

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

Artemisia annua (egynyári üröm)



A TARTALOMBÓL

Újévi köszöntő

*Gyulladássos
bélbetegségekről*

*Vitamin- és
nyomelempótlás időszakban*

*Farmakobotanikai
túra Dobogókőn*

Anno... 2016

*Újra a
gyógyszerészképzésről*

2016/1.

LX. ÉVFOLYAM
2016. JANUÁR
ISSN 0017-6036



KÜLDETÉSNYILATKOZAT

MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

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

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

Ezen belül feladatának tekinti

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

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

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LIX. ÉVFOLYAM

GYOGAI 60. 1-64

2016. január

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság.

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Prof. dr. Szőkő Éva

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 483-1466

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

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

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Dr. Hankó Zoltán

Szerkesztők:

Dr. Bozó Tamás

Dr. Bódis Attila

Dr. Laszlovszky István

Dr. Pintye János

Dr. Télessy István

A szerkesztők munkatársa:

Ottlik Miklósné

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

Dr. Ambrus Tünde

Dr. Antal István

Dr. Cseh Ildikó

Dr. Csupor Dezső

Dr. Dávid Ádám

Prof. dr. Falkay György

Dr. Hankó Balázs

Dr. Kovácsné dr. Bácskay Ildikó

Dr. Major Csilla

Dr. Szabó Csongor

Vitányiné dr. Morvai Magdolna

A kéziratok és mellékleteinek

örzését vagy visszaküldését

nem vállaljuk.

TARTALOM

Szőkő Éva: Elnöki köszöntő	3
Pintye János: Legyen minden gyógyszerési munkahelyen Gyógyszerészet	4

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

 Vida Róbert György, Lukács Dorottya, Végh Anna, Fittler András: A gyulladásos bélbetegségekről – II. rész – Gyógyszerési gondozási vonatkozások	7
 Horvát Márta: Az idősök egészségi állapotának javítása vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek segítségével.	15
Dános Béla, László-Bencsik Ábel, Boldizsár Imre: Farmakobotanikai tanulmányút a Visegrádi-hegységben, Dobogókőn és környékén, amely a magyarországi turizmus létrejöttének is helyszíne.	24

NÖVÉNYI SZEREK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Csupor Dezső, Szendrei Kálmán: Előszó egy sorozathoz; Artemisia annua – artemizinin.	35
---	----

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Szmodits László: ANNO... Neves magyar gyógyszerész évfordulók 2016-ban.	39
--	----

AKTUÁLIS OLDALAK

Blaskó Gábor: A hazai gyógyszerésképzés összehasonlító akkreditációjának tapasztalatai A MAB Látogató Bizottsága elnökének gondolatai	44
--	----

HÍREK

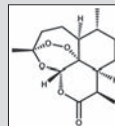
Dr. Erős István emeritus professzor 75 éves – Prof. Hohmann Judit dékán évértékelése – Kozmetikai Szimpózium – Az Öregdiák Szövetség 2015-ös pályázatának eredményei és nyertesei – A Magyar Gyógyszerészi Kamara Budapesti Nyugdíjas Klubjából jelentkezünk – Egyetemi hallgatók jutalmazása a Richter Gedeon Nyrt.-ben – Hírek Szegedről – Gyógynövénykert Vértesacsán – In memoriam	48
--	----

TALLÓZÓ	57
---------------	----

Természetes eredetű gyógyszer-hatóanyagok – és forrásaik

A Gyógyszerészet borítóján 2016-ban olyan gyógynövényeket mutatunk be, amelyeket nagy jelentőségű gyógyszer-hatóanyagok forrásaként ismerünk. A sorozatot a Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziái Intézet munkatársai gondozzák. A bemutatott gyógynövényekről és hatóanyagukról a lapban részletes ismertetés is olvasható.

A borítón az Artemisia annua és hatóanyaga az artemizinin látható.



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

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

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

belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:

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

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530

Adóigazolvány szám: 19000754-2-42

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

Készült 1700 példányban.

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

Felelős vezető: Ványik László ügyvezető igazgató



e-learning

Biológiai gyógyszerek, biohasonló készítmények

Tisztelt Kolléga!

Manapság egyre többször halljuk, hogy az új gyógyszerek nagy része biológiai készítmény. Hallhatunk monoklonális antitest gyógyszerekről, biohasonló készítményekről, és további számos olyan információ, új fogalom jut el hozzánk, amiknek pontos jelentésével nem vagyunk teljesen tisztában. Nem csoda, hisz ezek a készítmények számos tekintetben különböznek a hagyományos kismolekula hatóanyagú gyógyszerektől, és helyes alkalmazásuk sok új és speciális ismeretet kíván. Immunogenitásuk következtében például új típusú mellékhatások jelenhetnek meg és teljesen új fogalom a követő molekulák esetében használt biohasonlóság/bioszimilitás.

Miután új területről van szó, elhatároztuk, hogy a biztonságosabb betegellátás érdekében elektronikus oktató anyagot készítünk egészségügyi szakemberek számára a fejlett terápiás készítményekről, mely az ismereteket hat modulban tárgyalja:

1. Biológiai gyógyszerek: definíció, csoportjaik, előállításuk és minőségi jellemzőik sajátosságai, a biohasonlóság jelentése.
2. A gyártástechnológiai változtatások és a biohasonló készítmények fejlesztése közötti hasonlóságok és különbségek.
3. Hasonló biológiai készítményekre vonatkozó klinikai követelmények.
4. Indikáció extrapoláció biohasonló monoklonális antitest gyógyszerek esetében.
5. A biohasonló gyógyszerek felcserélhetősége és helyettesíthetősége.
6. Farmakovigilanciai megfontolások a biológiai készítmények esetében.

Az oktatási anyag távoktatásként akkreditálásra került az GYOFTEX (4 kreditpont/modul) rendszerben, így továbbképzési pont jóváírása is kérhető. Az oktatási anyag a bejelentkezés során szükséges regisztrációt követően ingyenesen érhető el 2015. december 31-ig a honlapunkon (www.mgyt.hu) keresztül.

Minden érdeklődő szakembert biztatunk, hogy oktatási anyagunk megismerésével, elsajátításával gyarapítsa, frissítse ismereteit a korszerű terápiás készítményekről.

Prof. Szökő Éva
Magyar Gyógyszerésztudományi
Társaság

Dr. Tábi Tamás
Magyar Gyógyszerésztudományért
Alapítvány

Újévi köszöntő

Szeretettel köszöntöm Társaságunk tagjait, a Gyógyszerészet olvasóit az Újévben. Kívánom, hogy a 2016. év hozzon jó egészséget, sok örömet és eredményeket hivatásukban!

Visszatekintve 2015-re, láthatjuk, hogy egy munkával teli, sikeres esztendő van mögöttünk, köszönhetően elsősorban szakosztályaink, szervezeteink aktivitásának. Számos színvonalas rendezvényünkről olvashattak beszámolókat e lap hasábjain. Ezek közül is kiemelendő az ötvenedik, jubileumi Rozsnyay Mátyás Emlékverseny, ahol meghívottként részt vettek az előző versenyek nyertesei is. Így nemcsak a közforgalomban, kórházban, nagykereskedelemben dolgozó fiatal gyógyszerészek színvonalas versenyelőadásainak örülhettünk, hanem a régi „rozsnyay-sok” visszaemlékezésének is. A rendező Békés megyei szervezet pedig elnökük, *Herczegfalviné Abonyi Etelka* vezetésével színes kulturális, társasági programmal várta a résztvevőket. Úgy gondolom, hogy önmagában már az is elismerésre méltó, ha egy rendezvény ötven alkalmat megér. A maradandó alapítói szándékon túl ez jelzi azt is, hogy Társaságunk nagy hangsúlyt fektet a hagyományok ápolására, hisz a mindenkori tisztségviselők erőfeszítése is kellett ahhoz, hogy ez az emlékverseny életben maradjon a sokszor felbukkanó nehézségek ellenére is.

Az emlékversenyek történetét, fontosabb állomásait bemutató könyv kiadásával is reméljük, sikerült emlékeztetessé tenni ezt az évfordulót. Ezúton is szeretnék köszönetet mondani mindazoknak, akik bármilyen módon hozzájárultak a méltó ünnepléshez.

A 2015. év ugyancsak kiemelendő eredménye, hogy elkezdődtek a megbeszélések a négy képzőhely dékánjaival a graduális oktatás egyes kérdéseiről. Elsőként a záróvizsga előtti gyakorlatok egységes követelményeit, tematikáját sikerült kialakítani, ami a következő tanévtől lép majd érvénybe. A gyógyszerészképzés korszerűsítéséről az egyeztetések a Magyar Gyógyszerészeti Kamara képviselőivel kibővítve folytatódtak és folytatódnak tovább 2016-ban is. Reménytelenül, hogy ez az egyeztetés elkezdődött, hisz az utóbbi években számos jelzés érkezett a gyógyszerészet különböző területeiről, szereplőitől és a Magyar Akkreditációs Bizottság részéről is, amelyek a képzés harmonizálásának, korszerűsítésének szükségességét vetették fel.

Előretekintve feladatainkra, 2016 is mozgalmasnak ígérkezik. A FIP felhívásának megfelelően szeptember 25-én ismét csatlakozunk a „Gyógyszerészek Világnapja” rendezvénysorozathoz, ami reméljük, hogy hazánkban is hagyománnyá válva, célját elérve ráirányítja az emberek figyelmét a gyógyszerészeti hivatás sokrétű társadalmi hasznosságára.

Továbbra is kiemelt feladatunk a szakmai továbbképzések szervezése, amelynek keressük újabb lehetőségeit, formáit is.

Alapszabályunk 2015 novemberében elfogadott módosítása értelmében idén két küldöttgyűlést fogunk tartani, a novemberin kerül majd sor a tisztújításra. A jelöltállítás során is számíthatunk tagjaink aktivitására.

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



Prof. Szökő Éva
a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
elnöke

Legyen minden gyógyszerészi munkahelyen Gyógyszerészet

Takácsné Novák Krisztina a Gyógyszerészet főszerkesztője a 2015 év eleji köszöntőjében azt az ígéretet tette, hogy a folyóirat változatlan színvonalon, korábbi szerkezetét megőrizve fog megjelenni, és korszerű ismeretek közreadásával hozzájárul a gyógyszerészek szakmai tevékenységéhez.

Tanulmányozva a 2015 évben megjelent 12 lapot, talán az Olvasó is úgy látta, hogy a fenti ígéretek teljesültek. A megjelent továbbképző közlemények szinte valamennyi gyógyszerészi munkahelyen dolgozó gyógyszerésznek hasznos információkat közöltek. Fontos megjegyezni, hogy a legnagyobb létszámú gyógyszerészi szakterület – a közforgalmú gyógyszerészet – a napi munkához is szükséges ismereteket szerzett a közlemények olvasása során. A lap a legtöbb gyógyszerészi és néhány orvosi szakterületről is közölt hasznos információkat. A gyógyszer-technológiai közlemények ismertetést adtak a liposzómák alkalmazásáról, a rektális gyógyszerbevitel újabb lehetőségéről, a gyógyszerek vér-agy gáton történő átjuttatásának korszerű technológiai lehetőségeiről. A kórházi gyógyszerészet területéről megjelent közlemények foglalkoztak a klinikai táplálás jelentőségével, az antibiotikum-rezisztencia elleni küzdelem fontosságával, a klinikai gyógyszerész fontos szerepével a gyógyszerelési hibák elleni küzdelemben, a vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek jelentőségével a teljes klinikai táplálás során. A gyógyszeripar területéről kiemelkedően fontos közlemény volt egy eredeti magyar gyógyszer: a Kariprazin bemutatása a negatív szimptomás skizofrén betegek kezelésére, fontos közlemény volt a stabilitásvizsgálatok tervezésével, értékelésével foglalkozó cikk, amely nagyban befolyásolja a gyógyszer minőségét. A farmakognózia területéről érkező közlemény hasznos információt adott a gyógyteák alkalmazásáról. Felkért szakemberek közleményei szóltak a gyulladásos bélbetegségek kezeléséről, a vitaminpótlásról terhesség és szoptatás idején, a szelén élettani szerepéről, a védőoltásokról. A teljesség igénye nélkül bemutatott közlemények valamennyi gyógyszerésznek hasznos információkat közöltek.

A folyóirat a tárgyévben aktuális valamennyi szakmapolitikai történeusről tudósított. A szakmát érintő jogszabályok ismertetésre kerültek. Fontos információk jelentek meg a gyógyszerészképzés elemzéséről, esetleges racionális változásairól szóló írásokban. A képzőhelyek záróvizsgálatainak értékelése is megjelent a Gyógyszerészetben. Az Olvasó naprakész információt kapott a kötelező és szabadon választható továbbképzésekről, részletes programmal mellékelve. Úgy gondolom kijelenthető, hogy a folyóirat minden eseményről tudósít, amely a gyógyszerészet egészével kapcsolatos és fontos.

A fentiekből következik, hogy ritka az olyan folyóirat, amely ilyen széleskörű információt közöl az Olvasó számára. Tisztelettel kérek minden Olvasónkat, ha alkalma adódik, érveljen kollégái előtt, hogy érdemes előfizetni a lapra.

A 2016. évben nagyobb formai változtatást nem tervezünk, kivéve a borítón megjelenő témát: idén olyan gyógynövények szép képei fogják díszíteni a lap borítóját, amelyek komolyabb hatással rendelkező hatóanyagot tartalmaznak.

A fentiek szem előtt tartásával a szerkesztőség valamennyi tagja nevében is, sikerekben gazdag, boldog újesztendőt kívánok!



Legyen Gyógyszerészet minden patikában!

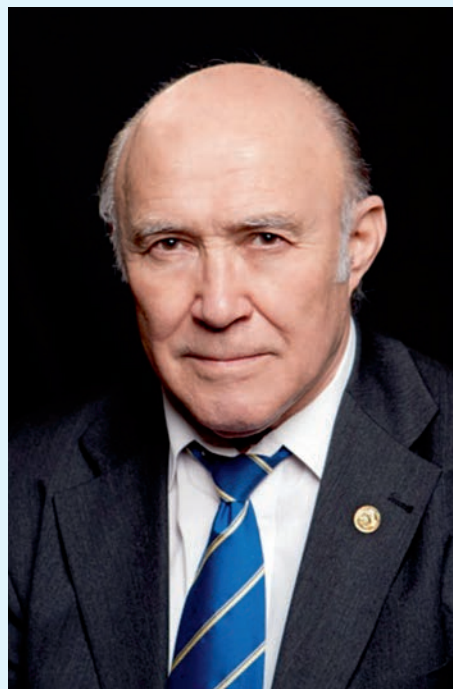
Prof. Kata Mihály:

Miért olvasom a Gyógyszerészetet?

A *Gyógyszerészet*, a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság hivatalos újságjaként a hazai gyógyszerészet legrangosabb tudományos folyóirata, így méltán lenne helye valamennyi magyarországi gyógyszerész polcain.

Az európai gyógyszerészet évszázadok óta önálló, eredményeire és hagyományaira büszke hivatás. Az MGYT is – már közel száz éve – a magyar gyógyszerészet legfontosabb szervezete. A gyógyszerésztudomány képviselői azért létesítették, hogy hivatásunk alapjait, szakmánk társadalmi elismertségét és összefogásunk szükségességét megerősítsék, ill. a magyar gyógyszerészet szakmai és etikai színvonalát megőrizzék, a gyógyszerészet minden területén, első helyen pedig – a betegekkel közvetlen kapcsolatban álló – közforgalmú gyógyszerárak útján.

Mind az előző követelmények, mind kollégáink igényessége és lakosságunk joggal elvárja tőlünk, hogy – nemes hagyományait folytatva – a kommunikáció terén is naprakészek legyünk. Hagyományaink tisztelőjeként véleményem az, hogy az elektronikus szöveg ugyan nagyon korszerű (bár néha „elszállhat”), viszont a „Gyógyszerészet” nyomtatott köteteit a polcra leemelni és kézbe venni még sokunknak sokáig pótolhatatlan élmény marad...



Prof. Zelkó Romána:

Miért olvasom a Gyógyszerészetet?

A *Gyógyszerészet* fontos forrás nemcsak számomra, hanem kollégáim és hallgatóim számára is.

Hazai és nemzetközi felmérések is alátámasztják, hogy a szaklapolvasásra fordított idő évről évre csökken, így különösen fontos, hogy e naponta percekben mérhető idő alatt is színvonalas és naprakész, széles témaválasztékú szakmai tartalommal olvashassunk cikkeket szakterületünk meghatározó kérdéseiről. A *Gyógyszerészet* ezt az igényt számomra kielégíti, hiszen átfogó továbbképző közleményeivel egy-egy fontos szakmai tématerületről szolgáltat autentikus információt, valamint rövid szakirodalmi Tallózó rovatának lelkes fiatal szerzőgárdája rávilágítja a figyelmet a gyógyszerészetet érintő újdonságokra.

Ezért ajánlom, hogy minden gyógyszerész tegye elérhetővé az ott dolgozók számára, amellyel nap mint nap néhány percnyi értéket adhat át.



***Kérjük, előfizetési információkért látogasson el
a www.mgyt.hu internetes portálra!***



GYÓGYSZERÉSZET – 2016.

A továbbképzés szakmai tartalma

A 2007 júliusában megkezdett távoktatási program 2016-ban 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, szervezettudomány területekről szólnak. Így minden évben lehetőség nyílik e területek mindegyikének lefedésére és ezzel a naprakész általános gyógyszerészeti ismeretek továbbképzés keretében történő megszerzésére.

A szerezhető kreditpontok száma

A távoktatásban regisztrált és a tesztkérdésekre legalább 75%-ban jó választ adó résztvevőknek évente összesen 20 kreditpont jóváírására kerül sor.

A részvétel feltétele

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

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

Technikai tudnivalók

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

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

A Gyógyszerészet folyóiratban, 2016-ban tervezett továbbképző közlemények témái**Minőségbiztosítás a gyógyszerészet minden területén (sorozat indítása)**

- minőségügy és annak jogi- anyagi- etikai aspektusai
- minőségbiztosítás a gyógyszeriparban

Fejezetek a korszerű farmakoterápiából

- sclerosis multiplex gyógyszeres kezelésének lehetőségei
- Alzheimer kór kezelése

A gyógyszerkutatás új irányai

- multidrug rezisztencia leküzdésének irányai
- régi gyógyszerek új terápiás területen való alkalmazásáról

A gyógyszer technológia aktuális kérdései

- nanotechnológia nyújtotta lehetőségek
- alternatív gyógyszerbeviteli kapuk

Gyógyszerészi gondozás a gyakorlatban

- gyógyszerinterakciók részletes tárgyalása
- benzodiazepinek használata

Növényi szerek helye a mai gyógyszerkincsben**Gyógyszertár-működtetés aktuális problémái****Jelentkezés módja és határideje**

Jelentkezni 2015. december 1-től lehet az MGYT honlapján lévő jelentkezési lap kitöltésével. Kérdéseiket a Gyógyszerészet szerkesztőségéhez kell eljuttatni (e-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu, 1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16., fax: 483-1465). **A 2016. évi jelentkezésekre 2016. február 15-ig van lehetőség.** A GYOFTEX-rendszerbe történő regisztrálás a résztvevő feladata, a pontszámokat a Titkárság rögzíti.

Figyelem! Mindenkinnek, aki a távoktatásban részt kíván venni, jelentkeznie kell, függetlenül attól, hogy 2015-ben résztvevője volt-e a távoktatásnak. Minden részletkérdésben felvilágosítást ad a Titkárság (1085 Budapest, Gyulai Pál utca 16., tel.: 483 1466, fax: 483-1465, e-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu)

Takácsné prof. Novák Krisztina
főszerkesztő

Hankó Zoltán
felelős szerkesztő

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 60. 7-14. 2016.

