoldása az ország tekintélyét biztosítja, nem pedig külön-külön a gyógyszeripar vagy a hatóság presztízsét. Zárógondolatként Orbán Istvánt, az EGIS korábbi vezérigazgatóját idézte: „A magyar gyógyszeripar egyik értéke az engedélyező-ellenőrző intézmény”.

Dr. Détári Gabriella (Országos Gyógyszerészeti Intézet): „A hatósági gyártásellenőrzés új szempontjai”. Az előadás bevezető gondolata egy latin mondás volt: „Tempora mutantur, et nos mutamur in illis ~ Az idő változik és mi is vele változunk”. A hatósági gyártásellenőrzés változását két fő témakör köré csoportosította. Egyrészt – a harmonizáció folyamatában – az inspektorátus feladatainak változásáról (pl. a törzskönyvezéshez kapcsolódó feladatok bővülése, vagy a mellékhatás-figyelés inspekciónak kötelezettsége), másrészt a GMP irányelvek változása miatt bekövetkező új feladatokról szólt. Előadását néhány közelmúltbeli példa ismertetésével fejezte be.

Hegedűs Lajos (TEVA Gyógyszergyár Zrt.): „A generikus verseny kihívásai a világ vezető generikus gyógyszergyártójának szemszögéből”. Az előadásban ismertetést hallottunk a generikus verseny néhány aspektusáról, mint pl., a generikus piac helyzetéről, méretéről, növekedéséről, a hangsúlyok eltolódásáról és a piac helyzetének változásáról a különböző földrészekben. Bepillanthattunk egy nagyvállalat növekedését előmozdító stratégiai lehetőségekbe. Az előadás részletesen bemutatta a növekedés és versenyképesség legfontosabb alapelemeit, amelyek többek között a K+F hatékonysága és időbelisége, a kiszolgálás minősége, valamint a termék minősége, költsége.

Dr. Thaler György és dr. Szombathelyi Zsolt (Richter Gedeon Nyrt.): „Quo vadis gyógyszeripar? – Egy magyar gyógyszergyár lehetőségei és jövője”. Az előadás rövid áttekintést adott az elmúlt néhány évről, elsősorban gazdasági szempontok alapján. A jövő szempontjából külön hangsúlyt kapott a 2010 – 2011 környékére várható rendkívül éles generikus verseny, melynek oka néhány kimagasló hozamot termelő gyógyszer szabadalmi oltalmának a megszűnése. Az előadók felhívták a figyelmet az egyre erősödő kínai és indiai gyártók jelentette gazdasági veszélyre, valamint az ezekben az országokban képzett szakemberek létszámára. Számadatokkal mutattak rá, hogy míg Indiában évente mintegy 700 ezer, Kínában pedig közel félmillió diák végez természettudományi képzést nyújtó felsőoktatási intézményben, addig az EU összes tagországában együtt képeznek kb. félmillió hallgatót ilyen területen. Ezután fölmerült a kérdés, hogy érdemes-e ma még gyógyszer K+F-fel foglalkozni?! A válasza a citolopram példáját mutatták be, amiből kiderült, hogy egyetlen termék képes egy vállalatot teljesen új növekedési pályára állítani, így a K+F-nek feltétlen létjogosultsága van bármely cég életében. Az eldöntendő kérdés csupán az, hogy alacsony kockázatú és nagyszámú versenytárral, vagy magas kockázattal, de kevés versenytárral együtt járó termék fejlesztésébe kezd

valaki. Az előadás második felében a Richter fejlesztési stratégiájáról hallhattunk. Bemutatták azt a biotechnológiai céget, melyben a Richter nemrégiben szerzett 70% részesedést, valamint a Magyarországon épülő kutató és félüzemi, illetve üzemi méretekben termelni képes biotechnológiai beruházás terveit.

Dr. Répási János (TEVA Gyógyszergyár Zrt.): „Új lehetőségek a XXI. századi gyógyszeripari minőségbiztosításban”. Az előadó bevezetőjében a gyártói környezettel szembeni elvárásokat, illetve a gyógyszernek, mint különleges árunak a jogi, szakmai követelményeit ismertette. Ezután az új megoldások keresésének útvesztőjébe kalauzolta a hallgatóságot. Elsőként az új gyártói és minőségbiztosítási módszerek kiválasztásának alap kérdésére hívta fel a figyelmet, miszerint egy módszer lehet bonyolult, leegyszerűsített, avagy egyszerű. A korábbi és újabb minőségbiztosítási módszerek folyamata is beletartoznak a különböző kommunikációs technikák éppúgy, mint az információtechnológia nyújtotta lehetőségek, illetve a komolyabb matematikai statisztikai módszerek tudatos alkalmazása. Kiemelte, hogy az International Conference on Harmonisation (ICH) legújabb ajánlásainak, a tervezési térnek, a kockázatmenedzsmentnek, a probléma gyökeréig hatoló feltérzési folyamatnak és a különböző minőségrendszereknek az alkalmazása során csak úgy lehet sikereket elérni, ha mindennek köz-



Dr. Hermecz István



Kissné dr. Csikós Emőke



Dr. Szolcsányi János

éppontjában az ember áll. Az emberrel együtt járó változásokat, az információtechnológiában tapasztalható hatalmas fejlődést, valamint a politikai helyzetet alapul véve tette fel a „merre tovább” kérdést, amire előadásának záró gondolatában a minőségtudatos vezetést emelte ki, mint lehetséges megoldást.

Prof. dr. Hermecz István (Sanofi-aventis/Chinoin): „Gyógyszerjelölt molekulák első méretnöveléséről – A XXI. század követelménye a gyógyszerhatóanyag fejlesztésével szemben”. Hermecz professzor bevezetőjében a hatóanyag kiválasztásában is egyre gyorsuló változásokról beszélt. Röviden szemléltette azokat az okokat, illetve előfordulásuk gyakoriságát, melyek egy-egy molekula sikertelen fejlesztése mögött állnak. Ezt követte az innovációs folyamat („in-vitro, in-vivo, in-silico, in-cerebro” módszerek) rövid ismertetése. Bemutatott néhányat a kémiai fejlesztés során használt eszközökből, amikkel a szintézisek, illetve az elkészített vegyületek jellemzése, vizsgálata gyorsítható. Ezután röviden ismertetette a Process Analytical Technology (PAT) fogalomkört, majd gyakorlati példák felsorolásával beszélt a gyógyszerfejlesztés különböző stádiumaiban az eltérő szintézis-stratégiákról. Hangsúlyozta, hogy míg a kísérleti gyógyszer-szintézis során minél több vegyület, minél hamarabb történő előállítása a cél, addig a preklinikai célú szintézis során viszonylag kevés végter-

mékert kell nagyobb mennyiségben előállítani. Ennek megfelelően változnak a technikák és az alkalmazható eszközök. Előadásának végén szemléletes példával illusztrálta a kísérlettervezés fontosságát mind a méretnövelés, mind pedig a termék előállítási százalékanak és minőségének szempontjából.

A konferencia második napjának előadásai

A nap első szekciójának (prof. dr. Klebovich Imre, dr. Perjési Pál, dr. Dévay Attila) üléseelnöke Dr. Morvai Magdolna (TEVA Gyógyszergyár Zrt.), a másodiké (prof. dr. Szolcsányi János, B. Kovács Attila, dr. Küttel Sándor) prof. dr. Hódi Klára (Szegedi Tudományegyetem), a harmadiké (prof. dr. Hohmann Judit, prof. dr. Révész Piroska) Kissné dr. Csikós Emőke (Richter Gedeon Zrt.) volt.

Prof. dr. Klebovich Imre (Semmelweis Egyetem): „Bioanalitika a gyógyszerkutatásban”. A címben jelzett módszer a biológiai mátrixból történő rendkívül kis mennyiségű hatóanyagok és metabolitjaiknak vizsgálati lehetőségeit jelenti. Az előadás egy kis időutazással kezdődött, amiben Sennert Ker. János hites gyógyszerész: „Elemi vegytan kezdő orvosok és gyógyszerészek használatára” című, 1847-ben kiadott könyvéből idézte az előadó a gyógyszerek definícióját, származását, illetve a gyógyszerész tudományok keletkezését. Az előadás folytatásában különös

hangsúlyt kaptak a kapcsolt nagyműszeres analitikai technikák, mint pl. gáz- illetve folyadékkromatográfhoz kapcsolt egy vagy több tömegspektrométer, a kimutathatósági határok meghatározása, továbbá az a tendencia, hogy mely technikákat és milyen gyakorisággal alkalmazzák a metabolitkutatásban. Az analitikai módszerek összefoglalása után a gyógyszer-étel interakciók jelentőségének ismertetése következett, majd néhány példa segítségével megismerkedhettünk a radioaktív izotópok alkalmazásával a metabolizmus kutatásban.

Dr. Perjési Pál (Pécsi Tudományegyetem): „Gyógyszermetabolizmus és gyógyszer-toxicitás”. Szintén egy rövid múltidézéssel kezdődött az előadás, ami a benzoésav metabolizmusának korai vizsgálatáról szólt. Ezután a metabolizmus különböző módjait tekintette át az előadó, amit a metabolizmusban szerepet játszó enzimek ismertetése követett. A metabolitikus interakciók követésében részletes ismertetést kaptunk a citrusféléről, valamint a hiperglikémia hatásáról. Ezt a gyógyszerbiztonsági vizsgálatok különböző előírásainak (európai uniós, illetve amerikai hatósági) összevetése követte. Az előadás végén a gyógyszermetabolizmus-kutatás múltjáról, jelenéről és lehetséges jövőjéről kaptunk átfogó képet.

Dr. Dévay Attila (Pécsi Tudományegyetem): „A biofarmácia alapú gyógyszer-technológia lehetőségei a XXI. században”. Az előadás a gyógyszerészeti tudomány-

ok fejlődésének áttekintésével kezdődött, külön hangsúlyozva a gyógyszer technológia, a biofarmácia, illetve a gyógyszeres terápia egy m á s h o z viszonyított helyzetét, valamint a szükségszerű szemléletváltást a gyógyszer fogalma és a kutatás-fejlesztés terén épp úgy, mint a gyógyszerész tevékenységében, illetve az oktatásban. Az előadó felhívta a figyelmet a szakmai és politikai elvárások, a gyógyszeres terápia, valamint a gyógyszergyártás terén tapasztalható ellentmondásokra, majd néhány példával illusztrálta a biológiai eredetű gyógyszerkészítmények kutatása terén a világban eddig elért eredményeket.

Prof. dr. Szolcsányi János (Pécsi Tudományegyetem): „Fájdalomérző idegvégződéseken ható analgetikumok kutatásának új eredményei”. Az előadásból a közönség megismerhette a kapszaicin szerepét a fájdalomcsillapítás kutatásában, továbbá azokat az ioncsatornákat, fehérjerendszereket, melyek a fájdalomérzet keletkezésének a helyén játszanak szerepet. Részletes ismertetést kaptunk arról az újdonságként felfedezett hatásmechanizmusról, amely az említett hatóanyag vizsgálata során igazolódott. Hallhattunk a már klinikai kipróbálás előtt álló készítmény jelenlegi munkafázisairól, a jövő terveiről a minél gyorsabb engedélyeztetés megvalósítása érdekében.

B. Kovács Attila (Sanofi-aventis/Chinoin): „Milyen kihívásokkal néz szembe a klinikai gyógyszerkutatás?”. A kutatás klasszikus modelljének áttekintése után megismerhettük az elmúlt idők és a jelen problémáit, illetve felvetődött néhány, a jövőre vonatkozó kérdés is. Ezek a problémák az új készítmények csökkenő száma, illetve az új kihívásokat támaztató biológiai eredetű készítmények mennyiségének a növekedése. Összességében tehát a növekvő költségek mellett csökkenő produktivitással állunk szemben. A társadalom részéről fölmérülő igény kielégítésére, miszerint csökkenjenek a gyógyszerek jelentette kockázati tényezők, a hatóságok fokozott és szigorított vizsgálati rendszerekkel reagálnak. Mindezek konklúziójaként egy paradigma-

maváltás szükségszerűségével, konkrétan a „tanulj és igazold” elvek alkalmazásának ismertetésével zárta előadását az előadó.

Dr. Küttel Sándor (Phoenix Pharma Gyógyszerkereskedelmi Zrt.): „A gyógyszer-nagykereskedelem kihívásai a megváltozott európai és hazai környezetben”. Az előadó a nagykereskedők problémáival ismertette meg a kollégákat. Általános statisztikai összehasonlítást láttunk az egy főre jutó gyógyszerfogyasztás, illetve a várható élettartam között a különböző országokban, majd a gyógyszer-nagykereskedők feladatairól hallottunk ismertetést, valamint a velük szemben támasztott külső, illetve belső elvárásokról. Az új kihívások között említette a gyártók közvetlen ellátó tevékenységével kialakult versenyt, pl., a gyógyszerek kiszállítása melletti többlétszolgáltatások, mint például a komplex marketingprogramok, közös beszerzés árres-megosztással, pénzügyi jellegű tanácsadás és szolgáltatások, informatikai megoldások patikák részére, üzletviteli szakmai tanácsadás, továbbképzések, veszélyesanyag-begyűjtés. Ezután ismertetést kaptunk a parallel kereskedelemről, annak folyamatáról, végül gazdasági adatokat bemutató ábra szemléltette a gyártó – kereskedő – patika közötti kapcsolatrendszerben megoldandó problémákat.

Prof. dr. Hohmann Judit (Szege-di Tudományegyetem): „Növényi hatóanyagkutatások a bizonyítékokon alapuló fitoterápia szolgáltatásban”. Az előadás a gyógynövényekkel kapcsolatos kutatásokba kalauzolta a hallgatóságot. A

gyógynövénykutatások célját figyelembe véve a gyógynövények hatásáért felelős molekulák ismerete alapján felállított csoportosításon keresztül ismertette a növények minősítésének rendszerét. Ezt követően a növényi készítmények különleges tulajdonságaira láthattunk példákat, úgymint több hatóanyag együttes jelenléte, melyek különböző mechanizmusokon keresztül hatnak. Érdekes információ volt a biológiai eredetből adódó összetétel-változatosság, a hatóanyagok izolálás utáni instabilitása, a hasonló fajok esetleges összetéveszthetősége. Az előadás néhány statisztikai adat bemutatásával, a kereskedelmi forgalomban levő gyógynövény alapú készítmények ismertetésével végződött.