A gyulladásos bélbetegségekről – II. rész¹ Gyógyszerészi gondozási vonatkozások



Vida Róbert György, Lukács Dorottya, Végh Anna, Fittler András

Bevezetés

A gyulladásos bélbetegségek (IBD) olyan krónikus betegségek, melyekkel (súlyosságuktól függően) folytatható a mindennapi életvitel, viszont a fellángolások (relapsus) ideje alatt bizonyos életmód-változtatások szükségesek. Ezen módosítások a relapsus megjelenésének gyakoriságát, a tünetek súlyosságát, az általános közérzet javítását és a megjelenő kellemetlenségek csökkentését célozzák. A fellángolás során a mindkét betegsége (a Crohn-betegségekre és a colitis ulcerosara) jellemző általános tüneteken (pl.: hasmenés, láz, abdominális görcsök, fájdalom, fáradtság) túl a betegség elhelyezkedéséből és súlyosságából fakadó specifikus tünetek is jelentkezhetnek. Az IBD célzott terápiája ugyan csökkenti a gyulladást és ez által a hasmenés, valamint a fájdalom is mérséklődik, viszont egyes esetekben egyrészt ez a mérséklés nem elégséges, másrészt egyéb, a gyulladásgátló terápiával nem csökkenthető panaszok és szövődmények is fellépnek. A fellángolás megszűntével bizonyos intestinales és extraintestinales tünetek is fennmaradhatnak. A közlemény keretein belül ezen panaszokkal, szövődeményekkel és vény nélküli gyógyszeres, illetve életmódbeli befolyásolási lehetőségeikkel foglalkozunk. Továbbá megfogalmazásra kerülnek a gyulladásos bélbetegségek gyógyszerészi gondozási vonatkozásai.

A gyulladásos bélbetegségek legjellemzőbb tünete a hasmenés. A gyógyszerkiadás folyamata során a hasmenéses tünettől gyógyszerértárhoz érkező beteg megfelelő kikerdezése elengedhetetlen [1].

A hasmenés különböző típusainak elkülönítése a Crohn-betegségben (CD) vagy colitis ulcerosa-ban (UC) szenvedő betegek felismerése szempontjából is kulcsfontosságú. A különböző hasmenés típusokat és azok leggyakoribb okait az **I. táblázat** mutatja be [3].

Az akut hasmenés típusosan ozmotikus vagy szekretoros, míg a gyulladásos vagy motoros típus krónikus hasmenéssel járó kórképre utalhat. (Megjegyzendő és a táblázatban is megfigyelhető, hogy a fertőzések által okozott diarrhoea-k mechanizmus alapján több csoportba is besorolhatóak.) Amikor a nem komplikált akut hasmenés már a beteg életkorából adódóan (pl.: gyermekkor), időtartamában (elhúzódó) vagy jellegében (pl.:

véres) nem felel meg az öngyógyítás kritériumainak, a beteget azonnali orvoshoz kell irányítani. A hasmenés panaszával gyógyszerértárhoz érkező beteg öngyógyítását kizáró kritériumokat a **II. táblázat** tartalmazza [3].

A jellegzetes tünet mellett colitis ulcerosa-ban véres hasmenés (esetleges nyákürítés), hasi fájdalom, görcsökkel járó székelés, éjszakai székletürítés, gyakori székelési inger figyelhető meg. A Crohn-betegség esetén a hasmenés mellett láz, görcsös fájdalom és malabszorpció is előfordulhat [1].

Amennyiben a beteg hasmenéssel és a fenn említett egyéb panaszokkal érkezik a gyógyszerértárhoz, azonnal orvoshoz kell irányítanunk. Mindkét gyulladásos bélbetegség változatos és különböző szerveket érintő extraintestinales tünetekkel is jelentkezhet. Ennek következtében az akut hasmenéshez esetlegesen társuló egyéb szem, bőr, gyomor-bél- vagy mozgásszervi rendszertünetek esetében is a beteg orvosi kivizsgálását javasolt.

Teendők a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek gyógyszerészi gondozása során – 1.

I. A gyógyszerészek szerepe a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek felismerésében [2]

1. A gyulladásos bélbetegségek tüneteinek ismerete, panaszok alapján azok felismerése
 - a) Az öngyógyítást kizáró hasmenés azonosítása
 - b) Az extraintestinales tünetek felismerése
 - c) A beteg által kért vény nélkül kapható (OTC) készítmények lehetséges összefüggése a tünetekkel
2. Gyulladásos bélbetegség gyanúja esetén orvoshoz irányítás [2]

I. táblázat

A hasmenések típusai és azok leggyakoribb okai [3]

Hasmenés típusa	Leggyakoribb oka
Ozmotikus	rotavírus, <i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> , laktóz intolerancia, magnézium tartalmú antacidum, coeliakia
Szekretoros	<i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , rotavírus, <i>Giardia lamblia</i> , csípőbél reszekció, pajzsmirigy karcinóma, <i>Clostridium difficile</i>
Gyulladásos	<i>Escherichia coli</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , colitis ulcerosa, Crohn-betegség
Motoros	Irritabilis bél szindróma (IBS), diabéteszes neuropátia

¹ I. rész: Gyógyszerészet 59, 647-654 (2015)

II. táblázat***A hasmenés öngyógyítását kizáró kritériumok [3]***

Súlyos kiszáradás
Magas láz
Véres, nyákos vagy gennyes széklet
Elhúzódó hányás
Súlyos hasi fájdalom
Speciális betegcsoportok (várandósság, szoptatás, idős-kor, gyermekkor)
Krónikus betegségben szenvedők
Immunszuppresszált betegek (pl.: diabetes mellitus, kemoterápiát kapó betegek, AIDS)
Krónikus hasmenés
Sikertelen öngyógyítás

A beteg egy konkrét panasz helyett vagy mellett vény nélküli készítmény igényével is kifejezheti problémáit, melyek feltárására a gyógyszerész célzott kérdéseket tesz fel.

Az intestinalis tünetek (hasmenés, hasi fájdalom, görcs) esetén obstipáns, fájdalomcsillapító és görcsoldó készítményeket, az extraintestinalis tünetek enyhítésére a bőrgyógyászati készítményeken keresztül a szemészeti készítményekig számos igényt fogalmazhat meg a beteg. Amennyiben a gyógyszerész úgy ítéli meg, hogy az adott panasz az öngyógyítás keretein belül nem kezelhető, irányítsuk a beteget orvosához.

Pszichológiai támogatás

A gyulladásos bélbetegségek diagnózisa jelentős hatással rendelkezhet az egyén további életére, melynek következtében a szomatikus tüneteken túl számos egyéb lelki probléma gondozása is szükséges. Fiatal betegekben pszichológiai és szexuális fejlődési zavarokat, növekedéssel elmaradást okozhat a betegség, míg a szorongás és önértékelési problémák jelenléte az általános beteg karakterisztika része [4]. Ily módon érthető a farmakológiai terápián túl a pszichológiai támogatás szükségessége is.

A táplálkozást érintő kérdésekről

Gyulladásos bélbetegségekben gyakran alakulhatnak ki táplálkozási hiányállapotok. Az általános ellátás része kell, hogy legyen a beteg tápláltsági állapotának felmérése és értékelése. A hiányállapotok rendezésének elmaradása vagy az esetleges helytelen korrekciója a gyógyszeres és sebészi kezelés kimenetelét, valamint a beteg életminőségét is nagymértékben ronthatja. Számos tényező azonosítható a malnutrició kialakulásában. Ezek közé tartoznak a különböző diétás megkorlátozások, egyes gyógyszerhatások, megváltozott felszívódási viszonyok.

A betegek táplálási gondozása magába foglalja mind a táplálkozásból fakadó, mind a betegség követ-

keztében kialakuló hiányállapotok megelőzését, feltárását és megfelelő kezelését. A kezdeti értékelés során szükséges a testtömeg, a testtömeg változás, a betegség kiterjedtségének megállapítása, a hiányállapotok felmérése és a szérum albumin szint mérése. A nyugati életmóddal összefüggő táplálkozási elemek és a gyulladásos bélbetegségek kialakulása közötti összefüggést számos tanulmányban vizsgálták. Habár egyetlen tápanyag esetében sem mutattak ki egyértelmű összefüggést, az alacsony rost-, valamint a túlzott finomított szénhidrát és telített zsírsav bevitelnek lehet szerepe a gyulladásos bélbetegségek kialakulásában, míg a rostokban dús, gyümölcs- és zöldségfélékben gazdag étrend védőhatással rendelkezhet [5].

Laktóz intolerancia

Újabb tanulmányok szerint a laktóz tartalom és a betegség aktivitás helyett a tejtermék zsírtartalma és a betegség lokalizációja tehető felelőssé a tejtermékek fogyasztásához kapcsolódó nem kívánatos hatásokért, mely betegenként változhat. A laktóz tartalmú termékek tolerálhatóságának egyéni mérlegelése szükséges az ilyen jellegű termékek fogyasztási tilalmának általános utasításával szemben. Ezen gyakorlattal növelhető egyes betegek kalcium bevitel, így csökkentve a csontrendszeret érintő szövődmények kialakulásának kockázatát [6, 7].

Rostokban szegény diéta

Habár kontrollált vizsgálatok nem támasztják alá, egyes betegek esetében előnyös lehet a rostokban szegény étkezés, különösen szűkülettel járó (stricturáló) Crohn-betegségben az obstrukciók elkerülése céljából. Jelenleg nincs elfogadott speciális, gyulladásos bélbetegségben alkalmazandó diéta, a betegeket az egészsé-

Teendők a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek gyógyszerész gondozása során – 2.

II. A gyógyszerészek szerepe a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek gondozásában [2]	
1. Életmódra vonatkozó tanácsok	
a) Pszichológiai támogatás	
b) A táplálkozást érintő kérdések	
c) Testmozgás	
d) Utazás	
e) Dohányzás	
f) Alkoholfogyasztás	
2. Betegoktatás – a vényköteles gyógyszeres terápiával kapcsolatos információk	
a) Helyes gyógyszeralkalmazás	
b) A gyógyszeres terápiával összefüggő lehetséges problémák (nem kívánatos hatások, kölcsönhatások stb.)	
3. Minor betegségek és panaszok – vény nélkül kapható (OTC) gyógyszerválasztás	
4. Szövődmények megelőzése, korai felismerése	

ges életmód követésére kell ösztönözni, mely a betegség egyes fázisaiban az általuk nem tolerált ételek elhagyásával egészíthető ki. Az aktív fázisok során a gyakori, kis adagok, illetve orális folyadékpótló készítmények, egyes esetekben tápszer alapú étkezések jótékony hatásúak lehetnek. A beteg egyedi igényeinek megfelelő étrend kialakítása céljából minden esetben javasolt a táplálkozási tanácsadás során a dietetikus szakemberrel történő egyeztetés [5, 6, 7].

Vitamin-, ásványi anyag és nyomelem hiányok

Laboratóriumi diagnózis szükséges az anémia feltárására, mivel fontos elkülöníteni a vashiányos anémiát és a krónikus gyulladásos betegségek következtében kialakuló vérszegénységet.

A vas pótlása történhet orális és parenterális készítményekkel, a beviteli mód kiválasztása elsősorban a vashiány súlyosságától és az orális vaspótlás beteg általi tolerálhatóságától függ. A rövidbél szindrómához társult cink hiány kezelése a parenterális táplálókeverék segítségével valósulhat meg. A magnézium hiány kezelésére szolgáló orális készítmények egyes betegek esetén súlyosbíthatják a hasmenést, így parenterális pótlásra lehet szükség. A B₁₂-vitamin hiány leggyakrabban bél reszekción átesett Crohn-betegekben vagy a terminális ileumot érintő betegségben alakul ki és szintén a parenterális vitaminpótlás szükségességét vonja maga után. Folsav hiány alakulhat ki a felszívódás zavara vagy a gyulladásos bélbetegségek kezelésére alkalmazott hatóanyagok (szulfaszalazin, metotrexát) következtében [5, 6, 7].

A testmozgást érintő kérdésekről

A testmozgás hasznos lehet a stressz és az IBD egyes tüneteinek enyhítésében. A rendszeres fizikai aktivitás jótékony hatású a csontsűrűség, a pszichológiai státusz, a testtömeg kontroll és a stressz kezelési képesség szempontjából. A gyulladásos bélbetegségek aktív szakaszában tanácsos a túlzott megerőltetéssel járó gyakorlatok kerülése. Az egyéni mozgásforma megválasztása során az egyén betegségének aktivitása, edzettségi állapota, életkora és szociális tényezői is figyelembe veendők [8].

Utazás

Egy utazás során tapasztalható változások egy egészséges ember esetében is megerőltetőek lehetnek. A gyulladásos bélbetegségben szenvedők esetében egy utazás alkalmával fokozott elővigyázatossággal kell eljárni, mivel az általános utazási előkészületek mellett számos speciális teendő szükséges egy pihentető nyaraláshoz [9]. Ezen szempontokat tartalmazza a **III. táblázat**.

III. táblázat

Szempontok, melyek figyelembe veendők utazás során [9, 10]

- Az esetleges orvosi kivizsgálást és egészségügyi ellátást magába foglaló biztosítás.
- Az adott célországnak megfelelő vakcináció. [A gyulladásos bélbetegségekben alkalmazott bizonyos gyógyszerek (pl.: szteroidok, immunszuppresszánsok, biológiai gyógyszerek) szedése esetén élő vakcina nem adható.]
- A teljes orvosi dokumentáció fénymásolatának (célország nyelvére lefordítva) megléte.
- Megfelelő mennyiségű és tartálék vényköteles gyógyszer. Igazolás. (Az adott ország korlátozásainak ismerete.)
- Egyéb, minor panaszok esetén alkalmazható vény nélkül kapható készítmények.
- Az illemhelyek felderítése.
- Trombózis megelőzés nem gyógyszeres módszerei javasolhatóak
- Fokozott figyelem az étkezés és folyadékfogyasztás kapcsán (fertőzés és dehidratáció elkerülése végett).
- A napozás kerülése és megfelelő fényvédelem alkalmazása. A metotrexát fényérzékenyítő hatással rendelkezhet, míg az azatioprin növelheti (főként a napnak kitett területeken) bőr tumorok kialakulásának kockázatát is. A betegeket figyelmeztetni kell, hogy kerüljék a szükségtelen nap- vagy ultraibolya sugár expozíciót és a bőrt rendszeres időközönként vizsgáltsák meg.

Dohányzás

A dohányzás és az IBD kapcsolata összetett és a mai napig kutatás tárgya. A két betegség alapján különbözik egymástól a dohányzás tekintetében is. A Crohn-betegségben szenvedők nagy része dohányzik a diagnózis felállításakor. A dohányzás súlyosbítja a betegséget és sokkal nagyobb eséllyel jelentkezik relapsus is. Ezen kívül csökkenti az egyes biológiai készítményekkel (pl.: infliximab) történő kezelés hatékonyságát is és növeli a sebészi kezelések számát. A dohányzás elhagyása enyhébb és hatékonyabban korábban tartható betegséget eredményez.

A colitis ulcerosa-ban szenvedő betegek jelentős része nem dohányzik a diagnózisakor, sőt egyes esetekben a dohányzás elhagyását követően alakul ki a betegség. Annak ellenére, hogy a dohányzás enyhíti a betegség lefolyását, az egyéb egészségügyi ártalmak (pl.: krónikus bronchitis, daganatos és kardiovaszkuláris megbetegedések) kockázata ezt ellensúlyozza. Elmondható, hogy a Crohn-betegség specifikus és a nem IBD specifikus hatásai miatt minden gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegnek abba kell hagynia a dohányzást. A betegek figyelmébe ajánlható az országos dohányzás leszokás támogató program is [11].

Alkoholfogyasztás

Az alkohol az IBD fellángolások egyik lehetséges kiváltó oka az oxidatív stresszt okozó és a bélrendszer védekező funkciót károsító hatása miatt. A gyomor-bélrendszeri tünetek súlyosbodásához az alkohol mellett ezen italok magas cukortartalma is hozzájárulhat. Colitis ulcerosa-ban szenvedő betegek vizsgálatai alapján azt feltételezik, hogy a különböző élelmiszerekben megtalálható szulfid is fellángoláshoz vezethet. Ezzel szemben a vörösbortban található polifenolok (pl.: rezveratrol) antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatása előnyös lehet. A betegségek inaktív szakaszában a mérsékelt vörösbortfogyasztás biztonságosnak tekinthető [12, 13].

Betegoktatás

A betegoktatás részét képezi a betegségről és annak kezeléséről történő teljes felvilágosítás írásos (különböző tájékoztató anyagok) és/vagy szóbeli formátumban. A kézügyesség hiányában vagy vizuális esetben egyes betegek (idősebb korosztály) bizonyos topikális gyógyszerformákat nehezebben vagy nem szívesen alkalmazzák (pl.: kúp vagy klizma), ezek felderítése a hatékony gyógyszeres terápia kiválasztása és a beteg együttműködése szempontjából kulcsfontosságú. Ajánlatos a betegek számára a krónikusan szedett gyógyszerek listájának ismerete (jegyzet), mely az akut tünetek kezelésére szolgáló megfelelő vény nélkül kapható készítmények kiválasztását is elősegítheti (pl.: kölcsönhatás, ellenjavallatok figyelembevétel) [4].

Egyes esetekben a fellángolás hátterében nem azonosítható a kiváltó faktor, míg máskor valamihez köthető módon jelenik meg.

A lehetséges kiváltó tényezőket mutatja be a **IV. táblázat**. Azonban nem minden beteg esetében okoz a stressz relapsus-t, viszont akik tudják, hogy hajlamosak rá, bizonyos stressz-kezelő technikákkal csökkenthetik ennek esélyét. A gyógyszeres kezelés folytonossága remisszió szempontjából is kulcsfontosságú. El kell magyarázni a beteg számára, hogy a tünetmentes időszak teljes terjedelmében is szükséges szednie a gyógyszereit, annak ellenére, hogy egy fellángolás bármikor, a gyógyszeres kezelés ellenére is felütheti a fejét. Ezért is fontos a fellángolás okának kiderítése, mely a beteg együttműködés hiányosságaira is, de esetlegesen az előírt kezelés tolerálhatósági

problémáira (mellékhatások) is fényt deríthet (nem megfelelő gyógyszeralkalmazás, dohányzás). Bizonyos ételek is kiválthatják a betegség aktív szakaszát, így a betegnek fokozott figyelemmel kell lennie az étrendre. Cél elkerülni a tápláltsági hiányállapotokat, mely az abdominális fájdalom, étvágycsökkenés, hasmenés és vérzés következtében alakulhat ki. Minden esetben individuális táplálási stratégia kidolgozása szükséges. Ennek megtervezéséhez a diétás napló vagy betegségspecifikus mobilalkalmazás jelentős segítséget nyújthat. Ezen kívül a dohányzás elhagyásával csökkenthető a fellángolások gyakorisága, a műtéti és immunszuppresszáns terápia igénye [1].

IV. táblázat

A gyulladással járó betegségek fellángolását lehetségesen kiváltó tényezők [1].

Stressz
Dózis kihagyás, nem megfelelő dózis alkalmazása
Nem szteroid gyulladásgátló (NSAID) rendszeres alkalmazása
Antibiotikum rendszeres alkalmazása
Bizonyos ételek
Dohányzás

A fellángolások megelőzésére, valamint a gyakoriságának csökkentésére a megfelelő gyógyszeres kezeléssel az egészséges életmódra vonatkozó ajánlások alkalmazhatóak, természetesen egyénre szabottan. Az egyéb, a betegek számára nagyon kellemetlen panaszok, mint például az anális irritáció csökkentésére papírtörülkö helyett nedves törülköző és vitamin (A és D) tartalmú kenőcs éjszakai alkalmazása ajánlott, míg az anális fájdalom sós vizes ülőfürdővel enyhíthető. Az ízületi fájdalmak csillapítására fizikai módszerek (pl.: borogatás), a szájüregi extraintestinalis tünetekre szájvizek alkalmazhatóak.

Nem feledkezhetünk meg a megfelelő pihenésről és stressz kezeléssel sem, mely a remisszió fázisának fenntartásában is jelentős szerepet játszhat [1]. Ezen tudnivalókat foglalja össze az **V. táblázat**.

Teendők a gyulladással járó betegségekben szenvedő betegek gyógyszeres kezeléséről – 3.

A gyógyszeres kezelés szerepe a gyulladással járó betegségekben szenvedő betegek gondozásában [2]

Betegoktatás – Gyógyszeres terápiával kapcsolatos információk (Vényköteles)
(A gyógyszeres terápiával kapcsolatos részletes információk az előző közleményben olvashatóak.)

V. táblázat

A fellángolások és egyéb panaszok megelőzésének/csökkentésének lehetőségei [1]

Fellángolások megelőzése/gyakoriságuk csökkentése	Egyéb panaszok enyhítése
Megfelelő gyógyszeres kezelés	Megfelelő anális higiéné és fájdalomcsillapítás
Kiegyensúlyozott étrend (egyéni)	Hasmenés gátló kezelés (rövidtávon)
Multivitamin, ásványi anyag és nyomelem pótlás (szükség esetén)	Ízületi fájdalom csillapítása
Rendszeres testmozgás	Szájvíz alkalmazása (aphthosus stomatitis)
Dohányzás abbahagyása	Megfelelő pihenés, stressz kezelés

A leggyakrabban előforduló tünetekre a betegek gyakran keresnek vény nélkül elérhető megoldást. A betegség jellegéből fakadóan az OTC készítményválasztás során is körültekintéssel kell eljárunk.

Teendők a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek gyógyszerési gondozása során – 4.

3. Minor betegségek és panaszok – Vény nélkül kapható (OTC) gyógyszerválasztás

Hasmenés

Az IBD-ben szenvedők jellegzetes tünete a hasmenés, mely a beteg mindennapi tevékenységét is nagymértékben korlátozhatja. Kiemelten fontos a hasmenés

hátterében álló okok felderítése, ugyanis csak a pontos mechanizmus ismeretében alkalmazható adekvát kezelés. A tünet hátterében álló okok közül kiemelendő a betegséghez társuló (gyulladásos, malabszorpciós), megváltozott motilitás következtében kialakuló és iatrogén (diéta vagy gyógyszer okozta) hasmenés. A gyógyszer okozta hasmenések közül kiemelt figyelmet igényel az egyes antibiotikumok szedéséhez társuló hasmenés (*Clostridium difficile*).

A gyulladásos hasmenésben az alapbetegség terápiájában alkalmazandó gyulladáscsökkentő kezelés (aminoszalicilsav származékok, kortikoszteroidok, immunmoduláló terápia) az első választandó. A iatrogén eredetű hasmenésekben a kiváltó ok meg-

VI. táblázat

Magyarországon forgalomba lévő, vény nélkül kapható (OTC) hasmenés gátló gyógyszerkészítmények és gyulladásos bélbetegségben való alkalmazhatóságuk – javallatok és ellenjavallatok [10]

Készítmény	Hatóanyag(ok)	Javallatok	Ellenjavallatok
IMODIUM 2 mg kemény kapszula	loperamid	Különböző eredetű akut és krónikus diarrhoea tüneti kezelése . Ileostomia utáni állapotban alkalmazható a székletek számának és volumenének csökkentésére és konzisztenciájuk javítására/a széklet keménységének fokozására.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
IMODIUM INSTANT 2 mg szájban diszpergálódó tabletta	loperamid	Különböző eredetű akut és krónikus diarrhoea tüneti kezelése . Ileostomia utáni állapotban alkalmazható a székletek számának és volumenének csökkentésére és konzisztenciájuk javítására, ill. a széklet keménységének fokozására.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
LOPACUT 2 mg filmtabletta	loperamid	Akut hasmenés tüneti , rövid ideig tartó kezelésére felnőttek és 12 évesnél idősebb serdülők esetén.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
LOPEDIUM 2 mg kemény kapszula	loperamid	Különböző eredetű akut és krónikus diarrhoea tüneti kezelése . Ileostomia utáni állapotban alkalmazható a székletek számának és volumenének csökkentésére és konzisztenciájuk javítására/a széklet keménységének fokozására.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
LOPERAMIDE APC 2 mg kemény kapszula	loperamid	Akut hasmenés tüneti kezelésére felnőtteknek és gyermekeknek 12 éves kortól.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
TEVA-ENTEROBENE 2 mg filmtabletta	loperamid	Diarrhoea tüneti kezelésére , amennyiben oki terápia nem áll rendelkezésre. Tartós alkalmazása orvosi felügyeletet igényel.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
IMOREVIN 2 mg/125 mg tabletta	loperamid, dimetikon	Különböző eredetű, akut diarrhoea tüneti kezelése felnőttek és 12 év feletti serdülők számára, különösen, ha a diarrhoea gázképződéssel kapcsolatos alhasi diszkomfort érzéssel jár együtt, beleértve a puffadást, görcsöket és a szélgörcsöt.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
LOPEDIUM PLUS 2 mg/125 mg tabletta	loperamid, dimetikon	Az akut diarrhoea tüneti kezelésére javallt felnőttek és 12 év feletti serdülők számára, ha a diarrhoea gáz okozta hasi diszkomfort érzéssel jár együtt, beleértve a puffadást, görcsöket, és flatulenciát.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
TAMMEX AKUT 2 mg kemény kapszula	loperamid	Akut és krónikus diarrhoea tüneti kezelésére felnőtteknek és 12 éves és annál idősebb gyermekeknek.	Akut colitis ulcerosa, toxikus megacolon
CRALEX kemény kapszula	aktív szén	Enyhe hasmenéses megbetegedések.	colitis ulcerosa
HIDRASEC 100 mg kemény kapszula	racekadotril	A felnőttek akut hasmenésének tüneti kezelésére javallott, amikor oki terápia nem lehetséges. Amennyiben az oki terápia lehetséges, racekadotril kiegészítő kezelésként alkalmazható.	<i>Nem szerepel a gyulladásos bélbetegségekre vonatkozó információ.</i>
SMECTA 3 g por szuszpenzióhoz	dioszmeztit	Akut és krónikus diarrhoea kezelése gyermekekben (csecsemőket is beleértve) és felnőttekben. A nyelőcső, a gyomor, ill. a vékony- és vastagbél fájdalmas megbetegedéseinek tüneti kezelése.	<i>Nem szerepel a gyulladásos bélbetegségekre vonatkozó információ.</i>

Megjegyzés: A 2012. évben törzskönyvből törölt HUMA-LOPERAMIDE 2 mg tabletta és HUMA-LOPERAMIDE C 2 mg tabletta a gyulladásos bélbetegségekhez kapcsolódó krónikus hasmenésben az alkalmazási előíratnak megfelelően volt alkalmazható.

szüntetése (adott gyógyszer elhagyása, diétás változtatások) az elsődleges [14].

A különböző vény nélkül kapható obstipáns hatóanyag tartalmú (loperamid) készítmények alkalmazása bizonyos korlátozásokkal javasolható csak. Nem ajánlott hasmenés gátló kezelés súlyos gyulladásos bélbetegség, akut colitis ulcerosa, májbetegség, túlérzékenység, obstrukció, vastagbél dilatáció, láz és hasi nyomásérzékenység, illetve várandósság és szoptatás esetén [10]. A **VI. táblázat** mutatja be a Magyarországon forgalomba lévő, vény nélkül kapható (OTC) hasmenés gátló gyógyszerkészítmények gyulladásos bélbetegségben való alkalmazhatóságát a javallatok és ellenjavallatok tekintetében. A biztonságos gyógyszeralkalmazás szempontjából fontos megjegyezni, hogy a készítmények laktózt tartalmaznak, mely az arra érzékeny egyéneknél a hasmenéses tüneteket súlyosbíthatja [10]. A csípőbél eltávolítását követően az epesavak a vastagbélbe jutva szintén hasmenéses tüneteket okozhatnak, melyek oki kezelésére vényköteles epesav kötő gyanták alkalmazhatóak [15].

Fájdalomcsillapítás

A gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek jelentős hányadánál (Crohn-betegség esetén gyakrabban) általános tünetként jelentkezik a fájdalom. A fájdalom kezelésének első lépése a kialakulásában szerepet játszó okok pontos tisztázása, mivel a fájdalomcsillapító kezelés nagymértékben eltér a különböző eredetű fájdalmak esetén (pl.: gyulladás, bélelzáródás, fisztula, pszichoszomatikus eredet). A pontos eredeten túl a fájdalom jellege is jelentős befolyással rendelkezik a terápiaválasztásra. Az aktív betegség során fellépő akut fájdalomkon túl, a remisszió elérése után is krónikusan fennmaradó fájdalommal is számolnunk kell. Megkülönböztethetünk IBD eredetű és nem IBD eredetű fájdalmakat is, melyek további alcsoportokra oszthatók elhelyezkedésük (intestinalis és extraintestinalis) és jellegük/eredetük (gyulladásos és nem gyulladásos) alapján. Az intestinalis szövődményekkel (pl.: sipoly, tályog) összefüggő fájdalomkon kívül az extraintestinalis szövődmények (pl.: arthritis, sacroileitis), valamint az egyes gyógyszerek következtében kialakuló fájdalmak is felléphetnek [16]. Utóbbira lehet példa az azatioprin kezelés következtében kialakuló akut hasnyálmirigy gyulladás, a kortikoszteroid terápia okozta osteoporosis, valamint az egyes gyulladás gátló hatóanyagok (pl.: NSAID, kortikoszteroid) alkalmazásával kialakuló felső gastrointestinalis kifelégyesedés következtében kialakuló fájdalom [17]. A fájdalomcsillapítás első vonalbeli kezelése a hasmenéshez hasonlóan, a betegség oki terápiája (gyógyszeres és műtéti gyulladáscsökkentés). A fennmaradó vagy újonnan jelent-

kező fájdalmak kezelése a WHO fájdalom-lépcső alapján történhet [17].

A különböző perifériás arthritisek esetén a nem szteroid gyulladásgátló hatóanyagok lennének az első választandók, azonban egyes vélemények szerint a folyamatos NSAID (beleértve a szelektív COX-2 gátlókat is) alkalmazás a betegek egy részében a betegség fellángolását okozhatja. A paracetamol a májkárosodás veszélye, valamint a kevésbé hatékony gyulladásgátló hatása miatt körültekintéssel adandó gyulladásos bélbetegségben, ugyanis egyes, az ezen betegségkörben alkalmazott gyógyszerek is növelhetik a hepatotoxicitás kialakulásának kockázatát. Ennek ellenére megfelelően alkalmazva biztonságos hatóanyag. Az ajánlott hatóanyag a nem savas karakterű metamizol nátrium, mely hazánkban csak vényköteles készítményként érhető el. Az opioid fájdalomcsillapítók alkalmazása a lehetséges súlyos nem kívánatos hatások (pl.: toxikus megacolon) veszélye miatt nem ajánlott [17]. Fontos megjegyezni, hogy a különböző tanulmányok eltérő megállapításokat fogalmaznak meg a gyulladásos bélbetegek NSAID használata kapcsán, így e hatóanyagok alkalmazása csak indokolt esetben célszerű [16]. Ajánlasként fogalmazható meg, hogy a nem szteroid gyulladásgátló szedése közben fellépő relapsus első jelei esetén a fájdalomcsillapító kezelés azonnali abbahagyása indokolt, mivel a gyógyszer elhagyásával a fellángolás általában gyorsan megszűnik [16].

Egyéb tüneti kezelések

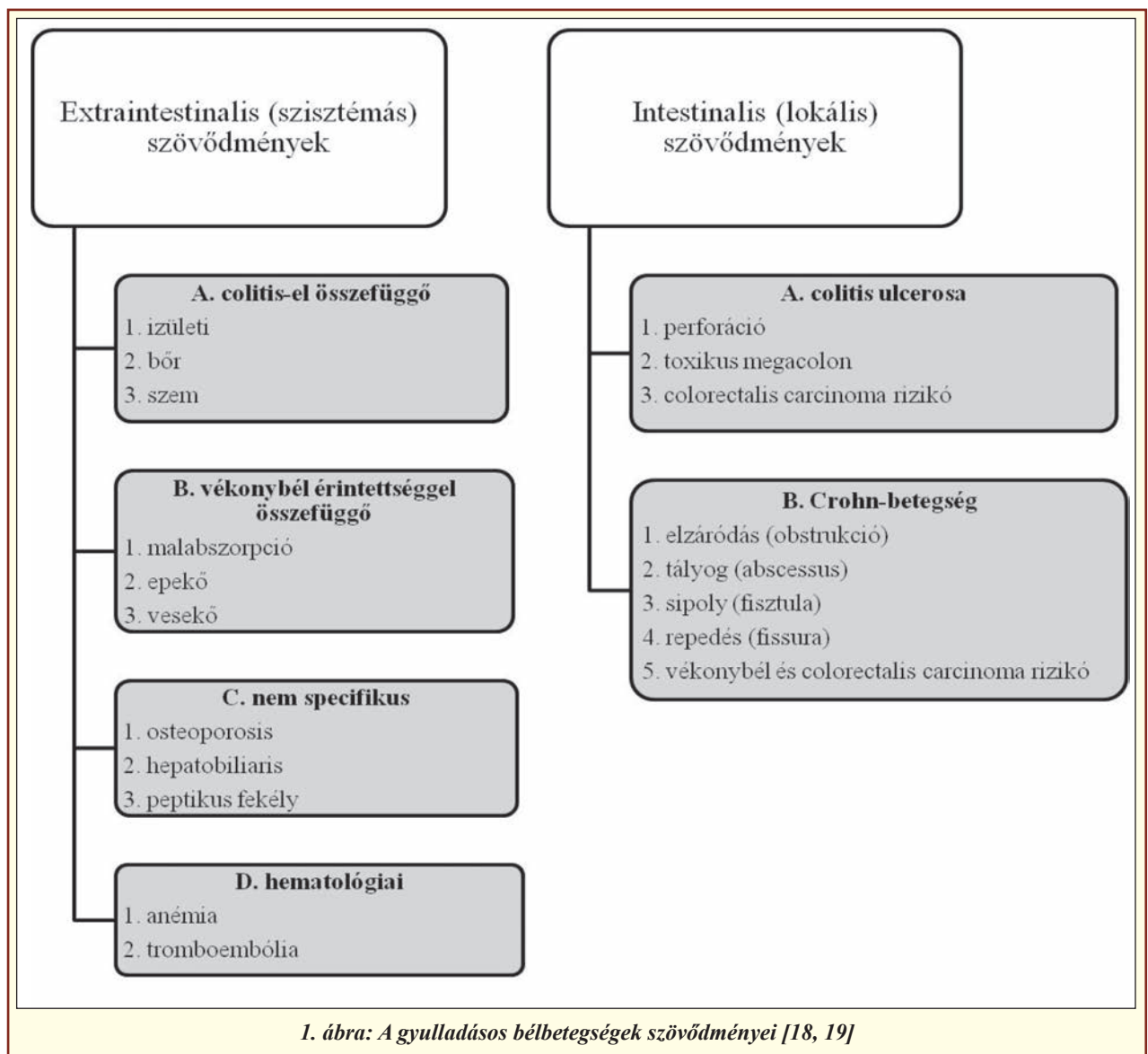
Enyhe hashajtásra macrogol tartalmú ozmotikus hashajtó, míg emésztőszervrendszeri görcsök esetén mebeverin, hioscin-butilbromid, alverin hatóanyagok választandók [10, 15]. A betegek jelentős részében jelentkező kellemetlen tünet a fokozott gyomorsav elválasztás is. Kezelésére étrendi változtatások, hisztamin H₂-receptor blokkolók (pl.: famotidin), illetve proton pumpa gátlók (pl.: pantoprazol) jelenthetnek megoldást [18].

A gyulladásos bélbetegségek lefolyása és kezelése során számos csak a bélrendszerre korlátozódó (intestinalis) vagy az egész testre kiterjedő (extraintestinalis) szövődmény jelentkezhet. Az alapbetegség kezelésével csökkenthető egyes szövődmények kialakulásának kockázata, míg egyes gyógyszerek (pl.: kortikoszteroidok, immunszuppresszánsok) vagy sebészeti beavatkozások alkalmazása újabb komplikációkat eredményezhet (pl.: infekció). Az **1. ábra** mutatja be a gyulladásos bélbetegségek szövődményeit.

Az intestinalis szövődmények megelőzése az alapbetegség megfelelő kezelésén, az együttműködésen és a beteg életmód változtatásain (diétás módosítások, do-

Teendők a gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek gyógyszerészeti gondozása során – 5.

Szövődmények megelőzése, korai felismerése



hányzás elhagyása) alapul. Ezek ellenére is kialakulhat perforáció, toxikus megacolon, obstrukció vagy tályog. A korai felismerés egyes esetekben (pl.: toxikus megacolon) akár életmentő is lehet, de mindenképpen elkerülhető a komplikációk súlyosbodása. A betegség tüneteinek hirtelen megváltozása vagy egy addig nem észlelt panasz megjelenése intő jel lehet és a beteg azonnali orvosi kivizsgálását indokolja. A korai felismerést a rendszeres orvosi ellenőrzés is segíti, melyek során rendszeres diagnosztikai vizsgálatokkal (pl.: hasi ultrahang, vastagbéltükrözés, vérvétel, stb.) szűrhető a beteg. Az extraintestinalis szövődmények felismerésében az egészségügyi ellátás minden területén dolgozó szakemberek figyelme is döntő lehet [19, 20].

Csontritkulás (osteoporosis)

Kulcskérdésként kezelendő a csontritkulás, mint szövődmény is, mely a betegség természetes lefolyásából (felszívódási problémák) és a kezelésben felhasznált

készítmények (pl.: proton pumpa gátlók, szisztémás kortikoszteroidok) hatásmechanizmusából következik. Elsődleges cél a csontritkulás megelőzése megfelelő mozgásmennyiséggel (a remisszió fázisában), D-vitamin és kalcium bevitellel. Súlyos esetben antireszorptív kezelés szükséges [18].

Trombózis

A trombotikus szövődmények előfordulása 1–7,7%-ra tehető gyulladásos bélbetegségben szenvedőkben és ez komoly figyelmet igényel. A betegek egyéni trombózis rizikó értékelése elengedhetetlen. Az értékelés magába foglalja a beteg anamnézis felvételét (különös tekintettel az esetleges családi halmozódásra), a gyógyszeres kezelés (protrombotikus hatású hatóanyagok) felmérését és a beteg életmódjának feltárását. A betegségből fakadó kockázaton túl a szerzett rizikófaktorok is befolyásolják a trombózis kialakulását. Ilyen rizikófaktornak tekinthető az immobilizáció, különböző eredetű

fertőzések és gyulladások, exogén ösztrogén (fogamzásgátlás, posztmenopauzális hormonpótlás), várandósság, malnutrició, a vér magas homocisztein szintje (metotrexát, folsav hiány), elhízás, dohányzás és dehidráció. A nem IBD betegekhez hasonlóan a trombotikus komplikációk leggyakoribb megjelenési formái a mélyvénás trombózis és a pulmonalis embólia.

A trombotikus szövődmények kivédésének első lépését képezi az alapbetegség megfelelő kezelése. Az anamnézis során megállapított szerzett kockázati tényezők értékelése és eliminálása (nem hormonális vagy csak progeszteron tartalmú fogamzásgátló módszerek, dohányzás elhagyása, testsúlycsökkentés, dehidráció megakadályozása stb.) csak a megfelelő beteggyüttműködés esetén lehetséges. A trombotikus események kivédése és kezelése az antikoaguláns terápia és vérzési kockázat egységes értékelését is magába foglalja [21].