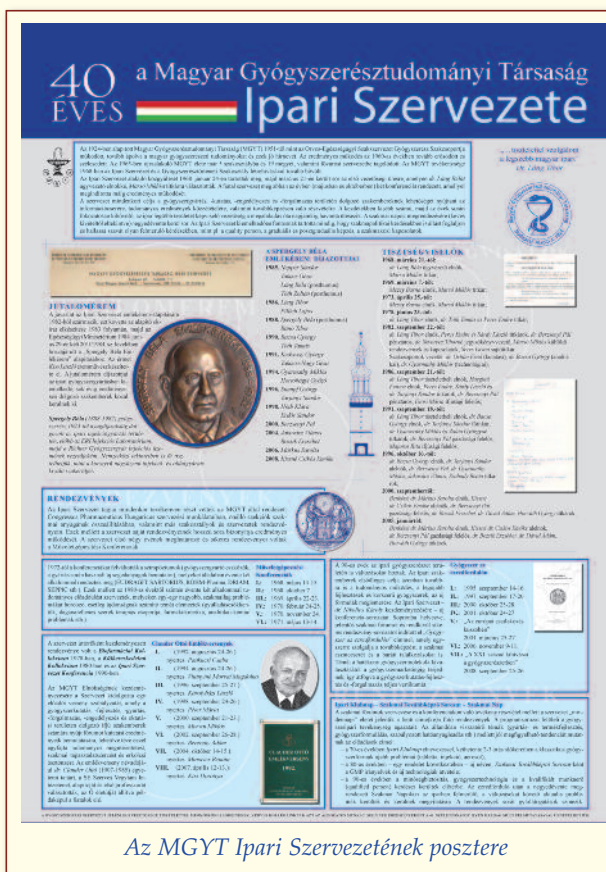
Prof. dr. Révész Piroska (Szege-di Tudományegyetem): „Nem konvencionális módszerek a ható- és segédanyagok tulajdonságainak optimalizálására”. Az előadó összefoglalta a mikronizálás, a nanorészecskék előállításának, amorf hatóanyagformák keresésének, készítésének, illetve kokristályok előállításának lehetséges módszereit, az alkalmazott technikák előnyeit, illetve hátrányait. A hallgatóság figyelve néhány szabadalmi kérdésre is fókuszálódhatott, miszerint röntgen-krisztallográfiával leírt kokristály esetén egy már ismert hatóanyag szabadalmi oltalmat szerezhet. Az ismertetett gyógyszer-technológiai megoldások gyakorlati, ipari alkalmazása új utakat nyithat meg a készítmények előállításának folyamatában.

A második nap délutánja a poszterszekcióval folytatódott, melyen 22 da-



A Nikolics Károly Emléktáblánál balról dr. Botz Lajos, dr. Dévay Attila, dr. Márkus Sarolta, dr. Szolcsányi János, dr. Szabó Sándor és dr. Perjési Pál

A KONFERENCIÁN BEMUTATOTT POSZTEREK



Az MGYT Ipari Szervezetének posztere

- Almási Attila, Perjési Pál, Fischer Emil: „Gyors és lassú hatású inzulin befolyása a farmakonok hepatikus és intesztinális eliminációjára”
- Bajdik János, Kristó Katalin, Makai Zsolt, Joshua Müller, Klaus Knop, Peter Kleinebudde, Hódi Klára: „Pórusképző anyagok hatása a bevonó folyadék szétterülő-képességére”
- Baki Gabriella, Bajdik János, Dejan Djuric, Peter Kleinebudde, Hódi Klára: „Hatóanyagrétegzés hatékonyságának tanulmányozása különböző tulajdonságú pelletmagokon”
- Bozó Tamás, Mayer Klára, Pál Szilárd, Nagy Sándor, Dévay Attila: „PVP-Eudragit interakció hatóanyagleadást módosító hatása”
- Budai-Szűcs Mária, Szabóné Révész Piroska, Erős István: „Gél-emulziók tervezése és vizsgálata”
- Dévay Attila, Mayer Klára, Pál Szilárd, Bozó Tamás, Nagy Sándor: „PVP-jód tartalmú gyógyszerkészítmény formulálásának analitikai problémái”
- Dredán Judit, Lengyel Miléna, Kállai Nikolett, Klebovich Imre, Antal István: „Bevonó polimerok és lágyítók interakcióinak vizsgálata”
- Fodor Krisztina, Ivan Kron, Vladimíra Tomečková, Perjési Pál: „Kalkonok és gyűrűs kalkonanalógok fehérjékkel történő kölcsönhatásának vizsgálata UV-VIS spektrofotometria segítségével”

- Hajdú Mária, Budai Marianna, Laki Mónika, Klebovich Imre, Antal István: „Antibiotikum tartalmú szemeszteti hordozórendszerek stabilitási problémái”
- Halász Attila Sándor, Elekes Ottilia, Hodoscsek Barbara, Gémesi Istvánné, Varga Zoltán, Demeter Ádám, Hegyi Éva, Kapás Margit, Tihanyi Károly: „Nanokristály technológia a preklinikai formulációban – nanoszuszpenziók alkalmazása”
- Horvát Sándor, Fehér András, Sipos Péter, Veszelka Szilvia, Tóth Andrea, Kis Loránd, Kurunczi Anita, Kürti Levente, Erős István, Szabó-Révész Piroska, Deli Mária: „A hialuronsav, mint mukoadhezív komponens, növeli a molekulák agyba juttatását a nazális útvonalon keresztül”
- Kiss Tímea, Fenyvesi Ferenc, Szántó Magdolna, Bácskay Ildikó, Fenyvesi Éva, Szenté Lajos, Iványi Róbert, Vecsernyés Miklós: „Új generációs ciklodextrinek citotoxicitásának és koleszterinoldó képességének összefüggése”
- Kovács Kristóf, Nagy Zsombor Kristóf, Toldy Andrea, Stampf György, Antal István, Klebovich Imre, Ludányi Krisztina: „Sterilizációs eljárások parenterális oldat stabilitására gyakorolt hatásának vizsgálata”
- Kristó Katalin, Bajdik János, Peter Kleinebudde, Hódi Klára: „Bevonó folyadék szétterülésének vizsgálata különböző összetételű pancreatin tartalmú tabletták felületén”
- Kuzma Mónika, Molnár Szilárd, Perjési Pál: „Kapszacinoidok meghatározására alkalmas gázkromatográfiás módszer kidolgozása és alkalmazása”
- Laki Mónika, Hajdú Mária, Zahár Ákos, Szendrői Miklós, Klebovich Imre, Antal István: „Nyújtott hatóanyag-leadású hordozórendszerek fejlesztése”
- Pál Szilárd, Bozó Tamás, Dévay Attila: „Nagy nyíróerejű granulálás folyamatának elemzése digitális akusztikus módszer alkalmazásával mikropelletek előállítása során”
- Sovány Tamás, ifj. Kása Péter, Pintyéné Hódi Klára: „Excenteres és rotációs gépen préselt tabletták felezhetőségének összehasonlítása”
- Stiedl Bernadett, Kiss Dorottya, Fintha Zoltán, Bódis Attila, Ludányi Krisztina, Klebovich Imre, Antal István: „Kioldódás vizsgálati módszer fejlesztése duzzadó polimert tartalmazó mátrixtabletta számára”
- Szántó Magdolna, Kiss Tímea, Fenyvesi Ferenc, Kocsán Réka, Vecsernyés Miklós, Bácskay Ildikó: „Különböző típusú felületaktív anyagok citotoxicitásának összehasonlítása HeLa valamint CaCo-2 sejtvonalakon”
- Tóth Gábor, Morvai Magdolna, Szilberné Sági Éva, Kovács Mónika: „Validation: Diamorphine HCl Powder for Injection in Vial”
- Vető Imre, Morvai Magdolna, Megyeri Katalin, Kovács Mónika: „Tisztítávalidáció parenterális készítmények esetén”

rab poszter került bemutatásra. (A bemutatott poszterek szerzőit és témáit keretes anyagban mutatjuk be.) Ezt követően a Soproni Patikamúzeumban koszorúzásra került sor.

*Koszorúzás a Soproni
Patikamúzeumban*

A poszterszekció befejeztével, körülbelül 50 kongresszusi résztvevő társaságában a rendező elnökség meglátogatta a Soproni Patikamúzeumot. Az érkezés időpontjában a Főtér templomának harangjátéka adott zenei aláfestést, amikor dr. Nikolics Károly emléktáblája előtt dr. Dévay Attila, egy személyes hangvétele megemlékező beszédet tartott. Régi emlékeket idézett föl közös élményeikből, illetve az MGYT-ben végzett munkáról. A rövid megemlékezés után a konferencia rendező elnökei, dr. Márkus Sarolta, dr. Dévay Attila és dr. Perjési Pál megkoszorúzták az emléktáblát. Ezután lehetőség volt múzeumlátogatásra is a patikamúzeum dolgozóinak jóvoltából. A látogatáson részletes tárlatvezetést is kaptunk, amiért ezúton is köszönetet mondunk. A program végeztével a múzeum emlékkönyvébe rövid bejegyzés került, amit a résztvevők mindannyian aláírtak.

*A konferencia harmadik napjának
előadásai*

A konferencia harmadik napján a Magyar Gyógyszerészeti Fórum munkabizottságai mutakoztak be a szakmai közönség előtt, az üléselelőki feladatokat dr. Dévay Attila (Pécsi Tudományegyetem) látta el.

Elsőként a Magyar Gyógyszerész Kamara képviselőjében dr. Zalai Károly főtitkár (Magyar Gyógyszerész Kamara) tartotta meg beszámolóját „A gyógyszerész együttműködés keretei 2006 óta” címmel Horváth Tamás elnök helyett, aki hivatali elfoglaltságai miatt nem tudott személyesen jelen lenni az eseményen. Dr. Zalai Károly beszámolt a Gyógyszerészeti Fórum megalakulásáról, az azt kiváltó politikai, szakmapolitikai és társadalmi okokról. Megismertette a résztvevőkkel a Fórum szerkezetét, a munkabizottságokat, azok vezetőit, majd az alapító okiratból idézve ismertette a Fórum célját: „Az aláírók a Magyar Gyógyszerészeti Fórumot

(a továbbiakban Fórum) önkéntes elhatározással hozzák létre. A Fórum célja a gyógyszerészet közös stratégiai céljainak kialakításában és képviselőjében, valamint a Fórum által szükségesnek ítélt és vállalt feladatok meghatározásában és végrehajtásában a szükséges szervezeti együttműködés kereteinek a megteremtése.”. Ezután néhány fotóval illusztrálva vázolta a lehetséges patikai modelleket, bemutatta az emberközpontú, beteggondozással is foglalkozó patikát, illetve szólt a gyógyszerkiadó automatákkal kapcsolatos befektetői kezdeményezésekről. Végül néhány szóban ismertette azokat a legsürgetőbb feladatokat, ahol jogszabályi szinten van szükség beavatkozásra, módosításra.

Dr. Bódis Lászlóné (ÁNTSZ-OTH Budapest) „Közös feladatunk a minőségbiztosításban” címmel tartott előadást a patikai minőségbiztosítás kérdéseiről. Az országos tisztifőgyógyszerész (egyben a minőségbiztosítási munkacsoport vezetője) beszámolóját a minőség definiálásával kezdte, majd egy általános minőségirányító rendszer felépítését mutatta be. A továbbiakban a gyógyszerári munkafolyamatok áttekintése következett, a szükséges minőségbiztosítási feladatok hangsúlyozásával. Előadásának összefoglalásában kihangsúlyozta a minőségbiztosítási rendszer érvényesülésének feltételeit, valamint az ehhez szükséges feladatokat. Ilyen feladat például a gyógyszerár belső minőségügyi rendszerének kialakítása, ami önellenőrzési módszer lehet. Kiemelte, hogy a hatósági feladatot ellátó ÁNTSZ ellenőrzi a hatályos jogszabályok érvényesülését a gyógyszerek és a szolgáltatások biztonság érdekében.

Hankó Zoltán (Magyar Gyógyszerész Kamara): „Gyógyszerész kompetenciák megújítása a liberalizált gyógyszerellátó rendszerben” címmel a jövőképe és kompetencia-munkabizottság nevében áttekintést adott az elmúlt két év, elsősorban politikai indíttatású eseményeiről. A kérdéskört egyrészt szakmai szempontok, mint például a gyógyszerbiztonság, illetve az ellátásbiztonság csorbitása, a szolgáltatásminőség és a költséghatékonyság félreértelmezése, valamint érdekvédelmi

szempontok, mint például a szakmai érdekvédelem ellehetetlenítése, a gyógyszerész gazdasági és tulajdonosi pozíciójának a megroppantása, a gyógyszerész kompetenciák megkérdőjelezése alapján értékelte. Hangsúlyozta, hogy jelenleg folyik az etikus gyógyszerészet-modellből a merkantil gyógyszerészet-modellbe való átalakulás. Ez a modell a piaci szempontok elsődlegességét valósítja meg a betegérdekek érvényesítésével szemben, a beteg egészségtudatosságára épít és nem számít a szakember felkészültségére, továbbá az öngyógyítás, öngyógyszerelés felelősségét kizárólag a betegre hárítja. Előadásában részletesen szólt a gyógyszerész kompetenciák megújítása érdekében tett erőfeszítésekről. Bemutatta azokat a beavatkozási pontokat, ahol a kizárólagos, piacépes és jogszabályok által elismert gyógyszerész kompetenciák megteremtése érdekében viszonylag rövid időn belül lehetséges (és szükséges!) az előrelépés (expediálás megújítása, gyógyszerész gondozás, minőségbiztosítás, személyi jog megerősítése), és beszámolt az ennek érdekében eddig elvégzett munkáról.

Dr. Soós Gyöngyvér (Szegedi Tudományegyetem) „Szükség van-e reformokra a gyógyszerészképzésben és szakképzésben?” címmel ismertette a képzéssel, szakképzéssel, továbbképzéssel foglalkozó munkabizottság feladatait. Előadásának elején röviden összefoglalta a gyógyszerész curriculum változását a XVIII. századtól a kreditrendszer bevezetéséig, majd az Európai Unió „La Laguna” dokumentumának bemutatásával ismertette a gyógyszerész tevékenység oktatására vonatkozó, Unió által megkívánt és Magyarországon oktatott tantárgycsoportokat. Néhány, a négy magyarországi képzőhelyet érintő statisztikai adat bemutatása után kiemelte, hogy szükségszerűnek tűnik egy átfogó képzés-korszerűsítés,



Dr. Botz Lajos

az átfogóbb, hatékonyabb, a munkaerőpiac által is megkövetelt modernizáció, tartalmi megújítás, illetve korrekció végrehajtásával. Ezt követően a bolognai folyamat és a következményeként kialakult kreditrendszer rövid ismertetése következett. Részletesen szólt a szakképzés korábbi és jelenlegi helyzetéről, bemutatta, hogy a különböző tagállamok közül melyek rendelkeznek hasonló rendszerrel.