Összefoglalás

A gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek ellátása egy komplex szemléletet igénylő élethosszig tartó folyamat, mely során a betegség bizonyos fázisaiban az egészségügyi ellátás minden szintje érintett. Az **I. részben** [22] ismertetett általános jellemzőkön és gyógyszeres terápiaikon túl célul tűztük ki a betegek szempontjából kiemelkedően fontos fennmaradó alaptünetek és a megjelenő egyéb panaszok befolyásolási lehetőségeinek tárgyalását is. A gyógyszerészeti gondozási ismeretek megfogalmazásakor a gyógyszerészeti hálókör figyelembevételére is törekedtünk. Ezek alapján elmondható, hogy a gyógyszerész az IBD betegek gondozásában szerepet játszhat a betegek felismerésében és orvoshoz irányításában, az életmódra vonatkozó tanácsadásban, a vényköteles gyógyszeres kezelés optimalizálásában és a minor betegségek és panaszok esetén történő OTC gyógyszerválasztásban, valamint a szövődmények megelőzésében és korai felismerésében.

IRODALOM

1. The Crohn's & Colitis Foundation of America (CCFA): Managing flares and other IBD symptoms. 2009. – 2. Soós Gy.: Gyógyszerészeti Gondozás. 2004. MGYT. – 3. Krinsky, D.L., Berardi, R.R.: Handbook of Nonprescription Drugs: An Interactive Approach to Self-Care 17th edition. 2012. – 4. Walker, R., Whittlesea, C.: Clinical Pharmacy and Therapeutics. Fifth Edition. 2012. Elsevir. – 5. Naik, A.S., Venu, N.: Nutritional Care in Adult Inflammatory Bowel Disease. Practical Gastroenterology. June 2012. – 6. Nolan-Clark D. et al: J Am Diet Assoc. 111(8), 1165-72 (2011). – 7. Eiden, K.E.: Nutritional Considerations in Inflammatory Bowel Diseases. Practical Gastroenterology. May 2003. – 8. Narula, N., Fedorak, R.N.: Can J Gastroenterol. 22(5), 497–504 (2008). – 9. Crohn's and Colitis UK Information Sheet. Travel and IBD. Letöltve: 2013.08.15. – 10. www.ogyi.hu (Hivatalos alkalmazási előírások) – 11. Crohn's and Colitis UK Information Sheet. Smoking and IBD. Letöltve: 2013.08.15. – 12. Swanson, G.R. Sedghi, S., Farhadi, A., Keshavarzian, A.: Alcohol. 44(3), 223–228 (2010). – 13. Rogler, G.: Digestion 84, 236–237 (2011). – 14. Shah, S.B., Hanauer, S.B.: Rev Gastroenterol Disord. 7(Suppl 3) S3-10 (2007). – 15. Crohn's and Colitis UK (National Association for Colitis and Crohn's Disease - NACC): Drugs used in IBD Edition 4. 2011. – 16. Docherty, M.J., Carter, R., Jones, W., Wallace, M.S.: Managing Pain in Inflammatory Bowel Disease. Gastroenterology & Hepatology Volume 7, Issue 9 September 2011. – 17. Meier, J., Sturm, A.: Eur Gastroenterol Hepatol Rev, 6(1), 22–5 (2010). – 18. Kovács Á.: Gyulladásos bélbetegségek-colitis ulcerosa és Crohn-betegség. Felelős kiadó és főszerkesztő: Dr. Böszörményi Nagy Klára SpringMed, 3. kiad. 2009, 102 old. – 19. Lakatos L.: LAM 13(3), 186-93 (2003). – 20. Crohn's and Colitis Foundation of America (www.ccf.org Home > Resources > Intestinal Complications): letöltve: 2013.09.21. – 21. Zitomersky, N.L., Verhave, M., Trenor, C.C.: Inflamm Bowel Dis 17, 458–470 (2011). – 22. Vida R. Gy., Lukács D., Végh A., Fittler A.: Gyógyszerészet, 59, 647-654 (2015).

VIDA R. GY., LUKÁCS D., VÉGH A., FITTLER A.: **Inflammatory bowel diseases Part II.: Pharmaceutical care aspects**

People with chronic inflammatory bowel diseases can continue the everyday life, but in case of relapse different lifestyle modifications and supplementary therapies are necessary. These approaches aim to reduce the frequency of relapses, the severity and bothersome of intestinal and extraintestinal symptoms. The pharmacist's role in the pharmaceutical care of this patient group can be the followings: 1) help in identification of the diseases (symptoms, diarrhea excluding self-treatment) and referral when suspecting IBD, 2) diet and lifestyle counseling, OTC drug selection and 3) prescription only medication therapy management, 4) the prevention and early recognition of disease and therapeutic originated complications. As Crohn's disease and ulcerative colitis are chronic and lifelong conditions the pharmacist role in the complex health care is essential in order to achieve the possible best outcome and quality of life in every individual case.

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

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



Az idősök egészségi állapotának javítása vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek segítségével



Horvát Márta

Bevezetés

A WHO definíciója szerint az időskorúaknak nevezett 65. életévnél idősebb korú személyek egyre növekvő hányadát alkotják az össznépségsnek. 2015 és 2050 között a világ 60 év feletti populációja megduplázódik, 900 millióról közel 2 milliárdra fog nőni [1]. A magyarországi adatok is hasonló tendenciát mutatnak, hiszen a 2011-es népszámlálás adatai szerint hazánk 9 937 628 lakosából 1 671 135 fő volt 65 év feletti, ami 16,8%-nak felel meg. Amennyiben a rendkívül népes 60-64 éves korcsoportot is figyelembe vesszük, hiszen gazdasági háttérük és egészségügyi jellemzőik a náluk idősebbekéhez hasonlóak, a teljes idősödés korában lévő népességszám 2 288 024 főt tett ki. Népeség-előreszámítás szerint ez a szám 2050-re közel 3 millióra fog növekedni, ami már túllépheti az akkorra becsült népességszám 30 százalékát. A társadalom korösszetételének változását jelzi az öregedési mutató, ami a gyermekkorúak és az időskorúak egymáshoz viszonyított arányát fejezi ki. Míg 1900-ban 100 gyer-



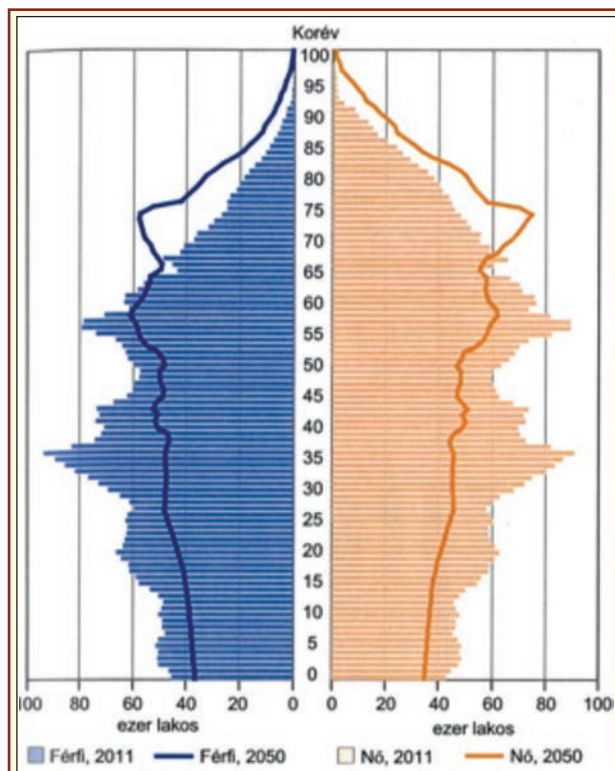
mekkorúra 21, addig 2011-ben már 161 időskorú jutott [2]. A korfa felsőbb ágainak terebélyesedése demográfiai, szociológiai és egészségügyi szempontból is új kihívást jelent a társadalomnak (*1. ábra*) [3]. Magyarországon 2014-ben a férfiak születéskor várható élettartama 72,1 év, a nők pedig 78,9 év volt [4]. A korosodás azonban nem egyformán, az eltelt évek számának megfelelően zajlik, így igen nagy különbség van az idős emberek egészségi állapota között. A jól ismert definíció szerint az egészség a teljes testi, lelki és szociális jóllét állapota, és nem csupán a betegség hiánya, ezért fontos, hogy a megélt évek jó életminőségben teljenek. Ennek megőrzésében a pozitív életszemlélet, a közösséghez tartozás, a társasági élet, a rendszeres testmozgás mellett a kiegyensúlyozott táplálkozásnak, illetve szükség esetén a táplálkozás kiegészítésének is kiemelkedő szerep jut.

Élettani és kóros változások időskorban

Anyagcsere, táplálkozás

Időskorban az alapanyagcsere csökken, egyrészt az öregedés folyamata, másrészt az egyén táplálkozási szokásainak korral járó megváltozása miatt. Emellett a fizikai aktivitás csökkenése is az energiaszükséglet csökkenéséhez vezet, ami egyes egyéneknél, a változatlan étvágy mellett testtömeg-gyapadást okoz. Másoknál a malnutríció jelent komoly egészségügyi problémát. Ennek okai lehetnek a romló szagló és ízlelő érzék miatti étvágycsökkenés, valamint a rossz vagy hiányos fogak, illetve a rágóizomzat sorvadása miatt kialakuló rágási és nyelési nehézség. Alultápláltsághoz azonban nemcsak testi változások járulhatnak hozzá, hanem az önellátási képesség csökkenése, a szegénység, a szociális izoláció, a krónikus betegségek jelenléte és a rendszeres gyógyszerfogyasztás is.

A tápanyagok felszívódása és hasznosulása is módosul, emellett a táplálék bármely összetevőjének na-



1. ábra: A magyar népesség nemek és életkor szerint, 2011. [2]

gyobb mennyiségű fogyasztása a belek diszkomfortját okozhatja. Csökken a laktáz enzim aktivitása, ami a tejtermékek, így a kalcium bevitelét is korlátozza. Az időskorra jellemző bélrenyheség miatt kialakuló székrekedésre szedett hashajtók könnyen felborítják az ekkorra már labilissá váló elektrolit-egyensúlyt. Az atrófiás gastritis következtében a B₁₂-vitamin felszívódása lecsökken, amit az achlohydria, valamint egy fennálló vagy lezajlott *Helicobacter pylori* infekció tovább súlyosbíthat [5, 6]. Mindezek a tényezők a legtöbb mikrotápanyag felszívódását és hasznosulását is ronthatják [7].

Az időskorban nem ritka vitaminhiányt nemcsak a felszívódási zavar okozhatja, hanem elégtelen bevétel is. A csökkent napfény expozíció miatt kevesebb D-vitamin képződik a szervezetben, ami a csökkent kalcium bevittel és felszívódással együtt növeli a csontritkulás kialakulásának kockázatát [8]. Magyarországon végzett táplálkozási vizsgálatok szerint, különösen időseknél, a D-vitamin és a folát bevétel kritikusan alacsony volt, és hasonlóan hiányos volt a biotin és a pantoténsav (B₅-vitamin) bevétel is [9]. A kalcium bevétel sem érte el az ajánlott értéket, a legidősebb korcsoport – mindkét nemben – jelentősen veszélyeztetett ebből a szempontból is [10]. A nyomelemek vizsgálata azt mutatta, hogy a férfiak mangán- és krómbevitel nem érte el az ajánlásokat, a nők esetében pedig a vizsgált összes mikroelem (vas, cink, mangán, réz, króm) alacsony bevételi értéket mutatott [11].

Az idősek táplálkozásánál fontos az egyéni szükségletekre ügyelni, és alapvető szempont, hogy a tápanyagigény elsősorban az étrend keretein belül legyen kielégítve. Amennyiben ez nem lehetséges, a szupplementációnak is az individuális igényeket kell követni. Időskorban fokozódik a magnézium, a kalcium, a B₆- és a K-vitamin-igény is. Bár a szükséglet elméletileg nem nő a fiatalabb korcsoportokhoz képest, érdemes külön gondot fordítani a C- és D-, valamint a B₁₂-vitamin és az omega-3 zsírsavak bevitelére is [12].

Egyéb szervi változások és tünetek

Az idősödéssel megjelenik az ún. „5 I”: Immobilitás, Inkontinencia, Instabilitás, Intellektuális hanyatlás és az Iatrogenia (mozgásbeszűkülés, vizelettartási zavarok, test-egyensúlyi zavarok, szellemi változás és az orvosi ártalom) [13]. Az izomzat ereje gyengül, tömege csökken, a zsírszövet mennyisége pedig nő vagy csökken. Az ízületek kopnak, mozgásterjedelmük beszűkül és romlik a mozgás koordinációja is. Emiatt gyakrabban fordulnak elő esések és csonttörések, amik a fizikai aktivitás további csökkenését eredményezik. A szervezet funkcióinak romlása és az öregkori szocializálódási problémák hangulatromlást és depressziót okozhatnak. Csökken az immunrendszer aktivitása, amit a mikrotápanyagok (cink, szelén, vas,

réz, A-, C-, E-, B₆-vitaminok és folsav) csökkent bevitelével még tovább ront [14]. A gyenge immunrendszer miatt gyakrabban fordulnak elő fertőző betegségek, amelyek akár fatális kimenetelűek is lehetnek [15]. Az időskorral előforduló látásromlás fő okai a szürke hályog és a makula-degeneráció. Bizonyos antioxidánsoknak (cink, E-vitamin, béta-karotin, A-, B₂-, C-vitamin) és más anyagoknak (lutein, zeaxantin, DHA) is szerepet tulajdonítanak a megfelelő látás megőrzésében [16]. A kognitív funkciók romlását és a demencia kialakulását idős korban összefüggésbe hozták a folsav, a B₂-, B₆- és B₁₂-, C- és E-vitamin-hiánnyal, de még nem teljesen bizonyított, hogy e tápanyagok hiánya vezet a funkcióromlásokhoz vagy fordítva, esetleg mindkettő igaz [17]. Az időskori betegségek kialakulásának egyik legnagyobb kockázati tényezője az elhízás. Ennek oka részben a kevésbé aktív életmód és a változókor, vagyis a menopauza megjelenése. A túlsúly kialakulásában közrejátszik, hogy az alapanyagcsere csökken, vagyis a szervezetnek kevesebb energiára és tápanyagra van szüksége, mint korábban. Magyarországon 2014-ben a felnőtt lakosság 65%-a túlsúlyos vagy elhízott volt. A nők 62%-a, a férfiak 67%-a, összesen mintegy 5 millió ember rendelkezett súlytöbblettel. Az életkorral nő a túlsúlyosak és elhízottak aránya: a fiatal nők több mint egyharmada, a középkorúak kétharmada, illetve az idősek több mint háromnegyede súlyfelesleggel rendelkezik. Az idősebb korosztály (65+) több mint négyötöde túlsúlyos vagy elhízott (nők 79%-a, férfiak 83%-a) [18].

Az életkor előrehaladtával egyre több betegség egyidejű előfordulására számíthatunk. Az öregedés különböző élettani-kórtani változásai a gyógyszerek szervezeten belüli sorsának, hatásának módosulását vonják maguk után [19]. Az idős betegek egyszerre több, gyakran egymással is kölcsönhatásba kerülő gyógyszert szednek. Hosszú távú vagy több gyógyszerrel végzett farmakoterápia esetén a mikrotápanyagok és gyógyszerek között létrejövő kölcsönhatásokat figyelembe kell venni a diagnosztikus és terápiás döntések meghozatala során.

Időskorban a mikrotápanyag-háztartás zavaraira az alábbi esetekben lehet számítani [20]:

- polifarmakoterápia társbetegségek miatt (kölcsönhatások),
- ellenőrizetlen öngyógyszerelés antacidokkal, laxatívumokkal illetve fájdalomcsillapítókkal (felszívódási zavarok),
- elégtelen mikrotápanyag-bevitel a táplálkozással/megnövekedett mikrotápanyag-szükséglet (cukorbetegség, daganatos betegség, gyomor- és bélbetegség, csonttritkulás),
- csökkent gyomorsav-szekréció (pl. B₁₂-vitamin, folsav),
- beszűkült máj- és vesefunkció (pl. D-vitamin).

I. táblázat

A mikrotápanyagok funkciói és hiányuk következményei időskorban

B₆-vitamin (piridoxin)	Fő funkciók: Részt vesz a normál energiatermelő anyagcsere-folyamatokban és a cisztein szintézisben, hozzájárul a normál homocisztein-anyagcseréhez, a megfelelő pszichológiai funkció fenntartásához, a fáradtság és kifáradás csökkentéséhez, az idegrendszer és az immunrendszer megfelelő működéséhez. Hiánya összefüggésben van: A homocisztein-szint emelkedésével, ami a kardio- és cerebrovaszkuláris betegségek egyik rizikó-faktora. A magas homocisztein-szint összefüggésben lehet az Alzheimer-betegséggel és a demencia más formáival is, egyes neuropszichiátriai betegségekkel, mint például migrén, krónikus fájdalom és depresszió [22, 23].
B₁₂-vitamin (kobalamin)	Fő funkciók: Hozzájárul a normál vörösvérsejt-képződéshez, az idegrendszer és az immunrendszer megfelelő működéséhez, a normál homocisztein-anyagcseréhez, és szerepet játszik a sejtosztódásban, valamint a fáradtság és kifáradás csökkentésében. Hiánya összefüggésben van: Az emelkedett homocisztein-szinttel, hasonlóan a B₆-vitaminhoz. Az emelkedett homocisztein-szint a kardiovaszkuláris hatásain túl, kedvezőtlenül befolyásolja az idősök kognitív funkcióit és az izomerejüket [24, 25].
Folsav	Fő funkciók: A folsav részt vesz a normál aminosav-szintézisben, a sejtosztódásban, és a normál energiatermelő anyagcsere-folyamatokban, hozzájárul a normál homocisztein-anyagcseréhez, a megfelelő pszichológiai funkció fenntartásához, a fáradtság és kifáradás csökkentéséhez, a normál vérképződéshez és az immunrendszer megfelelő működéséhez. Hiánya összefüggésben van: Az emelkedett homocisztein-szinttel, hasonlóan a B₆- és B₁₂- vitaminokhoz, és az anémia (megaloblasztos) kialakulásával.
D-vitamin	Fő funkciók: Hozzájárul a kalcium és foszfor normál felszívódásához és hasznosulásához, a vér normál kalcium-szintjének, így az egészséges csontozat, fogazat és izomfunkció fenntartásához, szerepet játszik a sejtosztódásban és az immunrendszer megfelelő működésében. Hiánya összefüggésben van: Kalcium malabszorpcióval, csontanyagcsere-zavarokkal összefüggő állapotokkal (törések, osteoporózis, osteomalácia), izomgyengeséggel és az ebből eredő elesésekkel [26], az immun- és kardiovaszkuláris rendszerrel összefüggő kórállapotokkal [27].
Kalcium	Fő funkciók: Szükséges a normál csontozat és fogazat fenntartásához, részt vesz a normál véralvadási folyamatokban, energiatermelő anyagcsere-folyamatokban, ingerületátvitelben és sejtosztódásban, hozzájárul a megfelelő izomműködéshez és az emésztőenzimek működéséhez. Hiánya összefüggésben van: A fokozott csontvesztéssel és a csonttörések megnövekedett kockázatával, hosszútávon az osteoporózis kialakulásával.
Antioxidáns vitaminok: A-, C-, E-vita- min	Fő funkciók: Semlegesítik a káros szabad gyököket, ezáltal védik a sejteket a károsodástól, erősítik az immunvédelmet és hozzájárulnak a betegségek megelőzéséhez [28, 29]. Hiányuk összefüggésben van: A káros szabad gyökök okozta sejt és szövet károsodásokkal, amelyek a korral járó degeneratív betegségekhez vezethetnek [28], mint például az Alzheimer-kór, demencia [30], daganatos [31]-, és kardiovaszkuláris megbetegedések [32], illetve az időskori szembetegségekkel [33].
Szelén	Fő funkciók: Hozzájárul a sejtek oxidatív stresszel szembeni védelméhez, a pajzsmirigy és az immunrendszer megfelelő működéséhez. Hiánya összefüggésben van: A gyenge immunstátusszal, a kognitív hanyatlással és a mortalitás kockázatának növekedésével [34].
Cink	Fő funkciók: Részt vesz a szénhidrátok, zsírsavak, fehérjék és a makrotápanyagok normál anyagcseréjében, hozzájárul az immunrendszer normál működéséhez, a sejtek oxidatív stresszel szembeni védelméhez, a megfelelő látás és csontozat fenntartásához, és szerepet játszik a sejtosztódásban. Hiánya összefüggésben van: A nagyobb fertőzőeshajlammal, látásproblémákkal és a mortalitás kockázatának növekedésével [35].

A vitaminok, ásványi anyagok és nyomelemek funkciói és hiányuk következményei időskorban

Az idős embereknél gyakrabban fordul elő mikro-tápanyag hiány, mivel a hiány általában nemcsak a csökkent bevitel, hanem a megnövekedett igény miatt alakul ki, ami a fennálló betegségek és azok kezelése folyamán jön létre. A hiány élettani funkciókat zavarhat meg és ronthatja a már fennálló betegségek kimenetelét is. Az **I. táblázat** összefoglalja azoknak a mikrotápanyagoknak a funkcióit [21] és a hiányuk következményeit, melyekre leginkább hajlamos az idős korosztály.

Mikrotápanyag szükséglet időskorban

Az időskori vitamin, ásványi anyag és nyomelem szükséglet meghatározása egyedülálló kihívásokat jelent, hiszen ezt a korcsoportot is az egyének nagyon sokszínű csoportja alkotja. A növekvő életkorral együtt járó normál élettani változások mellett a társuló betegségek is különféle mikrotápanyag igényt, illetve hiányt okozhatnak. Az idős emberek mikrotápanyag szükségletének meghatározásakor az említett szempontok mellett számba kell venni az életkörülményeket is, ami többek

között magában foglalja az idősök szociális helyzetét éppúgy, mint a választ azokra a kérdésekre, hogy vajon otthon élnek és táplálkoznak-e, vagy kórházi ellátásban részesülnek [36]. Mindezek a szempontok egyénenként változó formában jelentkezhetnek, ami szinte lehetlenné teszi egy egységes mikrotápanyag szükséglet kialakítását. Az idősödő korosztály napi mikrotápanyag szükséglet értékeit, amelyeket szakértői bizottságok határozták meg, a **II. táblázat** tartalmazza.

A mikrotápanyagok hatásai az időskori betegségekre

Szív- és érrendszeri betegségek

A szív- és érrendszeri betegségek közé számos betegség tartozik, amelyek közül leggyakoribbak a magas vérnyomás, a kóros vérzsír-szintek és az érelmeszesedés, amelyek akár halálhoz vezető szívinfarktushoz vagy agyi érkatasztrófához is vezethetnek. Hazánkban a 65 év feletti korosztály leggyakoribb halálukai között ez a betegségcsoport szerepel (**III. táblázat**). A kiváltó okok között a helytelen táplálkozási szokások és a mozgásszegény életmód jelentős szerepet töltenek be. Érdemes felhívni a figyelmet azokra a tápanyagok-

II. táblázat

Az idősödő korosztály napi vitamin, ásványi anyag és nyomelem szükséglete

	Magyarország, 2005 [37]		UK, 2015 [38]	
	<i>Nők</i>	<i>Férfiak</i>	<i>Nők</i>	<i>Férfiak</i>
	<i>60 év felett</i>		<i>50 év felett</i>	
B ₁ -vitamin (tiamin) (mg)	0,9	1,1	0,8	0,9
B ₂ -vitamin (riboflavin) (mg)	0,9	1,6	1,1	1,3
B ₆ -vitamin (piridoxin) (mg)	1,5	1,7	1,2	1,4
B ₁₂ -vitamin (kobalamin) (µg)	2	2	1,5	1,5
Niacin (mg)	14	18	12	16
Pantoténsav (mg)	5	5	-	-
Folsav (µg)	200	200	200	200
A-vitamin (µg)	1000	1000	600	700
D-vitamin* (µg)	6	5	10	10
K-vitamin (µg)	65	80	-	-
E-vitamin (mg)	15	15	-	-
C-vitamin (mg)	90	90	40	40
Kalcium (mg)	1000	1000	700	700
Magnézium (mg)	300	350	270	300
Cink (mg)	9	10	7	9,5
Foszfor (mg)	775	775	550	550
Fluor (mg)	1,5	1,5	-	-
Vas (mg)	8	10	8,7	8,7
Réz (mg)	1,1	1,1	1,2	1,2
Jód (µg)	150	150	140	140
Szelén (µg)	60	75	60	75
Króm (µg)	120	120	-	-
Mangán (mg)	4	4	-	-
Molibdén (µg)	250	250	-	-

* Napi 37,5-50 µg (1500-2000 NE) a 2014-es magyarországi konszenzusos D-vitamin beviteli ajánlás alapján [39].

III. táblázat

Százézer 65 évesnél idősebb lakosra jutó halálozás, 2012 [2]

Halálok	Férfiak	Nők	Összesen
	65 év feletti korosztály		
Szív- és érrendszeri betegségek	5279,8	4331,4	9611,2
Daganatos betegségek	2763,0	1069,4	3832,4
Légzőszervi betegségek	642,8	279,0	939,8
Emésztőszervi betegségek	300,3	213,7	514,0
Külső okok (baleset, öngyilkosság, egyéb)	318,2	181,6	499,8

ra, amelyek segítségével csökkenteni lehetne e betegségek kockázatát, illetve a komplikációk kialakulását.

A magas szérum homocisztein-szint önmagában is rizikófaktor a kardiovaszkuláris megbetegedéseknek. Több kutatás igazolta a B_6 -, B_{12} -vitaminok és a folsav homocisztein-szint csökkentő hatását [40]. A B-vitaminok alkalmazása a kardiovaszkuláris betegségek rizikójának csökkentésére azonban még nem nyert egyértelmű bizonyítékot [41]. A D-vitamin szükséglet jelentősen növekedik idős korban, hiszen az idősök gyakran nehezebben mozognak ki a lakásukból, kevés napfény éri a bőrüket, ráadásul a bőrben a D-vitamin-szintézis határfoka a kor előrehaladtával romlik. A D-vitamin alacsony szintje hatással lehet az ún. renin-angiotenzin rendszerre (mely befolyásolja vérnyomásunkat mind rövid, mind pedig hosszabb távon), emellett krónikus gyulladást, trombózist, valamint mellékpajzsmirigy túlműködést is okozhat. Az emelkedett mellékpajzsmirigyhormon-szint idősoknál növeli a szív- és érrendszeri betegségek okozta halálozás kockázatát [42]. A magnézium fontos szerepet játszik a vaszkuláris simaizom-tónus fenntartásában, az endoteliális sejt funkcióban és a miokardiális ingerület-átvitelben, így központi szerepe van számos kardiovaszkuláris rendellenesség, mint például a magas vérnyomás, az érelmeszesedés, a koszorúér-betegség, a pangásos szívelégtelenség és a szívritmuszavarok patogenezisében [43]. A kalciumnak jelentős szerepe van az ingerület-átvitelben, a vérárvadásban, a sejtmembránok épségének fenntartásában, az izom- és enzimműködésben. A fent felsoroltakon kívül fontosak még az antioxidáns hatású anyagok, például az A-, C-, E-vitaminok, szelén és cink, amelyeknek az erek épségének megőrzésében van szerepük [44]. Bár nem tartoznak a vitaminok, ásványi anyagok és nyomelemek csoportjába, de kiemelkedő szerepük miatt mégis meg kell említeni a többszörösen telítetlen zsírsavakhoz tartozó omega-3 zsírsavakat. Az omega-3 többszörösen telítetlen zsírsavai, az eikozapentaénsav (EPA) és a dokozaheksaénsav (DHA) esszenciális zsírsavak a plazma lipidekre hatnak azáltal, hogy csökkentik a trigliceridszintet, ami a VLDL (very low density lipoprotein) csökkenésének következménye. Ezen túlmenően hatással vannak még a hemosztázisra és a vérnyomásra is [45, 46].

Mozgásszervi betegségek

Az idősebb korosztálynál a csontvesztés magas arányával kell számolni. A társadalom idősödésével az osteoporózis megelőzése és kezelése egyre nagyobb jelentőségű. A betegség és következményei az egyénre és a társadalomra is hatalmas terhet rónak. Mivel az esetek többségében irreverzibilis, az életminőséget nagymértékben rontó állapot alakul ki, ezért nagyon fontos a megelőzés lehetőségének tudatosítása. Az idős korosztály nagy arányban veszélyeztetett a csonttörésre, aminek leggyakoribb oka az elesés. Az elesés pedig néhány egyszerű tényező (D-vitamin-hiány korrekciója, csúszós szőnyegek eltávolítása, látászavar korrekciója stb.) figyelembe vételével megelőzhető lenne. Az idősokban a polimorbiditás (ízületi degeneratív betegségek, agyvérzés, gyengeség, egyensúlyi zavarok stb.) miatt gyakori az immobilizáció, ennek megfelelően a terhelés hiányában nagyfokú csontvesztés indul meg, következményesen a csonttörési rizikó tovább fokozódik [47].

A megfelelő kalcium-bevitel elengedhetetlenül fontos a maximális csúcscsonttömeg kialakulásához, valamint a felnőttkori csontanyagcsere egyensúlyának fenntartásához. Magyarországon jelenleg a felnőttek átlagos napi kalciumfogyasztása 400–600 mg, ami lényegesen kevesebb a kívánatosnál. Posztmenopauzában 1000 mg, férfiaknak 1200 mg az ajánlott napi kalcium-bevitel. A kalciumnak fontos szerepe van az osteoporosis megelőzésében, önmagában azonban nem elégséges annak kezelésére. A kalciumnak a bélrendszerből való kielégítő felszívódásához jó D-vitamin-el látottságra van szükség. Az idősebb korosztályok D-vitamin-hiánya továbbra is az egyik legfontosabb egészségügyi probléma a világ fejlett országaiban. Hazánkban a 60 év felettiek fele, bizonyos területeken 50–70%-a D-vitamin-hiányban szenved [48]. Prevenió céljára a téli időszakban, illetve ha az illető nyáron sem megy természetes fényre, akkor nyáron is napi 1500–2000 NE D-vitamin szedését ajánlják. Súlyos D-vitamin-hiány esetén akár napi 2000–4000 NE is szükségessé válhat [39]. Az esések kockázata a D-vitamin-hiány állapotában igazoltan fokozódik [26]. A D-vitamin hozzájárul az egyensúlyzavar és az izomgyengeség okozta esésveszély kockázatának csökkentéséhez. A 60

éves vagy annál idősebb férfiak és nők esetében az el-esés a csonttörések kockázati tényezője [49].

Kognitív funkcióromlások – demenciák

A demencia az agy patológiás öregedésének egyik legjellemzőbb és legfeltűnőbb lehetséges következménye, melyre jellemző a szociális és kognitív képességek progresszív leépülése. A demencia leggyakoribb oka az Alzheimer-kór, ami a demenciák 60-70%-át képezi. 2010-ben világszerte 35,6 millió ember szenvedett demenciában, és előreláthatóan ez a szám minden húsz évben nagyjából megduplázódik, ami 65,7 millió beteget fog jelenteni 2030-ra és 115,4 milliót 2050-re [50]. Becslések szerint Magyarországon a 65 év feletti lakosság közel 10%-a szenved demenciában [51]. A szellemi hanyatlással járó kórkép a leggyakoribb neuropszichiátriai betegség, amely napjainkban a társadalom és az egészségügyi rendszer egyik nagy kihívását jelenti. Amíg a betegségre vagy a megjelenésének késleltetésére irányuló gyógymód nem áll rendelkezésre, különösen fontos szerepet kap a prevenció. Az egészséges életmód az egyik legfontosabb eszköz, amivel a betegség kialakulásának rizikója a legalacsonyabb szinten tartható. Az egészséges életmód alappillérei a fizikai aktivitás, az egészséges táplálkozás és a szociális kapcsolatok fenntartása. A demencia kardiometabolikus rizikófaktora a magasvérnyomás-betegség, a diabetes, az elhízás és a hiperkoleszterinémia [52].

Az antioxidáns *C-* és *E-vitaminok* az idegsejtek védelmét is erősítik, hiszen a reaktív szabad gyökök képződése a demencia kialakulásában is szerepet játszik. Magas homocisztein-szintet mértek kognitív betegségekben szenvedőknél, ami arra utal, hogy a magas homocisztein-szint a szív-érrendszeri betegségek mellett a kognitív funkciók leépülésben is szerepet játszik. Több vizsgálat azt is kimutatta, hogy ezeknél a betegeknél a magas homocisztein-szint együtt járt a B-vitaminok alacsony szintjével. A *B₆-*, *B₁₂-vitamin* és *folsav* csökkenti a homocisztein-szintet, és emellett számos idegrendszeri betegség (depresszió, pszichózis, memóriazavarok, neuropátiák, hangulatzavarok stb.) etiológiájában is részt vesznek [53]. Az alacsony *D-vitamin*-szint összefüggésben van a szorongások és a hangulatzavarok kialakulásával, különösen a téli hónapokban. Az Alzheimer-betegségben szenvedőknél alacsony D-vitamin-szintet mutattak ki, ami egy potenciális biomarker lehet a betegség diagnosztikájában [54].

A gyenge immunrendszerrel összefüggő betegségek

Idősebb korban az immunrendszer is változásokon megy keresztül, ezáltal a szervezet sokkal kevésbé lesz ellenálló. Ezért ebben a korban gyakoribbak a fer-

tőzőes megbetegedések, hosszabb ideig tartanak és sűrűbben megismétlődnek. A gyenge immunrendszer összefüggésben van az idős szervezet általános hanyatlásával, az egyoldalú táplálkozással, az alultápláltsággal, a vitaminhiánnyal és a már fennálló egyéb betegségekkel. A szervezet védekezőképességéért felelős sejtek vagy számukban, vagy funkciójukban károsodnak, és együttesen az általuk termelt molekulák (például citokinek) arányának megváltozásával rontják a sikeres védekezés esélyét a gyakori fertőző ágensekkel szemben. Az időskorra jellemző immunrendszeri károsodásokban az immunválasz erősítésére irányuló próbálkozások mindeddig nem jártak sikerrel; a jelenlegi lehetőségek a fertőzések megelőzését, valamint betegség esetén a szupportív kezelést jelentik [55]. A vitaminok (*A-*, *C-*, *D-*, *B₆-*, *B₁₂-vitaminok* és *folsav*) és nyomelemek (*cink*, *réz*, *szelén* és *vas*) fontos szerepet játszanak az immunrendszer megfelelő működésében [21]. A nyomelemek és a vitaminok immunmoduláns szerepe ismert. Hatékonyak lehetnek az immunrendszer megváltozott egyensúlyának visszaállításában. Egy tanulmány szerint cink, szelén és E-vitamin alkalmazása során kapott laboratóriumi eredmények (a CD4+ T-sejtek aránya megemelkedett, az NK sejtek aktivitása nőtt, fokozódott a mitogén válasz, valamint az IL-2 és az IL-2-receptor expressziója) és klinikai megfigyelések (a betegségben töltött napok száma és a használt antibiotikumok mennyisége szignifikánsan csökkent) alapján ezen anyagok alkalmazása a terápiában mindenképpen mérlegelendő [56].

Időskori szembetegségek

Szemünk, mint ahogy testünk többi része is öregszik. Az öregedés talaján kialakuló szembetegségek közül a száraz szem, a szürke hályog és a makula degeneráció a legismertebbek. A látásromlás folyamata hónapokig, még gyakrabban évekig is eltart. Legtöbbször mindkét szemet érintik, de gyakran eltérő mértékben. A száraz szem általában inkább kényelmetlenséget okoz, a látást nem fenyegeti. A szürke hályog esetében műtét elvégzésével a látás teljes egészében visszanyerhető. A szemfenék betegsége, a makula degeneráció, azért veszélyesebb, mert itt az idegsejtek károsodnak. Mivel nem tudnak regenerálódni, károsodásuk általában maradandó és visszafordíthatatlan, ezért kiemelt jelentőségű a megelőzés.

Mind a szemlencse, mind a látóideghártya védelmében fontos szerepük van az antioxidáns hatású anyagoknak, amelyek védik a sejteket és szöveteket az oxidatív stressz károsító hatásaival szemben. Ide tartoznak a *C-*, *B₂-* és *E-vitaminok*, a *szelén*, a *mangán*, a *réz*, a *cink* és a béta-karotin. Az *A-vitamin* és a cink a látás kémiai folyamatában, a beérkező fényinformációk feldolgozásában és leképzésében közvetlenül is részt vesznek, így a megfelelő mennyiségük biztosítá-

sa a látás egyik feltétele. Egy 2001-ben végzett 3640 emberre kiterjedő vizsgálatban (*Age Related Eye Disease Study*, AREDS, az antioxidáns vitamin- és nyomelempótlást vizsgáló klinikai vizsgálat neve) 500 mg C-vitamin, 400 NE E-vitamin, 15 mg béta-karotin, és 80 mg cink bevitele csökkentette a már meglévő AMD (időskori makula degeneráció) folyamat előre menetelét [57]. Ezen anyagok a szürke hályog kialakulásának késleltetésében is szerepet játszanak.

Az AREDS formula nagy dózisban tartalmaz béta-karotint, ami dohányosokban növelte a tüdőrák kialakulásának kockázatát és a mortalitást [58]. Ennek megfelelően a dohányosoknak nem javasolt a magas dózisú béta-karotin szedése, inkább ajánlott olyan készítmények alkalmazása, amelyek a béta-karotin helyett A-vitamint tartalmaznak. Az E-vitamin napi 400 NE-nél nagyobb mennyiségű fogyasztásának biztonságosságával kapcsolatban szintén aggályok merültek fel [59]. Mivel a szem ideghártyája nagy zsírtartalmú és abban nagy mennyiségben található az omega-3 zsírsavak, ezért az *omega-3 zsírsavak (elsősorban DHA)* bevitele szintén fontos a megfelelő látás fenntartásához [60].

Összefoglalás

Magyarország számára – hasonlóan a világ számos országához – óriási kihívást jelent a demográfiai mutatók alakulása. Kiemelkedő jelentősége lett annak, hogy minden társadalmi réteg felkészüljön erre a kihívásra, nemcsak abból a szempontból, hogy segítse az életkorral összefüggő problémák enyhítését, hanem tegyen azért is, hogy az idős életévek jó életminőségben teljenek. A cikk betekintést nyújt abba, hogy miként lehet a táplálkozáson belül a vitaminok, ásványi anyagok és nyomelemek megfelelő bevitelével emelni az egészséges életévek számát, csökkenteni és késleltetni az életkorhoz kapcsolódó funkcionális hanyatlást és a fogyatékoságot, illetve elősegíteni az életkorhoz kapcsolódó betegségek megelőzését és kezelését.