Prof. dr. Botz Lajos (Pécsi Tudományegyetem) „Gyógyszerészetünk lehetséges jövőbeni feladatai” címmel tartotta, melyben a Magyar Gyógyszerészeti Fórum jövőképe és kompetencia munkabizottság anyagát ismertette. Előadását híres gondolkodók, tudósok, mint például Hermann Kahn, Lord Kelvin, Albert A. Michelson „jövendöléseivel” kezdte. Arra a kérdésre, hogy miért is van szükség jövő-

kép kutatásra, a gyógyszerészeti tudományokban tapasztalható paradigmaváltásokat ismertette, aminek következtében a szakma távlati fejlődése érdekében bizonyos célokat már előre meg kell fogalmazni. Példaként ismertette, hogy egyrészt az egészségügy társadalmi szolgáltatásokból gazdasági érdeké alakult, hiszen az egészségügyi cégek elsősorban profit termelésére törekednek. A jövőképealkotás nehézségei közül kiemelte, hogy ilyen még nem készült, összeállításában nincs gyakorlata a „szakmának”, továbbá hiányzik az általános társadalmi, kormányzati igény. Ezen túlmenően nem állnak rendelkezésre beépíthető tanulmányok, cikkek, elemzések, és nincsenek olyan „gyakorlati/akadémiai gyógyszerészeti műhelyek”, melyek ilyen szakmai „előrelátással” foglalkoznának. Néhány lehetséges megoldást említett más országokból,

ahol vagy rövidebb távú (3–5 éves tervet dolgoznak ki), vagy pedig 10–20 éves távlatokban igyekeznek bizonyos célokat elérni. Az előadás befejező részében három kérdés került megvitatásra: (1) miért van szükség jövőképre?, (2) mi várható el a gyógyszerértéktől? (3) mi a gyógyszerészet viszonya az egészségügyhöz?

A konferencia zárásaként dr. Márkus Sarolta rövid szakmai értékelést tartott az elhangzott előadásokkal kapcsolatban, köszönetet mondott az előadók-nak, a rendezőbizottság tagjainak és a megjelent kollégáknak, akik érdeklődve hallgatták végig a 3 nap összes előadását. Kiemelte a nagyszámú poszter bemutatót és megköszönte a konferencia támogatóinak a segítségét.

Dr. Dávid Ádám Zoltán
az MGYT Gyógyszeripari Szervezet titkára

GYÓGYSZERKÉMIAI ÉS GYÓGYSZER-TECHNOLÓGIAI SZIMPÓZIUM – 2008

Az MTA Szerves és Biomolekuláris Kémiai Bizottság Gyógyszerkémiai és Gyógyszer-technológiai Munkabizottsága évi rendes szimpóziumát szeptember 29-én és 30-án Zalakaroson rendezte meg. Ezen a rendezvényen huszonhárom előadás hangzott el gyógyszergyárak, egyetemi kutatóhelyek munkatársai, vegyész és gyógyszerész végzettségű szakemberek részéről. Az előadók és a résztvevők összetétele igen szerencsés volt, mivel fiatalok mellett a gyógyszergyártás terén nagy tapasztalattal bíró idősebb kollégák is megjelentek jelenlétükkel a rendezvényt, igen értékes észrevételekkel, tanácsokkal segítették a munkát.

Dr. Hermecz István elnök megnyitó szavait követően bejelentette, hogy a Munkabizottság által alapított „Magyar Gyógyszerkutatásért” díjat Knoll József akadémikusnak ítelték oda. Knoll professzor igen eredményes munkásságát fémjelzi többek között a Deprenyl (selegiline), a rimazolium, valamint az azidomorfin felfedezése, terápiás felhasználásának kidolgozása. Kísérleti eredményeit 850 publikációban foglalta össze, egyetemi tevékenységére méltán illik az iskolateremtő jelleg. (A díj odaítéléséről a Gyógyszerészet októberi számában hírt adtunk és akkor méltattuk Knoll professzor munkásságát is. – a szerk.)

Az „Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért” közhasznú szervezet által díjazott Ph. D. pályázat idei nyertese dr. Bánóczy Zoltán volt, aki az MTA-ELTE Peptidkémiai Kutatócsoportjában dolgozik, és „Sejtpenetráló peptidok alkalmazása biológiailag aktív vegyületek sejtbemutatásában” címmel tartotta meg díjnyertes előadását.

Ezután következtek a szimpóziumra bejelentett előadások. Ezeknek sorát dr. Blaskó Gábor nyitotta meg, aki a Servier Gyógyszerkémiai Kutató Intézet igazgatója. A vadonutúji intézet a tulajdonos Jaques Servier első, külföldön létesített intézete, amelynek magyarországi létesítése kitüntetésszámba vehető. A döntésben közrejátszott az EGIS-ben közmegegyezésre végzett szakmai munka, dr. Beregi László kitűnő eredményei, valamint a magyar szakemberek elismerten kimagasló felkészültsége. A Servier mindig sokat áldozott a kutatásra, jól igazolják ezt a Diamicon, Trivastan, Daflon, Stablon készítményekkel elért eredményei. Ebből a sorból kiemelkedik a Coversyl nevű készítményük.

Dr. Sente Lajos professzor (Cyclob) a ciklodextrin-koleszterin kölcsönhatásról számolt be: sikerült stabil formában előállítani a vízdé- kony koleszterin-metil-béta-ciklodextrin komplexet. Dr. Erős István professzor (SZTE Gyógyszer-techno-

lógiai Intézet) a bioadhezív gyógyszerformák felépítéséről és igen előnyös tulajdonságairól számolt be. Alkalmazásukkal új beviteli kapuk, a szervezet különböző nyálkahártyái (pl. a száj, tüdő, vagy akár a szem) vehetők igénybe, ezáltal meghosszabbodik a terápiás kezelés ideje és javul a biohasznosíthatóság.

Dr. Béni Szabolcs (SE Gyógyszerészeti Kémiai Intézet) az NMR vizsgálatok új lehetőségeiről számolt be. Vázolta az LC-NMR-MS berendezés adta lehetőségeket, valamint az LC-MS-NMR tömegvezérelt csúcsetek-talást, amely metabolitok nagyérzékenységű meghatározását teszi lehetővé. Dr. Béni Zoltán (Richter Gedeon gyógyszergyár) „10 tonna, 25 K, 10 mikrogramm” című előadásában a gyár irigylésre méltóan korszerű NMR műszerparkját mutatta be, felvillantva mindazokat az előnyöket, amelyeket ezek a csúcsműszerek biztosítanak az anyagok identifikálása, ellenőrzése területén.

Több kutatócsoport foglalkozott a polimorfia, illetve a kristályos anyagok átalakításának kérdésével. Dr. Demeter Ádám a Richter Gedeon gyógyszergyárból „Mechanikai aktiválás hatása a polimorfiára” címmel a polimorfia kialakulásának lehetőségeit vette számba, majd az indometacin amorfizálását porítással, a famotidin mikronizálását említette, amely A és B formát eredménye-

zett, de a bikalutamidot is sikerült porítással amorf formában hozni. Dr. Marosi György professzor (BME Szerves Kémiai Technológiai Tanszék) és fiatal munkatársai úgyszintén ezzel a kérdéskörrel foglalkoztak. Előadásában összefoglalta a szilárd gyógyszerformák szabályozásának és analizésének lehetőségeit. Dr. Vajna Balázs a polimorfia lokális vizsgálatait végezte el micro-Raman spektrometriával. Dr. Nagy Zsombor kontrollált bevonási technológiák fejlesztésével foglalkozott, dr. Patyi Gergőnek amorf spironolaktont sikerült előállítania kétszágas extruderben. Ehhez különböző típusú segédanyagok szerepét is elemezte.

Dr. Mátyus Péter professzor „Gyógyszer a gyógyszerterelenségre” című előadásában választ keresett arra, hogy miért mutat erősen csökkenő tendenciát az originális vegyületek bejelentése? A kilencvenes évek elején évente a szintetikus molekulák száma elérte az 55-60-at, ezzel szemben 2007-ben már csak 15-öt regisztráltak. Az egyik ok a kétségtelenül magas kutatási ráfordításon kívül a biomedicinális helyzetben keresendő. Ma főleg a kardiovaszkuláris szerek, a HIV-gyógyszerek és a citosztatikumok területére koncentrálnak a kutatók. Szívesen foglalkoznak új for-

mulációk kidolgozásával.

Dr. Keserű György Miklós (Richter Gedeon gyógyszergyár) nagyhatású előadást tartott „A nagy fogyás, avagy a molekuláris fogyókúra” címmel. Frappáns módon a változatos foglalkoztatás fontosságát a női ideál kapcsán tapasztalt évszázados változással vezette be, majd rátért arra, hogy az új molekulák egyre inkább „híznak”, ami sem a formulálás, sem a klinikum szempontjából nem előnyös. Ezt a tendenciát az egészségtelenül sikerorientált, zaklatott tempójú kutatás eredményezi. Ezen sürgősen változtatni kellene. Dr. Balogh György Tibor (Richter Gedeon gyógyszergyár) „Ionizációs konstans (pKa) gyógyszerkutatási vonatkozásai”-ról számolt be. Ez az állandó a formulálás, sőt a biofarmácia igen fontos adata!

Dr. Baka Edit (SE Gyógyszerészeti Kémiai Intézet) „A telítésszerű oldhatóság meghatározási módszer standardizálása” című előadásában az oldhatóságot befolyásoló tényezők hatását vizsgálta hidrolizáló oldhatósági modellvegyületen. Munkájában értékes adatokat tárt fel. Dr. Csányi Erzsébet (SZTE Gyógyszer-technológiai Intézet) „A bőrhidratáció és mérési lehetősége” keretében liotróp folyadékkristályok, gélemulzi-

ók, hidrogélek hidratációs hatását ellenőrizte a dielektromos állandó alapján működő corneométerrel. A hidratáció nemcsak esztétikai szempontból érdekes, hanem néhány dermatológiai elváltozásnál is – mint az atopiás dermatitis, ekzema, seborrhea – fontos tényező. Dr. Stampf György (SE Gyógyszerészeti Intézet) „Gyógyszer-technológiai problémák a veteriner készítmények formulálásánál” az állatgyógyszerek specifikumának ismertetését követően három készítmény eredményes fejlesztéséről számolt be.

A munkabizottság rendezvényének immár hagyományos eleme az Esti beszélgetés. Ennek keretében most dr. Szántay Csaba professzor ismertette dr. Zemlén Géza munkásságát. Ezek a megemlékezések közel hozzák nagy tudósaink eredményeit és emberi karakterüket.

Köszönettel tartozunk a remek rendezésért dr. Hermecz István elnöknek, Takácsné dr. Novák Krisztina professzornak, dr. Hettyei Mária-nak és dr. Völgyi Gergelynek. A szimpózium résztvevői a jövő évi vizslátás reményében búcsúztak el egymástól.

Dr. Stampf György

V. ORSZÁGOS OKTATÁSI KONFERENCIA – 2008

Immár hagyományosnak tekinthető a Felvételi Információs Szolgálat (FISZ) kezdeményezése, az Országos Oktatási Konferencia, amelynek megrendezésére október 16-án került sor Budapesten. A felsőoktatás aktuális kérdéseiről, eredményeiről, megoldásra váró problémáiról hat előadásban hallhattunk érdekes és értékes gondolatokat.

A nyitóelőadást dr. Vass László a Budapesti Kommunikációs és Üzleti főiskola rektora tartotta „Bologna Hungaricum-Perspektíva Hungaricum?” címmel. A bolognai rendszer egy felsőoktatási intézményi rendszert ismer el, amibe az egyetemeken kívül beletartoznak a főiskolák is. Ez a tény még ma is jelentős ellenérzést kelt a professzori karban. Az alapképzési rendszer kiépült, az intézmények között szabad a mozgás, még a külföldiek részére is. Azonban rendezetlen kérdés, ha egy külföldi

diák hosszú távon kívánja igénybe venni a magyar intézményeket, számára jár-e állami finanszírozás? Elméletileg kivitelezhető lenne a külföldiek által alapított egyetem vagy főiskola megnyitása, működtetése, de ez elől elzárkózunk, mert ennek a lépésnek a jogi alapjai nincsenek megteremtve. A magyar oktatási feltételek általában szigorúbbak, mint a külföldieké, hallgatóinknak többet kell tanulniuk, magasabbak a kötelező óraszámok, sőt több a tantárgyak száma is.

Intézményeink mindent megtesznek a hallgatók minél nagyobb számú beiskolázásának érdekében, hiszen minden egyes képzőhelynek alapvető érdeke a rendelkezésére bocsátott beiskolázási keretszám betöltése. Az előadó véleménye szerint a főiskolák professzionális kibocsátók, míg az egyetemek az akadémiai rend szerint képeznek szakembere-

ket és kevésbé piaciorientáltak. Fontos a végzősök elhelyezkedésének biztosítása, ezt jól szolgálják a kötelező szakmai gyakorlatok, valamint a munkáltatókkal kiépített kapcsolat. (Ezen a téren a gyógyszerésztudományi karok igen jól állnak, nincs okunk a szégyenkezésre!) Alapszakokat indítani már nagyon nehéz, azonban a mesterkurzusok engedélyezése még nem fejeződött be, ezért a diákok sokszor nem tudják, mi vár rájuk a felsőbb években! Sok új mesterkurzust kívánnak alapítani, azonban van, ahol 6 diák jut egy szakra, ami viszont abszolút gazdaságtalan! Növekszik a felsőfokú szakképzés szerepe, ez főleg az egyetemek területe. Előnyben is vannak, mert nekik ezt a tevékenységüket nem kell külön akkreditáltatniuk. Az előadó nyomatékosan hangsúlyozta a bekezdési pontszám és az egyetemi, főiskolai teljesítmény összevetésének

fontosságát, sajnos ezt a felmérést sehol sem csinálták meg. Helytelenítette az alkalmassági vizsga hiányát, ez egyes szakterületeken szinte tragikus helyzetet eredményezhet!