IRODALOM

- WHO Ageing and health. Fact sheet N° 404. September 2015. – 2. A népesség gyarapodó rétege – Az időskorúak jellemzői. KSH, 2014. www.ksh.hu – 3. Ezüstkor. Időskorúak Magyarországon, 2012. KSH, 2013. – 4. STADAT https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd008.html (Letöltés ideje: 2015. november 19.) – 5. V. Bálint, M.: Tápláltsági állapot, táplálkozási szokások, tápanyag-beviteli értékek, és ételminőségvizsgálatai vizsgálata idősek körében. Doktori értekezés, Budapest, 2010. – 6. Rurik, I.: Időskorúak táplálkozás-egészségügyi vizsgálatának családdorvosi lehetőségei. Doktori értekezés, Budapest, 2003. – 7. Gariballa, S.E. et al.: Br J Nutr 80, 7–23 (1998). – 8. Dawson-Hughes, B. et al.: N Eng J Med 337, 670–676 (1997). – 9. Lugasi, A. et al.: Orv Hetil, 153(28), 1106–1117 (2012). – 10. Martos, É. et al.: Orv Hetil, 153(29), 1132–1141 (2012). – 11. Lugasi, A. et al.: Orv Hetil, 153(30), 1177–1184 (2012). – 12. MDOSZ Táplálkozási Akadémia Hírlevél, I. évf. 9. szám, 2008. – 13. Iván, L.: Hippocrates 4(3) 168–175 (2002). – 14. Gariballa, S.: Clin Med 4, 411–4 (2004). – 15. Wahlqvist, M.L. et al.: Eur J Clin Nutr 54(Suppl 3), 148–156 (2000). – 16. Zampatti, S. et al.: Nutr Res 34, 95–105 (2014). – 17. Ferry, M. et al.: Eur Geriatr Med 2, 15–21 (2011). – 18. Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet 2014-ben végzett Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálata (OTÁP 2014). – 19. Lakner, G. et al.: Gyógyszereink-OGYI Közlemények 57(3), 99–106 (2007). – 20. Gröber, U.: Interakciók gyógyszerek, vitaminok, és nyomelemek között. Zafir Press, 2010. – 21. Az Európai Bizottság 432/2012/EU rendelete (2012. május 16.) a nem a betegségek kockázatának csökkentését, illetve a gyermekek fejlődését és egészségét érintő, élelmiszerekkel kapcsolatos, egészségre vonatkozó, engedélyezett állítások jegyzékének megállapításáról. – 22. Mak, T. et al.: The Role of Nutrition in Active and Healthy Ageing. For prevention and treatment of age-related diseases: evidence so far. JRC Science and Policy Reports, EU. 2014. – 23. Mecocci, P. et al.: Front Pharm 147(5), 1–11 (2014). – 24. Malouf, R. et al.: Folic acid with or without vitamin B₁₂ for the prevention and treatment of healthy elderly and demented people. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Oct 8; (4): CD004514. – 25. Swart, K.M. et al.: J Nutr Health Aging 17(6), 578–84 (2013). – 26. Rubenstein, L.Z.: Age Ageing 35S2: ii37–ii41. (2006). – 27. Judd, S. et al.: Circulation 117(4), 503–511 (2008). – 28. Pham-Huy, L.A. et al.: Int J Biomed Sci 4(2), 89–96 (2008). – 29. Hagymási, K. et al.: Orv Hetil. 156(47), 1884–87 (2015). – 30. Gillete-Guyonnet, S. et al.: Br J Clin Pharmacol. 75(3), 738–55 (2013). – 31. Leenders, M. et al.: Int J Cancer. 135(12), 2930–9 (2014). – 32. Wang, Y. et al.: Nutrients 5(8), 2969–3004 (2013). – 33. Cui, Y.H. et al.: Am J Clin Nutr. 98(3), 778–86 (2013). – 34. Rayman, M.P.: Lancet 379, 1256–68 (2012). – 35. Mocchegiani, E. et al.: Age 34(3), 539–52 (2012). – 36. Montgomery, S.C. et al.: Nutr Clin Pract. 29, 435–444 (2014). – 37. Rodler I. (szerk.): Tápanyagtáblázat. Medicina 52–53, 62–63, (2005). – 38. Reference Nutrient Intakes for Vitamins and Minerals, British Nutrition Foundation, 2015. – 39. Takács, I. et al.: Magyar Orvos Szupplementum 2014/1. – 40. Moat, S.: Ann Clin Biochem 45, 345–48 (2008). – 41. The VITATOPS Trial Study Group: B vitamins in patients with recent transient ischaemic attack or stroke in the VITamins TO Prevent Stroke (VITATOPS) trial: a randomised, double-blind, parallel, placebo-controlled trial. Lancet Neurol. 9(9), 855–65 (2010). – 42. Fiscella, K. et al.: Ann Fam Med. 8(1), 11–8 (2010). – 43. Kolte, D., et al.: Cardiol Rev. 22(4), 182–92 (2014). – 44. Maxwell, S.R. et al.: Br J Clin Pharmacol. 44(4), 307–17 (1997). – 45. Tavazzi, L. et al.: Lancet 372, 1223–1230 (2008). – 46. Jain, A.P. et al.: Eur Rev Med Pharmacol Sci. 19(3), 441–5 (2015). – 47. Tomkó, É. et al.: Osteol Közl. 4, 183–88 (2009). – 48. Lakatos, P.: Orvostovábbképző Szemle 9, 11–18 (2010). – 49. Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to vitamin D and risk of falling pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 9(9), 2382 (2011). – 50. Prince, M. et al.: Alzheimer's & Dementia 9, 63–75 (2013). – 51. Érsek, K. et al.: Ideggyógyászati Szemle 63(5–6), 175–182 (2010). – 52. Lelovics, Zs.: Élelmezés 9, 28–30 (2014). – 53. Mohajeri, M.H. et al.: Nutrition 31, 261–275 (2015). – 54. Annweiler, C. et al.: J Alzheimers Dis. 33(3), 659–74 (2013).

– 55. Mekkel, G. et al.: Magy Immunol/Hun Immunol 3(4), 21–28 (2004). – 56. High KP.: Clin Infect Dis 33(11), 1892–900 (2001). – 57. Age-Related Eye Disease Study Research Group: A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E and beta carotene for age-related cataract and vision loss: AREDS report N° 9. Arch Ophthalmol 119, 1439–1452 (2001). – 58. Tanvetyanon T. et al: Cancer 113(1), 150–157 (2008). – 59. Miller, ER. et al: Ann Int Med 142(1), 37–46 (2005). – 60. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to docosahexaenoic acid (DHA) and maintenance of normal vision (ID 627, 632, 743, 3149) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 8(10), 1734 (2010).

HORVAT, M.: **Improving the health status of the elderly using vitamins, minerals and trace elements**

Similar to many other countries, Hungary is facing the immense challenges of demographic changes. The preparation of all segments of society to the emergence of this problem is paramount not only to help alleviate age-related illnesses but also to assure high levels of life quality for the elderly. This report addresses the contribution of nutrition, especially the supplementation of vitamins, minerals and trace elements, to the increase of healthy life years, the reduction and delay of age-related functional decline and disability and their roles in the treatment and prevention of aging-associated diseases.

Béres Gyógyszergyár Zrt. 1037 Budapest, Mikoviny u. 2-4.

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



SZÁSZ KÁLMÁN-DÍJ

A „Szász Kálmán-díj” (alapítva 2015-ben) a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Gyógynövény Szakosztályának elismerése a kiemelkedő eredményekkel rendelkező fiatal gyógynövénykutatók számára.

A díj névadója Szász Kálmán gyógyszerész (1910–1978), a hazai gyógynövénykutatás és a gyógynövény-alapú gyógyszergyártás kiemelkedő alakja, a Richter Gedeon Gyógyszergyár növénykémiai osztályának volt vezetője.

A Szász Kálmán-díj jelöltjei lehetnek a gyógynövénykutatás, -feldolgozás, magas színvonalú termékfejlesztés, minősítés és gyártás területén tevékenykedő, kiemelkedő teljesítményt nyújtó, legfeljebb 40 éves olyan kollégák (az életkor az inaktív évek számával korrigálandó), akik aktív részt vállalnak a szakmai közéletben is. A díjat, amelynek kiírását a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógynövény Szakosztálya teszi közzé, háromévente egy személynek ítélik oda. A díjra való felterjesztés mellé csatolni kell a jelölt életrajzát, publikációs listáját és a jelölés indoklását. A jelöléseket az MGYT Tudományos és Szakmai Bíráló Bizottságának tagjaiból és a Richter Gedeon Nyrt. képviselőjéből álló zsűri bírálja el. A díjazott a kitüntetés tényét igazoló oklevéllel mellett 1 000 000 forint pénzjutalomban is részesül, amelynek forrását a Richter Gedeon Nyrt. biztosítja.

Szeged, 2015. július 14.

2016-ban is folytatódik a Semmelweis Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar megújított kötelező szintentartó továbbképzése

Az elmúlt évek során a gyógyszerési kompetencia jelentős bővülésének lehettünk tanúi mind a gyógyszerértékesítés és -üzemeltetés, mind pedig a gyógyszerellátás területén. Ehhez alkalmazkodva a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara megújította kötelező szintentartó továbbképzéseit, hogy a közvetlen lakossági és a kórházi gyógyszerellátásban, illetve a gyógyszeriparban dolgozó gyógyszerészek gyakorlati relevanciával rendelkező ismereteket szerezhessenek.

A kötelező szintentartó továbbképzések oktatási feladatainak ellátásában a Gyógyszerésztudományi Kar Intézetein túl részt vesz a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központja, a Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézete, a Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet és a Magyar Gyógyszerészi Kamara.

A korábban egy közös képzésként lebonyolított tanfolyam helyett három külön kötelező szintentartó továbbképzési tematika került kidolgozásra a közvetlen lakossági gyógyszerellátás, a kórházi-klinikai gyógyszerészet és az ipari gyógyszerészet szakirányokon.

A közvetlen lakossági gyógyszerellátás tematikájának fő pillérei az alábbiak voltak:

- alapszintű gyógyszerési gondozási irányelv gyakorlati alkalmazása;
- gyógyszerészek népegészségügyi aktivitásának fejlesztése;
- gyógyszerértékesítési, pénzügyi ismeretek.

A kórházi, klinikai gyógyszerellátás főbb témacsoportjai az alábbiak voltak:

- kórházgazdálkodás, gyógyszerigazgatás, közbeszerzés;
- kevésbé ismert, azonban az intézeti gyógyszerellátásban fontos gyógyszercsoportok, egyéb anyagok áttekintése;
- gyógyszerési feladatok a kórházi bizottságokban.

Az oktatás módszertanában jelentős változást hozott, hogy a továbbképzés harmadik napján az előző két továbbképzési nap előadásain alapuló kiscsoportos, esettanulmányokat feldolgozó gyakorlati képzés volt. Az esettanulmányok helyes megoldása egyben jelentette a vizsga sikeres teljesítését.

2015 őszén az új tematika szerint először megszervezett kötelező szintentartó továbbképzés visszajelzések szerint kedvező fogadtatásra talált a gyógyszerészek részéről. Az előadások témaválasztása, valamint az esettanulmányokon alapuló gyakorlati képzés is segítette az ismeretek gyakorlati alkalmazását. Így a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara 2016-ban is meghirdeti a megújított tematikájú kötelező szintentartó továbbképzését a közvetlen lakossági gyógyszerellátás területén 2016 tavaszán és őszén; a kórházi, klinikai gyógyszerészet területén pedig 2016. őszén.

A tavaszi program tematikáját a táblázat tartalmazza, az őszi továbbképzési időpontok később kerülnek kijelölésre.

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar 2016. első félévi kötelező szintentartó továbbképzése

Időpont	Kezdetre	Perc	Az előadás címe
2016.02.20. szombat	09:00	90	Egészségügyet és gyógyszerellátást érintő főbb szabályozási változások. Gyógyszer-támogatással és forgalomba hozatallal összefüggő kérdések a gyógyszerértékesítésben
	10:30	45	Betegügyi ismeretek a gyógyszerértékesítésben
	11:15	90	Gyógyszertechnológia, gyógyszerformák és a helyes gyógyszeralkalmazás összefüggései I.-II.
	12:45	30	Szünet
	13:15	45	Gyógyszerek egyenértékűségének kérdései
	14:00	90	Újraélesztés
2016.03.19. szombat	09:00	30	Alapszintű gyógyszerési gondozás döntési algoritmusának bemutatása
	09:30	45	Bevezetés az egészségfejlesztésbe, népegészségügyi szűrővizsgálatok – kampányok
	10:15	30	Energiaegyensúly - ajánlások a táplálkozás területén
	10:45	30	Energiaegyensúly – ajánlások a fizikai aktivitás területén
	11:15	30	Étrend-kiegészítők a gyógyszerértékesítésben
	11:45	30	Étrend-kiegészítők expedíálásával kapcsolatos gyakorlati megfontolások
	12:15	30	Szünet
	12:45	45	Orális antikoaguláns terápia alkalmazásával összefüggő gyakorlati kérdések (interakciók, mellékhatások)
	13:30	45	Szív- és érrendszeri betegségekben alkalmazott készítmények helyes és biztonságos alkalmazásával összefüggő leggyakoribb kérdések
	14:15	45	Időskorban történő helyes és biztonságos gyógyszeralkalmazás gyakorlati lépései
	15:00	45	A felelős gyógyszerértékesítési gondozás alapjai I.
	15:45	45	A felelős gyógyszerértékesítési gondozás alapjai II.
2016.04.16. szombat	09:00	90	Gyógyszerelési problémákat bemutató esettanulmányok az orális antikoagulánsok, szív- és érrendszeri gyógyszerek, időskori gyógyszerelés témában
	10:30	90	Gyógyszerelési problémákat bemutató esettanulmányok az orális antikoagulánsok, szív érrendszeri gyógyszerek, időskori gyógyszerelés témába.
	12:00	30	Szünet
	12:30	90	Kommunikációs esettanulmányok, beteg-tájékoztatók alapjai, beteg-egységműködés javítása, speciális betegek, helyzetek kezelése.
	14:00	90	Gyógyszerértékesítési helyzetek kezelése a gyógyszerrendelés, beszállító kiválasztás, készletgazdálkodás, és egyéb területeken

Farmakobotanikai tanulmányút a Visegrádi-hegységben, Dobogókőn és környékén, amely a magyarországi turizmus létrejöttének is helyszíne

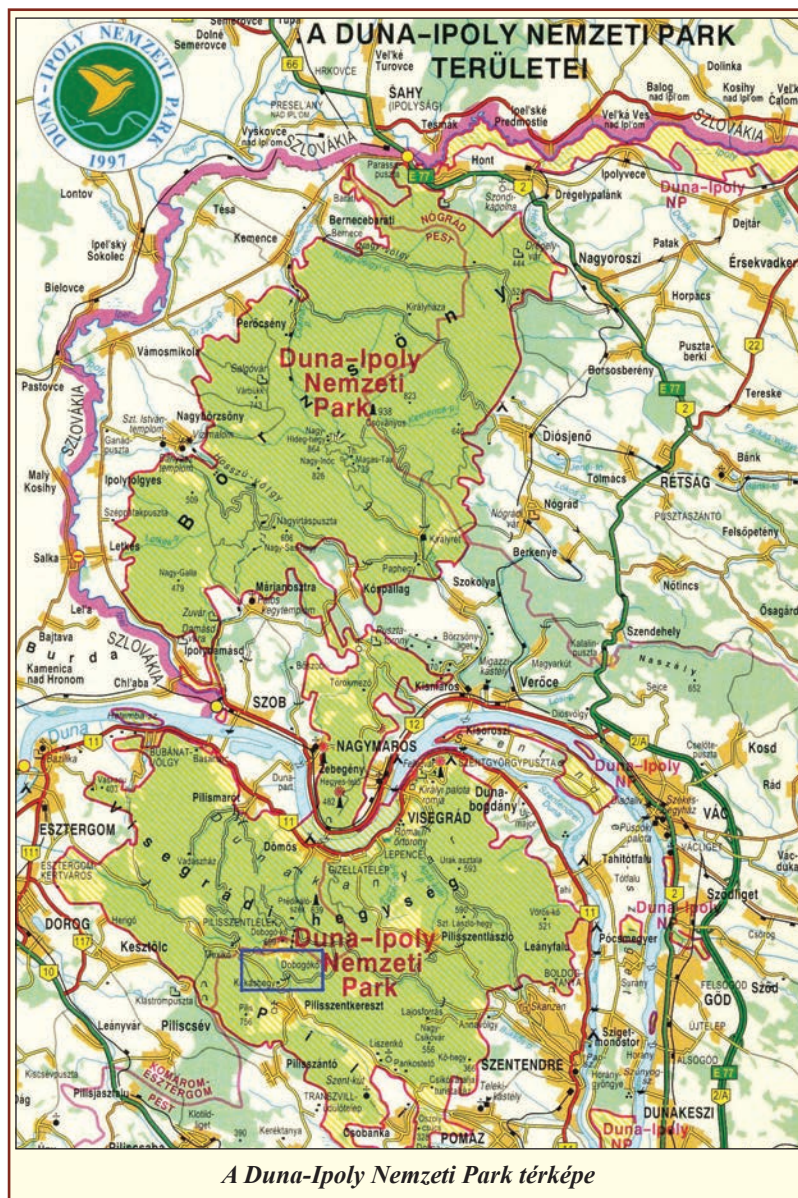
Dános Béla^{1,2}, László-Bencsik Ábel¹, Boldizsár Imre²

A 2015-ös esztendőben, az év mögöttünk lévő kora tavaszi és nyári időszakában váratlan és viszontagságos időjárási periódusok sorozata váltotta egymást, így nem kis szorongással vártuk a korábban kijelölt és meghirdetett kirándulásunk október 3-iki (szombati) napját. E hétvégén ragyogó napsütéses idő köszöntött ránk, így zavartalan lehetett a botanikai sétánk, s közben a Dobogókő hegytetői panorámás kilátóhelyről gyönyörködhattunk a Dunakanyar innenső és túloldali, erdő borította hegyeiben-völgyeiben és az ismert sziklaszirtek látványában.

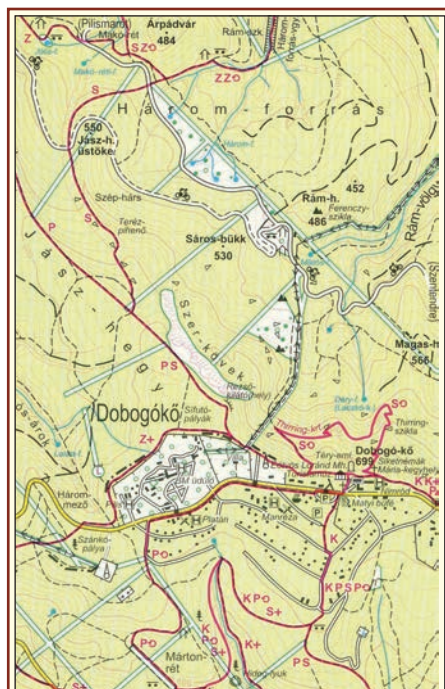
Dél előtt 10 óra 30-ra vártuk az érdeklődő kollégákat, akik a hegytetőre Pomáztól induló volánbuszokkal utaztak, ill. személygépkocsival jöttek. Találkozásunkat a magyar turizmus kezdeteit szimbolizáló első, fából készült menedékház (1898, ma múzeum) és a ma is üzemelő kőépület (1906-tól) előterében tartottuk. Ez a térség egy igazi parkszerű pantheon, ide telepítettek számos emlékművet (ld. a „Kisszótár” vonatkozó anyagát). Az üdvözléseket és regisztrációt követően tájékoztatót tartottunk *Dobogókő* földrajzi elhelyezkedéséről, geológiájáról (itt vulkanikus, főként andezit

alapkőzettel) és nem utolsósorban növényföldrajzi besorolásáról és flórájáról (bennre védett növényekről, mint a pirosló hunyor – *Helleborus purpurascens*).