Dr. Csikesz Tamás a FISZ elnöke igen részletes elemzést mutatott be a diákok orientációjáról, felvételi stratégiájukról, az érettségi eredmények alakulásáról. Évente ismétlődő kutatást végeznek a 16-18 éves, továbbtanulni szándékozó diákok körében. Ennek szervezője a FISZ, módszere önkitöltős, on-line és kérdőíves eljárás. A diákoknak igen sok információ forrás áll rendelkezésre a gimnáziumi eredmények megtervezését és a pályaválasztást illetően. Az új pontszámítási rendszerről – aminek rendeltetése a jelentkezők mezőnyének széthúzása volt – a megkérdezettek 66%-ának volt részletes ismerete; 23% felületesen, 11% egyáltalán nem ismerte a rendszert néhány hónappal az érettségi előtt. Az idén könnyebb volt a felsőoktatási intézményekbe bejutni, mint az előző években. Színvonalas tapasztalható már egy ideje, ezért egyes egyetemek felzárkóztatási képzést tartanak! Annak, aki már egy középfokú állami nyelvvizsgálóval rendelkezik, a többletpontok megszerzésének érdekében, elég egy tárgyból emelt szintű érettségit tenni. Ezt többen nem ismerték, így esett meg, hogy túlvállalták magukat. Tehát a diákok többségénél nincs tudatos stratégiaalkotás.

Érdekes áttekinteni a diákok motivációját is. Emelt szintű érettségit az alábbi megfontolások miatt tesznek a diákok (egy diák több motivációt is megjelölhetett):

- többletpontért 76%,
- azért, hogy a felsőoktatási tanulmányok során használható tudással rendelkezzenek 43%,
- a 2008-as évre tervezett pontszámítási módszer változása miatt 32%,
- azért, hogy többlettudással rendelkezzenek a középszinthez képest 24%,
- tanári ösztönzésre 8%,
- amiatt, mert a tudásához inkább illeszkedik az emeltszintű képzés 7%,
- azért, mert így következetesebb a felkészülés 4%,
- szülői ösztönzésre 3%,

– idegen vizsgabizottság előtti vizsgalehetőségért 2%.

A tanári és a szülői ösztönzésnél erős visszafogottság észlelhető, ez a ráhatás a bevallottnál biztosan erősebb! Az emelt szintet 2004-ben a megkérdezettek 59%-a, 2007-ben a 88%-a tartotta szükségesnek. Az emelt szintet választók több mint 97%-a ért el legalább 30%-ot, így érvényesíteni tudta az emelt szintért járó, tantárgyankénti 40 többletpontot. Igen érdekes adat, hogy az emelt szinten vizsgázók 72%-a kapott 5-ös érdemjegyet, míg ugyanezt az érdemjegyet középszinten csak 20%-ban sikerült elérni. Emelkedő önbizalomról tanúskodik a fiataloknak a felvételi esélyekkel kapcsolatos várakozása. Míg 2005-ben a megkérdezettek 58%-a bízott abban, hogy az érettségi évében felveszik, az idén már 65%-ban voltak biztosak az azonnali sikerben.

A diákok közel 70%-a legalább nagy vonalakban ismeri a bolognai folyamatot. Az ebben való elmélyülés a tanárok és diákok körében egyre inkább nyomon követhető. A sokféle kiadvány mellett a TV-nek is fontos az információs hatása. A diákoknak az on-line elérhetőség egyre fontosabb.

Sió László a FIDESZ szakpolitikusa „Reform vagy megszorítás” című előadásában igen kritikus hangot ütött meg. A finanszírozásban csökkentek az alapszabványok. A felsőoktatásba jelentkezők száma a 2004-ben regisztrált 162 000-ről az idén 95 000-re csökkent (nem közölt demográfiai adatokat). A „Bologna Hungaricum” elbizonytalanította a hallgatókat, de bizonytalanok az intézmények is. A nap folyamán több előadásból is kitént, hogy 2010-ben áttekintik a bolognai rendszert, és ahol szükséges, megteszik a korrekciókat.

Dr. Halász Zsolt az Oktatási és Kulturális Minisztérium jogi osztályának főosztályvezető-helyettese „A felsőoktatást érintő egyes jogszabályváltozások” címmel tartotta meg előadását, amelyben felvillantotta a jelenlegi képzési rendszer szinte áttekinthetetlen sokszínűségét, és a diákok igen bőséges választási lehetőségeit. Legfontosabb jogszabályaink;

– a felsőoktatási intézmények felvételi eljárásáról szóló 237/2006. (XI.

27.) Korm. rendelet,

– a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 79/2006 (IV. 5.) Korm. rend.

– az Oktatási Hivatalról szóló 307/2006 (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint

– a diákigazolványok kérdése.

A felsőoktatási és a közoktatási diákigazolványok formájukban el fognak térni egymástól. Részismeretek megszerzésének érdekében folytatott képzésre lehet jelentkezni, ami kötetlenebb forma, szakképzettséget nem biztosít, de a későbbi tanulmányok során elismerhető. Erre egy alkalommal lehet jelentkezni, a felvételi tájékoztatóban nincs benne, az információk az intézmény honlapján találhatóak meg. Költségtérítési képzésre lehet „zárt rendszerben” is felvételt nyerni, ha egy szponzor fizeti a költségeket, akkor a diák 160 pontig vehető fel. (A referáló megjegyzése: ez túl alacsony pontszám!) Többletpontok, bármilyen jogcímen, összesen legfeljebb 80 pontot bezáróan szerezhetők. Ide számítódik az emelt szintű érettségi, a nyelvvizsga, a hátrányos helyzetű jelentkező (25 pont) és a halmozottan hátrányos helyzetű jelentkező + 25 pontja is!

Az Oktatási Hivatal mint államigazgatási hivatal dönti el a besorolást, megszabja az intézmény kapacitását és az államilag támogatott létszámkeretet. Ez igen fontos tevékenység és döntés! A beiratkozásnál a hallgató szolgáltatási szerződést köt az intézménnyel.

Antal János a Vállalkozási Főiskola igazgatója „Bologna Hungaricum, Felsőoktatás” című előadásában emlékeztetett arra, hogy az egységes felsőoktatási tér angol találmány, ám egyes országok – például a németek – nemzeti specifikumot visznek bele. Nálunk a tantárgyak megújulása nehezen megy. Maradtak osztatlan képzések, ilyen az orvos-, fogorvos-, gyógyszerész- és jogászképzés. 2010-2011-re várható a bolognai rendszer első korrekciója. Véleménye szerint a felsőoktatás soha ennyire pénzt nem kapott mint most, de nem valami jól használják fel. A felsőoktatás meg fogja kapni az épületállományt, a vagyont, ám az nem lesz elidegeníthető. Ha pénzköltésről van szó, igen fontos a minőség. A demo-

I. táblázat

Az intézmény típusa	A diákok arányának megoszlása					
	Egyetemek		Főiskolák		Intézmények	
	száma	diákok aránya	száma	diákok aránya	száma együttesen	diákok aránya együttesen
Allami intézmény	18	59 %	13	26 %	31	85 %
Magán intézmény	2	1 %	12	8 %	14	9 %
Egyházi intézmény	5	3 %	22	3 %	27	6 %
Összesen	25	63 %	47	37 %	72	100 %

gráfiai helyzet a minőség ellen dolgozik, azaz kevés a diák, az intézmények igyekeznek keretszámaikat betölteni, tehát nagy engedményeket tesznek a minőség rovására. Véleménye szerint egy oktató vagy egy intézmény minőségét nem az impakt faktorok határozzák meg. Az akkreditáció megszerzése után is fejlődni kell, nemcsak azt követően nyolc év múlva! A diákok arányáról közölt adatait táblázatos formában ismertetjük (I. táblázat).

Véleménye szerint az országban ki kellene alakítani hét regionális tudásközpontot, ahol 25-30.000 hallgató tanulhatna. A közeljövőben a fel-

sőfokú szakképzés bővíthető, a mester- és Ph. D. ösztöndíjas keret nem. Stabil finanszírozásra lenne szükség.

A záró előadást Szebedy Tas tartotta, aki a Gimnáziumok Országos Szövetségének elnöke és az érettségi vizsgák gyakorlati tapasztalatairól beszélt. 2008 május-júniusában érettségi vizsgát tett 124.122 fő, az összes értékelt tantárgyi vizsga 480.235 volt. A dolgozatok javításában a központi javítókulcs ellenére sok a hiba, gyakori a feladatok egyértelműségének, sőt olykor túlzottan egyszerű kérdéseinek a megtevesztő volta. Ezen a jövőben feltétlenül változtatni kell. Az összesített érettségi átlag évek óta 3,44

és 3,65 között van. Az egyes tárgyak eredményei között azonban nagy az eltérés. Az emelt szintű érettségi eredményei jónak mondhatók. Elgondolkodtató a fiatalság számára a helyes stratégia meghatározása, mert anélkül nincs helyes út. Kérdés, hogy az egyetemi tanulmányokra minden áron szükség van-e?

A rendezvény ellentmondásosságával együtt hasznosnak bizonyult, mert megfogalmazódtak a megoldásra váró kérdések, összegezhették a közelmúlt tapasztalatait, sőt jó néhány használható ajánlással is szolgáltak az előadók.

Dr. Stampf György

HÍREK SZEGEDRŐL

XIX. Országos Gyógyszertári Asszisztens Továbbképző Előadói Vándorserleg Verseny

Az első hasonló verseny 1972-ben volt. Ennélfogva a 2008. szeptember 18–20 között Szegeden, a Hotel Novotelben megrendezett esemény már a 19.-nek számít. A verseny előadói 13 szép prezentációt mutattak be, ill. 92 vendég regisztráltatta magát. Ezúttal Gallyasné Tóth Ildikó, az OGYI szakasszisztense lett az első, aki ezt „Az asszisztensek feladata az OGYI-ba bejelentett minőségi panaszok laboratóriumi vizsgálatában” című tartalmas és szép előadásával érdemelte ki. (A rendezvényről az októberi Gyógyszerészetben részletes beszámolót közöltünk.)

Köztársasági ösztöndíjas hallgatók

A 2008-2009. tanévben Karunkon összesen öten kaptak Köztársasági Ösztöndíjat, nevezetesen Olajos Gábor III., Roza Orsolya IV., továbbá Makó Zsuzsanna, Pomázi Anita és Seres Adrienn V. éves gyógyszerész-hallgató.

Prof. dr. Ozgen Ozer előadása

2008. szeptember 25-én az Ege University, Faculty of Pharmacy, Depart-

ment of Pharmaceutical Technology professzora prof. dr. Ozgen Ozer (Bornova, Izmir, Törökország) „Different Systems for Topical Delivery of Drugs and Cosmetics” címmel tartott érdeklődéssel kísért tudományos előadást. Törökország hazánkénál kilencszer nagyobb területén kb. 70 millió lakos él. A közforgalmú gyógyszerárak száma 22 087, a gyógyszerészeké ennél csak kb. 10%-kal több, mivel gyógyszerésztárat ott is csak gyógyszerész működtethet, viszont mindenki maga dolgozik, tehát gyakorlatilag nem alkalmaz gyógyszerészt. Egy más szomszédságában is nyílnak új gyógyszerésztár. Törökországban 10 karon képeznek gyógyszerészeket (3 kart a közelmúltban alapítottak)! A képzés lényegében hasonló a miénkhöz (ám van egy ún. nulla-dik évfolyam, ahol egységes tudásszintre „hozzák fel” a diákokat és angolra is megtanítják őket). Izmir (Szmirna) Isztambul és Ankara után az ország harmadik legnagyobb városa (2 milliónál több lakosa van). Izmirben 50 ezer hallgatóval 4 egyetem és egy főiskola működik. Az Ege University hatalmas parkosított, fás területen fekvő igazi kampusz. Tíz karának egyike a Gyógyszerésztudo-

mányi Kar, amelynek 10 tanszéke van. Évente kb. 100 hallgatót vesznek fel. A Gyógyszertechnológiai Intézet keretein belül oktatják a Farmakokinetika, a Radio-farmácia, a Biotechnológia és a Kozmetológia tárgyat.

Hadüzenet a graffitiknek a Tisza-parti városban

Szegeden százezer graffiti csúfítja a várost. Az Egyetem Kolloidkémiai Tanszékén Dékány Imre tanszékvezető egyetemi tanár, akadémikus irányítása alatt álló – szabadalmazás előtt álló – új nanoszerkezetű folyadékok képesek fellazítani a festékeket, amelyek ezután mosással vagy súrolással könnyen eltávolíthatók. Az új technológia hatékonyabb, környezetbarát, nem mérgező és harmadannyiba kerül. Dékány professzor évtizedek óta oktatja hallgatóinkat [Metropol, 2008. október 10.]. (Megjegyzés: az első graffitiket a berlini fal túloldalán olvastam és azok nagyon is tartalmas mondatok voltak! Amiket nálunk a média „graffiti”-nek nevez, az egyszerűen falfirka: a szubkulturált ember romboló „tevékenysége”.)

Dr. Kata Mihály

A SEMMELWEIS EGYETEM GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR TANÁCSÁNAK ÜLÉSE

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar Tanácsának a 2008/2009. tanévi első ülésére október 15-én szerdán került sor az újonnan átadott Elméleti Orvostudományi Központban. Az ülésen megjelent dr. Tulassay Tivadar egyetemünk rektora, dr. Magyar Kálmán akadémikus, professor emeritus, dr. Zrinyi Miklós akadémikus professor, Berényi Zsuzsa a Humán-erőforrás-gazdálkodási Igazgatóság igazgatója, valamint a tanács szavazati joggal rendelkező tagjai és meghívottjai. Az ülést dr. Klebovich Imre professor vezette, akit a rektor szeptember 1-vel megbízott a dékáni feladatok ellátásával.

Az ülés elején megemlékeztünk dr. Zalai Károly professzorról, aki szeptember 28-án életének 88. évében elhunyt. Ezt követően dr. Tulassay Tivadar rektor kérte, hogy a kar tervezze meg a jövőjét, azaz lássa, hová akar eljutni öt-tíz éven belül. Közölte, hogy a Testnevelési és Sporttudományi Karra a vártnál kevesebb hallgató iratkozott be és ez az egyetemnek 300 millió forint veszteséggel jár. Július elsejétől ingatlanjaink után vagyonhasználati díjat kellene fizetni, ám az erre vonatkozó szerződést az állammal egyik egyetem sem kötötte meg. Ezzel szemben az egyetemek rektorai a Magyar Tudományos Akadémia mintájára kérni fogják a használatba vett ingatlanjaik tulajdonjogát, azzal a kikötéssel, hogy az nem értékesíthető és az intézmény esetleges megszűnésével visszaszáll az államra. Vagyontalanságunk aggasztó! Likviditásunk valamivel jobb a tavalyinál, de a közelmúltban az Általános Orvostudományi Karon kényszernyugdíjazást kellett bevezetni. Ezután Berényi Zsuzsa napirenden kívül ismertette a dékáni pályázat tervezett szövegét, amelyről a Kari Tanács az ülésen nem döntött.

Ezután dr. Klebovich Imre professor felkérésére bemutatkozott a Kari Tanácsnak dr. Zrinyi Miklós professor, akit a rektor a Műszaki

Egyetemről vett át és a Gyógyszerészeti Intézet állományába helyezett. Zrinyi professor az ELTE-n végzett 1974-ben, mint okleveles vegyész. 1992-ig az ELTE Kolloidkémiai Intézetében dolgozott, majd tizenöt évig vezette a Műszaki Egyetem Vegyész-mérnöki Karának Fizikai-kémiai Tanszékét. Az intelligens polimerek biofizikájával, polimer gélekkel, szabályozott hatóanyag-leadó rendszerekkel foglalkozik. Bevallása szerint ehhez a Semmelweis Egyetem a Műszakinál jobb hátteret biztosít.

Bemutatkozott dr. Bagdy György is, a Gyógyszerhatástani Intézet újonnan kinevezett igazgatója. Bagdy igazgató úr gyógyszerészi diplomáját egyetemünkön szerezte meg, hosszú évekig az Országos Pszichiátriai Intézetben végzett igen értékes kutató munkát. Hosszabb ideig volt az USA-ban tanulmányúton, 1999-ben nyerte el az MTA doktori címét, 2002-től az OPNI tudományos igazgatója volt, majd az Intézet megszűntével 2007-ben került egyetemünkre.

Dr. Noszál Béla professor ismertette a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény módosításának tervezetét, amelynek értelmében a végzés alkalmával a gyógyszerészek is doktori címet kapnának. A módosítás indoklásában szerepel az orvosokkal, fogorvosokkal teljesen azonos vizsga- és követelményrendszer, valamint a gyógyszerészeti gondozás bevezetése és sikeres művelése.

Dr. Mátyus Péter professor a Gyógyszerkutató és Gyógyszerbiztonsági Centrum (DDSC) megalakulását és célkitűzését ismertette, melynek létrehozásával a gyógyszerkutató és fejlesztés eredményeinek hasznosítására fognak törekedni. Mátyus professor, mint a Centrum elnöke vallja, hogy a gyógyszerkutató produktivitásán szükséges volna javítani. Ebbe a munkába fokozottan bekapcsolódhatnak a fiatal kutatók is.

Dr. Klebovich Imre professor

bejelentette, hogy az egyetem főépületében egyetemünk kiválóságainak domborművei között dr. Mozsonyi Sándor professor domborműve mellé elkészítik dr. Végh Antal professzorét és javasoljuk dr. Clauder Ottó professor arcmásának megörökítését is.

Dr. Gergely András docens, a kar gazdasági bizottságának elnöke jelezte, hogy augusztus 29. óta az önköltséges képzés díjtételét a karok önállóan állapíthatják meg. A hallgatóink által fizetendő díj nálunk igen magas, ezért ezt – a Semmelweis Egyetem többi karával és a vidéki egyetemekkel egyeztetve – korrigálni szükséges.

Dr. Zelkó Romána dékánhelyettesnek, az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet igazgatónőjének javaslatára a Kari Tanács elfogadta, hogy két tárgy elnevezése változzon. Így a jövőben a Gyógyszerészeti közgazdaságtan tárgy elnevezése Farmako-ökonómia, a Kórházi, klinikai gyógyszerészet Gyógyszerészeti gondozásra módosul. Az új elnevezések a tárgy jellegének jobban megfelelnek.

Dr. Vasas Líviának könyvtárunk főigazgatójának kérésére a Könyvtári informatika szabadon választható tárgy eredményes elvégzését a jövőben három kredit ponttal fogják jutalmazni.

A Kari Tanács tájékoztatót tekinthetett meg a 2. félév vizsgaeredményeiről, a 2008. évi felvételi eljárás, valamint a záróvizsga adatról.

Végezetül ismertették, hogy a Richter Gedeon Gyógyszergyár által a hallgatók részére kiírt pályázaton Marosi Attila III. éves kiemelt díjban, Bánfalvi György és Tátrai Tibor IV. évesek díjazásban részesültek. A díjakat dr. Pellioniszné dr. Paróczai Margit a Richter emberierőforrás-igazgatója adta át a fiataloknak, méltatva szép szakmai teljesítményüket.

Dr. Stampf György

KAZAY ENDRE EMLÉKEZETE VÉRTESACSÁN ÉS BUDAPESTEN

Kazay Endre (1876-1923) neves magyar gyógyszerész halálának 85. évfordulója alkalmából ünnepi megemlékezést rendezett 2008. szeptember 20-án a Vértesacsai Kazay Gyógyszerészeti Alapítvány. A kedvezőtlen hűvös és esős időjárás ellenére 20 fő jött el Vértesacsára. A Kazay Gyógyszertár emléktáblájánál dr. Burgett László, az Alapítvány kuratóriumának elnöke köszöntötte a résztvevőket. Kazay Endre halálának évfordulója mellett még a hírnevét és emlékét megőrző Alapítvány 10 éves működését is értékeltük. Itt dr. Burgett László és prof. dr. Lipták József helyezték el a megemlékezés koszorúit. A neves kiválóság sírjánál dr. Stampf György egyetemi docens méltatta a munkásságát. Koszorút helyezett el a síremléken Tamási László gyógyszerész az Alapítvány nevében, dr. Stampf György az MGYT országos elnöksége nevében, Lippai Józsefné az MGYT Fejér megyei szervezete nevében, Széll Ferenc polgármester és Vujtyné Sárándi Klára, a helyi általános iskola igazgatója. Idén két fiatal gyógyszerész, Kovács Eszter Kinga (Sopron, Segítő Mária gyógyszertár) és Kun Judit (Pomáz, Kőhegy gyógyszertár) nyerte el az Alapítvány anyagi támogatását. Közben Vértesacsai polgármestere átadta a vendégeknek a község színes, képes bemutatkozó füzetét. Ebben is jelentős helyet kapott Kazay Endre élete és munkássága. A nyilvános kuratóriumi ülésen szóba kerültek a személyi kérdések. Még a múlt év végén távozott körünkől Bodnár Gyula ny. is-



kolaigazgató, aki nagyon elkötelezett volt a Kazay örökség megőrzésében. Szmodits László nekrológban emlékezett meg róla a Gyógyszerésztörténetben.

A nyilvánosság felé a Kazay-téma befogadást nyert. A közelmúltban két előzetes cikk jelent meg a rendezvényről a Fejér megyei Hírlapban (IX. 4, IX. 20.). A Nemzeti Kegyeleti Bizottság a Megyei Védett Sírhelyek között elsőként regisztrálta a vértesacsai síremléket. A közeljövőben pedig nyilvános előadást tartanak majd a székesfehérvári Patikamúzeumban Kazay Endréről. Sajnos az alapítvány pénzügyi helyzete romlik. Az ismertség és elfogadottság ellenére nem kap támogatást az Alapítvány. A fiatalok támogatása idén a tartalékokból valósult meg. Évek óta nem találunk olyan a határon túl élő magyar kollégát, aki itt végzi az egyetemi tanulmányait, majd hazatérve a lakóhelyén kezd dolgozni. De a gyógyszertár épülete és az emlékszoba is leromlott állapotban van. A jövő évi terveket is behatárolják.

Az anyagi gondok, nehézségek ellenére Kazay csodálatos egyénisége, életútja és a küzdelmeinek a péld-

dája a megmaradáson túl is ösztönöz egy jövő évi emlékezésre. A vértesacsai ünnepséget követően felkerestük a budapesti Pál-völgyi barlangot. Kazay 1910-1915 márciusa között Budapesten élt és dolgozott. Tödter Gyula vegysegéddel 3 ízben keresték fel az 1904-ben felfedezett Pál-völgyi barlangot. A mélyből feltörő hévizek alakították ki a földszerkezettani törésvonalak és repedések

mentén. A járatai vízszintesen és függőlegesen is szerteágazóak. Kazay erről a barlangról elsőként készített 1911-ben egy ma is jó használható térképvázlatot. Ezt a tényt a legtöbb turistakalauz is megemlíti. A Turisták Lapja 1911. évfolyamában pedig részletesen ismertette a barlangot. A mintegy 1 órás barlangtúrán részt vett prof. dr. Görög Sándor és prof. dr. Lipták József és további 10 érdeklődő kollégán és kolléga. Előzőleg felolvasták Szmodits László „Kazay Endre neves gyógyszerész budapesti tevékenysége” tanulmányából a geológiai és barlangászati részt. A barlangtúra mindenki számára nagy élmény volt. Jó volt a szakszerű vezetés, a kellemes és kultúrált környezet. A barlang jelentős szintkülönbsége a sok lépcsővel nem okozott túl nagy kényelmetlenséget, mert a kiépítettség magas színvonalú volt. A részvételben akadályozott kollégáknak pedig a barlangot ábrázoló képeslapot küldtünk. Hasznosak az ilyen kirándulások, mert ezek nagyon alkalmasak a neves elődeink emlékének az ápolására.

Szmodits László

PÁLYÁZATOK ÉRTÉKELÉSE A RICHTER GEDEON GYÓGYSZERGYÁRBAN

Hallgatóinknak a második és harmadik egyetemi év befejezésével lehetőségük nyílik nyári gyakorlatukat valamelyik gyógyszergyárban eltölteni. Örömmel tapasztaljuk, hogy egyre többen jelentkeznek erre a gyakorlati formára, ami a szakmai szemléletformálásuk szempontjából igen fontos és némileg helyettesítheti a záróvizsgás időszak gyári gyakorlatainak hi-

ányát. Ez évben az EGIS-nél, a Richter Gedeonnál, a Sanofi-aventisnél és a TEVÁ-nál töltötték el négy hetet fiataljaink. Tapasztalataink szerint minden egyes helyen körültekintő alaposággal szervezték meg tevékenységüket!

A Richter Gedeon Gyógyszergyár a nyári gyakorlatos gyógyszerész-, vegyész- és biológushallgatók szá-

mára pályázatot írt ki, amelyben a fiataloknak a szakmai tapasztalataikról kellett beszámolniuk. Október 2-án a gyár múzeumában bensőséges ünnepség keretében került sor az eredményhirdetésre és a díjak átadására.

Dr. Pellioniszné dr. Paróczai Margit emberierőforrás-igazgató méltatta a gyakorlatok fontosságát, elismerte azok eredményességét és kifejezte a

gyár vezetésének szándékát, miszerint igen szívesen látják az egyetemistákat, hiszen ebből a körből remélik a szakember-utánpótlásuk biztosítását.

A pályázók közül öten kaptak kiemelt díjat. Közöttük volt Marosi Attila III. éves gyógyszerészhallgató, aki a szilárd fázisú NMR vizsgálatok le-

hetőségeiről készítette el dolgozatát. A kiemelt díjazásban részesült fiatalok egy rövid előadás keretében ismertették dolgozataikat.

A gyógyszerészhallgatók közül díjazásban részesült Bánfalvi György és Tátrai Tibor (mindketten negyedévesek).

A rendezvény kötetlen beszélgetéssel zárult, ezen Pálné Aranyosi Katalin és Mohr Ferenc osztályvezetők is részt vettek, akik jelentős szerepet vállaltak a fiatalok foglalkoztatásának megszervezésében.

Dr. Stampf György

ÚJABB ADATOK A TELMISARTANRÓL

Az Európai Kardiológiai Társaság (European Society of Cardiology – ESC) Münchenben rendezett éves gyűlésén 40 ország 5926 betegéből származó adatokat mutattak be, amelyben egy angiotenzin II receptorblokkolót (ARB) – a Boehringer Ingelheim telmisartanját – vizsgáltak placebóval szemben. A vizsgálattal bizonyították a telmisartan cardiovascularis védőhatását, a standard terápián felül (beleértve a vérnyomáscsökkentőket, a trombocytá-aggregációgátló terápiát és sztatínokat), olyan magas kockázatú egyénekben, akik nem tolerálják az angiotenzin konvertáló enzim (ACE)-gátlókat. A telmisartan 13%-kal csökkenti az ACE-gátlókat nem toleráló, magas kockázatú betegekben a cardiovascularis halálozás, a szívroham és a stroke kockázatát. A vizsgálat során ugyanazon végpontot vették alapul, amelyet a 2000-ben közölt HOPE vizsgálatban határoztak meg. Az előre meghatározott elsődleges végpont – cardiovascularis halálozás, miocardialis infarktus, stroke és pangásos szívelégtelenség miatti hospitalizáció – 8%-os csökkenését észlelték a vizsgálat során, amely nem bizonyult

statisztikailag szignifikánsnak ($p=0,216$, HR: 0,92). A telmisartan terápiát a betegek jól tolerálták és olyan tendenciát figyeltek meg, miszerint a szerrel folytatott terápia elhagyásának aránya kisebb volt. Minden cardiovascularis okból történt hospitalizáció szignifikánsan kevesebb volt a telmisartan csoportban (894 szemben a 980-nal, $p=0,025$). Általánosságban elmondható, hogy a telmisartan védőhatása annál jobban megmutatkozott, minél hosszabb ideje kapták a betegek a telmisartan terápiát.

Az eredmények jelentőségét az adja, hogy mostanáig a szívroham és stroke kockázatával élő, ACE-gátlót nem toleráló betegek kezelésekor az orvosnak nem volt bizonyított alternatív kezelés a kezében az ACE-gátló ramiprilén túl. Szerte a világon, a hipertóniás betegek 10-39%-a intoleráns az ACE-gátlókkal szemben, amely gyakran a kezelés elhagyásához vezet. Ezzel a problémával minden ötödik magas kockázatú beteg esetében találkozunk.