Közben mindenki kézhez vehette a Duna-Ipoly Nemzeti Park térképvázlatát (ahová a Visegrádi hegység – benne Dobogókő – is tartozik, valamint a kirándulás útvonalának térképvázlatát és a várható növényfajok jegyzékét (jelen közlemény is tartalmazza ezeket). Az útvonal, illetve a program ismertetése



A Duna-Ipoly Nemzeti Park térképe



Dobogókő turistatérképe



1. kép: A tájékoztatót ez alkalommal a hegytetői menedékházak előterében lévő emléparkban tartottuk.



2. kép: A magyar turizmus létének és működésének első látható jele volt a dobogókői báró Eötvös Loránd menedékház (1898; ma múzeum).



3.A kép: Csoportkép a Dobogókői hegytetőn létesített kilátóhelyen (hogyan fordítottunk a panorámának, az csak a fotózási felszólításra sikerült).



3.B kép: A kilátóhelyről különben ilyen volt a panoráma.

alapján a délelőtti túra nyugati irányban, a közel szinten maradó, ún. *Rezső-pihenő* (kilátó) bejárását jelentette. Visszatérve Dobogókő központjába, onnan keleti irányban a sípályáig, ill. a *Makovecz Imre* híres építész tervei alapján épített, ún. Zsindelyesházig (vendéglátóhelyig) terjedt ki. Ezt követően ebédszünet vehette kezdetét, majd a 14 órakor induló buszjáratral és a csatlakozó gépkocsikkal a Kétfükkfa-nyeregig utaztunk és itt folytattuk a kirándulást.

Ez a kanyargós nyereg azért figyelemre méltó, mert az andezit alapú Visegrádi-hegység, ill. az üledékes mészkő-dolomit felépítésű Pilis-hegység határán fekszik, a Pomáz – Pilisszentkereszt – Esztergom törésvonal mentén. Mindezekkel együtt a növénytakarások, a flóra alakulásában is különbségek adódnak.

A kellemes – és hasznos – közös időtöltés végül itt fejeződött be, és a túrázók a 16 óra után néhány perccel beérkező autóbusszal vagy az itt parkoló gépkocsikkal utazhattak vissza lakóhelyeikre.

A vázolt útvonal figyelmet keltő eseményeit az alábbiakban adjuk közre.

A hegytetőn és szomszédságában tölgy/gyertyán vegyes erdőben haladtunk, néhol nagyobb foltokat alkotó bükkös társulásban. Sajnos még mindig lehetett látni a jeges (ónos) eső és a szélviharok nyomait, a

megtépázott vagy kidőlt fákat, a talajon szétterült, még össze nem gyűjtött ágait.

Az aljnövényzetben lévő gyógynövények közül a hajdan felhasznált és védett pirosló hunyor (*Helleborus purpurascens*) megjelenését kell kiemelnünk, amely csak a Bükk-hegységben, a Visegrádi-hegységben és a Börzsönyben honos. Ebben az időszakban a földre terült, hosszú nyelű, tenyeresen tagolt (ölbe fogott) leveleiről lehetett felismerni. Az erdőirtások helyén sokféle imola (*Centaurea* faj) virágos vagy inkább természetes példányai, bogáncsok (*Carduus*-fajok), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), fűzikék (*Epilobium*-fajok), sőt néhány még virágzó őszi kikecs (*Colchicum autumnale*) kerültek elő.

A bozótos helyeken és az utak (ösvények) mentén gyakori volt a nagy útifű (*Plantago major*), három bojtörján-faj (*Arctium lappa*, *A. minus* és *A. tomentosum*), amelyek, de különösen a nagy bojtörján gyökérzete, *Bardanae radix* néven keresett drog.

Gyakoriak voltak a teljes virágzásban lévő két kenderkefű (*Galeopsis* fajainak) példányai, a szintén nyári végi (őszi) virágzású fekete peszterce (*Ballota nigra*) növényei (ennek herbája a VIII. kiadású gyógyszerkönyvünkben hivatalos lett) és az enyves zsálya (*Salvia glutinosa*) telepei.



4. kép: A magyar középhegység erdeiben mindig találkozhatunk az erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*) virágos vagy termékes példányaival (levelének mirigyei kellemetlen szagú váladékot választanak ki).



6. kép: Az irtás-réteken és bozótosokban számos fészekvirágzatú faj fordult elő, így pl. a pókhálós imola (*Centaurea stenolepis*) is.



5. kép: Dobogókő környezetében gyakran találkozhattunk az ajakosokhoz tartozó szőrös kenderkefű (*Galeopsis versicolor*) és a rokon fajok virágzó példányaival.

Meglepetést kellett a tekintélyes állományt alkotó – nyilván kivadulásból díszlő – citromfű (*Melissa officinalis*) (a zárva lévő és elhagyatott Nimród Szálló hátsó fala mentén).

Üde színfoltot jelentettek az olykor vízállásos területen vagy nyirkosabb erdős helyekről előkerült növények, mint pl. az erdei varázslófű (*Circaea lutetiana*), a keserűfüvek (*Polygonum*-fajok), a lóromok (*Rumex*-fajok) és a ritkább előfordulású vízi peszérce (*Lycopus europaeus*), amely a népgyógyászati és irodalmi adatok szerint a pajzsmirigy működését befolyásoló hatása.

Átkerülve a Kéthükkfa-nyereg területére, a flóra újabb, korábban alig vagy nem látott fajok felismerését és tanulmányozását tette lehetővé.

Az Esztergom irányába tartó közút közvetlen közelében – zárt erdőben – számos, tenyeresen tagolt leveles és társas tüzőterméseket érlelő (nyáron sárga, pán-

célsisakra emlékeztető virágú) farkasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*) egyedekkel találkoztunk. Nevéből is kicseng, hogy igen toxikus alkaloidokat tartalmaz, különösen földbeli részeiben.

Különlegességet jelentett a továbbiakban a fekete zászpa (*Veratrum nigrum*) leveles és termékes példányaival. Ez a faj középhegységi, míg rokona, a fehér zászpa (*Veratrum album*) lápréti vagy alpinkárpáti, hidegebb, nyirkosabb területek növénye.

Megtaláltuk a bejárt területeken az atropin-tartalmú nadragulya (*Atropa belladonna*) töleveles, szárba induló példányaival, de virágos-termékes növényeket csak e zónában. Volt is nagy érdeklődés irányában (drogja a gyökere és a levele: *Belladonnae radix* és *Belladonnae folium*).

Az utak szegélyében számos faj növényeivel találkoztunk még, mint pl. a nádcsoportok és a nádtippán, a magas zsombor vagy a sárgán virító osztrák és szösös ökörfarkkórók (*Verbascum austriacum*, *V. phlomoides*; utóbbi faj virága a drog, *Verbasci flos* néven), a közönséges gyújtóvirág (*Linaria vulgaris*) polikormonjai, a szegfűfélék között különleges habitusú szegfűbogyó (*Cucubalus baccifer*). Cserjékre, kóros szárú növényekre, de a fákra is felfutó és ágaikra csavarodó erdei iszalagot (*Clematis vitalba*) sem lehetett nem felismerni [a jelenlegi őszi állapotban a tollas aszmagcsoportjai (termés) hívják fel magukra a figyelmet].

Végül az őszi időszakot jelző, lilás-rózsaszínű lepkes virágú őszi kikerics (*Colchicum autumnale*) zárhatja e gazdag növénykincs bemutatását.¹

¹ A közölt felvételeket készítették: Boldizsár Imre és Kovács László



7. kép: A Salvia nemzetségben a tenyészidő legkésőbb virágzó faja az enyves zsálya (*Salvia glutinosa*) is előkerült.



8. kép: A Rezső-pihenőhöz érkezve élénk tárlt a ragyogó napsütésben pompázó Dunakanyar.

Fák, cserjék

<i>Acer campestre</i>	–	mezei juhar
<i>Acer platanoides</i>	–	korai juhar
<i>Acer pseudoplatanus</i>	–	hegyi juhar
<i>Carpinus betulus</i>	–	gyertyán(fa)
<i>Cerasus avium</i>	–	madárcseresznye
<i>Clematis vitalba</i>	–	erdei iszalag
<i>Cornus mas</i>	–	húsos som
<i>Corylus avellana</i>	–	közönséges mogyoró
<i>Crataegus monogyna</i>	–	egybibés galagonya
<i>Euonymus europaeus</i>	–	csíkos kecskerágó

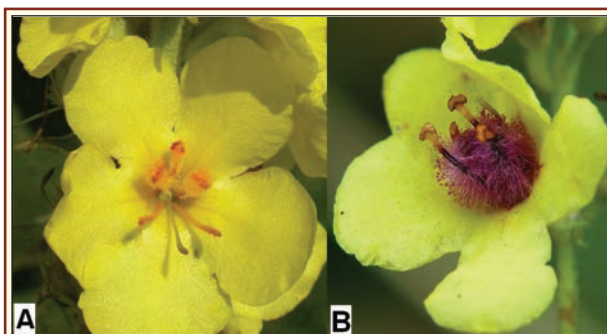
<i>Fagus sylvatica</i>	–	bükk(fa)
<i>Fraxinus excelsior</i>	–	magas kőris
<i>Hedera helix</i>	–	borostyán
<i>Ligustrum vulgare</i>	–	közönséges fagyal
<i>Prunus spinosa</i>	–	kökény
<i>Quercus petraea</i>	–	kocsánytalan tölgy
<i>Rosa canina</i>	–	gyepű (vad-)rózsa
<i>Rubus sp.</i>	–	szeder
<i>Sambucus nigra</i>	–	fekete bodza
<i>Tilia cordata</i>	–	kislevelű hárs
<i>Tilia platyphyllos</i>	–	nagylevelű hárs

Lágyszárú növények

<i>Achillea collina</i>	–	mezei cickafark
<i>Achillea distans</i>	–	nagy cickafark
<i>Aconitum vulparia</i>	–	farkasölő sisakvirág
<i>Agrimonia eupatoria</i>	–	közönséges (patika) párlófű
<i>Arctium lappa</i>	–	nagy bojtortján
<i>Arctium minus</i>	–	kis bojtortján
<i>Arctium tomentosum</i>	–	pókhálós bojtortján
<i>Artemisia vulgaris</i>	–	fekete üröm
<i>Asarum europaeum</i>	–	kapotnyak
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	–	édeslevelű csüdfű
<i>Atropa bella-donna</i>	–	nadragulya
<i>Ballota nigra</i>	–	fekete peszterce
<i>Calamagrostis epigeios</i>	–	siska nádtippán
<i>Campanula persicifolia</i>	–	baracklevelű harangvirág
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>macrolepis</i>	–	bókoló bogáncs
<i>Centaurea biebersteinii</i> (<i>C. micranthos</i>)	–	útszéli imola
<i>Centaurea stenolepis</i>	–	pókhálós imola
<i>Centaurea erythraea</i>	–	kis ezerjófű
<i>Chelidonium majus</i>	–	vérehulló fecskefű
<i>Cichorium intybus</i>	–	mezei katáng
<i>Circaea lutetiana</i>	–	erdei varázslófű
<i>Clinopodium vulgare</i> (<i>Calamintha clinopodium</i>)	–	borsfű
<i>Colchicum autumnale</i>	–	őszi kikerics
<i>Convallaria majalis</i>	–	gyöngyvirág
<i>Cucubalus baccifer</i>	–	szegfűbogoró
<i>Dactylis glomerata</i>	–	csomós ebír
<i>Daucus carota</i>	–	vadmurok
<i>Digitalis grandiflora</i>	–	sárga gyűszűvirág
<i>Epilobium collinum</i>	–	dombi füzike
<i>Epilobium hirsutum</i>	–	borzas füzike
<i>Epilobium lanceolatum</i>	–	lándzsás füzike
<i>Eupatorium cannabinum</i>	–	sédkender
<i>Fallopia (Bilderdykia) dumetorum</i>	–	sövény keserűfű
<i>Fragaria vesca</i>	–	erdei szamóca
<i>Galeopsis versicolor</i> (<i>G. speciosa</i>)	–	szőrös kenderkefű
<i>Galeopsis angustifolia</i>	–	keskenylevelű kenderkefű



9. A, B, C. kép: Az atropin tartalmú nadragulya – *Atropa belladonna* természetes hajtása (A) virága (B) és az egész növény (C) az érdeklődés gyűrűjében.



10. A, B kép: Magas gyertyatartóként díszítette a környezetet a sárga pártájú és porzójú szöszös ökörfarkkóró (A) és a lila porzós virágú osztrák ökörfarkkóró (B); előbb adja a *Verbasci flos* drogformát.



11. kép: Nem hiányozhatott ezen őszi aszpektusból az őszi kikerics – *Colchicum autumnale* virágzó példánya sem.

<i>Galinsoga parviflora</i>	–	kicsiny gombvirág
<i>Galium odoratum</i>		
(<i>Asperula odorata</i>)	–	szagos müge
<i>Galium schulthesii</i>	–	fénytelen galaj
<i>Glechoma hederacea</i>	–	kerek repkény
<i>Glechoma hirsuta</i>	–	erdei repkény
<i>Geum urbanum</i>	–	erdei gyömbérgyökér
<i>Helleborus purpurascens</i>	–	pirosló hunyor
<i>Hypericum hirsutum</i>	–	borzas orbáncfű
<i>Hypericum perforatum</i>	–	közönséges orbáncfű
<i>Impatiens noli-tangere</i>	–	erdei nebáncsvirág
<i>Impatiens parviflora</i>	–	kisvirágú nebáncsvirág
<i>Lilium martagon</i>	–	turbánliliom
<i>Linaria vulgaris</i>	–	közönséges gyújtoványfű
<i>Lithospermum (Buglossoides)</i>		
<i>officinale</i>	–	kőmagvú gyöngyköles
<i>Lycopus europaeus</i>	–	vízi peszérce
<i>Lysimachia nummularia</i>	–	pénzlevelű lizinka
<i>Lysimachia punctata</i>	–	pettyegetett lizinka
<i>Matricaria maritima</i>		
subsp. <i>inodora</i>	–	ebszékfű
<i>Melica uniflora</i>	–	egyvirágú gyöngyperje
<i>Melissa officinalis</i>	–	orvosi citromfű
		(kivadulásból)
<i>Mentha longifolia</i>	–	lómenta
<i>Odontites vulgaris</i>	–	vörös fogfű

<i>Origanum vulgare</i>	–	közönséges szurokfű
<i>Peucedanum alsaticum</i>	–	buglyos kocsord
<i>Phragmites communis</i>		
(<i>Ph. australis</i>)	–	nád
<i>Plantago major</i>	–	nagy útifű
<i>Polygonum aviculare</i>	–	madárkeserűfű
<i>Polygonum hydropiper</i>	–	borsos keserűfű
<i>Polygonatum multiflorum</i>	–	fürtös salamonpecsét
<i>Polygonatum odoratum</i>	–	soktérdu salamonpecsét
<i>Primula veris</i>	–	tavaszi kankalin
<i>Prunella vulgaris</i>	–	közönséges gyíkfű
<i>Pulmonaria mollis</i>	–	bársonyos tüdőfű
<i>Pulmonaria officinalis</i>	–	orvosi (pettyegetett) tüdőfű
<i>Rumex sanguineus</i>	–	erdei lórom
<i>Salvia glutinosa</i>	–	enyves zsálya
<i>Sambucus ebulus</i>	–	gyalogbodza
<i>Scrophularia nodosa</i>	–	göcsös görvélyfű
<i>Scrophularia umbrosa</i>	–	szárnyas görvélyfű
<i>Sedum maximum</i>	–	bablevelű varjúháj
<i>Silene vulgaris</i>	–	hólyagos haszsegfű
<i>Sisymbrium strictissimum</i>	–	magas zsombor
<i>Solidago canadensis</i>	–	kanadai aranyvessző
<i>Solidago virga-aurea</i>	–	közönséges aranyvessző
<i>Stachys sylvatica</i>	–	erdei tisztesfű
<i>Stenactis annua</i>	–	egynyári seprence
<i>Stenactis strigosus</i>	–	ligeti seprence

<i>Tanacetum vulgare</i>	–	giliszaűző varádics	<i>Verbascum phlomoides</i>	–	szőszös ökőrfarkkóró
<i>Torilis japonica</i>	–	bojtorjános tuskemag	<i>Verbena officinalis</i>	–	közönséges vassfű
<i>Tussilago farfara</i>	–	martilapu	<i>Veronica spicata</i> (<i>Pseudolysimachion</i>		
<i>Urtica dioica</i>	–	nagy csalán	<i>spicatum</i>)	–	macskafarkú veronika
<i>Veratrum nigrum</i>	–	fekete zászpa	<i>Vincetoxicum hircundinaria</i> (<i>Cynanchum</i>		
<i>Verbascum austriacum</i>	–	osztrák ökőrfarkkóró	<i>vincetoxicum</i>)	–	közönséges méreggyilok

Tájékoztató Kisszótár Dobogókő környékéről

Báró Eötvös Loránd Menedékház(ak)

- A magyar turistamozgalom első menedékháza Dobogókő hegytetőn épült, dr. Téry Ödön és dr. Thirring Gusztáv javaslatai nyomán, Pfinn József tervei alapján. Átadására ünnepélyes keretek között, 1898. január 5-én került sor és a Magyar Turista Egyesület első elnökéről, báró Eötvös Lorándról nevezték el. 1985 óta múzeumként működik a fából emelt épület.
- Az előbbi ház közelében, 1906-tól kőépület szolgálja a turisták ellátását. Ez az építmény emeletes oldal-szárnyakkal bíró, figyelmet felkeltő épület lett, amely szintenként a 4-4 szobát és a mellékhelyiségeket foglalta magába, a földszinten étteremmel. Az elkövetkező esztendőben (1910-45) tovább bővítették, 1932-ben bevezették a villanyt, 1935-ben pedig a műút épült ki a dobogókői hegytetőig.
- 1945 után feloszlatták a Magyar Turista Egyesületet, államosították a turista- (és menedék-) házakat. 1989-ben újjáalakulhatott az Egyesület, 2001-ben visszakapták a menedékházakat, amelyeket felújítva 2012 óta újra üzemeltetnek.

Dobogókő

A Visegrádi-hegység legmagasabb pontja (699 m). Budapesttől 39 km távolságra fekszik, így gépkocsival vagy Volán-autóbusszal könnyen megközelíthető település. Közigazgatásilag Pilisszentkereszthez tartozik; állandó lakóinak száma mintegy 130 fő, számos vendéglátóhellyel és sportolási lehetőséggel rendelkezik. A szervezett magyar turistáskodás itt vette kezdetét és ma is jelzett turistautak gazdag hálózata segíti a természetjárók eligazodását.

Pilisszentkereszt

Szlovák nemzetiségű község a Budapest-Pomáz-Esztergom irányú törésvonal (ill. az ezen épült közforgalmú út) mentén, a Pilis-hegység északi szegélyében, egy festői szépségű völgykatlanban. Budapesttől 35 km távolságra van, lakosainak száma kb. 2000 fő. Mára fejlett infrastruktúrával rendelkezik és igazi üdülőhellyé fejlődött. Gazdag múltja is ismertté vált, az első írásos emlékek 1184-be vezethetők vissza, amikor III. Béla királyunk alapította meg a Pilisi Apátságot, amelyet „Szentkereszt”-ről nevezett el és a francia eredetű cisztercita rendnek adományozott. A felépült monostor az idők sodrában elpusztult, az ásatások során előkerült maradványokat kőtárban őrzik.

Egykor történelmi tragédia színtere is volt, ugyanis a községhez közeli erdőségben ölték meg Gertrud(is) királynét, akit az akkor még meglévő monostorban temettek el.

A helység számos kirándulóhelyét is jegyzik, közöttük Dobogókőt, a „Szentkút” Mária-kegyhelyet, a Szurdokot, ill. annak közelében a múltat jelző „mészégető kemencéket”.