A TRANSCEND elnevezésű vizsgálat a nagy cardiovascularis rizikóval rendelkező betegek széles keresztmetszetét foglalta magába (55

évnél magasabb életkor, korábbi miocardialis infarktus, okklúzív perifériás verőérbetegség, stroke vagy átmeneti iszkémiás attack (TIA), vagy diabetesben szenvedő és egyéb kockázatokkal bíró betegek). A telmisartan (Micardis®/Kinzal®/Pritor®) a korszerű angiotenzin II receptor blokkolók (ARB-k) osztályába tartozik, amelyet az ARB-kel folytatott ezidáig legambiciózusabb és leghosszabb kutatási program részeseként vizsgáltak. Az ONTARGET®, PROTECTION® és PROFESS® klinikai vizsgálati programba több mint 58.000 beteget vontak be a telmisartan cardiovascularis védelemben betöltött szerepének vizsgálatára.

A cardiovascularis betegségek (CVD) évente 17,5 millió halálesetért tehetőek felelőssé. Szívroham következtében 7,6 millió, míg stroke miatt 5,7 millió ember hal meg minden évben. A CVD-ből fakadó globális halálozás várhatóan évi 25 millióra emelkedik 2020-ra. A CVD már jelenleg is a rokkantság egyik vezető oka és 2020-ra várhatóan a rokkantság legjelentősebb oka lesz világszerte.

Oláh Csilla

I. ORSZÁGOS MAGNETO-TERÁPIÁS KONFERENCIA

A rendezvényt – amelyen mintegy száz fő, főként orvos és gyógyszerész vett részt – 2008. szeptember 26-án Budapesten, a Hotel Ibisben tartották. Szervezői és házigazdái a Galenus Gyógyszerészeti Lap- és Könyvkiadó Kft., dr. Sandra Sándor orvos-ezredes a szervezőbizottság elnöke és Lázár Györgyi gyógyszerész a szervezőbizottság titkára voltak.

A konferencián előadások hangzottak el

– a magneto-terápia történetéről és

biofizikai alapjairól,
– a mágneses térmező javallatairól és ellenjavallatairól,
– a magneto-biológiáról és a magneto-fiziológiáról,
– a MagneVit® készülékkel végzett kezelés fájdalomcsillapító hatásáról és reflex-terápiában hasznosítható szerepéről,
– a fülproblémák magneto-terápiás kezeléséről és biológiai hatásairól biológiai környezetben,
– a természetes és torzult elektromos és elektromágneses terek ha-

tásáról általában az élő- és konkrétan az emberi szervezetre,
– egy háziorvos magneto-terápiás praxisáról,
– a magneto-terápiás kezelés gyógyszerészeti gondozásban betöltött szerepéről (előadó: dr. Sánta Zsuzsa és dr. Kata Mihály), ill.
– a magneto-terápia alkalmazásáról a sport-sérülések kezelésében.

A konferencia – az előadókkal tartott – hosszabb mint 1 óras szokatlanul élénk és ezért igen szimpatikus Fórummal zárult.

A rendezvény ráirányította a figyelmet egy új, alakuló és fejlődő, nem invazív, könnyen elsajátítható és emiatt is kényelmes kezelés – a magneto-terápia: a magneto-farmakológia és magneto-gyógyszerészet

– lehetőségeire, amelynek egyik további előnye, hogy (felületi kezelés során) kb. felére csökken a betegnapok száma! Esetenként a – más kezelésekre nem reagáló – tünetek gyógyulásának is meglepően ked-

vező eredményeiről számoltak be. A konferencia ideje alatt egy kis kiállítás keretében a hazánkban már kapható készülékeket is bemutatták.

Dr. Kata Mihály

IN MEMORIAM

DR. HARTAI ISTVÁN 1932-2008

Gyógyszerészi pályáját a Békés Megyei Gyógyszertári Központnál kezdte, ahol rövid gyógyszer-tárgyakat követően gyógyszer-gazdálkodási szakelőadóként, majd szakfelügyelő gyógyszerész-ként dolgozott. 1974-től a POTE Egyetemi Gyógyszertárában helyettes főgyógyszerész, majd rövid ideig megbízott főgyógyszerész-ként tevékenykedett. Innen is vonult nyugállományba 1993-ban. Ezt követően 1994-től dolgozott a Pannonmedicina Rt-nél, először laboratóriumi gyógyszerészként, majd 2000-től minőségbiztosító gyógyszerészként.

1977-ben védte meg doktori értekezését, azt követően két szakvizsgát szerzett. Az egyetemi gyógyszer-tárgyak alatt a sok egyéb mellett megvalósította a rendszeres gyógyszerismertetést, évenként kereszttel tanította a gyógyszer-tárgyak asszisztenseket, szaklapokban publikált, előadást tartott. A szakmatörténeti témák iránti érdeklődése a nyugdíjba vonulását követően is fennmaradt. A Gyógyszerészet című folyóirat megyei levelezőjeként tudósított a helyi szakmai eseményekről éveken keresztül. Évekig a Magyar Gyógyszerésztu-



dományi Társaság megyei vezetőségének tagja volt. Szakmai tevékenységét 70. születésnapja alkalmából miniszteri dicsérő oklevéllel ismerték el.

Munkatársai az évek során megtapasztalhatták, hogy szakmai tudását szívesen osztotta meg másokkal, lelkesen okította az újonnan belépő gyógyszerész kollégáit. Segítőkészségét, szerénységét, jóindulatát mindannyian érzékelték. Külön kiemelés érdemel alkalmaz-

kodó készsége, melynek köszönhetően nagyon jól beilleszkedett a szűkebb és tágabb közösségbe egyaránt. Magatartásával tiszteletet és megbecsülést vívott ki munkatársai körében.

Egykori kollégája és közvetlen főnöke, dr. Dávid M. Ferenc a gyászszertartáson a következő szavakkal búcsúzott Tőle: „Kollégáival, munkatársaival, a klinikák orvosaival és az intézetek munkatársaival is jó viszonyban volt, tisztelték és becsülték felkészültsége, közvetlensége, nyugodt jó modora, segítőkészsége és humora folytán is. Korunk szakmai történelmével foglalkozott. Szakmájának kiváló művelője volt. Szerény volt, bár ezt sokan félreértették és visszaéltek ezzel. Élete folyamán sajnos kiheverhetetlen lelki sérelmek érték. Szt. Pál szavai rá is illenek Timoteushoz írt leveléből: „A jó harcot megharcoltam, a pályát végigfutottam, hitemet megtartottam” (2.Tim. 4.7). Nyugodjál békében!”

Dr. Molnár Béla
(Dr. Hartai István szakmai élet-pályájának adatait dr. Jakabovics Katalin állította össze.)

SZABÓ LÁSZLÓ

1955–2008

Szabó László szakgyógyszerész, a vasvári Szentháromság Gyógyszertár vezetője 52 éves korában váratlanul elhunyt.

Gyógyszerészi diplomáját 1979-ben a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen vette át. Pályáját a Vas Megyei Gyógyszertári Központ 6/4. (Szombathely) és 6/18. (Jánosháza) gyógyszertáraiban kezdte. 1984-ben szakvizsgázott a Gyógyszerellátás és gyógyszerügyi szervezés szakon. 1985-től a megye gyógyszertáraiban helyettesítő gyógyszerészként dolgozott. 1988-ban a megyei gyógyszertári központ raktárának vezetője lett 1990-ig. Ezután négy éven keresztül a mozgó gyógyszertárat vezette a megyén belül. 1994-1997-ig a 6/35 számú vasvári gyógyszertárban dolgozott helyettesként, majd vezetőként. 1997-től a gyógyszertár személyi jogos vezetője lett.

Régi álma volt a Szentháromság Gyógyszertár saját ingatlanba költöztetése, melyet 2007 októberében sikerült is megvalósítania. Az új és korszerű gyógyszertárat nem sokáig élvezhette, mert 2008 júliusában örök nyugalomra tért. Munkájában felesége évtizedeken át kitartóan segítette, aki most ezután két fiával és menyével viszi tovább a megál-



modott gyógyszertár vezetését és a betegek ellátását.

Szabó Lászlót különös tehetséggel áldotta meg a sors. Festőként, művészként is megállta volna helyét az életben, mégis a gyógyszerészi pályára lépett. Képeit – melyek az országban több helyen is kiállításokon szerepeltek – neves szakemberek zsűrizték. Fia, Szabó Péter Éliás így ír róla: „Édesapám festői szakmai pályafutásáról elég nehéz írni, mivel mindent önerőből valósított meg. Gyermekeként ügyesen rajzolt, amit sok gyakorlással éveken át

fejlesztett, végül igen részletes és élethű grafitrajzokat készített, szinte fotószerű részletességgel. A jó kéz ügyesség és a realista ábrázolásmód később a festmények készítésénél is elengedhetetlennek bizonyult. Fia tal gyógyszerészként kezdett festeni, hogy az ügyelet üres óráit könnyebben elviselje.

A festészet különböző technikáit autodidakta módon, könyvekből sajátította el. Gyakran tanulmányozta híres festők képeit, melyekből sok ihletet merített, de eközben végig megtartotta a saját egyedi stílusát. A képeket nem eladásra készítette, így nem is a nagy produktívást helyezte előtérbe, sokkal inkább a tökéletes kidolgozásra törekedett. Egy-egy képen néha évekig is dolgozott, beleértve a számos tanulmány és vázlat készítését, ami a tényleges festmény létrehozását megelőzte. Soha nem festett spontán módon, minden egyes kép gondos tervezőmunka után készült el. A tökéletességre való törekvését jól példázza, hogy egyszer, mikor több hónapos munka után egy majdnem kész képen valami hibát talált, egyszerűen új vásznat vett elő és az egész festményt újrakezdte.” Emlékét kegyelettel megőrizzük!

Lajos Ferencné MGYT Vas Megyei Szervezetének titkára



Fő műve a „Csepregi aratók”



„Gyula bácsi” (A 2007. évi kecskeméti Rozsnyay Máttyás Emlékversenyen kiállított kép)

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Béni Szabolcs (BSZ), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Laki Mónika (LM), Németh Tamás (NT), Rozmer Zsuzsa (RZS), Ványolós Attila (VA), Völgyi Gergely (VG).

„PEGILÁLT” INZULIN

A legtöbb polipeptid típusú gyógyszer nagyon rövid keringési féléletidővel (5-20 perc) rendelkezik. Ennek oka lehet glomerulus filtráció (különösen kis molekulák esetében), valamint a proteolízis. Az inzulin elsődlegesen a májban degradálódik, receptor-mediált endocitózissal. A kémiaiilag módosított inzulin, amely elhanyagolható affinitással rendelkezik ezen receptorokhoz, hosszú keringési idővel rendelkezik, azonban nem hatékony.

Az inzulin-dependens diabéteszes betegek naponta többször kapnak szubkután inzulint: a hosszú hatású készítmények alacsony vércukorszintet biztosítanak az étkezések között. A legtöbb nyújtott hatású készítmény szuszpenzió, amely kristály formájában tartalmazza az inzulint (protamin vagy Zn^{2+} jelenlétében). Az injektált szuszpenziók lassabban szívódnak fel az alkalmazás helyéről, így módon nyújtott hatóanyag-leadáshoz vezetve.

Az inzulin, terápiás hatását tekintve, különbözik más polipeptid típusú szerektől, hiszen csak megfelelő adagolási rend kialakításával kerülhető el a súlyos hipoglikémia. Ennek elkerülése érdekében egyszerre csak meghatározott mennyiségű inzulin alkalmazása szükséges, amely néha nem elegendő a normál értéken tartáshoz. Ezért izraeli kutatók célul tűzték ki egy olyan, vízben oldódó inzulin előállítását, amely az inzulin nyújtott hatását teszi lehetővé. A konvencionális „pegilálás” inaktiválja az inzulint, azonban ha a fehérjéhez kötött PEG fiziológias körülmények között képes spontán hidrolizálni, akkor nyújtott hatás érhető el. Ezzel a módszerrel, az ún. *reverzibilis pegilálással* sikerült az interferon $\alpha 2$ hatását is *in vivo* jelentősen megnyújtani. A vizsgálatok során bebizonyosodott, hogy a pegilálás okozta térbeli védelem megóvjá a molekulát a proteolízistől, az immunrendszerrel, illetve csökkenti a clearance-t. A vizsgálati eredmények biztatóak, azonban a technológia még további fejlesztést igényel.

Shechter, Y. és mtsai.: Reversible pegylation of insulin facilitates its prolonged action in vivo. Eur. J. Pharmaceut. and Biopharmaceut. 70 (2008) 19-28.

„PROBLÉMA A PROBLÉMA MÖGÖTT”

A gyógyszeranyagok agyba eljuttatása jelenti az egyik legnagyobb kihívást a kutatók számára, tekintettel arra,

hogy a hidrofíli hatóanyagok és neuropeptidok nem képesek átlépni a vér-agy gáton. Annak ellenére, hogy az aggyal kapcsolatos kutatások terén a tudomány jelentős előrelépéseket tett, a központi idegrendszeri betegségek okozzák a leghosszabb hospitalizációs időt és kezelést. A hatóanyag célzott bejuttatásával jobb farmakodinámiai hatást lehet elérni az agyi betegségek esetén. A kutatók számára a legnagyobb problémát („Probléma a probléma mögött”) a már említett, lipofil jellegű vér-agy gát jelenti, mely a kis molekulák több mint 98%-át, a nagy molekulák közel 100%-át akadályozza meg a hatás helyére való eljutásban. Ennek kiküszöbölésében szerepet játszanak különböző megoldások (liposzómák, antitestek, mágneses hatóanyag-leadó rendszerek), de az átütő siker még várat magára. Ezen a téren is nagy figyelmet kapnak a polimer természetű nanorészecskék, melyben a hatóanyagot oldják, bezárják, vagy a felületükre kötik. Kicsi méretüknek köszönhetően még a kicsi véredényekbe is képesek bejutni, onnan pedig a sejtekbe, ahol felhalmozódnak.

Már több kutatás bizonyította, hogy azok az anyagok (például dalargin, kitorphin, loperamid, tubokurarin, doxorubicin), melyek önmagukban nem képesek átjutni a vér-agy gáton, poliszorbát 80-nal bevont poli(butylcitraoakrilát)-hoz kötve képesek az agyba jutni.

A takrin egy kolinészteráz inhibitor, amely az Alzheimer kór kezelésében használatos. Ez progresszív és halálos kimenetelű betegség, amely neuronális degenerációval jár, így a kognitív funkciók elvesztéséhez vezet. Világszerte 15 millió ilyen beteg található, s a 65 év feletiek 10%-át, a 85 év feletiek 50%-át fenyegeti e betegség.

Az indiai kutatás célja volt a hatóanyag célzott helyre (agy) való eljuttatása, maximális hatékonysággal és a lehető legkevesebb mellékhatással, amelynek elérése átörözt jelentene az Alzheimer kór valamint más neurodegeneratív betegségek kezelésében. A tanulmányok bizonyították a célzott hatóanyag-leadást, amely a központi idegrendszeri betegségek kezelésében jelent előnyt. Így módon az alkalmazott dózis csökkentése is lehetséges lenne, azonban a kutatók szerint további vizsgálatokra van szükség a rutinszerű alkalmazásig.

LM

Wilson, B. és mtsai.: Targeted delivery of tacrine into the brain with polysorbate 80-coated poly(n-butylcyanoacrylate) nanoparticles. Eur. J. Pharmaceut. and Biopharmaceut., 70 (2008) 75-84.

LM

„AHA” A KOZMETIKUMOKBAN

A kozmetikumok dobozain kicsit sejtelmesen hangzó AHA (alfa-hidroxi-sav; alpha hydroxy acid; AHA) csoportba tartozik az öregedés-gátló készítményekben gyakran alkalmazott glikolsav és tejsav éppúgy, mint a gyümölcssavakhoz sorolt almasav, citromsav, illetve borkősav. Az említett hatóanyagok bőrön keresztüli felszívódása szoros kapcsolatban áll a szénláncuk hosszával és a bőrgyógyászati/kozmetikai készítmény pH-értékével. A savas közegben jelenlévő semleges (töltetlen) formájú savak sejtmembránokon keresztüli áthaladása a leggyorsabb. A gyümölcsavakat 4-5%-os koncentrációban, pH=3-as közegben – rövid időn belül jelentkező hatásukat kihasználva – peeling (hámlasztás) és bőrvékonyítás céljára használják. Hosszabb idejű alkalmazást igényel az AHA, ha a bőrelaszticitás növelése, a ráncok eltüntetése a cél. A pH=5,0-nél magasabb pH-érték, és az 1%-nál alacsonyabb AHA-tartalom azonban kérdésessé teszi a készítmények öregedés jeleit eltüntető hatásosságát. További előnyös hatása az AHA-tartalmú készítményeknek a pigmentfoltok halványítása, megszüntetése.

Számolni kell azonban esetleges fényérzékenyítő hatásukkal is, ami a fényvédők egyidejű alkalmazásának a fontosságára hívja fel a figyelmet. Továbbá érzékeny bőrre a savtartalmú készítmények irritáló hatást fejthetnek ki, azok ellenjavalltak.

Az AHA és BHA (beta-hidroxi-sav; mint pl. szalicilsav) összehasonlításából kiderül, hogy a BHA típusú savak általában kíméletesebben hámlasztják a bőrt, mint az AHA csoportba soroltak.

Kosmetik aus Ihrer Apotheke. Öst. Apoth.-Ztg. 19, (2008); www.oear.at – 2008. október 6.

BM

HATÁSOS TETŰIRTÁS

A tetűirtás problémája a patikai tanácsadás egyik fontos feladata. A tetűirtószerek különféle hatásmechanizmus alapján pusztítják el a parazitákat. A kémiai alapon ható inszekticid szerekkel (pl. a *permetrin*) szemben egyes országokban már rezisztenciát tapasztaltak. Wales-ben és Dániában már bizonyított a tetűirtószerezrel szembeni rezisztencia. Németországban és Ausztriában eddig még nem tapasztalták a hatástalanságot. Ha egyes esetekben a kezelés sikere elmarad, az a rezisztencián kívül arra is visszavezethető, hogy az iskolai/óvodai csoportban még cirkulálnak a tetvek, és az újra a hajba került, vagy a kezelés nem az előírásoknak megfelelően történt, és emiatt hatástalan. A *permetrin* idegméreg, viszonylag lassan öli meg a tetveket, így lehetőséget ad arra, hogy a nőtény tetvek még lerakják petéiket, mielőtt elpusztulnának. Emiatt szükséges a kezelés 8-10 nap múlva történő megismétlése.

A kémiai elven működő tetűirtók mellett léteznek fizikai elven hatók is. A vazelin vagy olívaolaj eltömi a tetvek légzőnyílásait, így azok nem jutnak oxigénhez. A tetvek azonban a légzőnyílásaikat fedelekkkel le tudják zárni, és „tetszahalál” állapotába képesek esni. A paraziták ellen *dimetikon*-nal hatékonyabb támadás lehetséges, mint az említett olajokkal. A *dimetikon* szintén a légzés bénítása révén hat a tetvekre, azonban az ellen a tetvek nem tudnak védekezni. A *dimetikon*-kezelés ismétlésére is szükség van egy hetet követően, hogy az időközben serkéből kifejlődött tetvek is elpusztuljanak. *Dimetikon*nal 97,2%-os eradikációs ráta érhető el, és a gyerekeknél 2 éves kortól használható a szer.

Insektizide und ein physikalischer Wirkstoff. Öst. Apoth.-Ztg. 19, (2008); www.oear.at – 2008. október 6.

BM

AZ IKATIBANT ÉS AZ ÖRÖKLETES ANGIOÖDÉMA

Az Európai Bizottság 2008 júliusában engedélyezte az ikatibant nevű hatóanyagot (Firazyr®, Jerini), mint a bradikinin B₂-receptor antagonistáját az örökletes angioödéma rohamainak tüneti kezelésére. Az örökletes angioödéma (*hereditary angioedema*, HAE), egy ritka betegség, amely a bőr, a felső légutak, a húgyutak és a gyomor-bélnyálkahártya időszakos duzzanatában nyilvánul meg. Ezek a tünetek gyakran fájdalmasak, sőt a felső légutak esetén végzetesek is lehetnek. A HAE oka a C₁-eszteráz inhibitor elégtelen működése vagy hiánya, amely több fontos biokémiai folyamatban játszik szerepet, többek között az ún. kinin peptidek mennyiségének szabályozásában. A HAE esetében a bradikinin magasabb szintjét tartják a tünetek fő kiváltójának.

A betegség terápiajában fontos egyfelől a rohamok tüneti kezelése, másfelől azok megelőzése, gyakoriságuk csökkentése. Az eddigi szerek között meg kell említenünk az intravénásan alkalmazott C₁-eszteráz inhibitor, a danazol és a tranexámsavat. A terápiaiba belépő új gyógyszer, az ikatibant, egy decapeptid, amely a B₂ receptor kompetitív és szelektív antagonistája.

Ez az első olyan HAE kezelésére használt szer, amelyet szubkután lehet alkalmazni, ami előnyt jelent az intravénás adagolásúakkal szemben. Jelenlegi formájában az ikatibant még nem alkalmas arra, hogy a beteg beadja saját magának, ez a probléma viszont a következő években várhatóan megoldódik. Az otthoni kezelés nagymértékben javítaná a HAE-ben szenvedő beteg életkörülményeit, beleértve a rohamok gyakoriságának csökkenését és a beteg szabadabb életvitelét.

Bár az ikatibant 2-4 órás felezési idejével nem tekinthető a megelőzés gyógyszerének, azonban hozzájárul a HAE okozta terhek csökkentéséhez.

Bork, K et al.: Icatibant. Nature Reviews / Drug Discovery 7. 801. (2008)

VA

K NYVISMERTET S

Austria-Codex 2007/2008

Idén 62. ill. 40. évfolyamához érkezett az Austria-Codex, az Osztrák Gyógyszerész Kiadó kiadványa, mely az osztrák orvosok és gyógyszerészek alapvető kézikönyve. A 6 kötetes mű szerzője – az 1983-as osztrák gyógyszer törvény és a gyógyszerkészítmények szakmai kísérőiratairól szóló 1998-as rendelet alapján – az Osztrák Gyógyszerész Kamara az Osztrák Orvosi Kamarával együttműködésben.

A kiadvány három egymással szorosan összefüggő részből áll:

1. az „Anyaglista”-ból (Stoffliste), mely a hatóanyagokat és segédanyagokat egyaránt tartalmazza,
2. a „Gyorskereső” (Schnellhilfe), mely a segítséget nyújt a legfontosabb paraméterek szerinti keresésben, továbbá
3. a „Szakmai ismertető” (Fachinformation), mely 4 részkötetével a kiadványsor gerincét adja azzal, hogy az összes – Ausztriában – törzskönyvezett gyógyszerkészítmény aktuális alkalmazási előírát közreadja.

Részleteket is bemutatva az alábbiak szerint lehet jellemezni a 3 részegységet:

Anyaglista: A sorozat legfiatalabb tagja, melyet először 40 éve adnak ki. A „Stoffliste” 1 kötetre korlátozódik, mely 1.115 oldalon részletezi a – főként Ausztriában regisztrált – gyógyszerkészítmények *ható- és segédanyagait*. Első sorban a közfoglalmú gyógyszertárak szempontjainak megfelelően készült ez az összeállítás, így az ABC-sorrendbe rendezett címszavaknál a hatóanyagként vagy segédanyagként történő felhasználást jelzik. Ezt követően megtaláljuk az anyag *szinonimáit*, azoknak a specialitásoknak a nevét, melyek kizárólag ezt az anyagot tartalmazzák, majd azokat, melyek kombinációban tartalmazzák a szóban forgó anyagot. Végezetül az illető anyagot tartalmazó *állatgyógyszereket* is megtaláljuk a szócikk alatt.

A 27. évfolyamtól számos olyan anyag is szerepel a listában, amelyek már vagy még *nincsenek regisztrálva Ausztriában*, így Európa más országaiban is jól használható a könyv, továbbá jól segíti azokat az osztrák kollégákat, akiknek hazájukban nem forgalmazott gyógyszerkészítményről kell tájékoztatást adniuk. Az Anyaglistát egy szerző jegyzi.

Gyorskereső: Szintén egy kötet, mely 1.568 oldalon ad gyorstájékoztatót a szakembereknek. Lényege, hogy számos *rövidítést alkalmazva* tömörített, csak a legfontosabb adatokat felsoroló összegzést ad az Ausztriában forgalomban lévő *humán és állatgyógyászati* gyógyszerkészítményekről. A kötet döntő részét – 1.133 oldal – a gyógyszerkészítmények *ABC-sorrendű* ismertetése teszi ki. Az egyes szócikkek szerkezete leggyakrabban a következő: megnevezés, törzskönyvi szám, interakció-kód és ATC-beosztás. Ezt követi a rövid leírás. Ebben a forgalomba hozatali engedély tulajdonosának megnevezését az összetétel követi. A hatás és felhasználási terület, az alkalmazás mód, majd az adagolás következik. Az ellenja-

vallatok, a terhesség és szoptatás alatti tudnivalók, valamint a mellékhatások és kölcsönhatások rövid ismertetése, továbbá különleges figyelmeztetések zárják a szakmai ismertető részt. A szócikk végén a csomagolások adatai, az egészségpénztári status, a fix gyógyszertári ár láthatók.

Az 1131. oldaltól 140 oldalon át a forgalomban lévő gyógyszerkészítmények *hatóanyagok szerinti* felsorolása következik ABC sorrendben.

A harmadik részben a *klinikai felhasználás és hatóanyag-csoportonkénti keresésre van lehetőség* kulcsszavak felhasználásával, humán és állatgyógyászati gyógyszerkészítmények külön-külön csoportjaiban.

A 1289. oldaltól az *indikációk szerinti keresésére* van lehetőség. Ebben speciális beosztást követnek a szerzők. Itt is elkülönítve szerepelnek az ember- és állatgyógyászati készítmények. Az ATC-kódok csoportbeosztása követi az előző fejezetet. Az 1427. oldaltól az 1493. oldalig a legfontosabb *jogszabályok* (gyógyszertörvény, alkalmazási előirat rendelet, gyógyszer-regisztrerről szóló rendszabály, a vénykötelességről szóló jogszabály, végül a kábítószerokról és pszichotróp szerekről szóló rendelet) található meg a kötetben.

Az utolsó 77 oldalon a *gyártók szerinti csoportosításba* szedett gyógyszerlista található meg.

Szakmai ismertető: A 62 éve rendszeresen megjelenő „Alkalmazási előirat gyűjtemény” 4 kötetben, közel 10.000 oldalon ad részletes szakmai tájékoztatást a gyógyszerkészítményekről. Az alkalmazási előiratok ismertetése előtt, az érintett gyógyszerkészítmények neve szerinti sorrendben vannak besorolva az *alkalmazás során használandó eszközök* (tárolók, adagolók) leírásai és a használatot szemléltető képek, továbbá az alkalmazást segítő ábrák. Az elkülönítés érdekében ezeket az ábrákat római számozású oldalakon találjuk (összesen 241 oldal).

Az *aktuális részletes alkalmazási előiratokat* az A-C, D-K, L-Q és R-Z jelzésű kötetek tartalmazzák. A egyes szócikkek szerkezete és tartalma – a nemzetközileg harmonizált alkalmazási előiratok miatt – lényegében megegyezik a hazai előiratokéval, bár a részletesség esetenként eltér a hazaitól.

A fent felsoroltakat az utolsó (R-Z) kötetben a gyógyszergyártó cégek név- és címlistája zárja.

A kiadvány külső megjelenését tekintve sárga, puha-fedelű, B5 méretű és bibliapapírra nyomott, ragasztott, de strapabíró 6 kötetes kézikönyv. A szakkönyv-sorozat értelemszerűen német nyelvű. A mű jól használható a hazai viszonyok között is. Mind a külföldi készítmények beazonosítására és megismerésére, mind a külföldi betegek megfelelő tájékoztatására kiválóan alkalmas.

Negyedéves kiegészítő kötetek teszik mindig aktuálissá a kiadványt.

Dr. Télessy István

Ernyey József életműve...

Ernyey József életműve. Összeáll.: V. Molnár László. Előszó: Grabarits István. Sajtó alá rend.: Gazda István. Budapest, Magyar Tudománytörténeti Intézet – Ernyey József Gyógyszerészettörténeti Könyvtár – Magyar Gyógyszerészettörténeti Társaság – Johan Béla Alapítvány, 2008. 367 p. illusztrált.

Az „utolsó polihisztor” megtisztelő jelzővel emlegetett *Ernyey József* személye, életműve fontos része a magyar gyógyszerészet történetének. Életében és halála után is elismerte a gyógyszerésztársadalom, a tudományok művelésében, az egyetemi oktatásban, a tudományos társasági életben egyaránt fontos szerepe volt, számítottak munkájára, tisztelettel vették körül, annak ellenére, hogy ebben a közegben ő volt az egyetlen, aki nem rendelkezett egyetemi diplomával. Gyógyszerészi tanulmányait a kor szokásának megfelelően folytatta egészen a gyakornoki vizsgáig, ezután azonban nem iratkozott be az egyetemre, hogy ott szerezzen gyógyszerési diplomát, hanem bölcsészet és állatorvoslást tanult. A gyógyszerészethez ilyen megközelítéssel, szemlélettel tért vissza, amikor első gyógyszerészettörténeti témájú cikkeit publikálta. 1905-től kezdte gyűjteni a gyógyszerészet történetének tárgyi és írásos emlékeit, amelyet 1948-ban róla neveztek el. A gyűjtemény 1968-ban a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum tulajdonába került, az értékes könyvtár továbbra is Ernyey József nevét viseli.

Ernyey bölcsészeti munkásságának állomásait jelzik a Magyar Nemzeti Múzeumban, annak éremtárában, a Nemzeti Könyvtárban, majd a Természettudományi Múzeumban eltöltött évek, ez utóbbinak ő volt az első kinevezett igazgatója. A Tudományegyetemen gyógyszerészettörténetet adott elő, a Műegyetemen a cseh nyelvet tanította. Sokoldalú nyelvtudását bizonyítja számos fordítása, a különféle szláv nyelven (cseh, szlovák, horvát, ukrán) kiadott könyvről írott recenziói. Magukénak vallják Erneyt a történelem segédtudományait művelők, hiszen a numizmatika mellett csa-

lástörténeti kutatásai is jelentősek. A néprajzosok is szívesen használják munkájuk során Ernyey etnográfiai témájú írásait. A gyógyszerészettörténettel összefüggésben fordult érdeklődése a botanikatörténet felé, e témában is sok közleménye látott napvilágot különböző botanikai lapban, illetve a Természettudományi Közönyben. Nem feledkezhetünk el orvostörténeti feldolgozásairól (a pestisjárványokról, régi idők orvosairól, borbélysebészeiről) sem.

Szakirodalmi tevékenysége alapján tehát lehetetlen „kategorizálni” a tehetséges autodidakta polihisztor: gyógyszerész volt vagy publicista, etnográfus vagy numizmata, muzeológus vagy botanikus, szlavista nyelvész vagy orvostörténész. Úgy tűnik, hogy egy kicsit mindegyik. Tanulmányai, írásai értékes adalékokat tartalmaznak, de – hogy ne csak a dicséret szavával éljünk – a gondolatok formába öntése nem volt az erőssége, nem ügyelt a jegyzetelés, a bibliográfiai adatok pontosságára, kézírataiban sok az elírás, mindez igen kemény feladatot rótt most a sajtó alá rendezőkre.

A nagy létszámú munkatársi gárda több éves fegyelmezett és összehangolt tevékenysége nyomán közreadott kötet bemutatja Ernyey József életútját, közli szakirodalmi tevékenységének a lehetőségek szerint teljességre törekvő bibliográfiáját, tartalmazza – tematikusan csoportosítva – legfontosabb írásainak válogatott gyűjteményét, végül néhány közleményének egykorú méltatását, kritikáját. Ernyey műveinek kortárs bemutatói között találjuk a két világháború közötti évtizedek legnevesebb tudósait: *Rapaics Rajmundot, Bókay Árpádot, Gárdonyi Albertet, Faludi Gézá, Mayer Kolos Ferencet, Pukánszky Bélát, Bálint Sándort.*

Az Ernyey József életművét bemutató kiadvánnyal a magyar művelődéstörténet szakirodalma gazdagodott.

A gyógyszerésztől megrendelést vár a Magyar Gyógyszerészettörténeti Társaság a Johan Béla Alapítvány címén: 1023 Bp. Török u. 12. A kötet ára 3500 Ft + postaköltség

Kapronczay Katalin

Szerzőinkhez

A Gyógyszerészet a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (MGYT) tudományos továbbképző és információs havi folyóirata. A gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről közöl közleményeket, hírt ad a gyógyszerészet hazai és nemzetközi történeteiről, kiemelten a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság életéről, a gyógyszerészképzésről és továbbképzésről, továbbá segít a nemzetközi és hazai szakirodalomban való tájékozódásban.

A szerkesztőség címe: Gyógyszerészet szerkesztősége, Budapest, Gyulai Pál utca 16. – 1085; elektronikus címe: szerkesztoseg@mgyt.hu; telefon- és faxszáma: 235-0998.

Közlésre elfogadunk *közleményeket* a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről, előzetes *híradásokat* a gyógyszerészetet érintő fontos eseményekről és *beszámolókat* a gyógyszerészet hazai és nemzetközi életéről, *referátumokat* a hazai és nemzetközi szaksajtóban megjelent közleményekről, *recenziót* hazai és külföldi szakkönyvekről. A gyógyszerészeti tudományokban készített kísérletes közleményeket az MGYT másik szaklapja, az *Acta Pharmaceutica Hungarica* jelenteti meg.

Általános szempontok

A megjelentetni kívánt közleményeket, közléseket – amennyiben lehetséges – elektronikus formában (e-mailen, postai úton vagy személyesen CD-n kérjük. A CD-n kérjük feltüntetni a szerzők nevét és a dolgozat címét. Technikai akadály esetén gépelt kéziratokat is elfogadunk. A kéziratok faxon küldését lehetőség szerint mellőzzük.

Elektronikus formában beküldött közlemények esetén a közlemény szöveges részét, az ábrákat és a táblázatokat önálló fájlként kérjük. A *szöveges részt* Word szövegszerkesztővel, a vonalas *ábrákat* (külön lapon, címmel, arab sorszámmal), a fényképeket jpg vagy tif formátumban (címmel, arab sorszámmal), a *táblázatokat* (külön lapon, címmel, római számmal) kérjük. Powerpoint-ban készült grafikonokhoz a számsorokat is kérjük megadni.

CD-n beküldött dolgozatokhoz a kéziratot, az ábrákat és a táblázatokat 1 példányban, gépelt kéziratok esetén 2 példányban kérjük beküldeni. Gépelt kézirat beküldése esetén másfeles sorközt, a sor mindkét szélén legalább 1,5–1,5 cm-es, a lap tetején és alján legalább 3–3 cm-es margót kérünk.

Közlemények

Közlemények esetén a szöveg terjedelme lehetőség szerint a 25 ezer karaktert (szóköz nélkül) (12 betűméret, 1,5 sortávolság, 2,5 cm margók esetén kb. 13 db A4 oldal) ne haladja meg, az ábrák és táblázatok együttes száma 5-nél ne legyen több. Indokolt esetben, ennél lényegesen terjedelmesebb közlemény esetén a dolgozatot több részben közöljük.

Közlemények esetén a dolgozat címét (14 betűméret, félkövér betű) követően (külön sorban) kérjük a szerző(k) nevét (12 betűméret, dőlt betűk). Ezt kövesse a közlemény szöveges része, a felhasznált irodalom, az angol címfordít-

tás, néhány soros magyar és angol nyelvű összefoglaló, a szerző(k) munkahelye (elérhetősége). A felhasznált és hivatkozott irodalmat 15 hivatkozásig a közleményhez kapcsolódóan a lapban, e fölött az MGYT honlapján jelentetjük meg és az érdeklődő olvasók kérésére postázzuk. Továbbképző közleményeknél max. 3 ajánlott irodalmat a lapban is megjelentetünk. Internetes honlapra való hivatkozás esetén kérjük megadni az évet, amikor a vonatkozó irodalom, a hivatkozott tartalommal fenn szerepelt.

Kérjük, hogy szerzőink az új vagy ritkán használt fogalmakat definíció-szerűen adják meg, a dolgozat kiemelésre szánt összegző megállapításait tömören, összefoglalás-szerűen külön közöljék.

A távoktatási programban megjelenő közleményekhez kapcsolódó tesztkérdéseket a szerkesztőség közvetlenül a szerzővel egyezteti.

Híradások, beszámolók

Az események figyelemfelkeltő híradásait legalább 9 héttel korábban küldjük be. Ahhoz, hogy a tárgyhavi Gyógyszerészetben a figyelemkeltő felhívás megjelenhessen, legkésőbb a megelőző hónap 15-ig a híradást a szerkesztőségbe el kell juttatni.

A szakmai és tudományos közélet történeteiről szóló beszámolók esetén a helyi jelentőségű hírek lehetőleg 2500, az országos jelentőségűek 5000, a nemzetközi jelentőségűeket 10.000 karakter terjedelemben készüljenek. Kérjük szerzőinket, hogy a híradásokat fényképekkel illusztrálják.

Referátumok, recenziók

A referátumok lehetőleg 2500 karakternél ne legyenek hosszabbak, a szerzők nevét, a referált dolgozat címét és megjelenési adatait közöljük. A recenzió 2500 karakternél ne legyen hosszabb, tartalmazza a könyv címét, szerzőit (szerkesztőit), a kiadó elnevezését és székhelyét, a könyv kiadásának évét, azonosító (ISBN) számát és árát.

Helyesírás

A helyesírásban törekedjünk a magyar nyelv szabályainak a betartására. Az orvosi kifejezések írásmódjában az Orvosi Helyesírási Szótár (*Fábián P. és Magasi P.*, Akadémiai Kiadó, 1992) az irányadó, a kémiai kifejezések nevezéktanára és helyesírására vonatkozóan pedig *Erdey-Grúz T. és Csányi P.*: A kémiai elnevezés és helyesírás szabályai. Akadémiai Kiadó, 1972; *F. Csányi P., Fábián P. és Hőnyi E.*: Kémiai helyesírási szótár. Műszaki könyvkiadó, 1982.; valamint *F. Csányi P. és Simándi L.*: Szervetlen kémiai nevezéktan. Magyar Kémikusok Egyesülete, 1995. Gyógyszerek esetén a nemzetközi (szabad)neveket fonetikusán, magyar helyesírás szerint írjuk (pl.: acetilszalícilsav, efedrin, papaverin-hidroklorid, szufentanil stb.).

Gyógyszerkönyvi nevek esetén a Ph. Hg. VIII.-ban hivatalos neveket használjuk (pl.: Acidum acetylsalicylicum, Ephedrinum anhydricum, Papaverini hydrochloridum, Sufentanilum etc.).

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

Károly Zalai 1921–2008.	643
POSTGRADUATION INFORMATION	
<i>L. Kádár</i> : Inhalation therapy in asthma	646
<i>Gy. Soós, M. Matuz, I. J. Kovács</i> : Back pain: causes and some pharmacists' aspects of the therapy	655
<i>M. Kata</i> : Allergy – a widespread disease. Part III.	659
COLLEAGUES ASKED	
<i>K. Szendrei and A. Vasas</i> : Tafedim – A herbal tea or a panacea?	663
PAPERS OF HISTORY OF PHARMACY	
<i>G. Marczal, A. Balázs</i> : Pharmacognosy in works of Alexander Tschirch	670
<i>L. Vértess</i> : Mátyás Rozsnyay and Szabadszállás	679
NEWS	681
CLEANING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	699

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések

Gyógyszerészet, 2008. november



Dr. Kádár László: Az asztma inhalációs kezeléséről

1. Mi az inhalációs kezelés legnagyobb előnye asztmában?

- a) a gyógyszert közvetlenül a célszervbe juttatjuk ☐
- b) a gyógyszer kizárólag por formájában juttatjuk ☐
- c) a gyógyszernek ilyen formán semmilyen mellékhatása nincs ☐

2. Aeroszolinhaláció során a részecskék jelentős része elvész az inhalációs eszköz és a célszerv közötti úton, mely NEM lehet a veszteség oka?

- a) az inhalációs eszköz által betöltött dózis, spacerben, szájrészben maradt rész ☐
- b) az eszközből az arcüregebe jutó dózis mennyisége ☐
- c) belélegzett dózis, a szájbán, az orrban, a garatban és a nagylégutakban lecsapódott rész ☐

3. Mi az, ami alapvetően meghatározza az inhalációs terápia sikerét, hatékonyságát?

- a) a bevétel, használati technika precizitása. ☐
- b) a beteg jellemzői, mint például neme ☐
- c) a bevétel időpontja. ☐

Dr. Soós Gyöngyvér, Matuz Mária és Kovács Ida Juszitina: Gerincfájdalom: okok és a kezeléssel kapcsolatos néhány gyógyszerészeti szempont

1. Van-e értelme a helyi hatású készítmények alkalmazásának hatásos általános kezelés mellett?

- a) felesleges, csak a terápia költségét emeli ☐
- b) jó lenne, de a betegek nem szívesen alkalmazzák ☐
- c) igen, a szubjektív panaszokat gyorsan befolyásolják és biztonságosak ☐

2. A paracetamol máj toxicitása

- a) az adagtól független, idioszinkráziás reakció ☐
- b) szigorúan dózisfüggő és beavatkozás nélkül akár halálos is lehet ☐
- c) alkoholfogyasztással mérsékelhető ☐

3. NSAID készítmények kombinációja

- a) előnyös, mert a gyulladáscsökkentő hatás összeadódik ☐
- b) előnyös, mert az egyes készítmények adagja csökkenthető és így a mellékhatás kialakulásának valószínűsége csökken ☐
- c) káros, mert a hatás nem, de a mellékhatás-kockázat nő ☐

TÁPLÁLÁS NÉLKÜL



hiába
dolgoztunk

FRESENIUS KABI KLINIKAI TÁPLÁLÁS

Fresenius Kabi Hungary Kft.
1036 Budapest, Lajos u. 48-66.
Tel.: 250 8371, fax: 250 8372
Rendelésfelvétel: 250 8350
Honlap: www.fresenius-kabi.hu
E-mail: info@fresenius-kabi.hu



Fresenius
Kabi

Övjuk az életét

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

Fax: 06-66-547-810

Debrecen

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-203-838

Zöld faxszám: 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: 06-80-313-213

Rendelésfelvétel: 06-82-555-610,

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

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

06-82-555-615

Központi faxszám: 06-82-555-601

Veszprém

Rendelésfelvétel:

Zöldszám: 06-80-949-279

Zöld faxszám: 06-80-949-269

TERÜLETI ÉRTÉKESÍTÉSI IRODÁK

Szombathely: 06-94-511-776

Fax: 06-94-511-774

Nyíregyháza: 06-42-506-961

Fax: 06-42-506-960

**A legjobb
hagyományokat
folytatjuk!**