Turista emlékpark és környezetének látnivalói (Dobogókő hegytetőn)

- A Turista Múzeum keleti emlékfalán Eötvös Loránd emléktábla,
- ivókút a menedékház teraszának nyugati oldalán, faszoborral;
- a park délkeleti részén az I. világháborúban elesett MTE-tag turisták emlékműve,
- a terasz keleti oldalán meteorológiai műszer-szekrény; eredetijét 1898-ban Konkoly Thege Miklós és Réthly Antal professzorok hozták létre;
- a park közepén faragott faoszlop, tetején „Nagyboldogasszony” alakja, lejjebb pedig nagy királyainak képmásaival (2006. december);
- nyugati oldalán, bokrok között dr. Cholnoky Jenő világhírű földrajztudós emlékműve, aki húsz évig volt a Magyar Turista Egyesület – 1945 előtti utolsó – elnöke;
- a parkolóhoz közeli fák alatt, a délnyugati szélén a jóléti erdőgazdálkodás megteremtőjének, Mészöly Győző erdésznek állított kő emlékmű,
- a parkot átszelő út bal oldalán a békefutás elindítója, a világbéke megálmodója, Sir Chimnony egész alakos szobra;
- Dobogókő kilátóhely a menedékház mögött, amely csodálatos panorámát nyújt a Dunakanyar felső részére. Itt látható dr. Téry Ödönnek, a magyar turistamozgalom egyik megalapítójának bronz reliefje, a csúcs andezittömbjébe helyezve;
- Siketek „Mária” kegyhelye a kilátótól keletre, a sziklafal aljában. 1926-ban kezdték építeni és 1991-ben felújították, miközben Lourdes-ből új Mária-szobor érkezett;
- Tirts Rezső királyi erdőtanácsos nevét viseli a kiváló panorámát nyújtó, ún. Rezső-kilátó. Tirts a Pilisi Parkerdő térképezését és az első turista útvonalak kialakítását végezte;
- Zsindelyesház (vendéglátóhely), Makovecz Imre tervei alapján készült 1980-ban, a sípálya és a sífelvonó szomszédságában.

DÁNOS, B., LÁSZLÓ-BENCsik Á., BOLDIZSÁR I.: Trip around the Cradle of Hungarian Rambler's Movement

Recently we invited the members of the Hungarian Society of Pharmaceutical Sciences to the Dobogókő, a well famous place in the Budapest agglomeration (ski resort with ski-lift, mountain huts, marked hiking paths and esplanades. Dobogókő in fact a remnant of the robe of an archaic volcanic cone in the Visegrád Mountains, therefore was built with mainly andesite rocks and pyroclasts. The top, where the first mountain hut in Hungary was created at the end of 19. century, intrinsically the upper part of this robe (699 m a. s. l.), therefore provides one of the most beautiful panoramic view to the Hungarian Danube Bend. Unsurprisingly, the Dobogókő hut not only the old rest-house, but the cradly of Hungarian Rambler's Movement (in these days was opened as the Hungarian Rambler Museum).

In the surrounding forests be found a sharp floristic boundary of the Pannonian Biogeographic Region, which is named as the Central Danubian Floristic Dividing Line

and this line roughly coincides with the geological dividing between northern volcanic territory (Inner Carpathians) and the sedimentary rocks of the Transdanubian Mountain Range.

One of the most principal floral element is the purple hellebore (*Helleborus purpurascens*), which is very abundant in the Visegrád Mts, Börzsöny and Bükk Mts, in addition in Transylvania and Eastern Carpathians, as a dacic floral element – traditional herbal remedy, but presently is not used in modern phytotherapy. On the other hand, the southern mountainous area (Pilis Mts, Buda Hills) is the habitat of the transdanubian endemisms, as the dolomitic flax, the *Seseli leucospermum*, and sub-endemisms (*Ferula sadleriana*), etc. The other plants in the Dobogókő and Kétkükkő Past territory (last is the turning point of the Budapest-Dobogókő paved route, yet on the limestone range) are more common, but many of them have medical-pharmacological values (e.g. hawthorne, lemon balm, St. John's wort, goldenrod, stinging nettle, willow herb, meadow saffron, deadly nightshade, monkshood) or objects of present phytochemical investigations (knapweeds, thistles).

¹Gyógynövénykutató Intézet Kft., 2011 Budakalász, Lupaszigeti út 4.

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Növénysszervezettani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.



Örömmel tájékoztatjuk, hogy a
Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
Gyógyszeranalitikai Szakosztálya

2016. április 7-9. között
Szegeden, a Novotel-ben
rendezi meg a



XLI. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUMOT.

A kollokvium tudományos programján a következő témák szerepelnek:

- 1. nap: Antidiabetikumok analitikája**
- 2. nap: Kémiai elemiszennyezők és genotoxikus szennyezők ellenőrzése a gyógyszerkészítményekben – Változások a szabályozásban, kihívások a gyakorlatban**
- 3. nap: Homeopátia, táplálék-kiegészítők tudományos szemszögből**

A rendezvény továbbképző programja minél szélesebb szakmai kör érdeklődésének szeretne megfelelni, így a gyógyszeranalitika, gyógyszer minőség-ellenőrzés, ipari gyógyszerészet új eredményei mellett, foglalkozni kíván többek között a kutatás-, fejlesztés-, hatósági ellenőrzés feladataival is.

A továbbképző kollokvium akkreditálása megtörtént, az ezt igénylő résztvevőknek
20 továbbképzési pontot biztosít.

Jelen kollokviumon lehetőség nyílik poszter előadás bejelentésére is.

A Kollokvium részletes tudományos programja, s a jelentkezési lap a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság honlapján (www.mgyt.hu) lesz elérhető.

Szívélyes üdvözléssel az MGYT Gyógyszeranalitikai Szakosztály Vezetősége nevében:

Vitányiné Dr. Morvai Magdolna
szakosztályelnök

Dr. Völgyi Gergely
titkár

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság továbbképzési-pontos sorozata

A továbbképzés részvételi díja MGYT-tagoknak 15000 Ft, MGYT-tagsággal nem rendelkezőknek 22000 Ft, + minden résztvevőnek 500 Ft pontjótérítési díj (GYOFTEX). (MGYT tagdíj összege: aktív korú kollégák részére: 5000 Ft/év; nyugdíjas tagjaink számára: 1500 Ft/év) A részvételi díjról készített számlát a helyszínen adjuk át. Amennyiben a befizetéshez csekket igényel, kérjük ezt a jelentkezési lapon feltüntetni. Az elméleti előadók a négy képzőhely illetékes vezető oktatói, a tréningeket pedig az irányelveket kidolgozó fiatalok mentoraik – a Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottság tagjai – közreműködésével közösen tartják. A hagyományoknak megfelelően a tanfolyam tesztelést zárul, a két nap 30 kredit pontot jelent majd az aktív résztvevők számára. Az irányelvek csoportjait és a csatlakozó témákat a táblázatban részletezzük:

5. alkalom

- Hypertonia prevenciójára, szűrésére és kezelésére rendelt gyógyszerkészítmények biztonságos és hatékony gyógyszeralkalmazására irányuló gyógyszerészi tanácsadás lakossági gyógyszerellátás keretében.
- A jóindulatú prosztata megnagyobbodás öngyógyításának irányítása lakossági gyógyszerellátásban végzett gyógyszerészi gondozás keretében.
- Idős betegek gyógyszerelési kockázatának áttekintése időskorban potenciálisan nem javasolt gyógyszerek listája alapján lakossági gyógyszerellátásban.

Elméleti témakörök:

Gyógyszerészi kémia	Farmakológia	Farmakognózia, fitoterápia	Gyógyszer-technológia	Gyógyszertár-üzemeltetés
Vérnyomást befolyásoló hatóanyagok gyógyszerészi kémiai jellemzése	Antihipertenzív szerek farmakológiája, az idősök számára potenciálisan nem megfelelő gyógyszerek (PIM lista) farmakológiai jellegzetességei	A jóindulatú prosztata megnagyobbodás elleni növényi szerek	Szilárd gyógyszerformák jellemzése, különös tekintettel a nyújtott hatást biztosító megoldásokra	Gyógyszerek helyettesítése, a bioekvivalencia gyakorlati kérdései

A 30 pontot érő – szabadon választható – tanfolyam díja MGYT tagoknak: 15.000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj, MGYT tagsággal nem rendelkezőknek: 22.000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj.

(MGYT tagdíj összege: aktív korú kollégák részére: 5000 Ft/év; nyugdíjas tagjaink számára: 1500 Ft/év)

A részvételi díjról készített számlát a helyszínen adjuk át. Reméljük, hogy ezek, a mindennapi expedálás során gyakori témák felkeltik érdeklődésüket és a költséget is méltányosnak tekintve nagy számban jönnek el, vesznek részt ezen a továbbképzésen!

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

JELENTKEZÉSI LAP

Klasszikus gyógyszerészeti tudományok újabb eredményei 2015. II. félév

☐ Budapest (január 30–31.)

☐ MGYT tagsággal rendelkezem

☐ MGYT tagság kezdeményezése

A jelentkező neve:

A befizetéshez csekket kérek: ☐

Nyilvántartási száma:

Elérési cím:

Telefon, fax, e-mail:

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

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

Dátum:

Aláírás:



A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság
Pest Megyei Szervezete szervezésében
2016. május 20.- 22. között Gödöllőn
kerül megrendezésre az

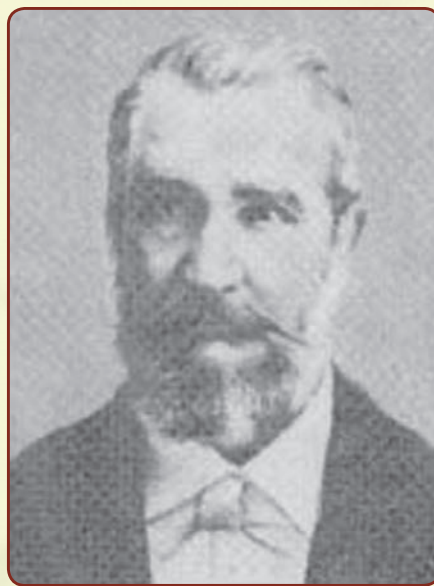


LI. ROZSNYAY MÁTYÁS EMLÉKVERSENY

Helyszíne: Erzsébet Királyné Hotel,
Gödöllő, Dózsa György út 2.

Az Emlékverseny akkreditált, pontszerző továbbképzés is
gyógyszerészek részére: **20 kreditpont** értékű, szabadon
választható kategóriában.

Jelentkezési feltételek versenyzőknek: Versenyzőnek je-
lentkezhet minden olyan MGYT tagsággal rendelkező
gyógyszerész, aki a gyakorlati gyógyszerellátásban dolgo-
zik, különösen az officinai és a kórházi-klinikai gyógyszeré-
szet, valamint a gyógyszerészi gyakorlat egyéb területein
(gyógyszer-kereskedelem, gyógyszerfelügyelet) 35 éves
korig, vagy aki diplomáját 10 éven belül szerezte.



A 2016. évi Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre meghirdetett témák és konzulensek listája

Kedves fiatal gyógyszerészek! A 2016. évre az alábbi kollégák hirdettek meg választható, kidolgozható
témákat a Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre. Jelentkezni a témákra a konzulens neve mellett megadott email
vagy telefonos elérhetőségen lehet. Adott esetben – egyéni megbeszélés alapján – egyéni témaötletekkel is
meg lehet keresni a konzulenseket, de kérjük, elsődlegesen az általuk meghirdetett témákból válogassatok!

Minden érdeklődő fiatal kollégának sikeres felkészülést kívánunk, és hálásan köszönjük minden jelentkezett
konzulensnek az együttműködést!

MGYT Ifjúsági Bizottság

Konzulens neve, munkahelye/címe és elérhetőségei	Meghirdetett témák 2016-ra
Kovácsné Balogh Judit SE-GYTK, Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes Endre utca 7. email: kovacsne_balogh.judit@pharma.semmelweis- univ.hu; tel.: +3620-663-2457	Thromboembóliás betegek gyógyszerési gondozása
	Gyógyszerhamisítás, mit tehet a gyógyszerész?
	Mesterséges táplálás gyógyszerészi gyakorlata tumoros betegek körében
	Magisztrális gyógyszerkészítmények alkalmazása tumoros betegek életminőségének javításában
Prof. Blázovics Anna SE-GYTK, Farmakognóziái Intézet, 1085 Budapest, Üllői út 26. email: blazovics.anna@pharma.semmelweis-univ.hu vagy: blaz@drog.sote.hu	Alternatív gyógymódok és a placebo hatás

Dóczy Veronika email: doczy.veronika@pharma.semmelweis-univ.hu tel.: (36-20) 775-2066	Új típusú orális antikoagulánsok felhasználásának vizsgálata Magyarországon
	Beteg-együttműködés és a véralvadásra ható szerek
	A gyógyszerészeti gondozás lehetőségei a véralvadásra ható terápiák eredményességének fokozásában
Prof. Erős István SZTE-GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet, 6720 Szeged, Eötvös u. 6. email: eros@pharm.u-szeged.hu	Bőrgyógyászati gyógyszerformák a XXI. században (Irodalmi feldolgozások, kísérleti munka nem szükséges, viszont angol nyelvtudás – szakszöveg olvasása és fordítása – elengedhetetlen)
	Gyógyszerformák fizikai kémiai és kolloidikai vizsgálata (Irodalmi feldolgozások, kísérleti munka nem szükséges, viszont angol nyelvtudás – szakszöveg olvasása és fordítása – elengedhetetlen)
	A hazai gyógyszertechnológia nagy alakjai a XX. században (Irodalmi feldolgozások, kísérleti munka nem szükséges, viszont angol nyelvtudás – szakszöveg olvasása és fordítása – elengedhetetlen)
Fittler András PTE-ÁOK, Gyógyszerészeti Intézet, 7624 Pécs, Honvéd u. 3. email: fittler.andras@pte.hu; tel.: +3625-566-509	Online gyógyszer forgalmazási csatornák megismerésének, értékelésének és minősítésének lehetőségei
	Internetes gyógyszerforgalmazás, online gyógyszertárak hazánkban és külföldön
	Hamis és illegális gyógyszerek vizsgálatának lehetőségei a gyógyszerészeti gyakorlatban
Hankó Balázs SE-GYTK, Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, 1092 Budapest, Högyes Endre utca 7. email: hanko.balazs@pharma.semmelweis-univ.hu tel.: +3620-663-2179	Gyógyszerész szerepe a biszfoszfonátok állkapocs nekrozis mellékhatás kialakulásának megelőzésében
	Kórházi, klinikai gyógyszerész és közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek szakmai együttműködése a nagy kockázatú betegek gyógyszeres terápia eredményességének javításában (együttes téma, melyre egy kórházi gyógyszertárban és egy közforgalmú gyógyszertárban dolgozó gyógyszerész együttes jelentkezése szükséges)
Higysán Ilona Bajcsy-Zsilinszky Kórház Gyógyszertára, 1106 Budapest, Maglódi út 89-90. email: higysan@bajcsy.hu tel.: +3620-974-5650	Kistérfogató injekciók elegyíthetősége, infúziókba való keverése
	Gyógyszer- és betegbiztonság gyógyszerészeti támogatásának elemei
	Onkológiai betegellátás kapcsán: Gyógyszerkészítés összetettségének bemutatása, gyógyszerészeti szerepvállalás
	Onkológiai betegellátás kapcsán: Biológiai terápiák és az életminőség
	Onkológiai betegellátás kapcsán: Gyógyszerészek az onkológiai betegellátásban
	Onkológiai betegellátás kapcsán: Felmérés az országos kezelőhelyek szakmai és tárgyi feltételeiről, ennek értékelése, összevetése az OGYI P64 módszertani levél elvárásaival
	Gyógyszerészet-történet. Dávid Lajos professzor munkássága
	Gyógyszerészet-történet. Híres kórházi gyógyszerészek
	Terápiás interakciók bemutatása, elemzése
	Terápiás szempontból veszélyes gyógyszerek és a farmakovigilancia
Horváth Györgyi Bencsik Tímea PTE-ÁOK, Farmakognóziás Intézet 7624 Pécs, Rókus u. 2. email: gyorgyi.horvath@aok.pte.hu, és/vagy: timea.bencsik@aok.pte.hu	Vásárlói elégedettség felmérése gyógynövény-alapú termékekkel kapcsolatban.
	Gyógyteák patikai helyzete: múlt, jelen és lesz-e jövő?
Huber Imre PTE-ÁOK, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, 7624 Pécs, Rókus utca 2. email: imre.huber@aok.pte.hu	A biszfoszfonátok gyógyszerészeti kémiaja, alkalmazásuk különböző kórképekben (irodalmi és epidemiológiai adatgyűjtési munka)

Hajagosné Hümpfner Rózsa Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet 1096 Budapest, Haller utca 29. email: humpfner.rozsa@kardio.hu	Intézeti gyógyszerterek története
Prof. Marton Sylvia SE-GYTK, Gyógyszerészeti Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes Endre utca 7. email: marton.sylvia@pharma. semmelweis-univ.hu, tel.: +361-217-0914	Növényi összetek alkalmazása kozmetikai készítményekben (elméleti összefoglalás)
Mészáros Ágnes SE GYTK, Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes Endre utca 7. email: meszaros.agnes@pharma.semmelweis-univ.hu tel.: +361-476-3600 / 53845 mellék	Beteg-egyttműködés vizsgálata, az életminőség javításának lehetőségei a gyógyszerész szolgáltatás keretében (ill. mindenféle téma, ami ebbe belefér)
Miklósi András Recyclomed Nonprofit Közhasznú Kft., 1134 Budapest, Lehel utca 11. email: recyclomed@recyclomed.hu tel.: +3670-521-1777 vagy: +361-288-1417	Lakossági gyógyszerhulladékok vizsgálata (átfogó elemzés, különös tekintettel a környezetvédelmi és farmakoökonómiai vonatkozásokra; lehetőség helyszíni mintavételre, analízisre, és statisztikai elemzésre)
Prof. Soós Gyöngyvér SZTE-GYTK, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet 6725 Szeged, Szikra utca 8., email: soos@pharm.u- szeged.hu	A gyógyszerári szolgálat lehetőségei az idősebb betegek terápiás egyttműködésének javítására; potenciálisan nem megfelelő készítmények „szűrése”
	Beteg-elégedettség psoriasisos betegek körében
	Gyógyszertár(unk)ban gondozott 2-es típusú diabetes mellitusos betege(in)k anyagcsere paramétereinek alakulása az elmúlt év(ek) során; egyttműködésük jellemzése
	Gyógyszertár(unk)ban gyógyszereiket kiváltó – gondozott – magasvérnyomás betegségben szenvedők jellemzése, a gyógyszerári szolgálat eredményei
	Öngyógyszerezési tanácsok gyakorisága, típusai
	Hogyan „működhet” a pharmacovigilancia (rendelet) a napi gyógyszerári gyakorlatban?
	Milyen az elfogadottsága (rendelési gyakoriság) a FoNo dermatológiai előiratainak?
	Protonpumpa-gátlók („PPI-k”) alkalmazásának racionalitása: egy időszakban expedált PPI készítmény rendelésének indokai
	Kórházba behozott gyógyszer; előnyök és kockázatok
	Mit tehetünk a COPD-s betegekért? Dohányzásról való leszoktatás gyógyszerári eszközei
Stampf György SE-GYTK, Gyógyszerészeti Intézet 1092 Budapest, Hőgyes Endre utca 7. email: stampf. gyorgy@pharma.semmelweis-univ.hu	Gyógyszerészek feladatvállalásai az állategészségügyben
	Veteriner magisztrális gyógyszerkészítés
Takács Gábor PTE-ÁOK, Gyógyszerészeti Intézet, 7624 Pécs, Honvéd u. 3. email: dr.takacs.gabor@pte.hu	A gyógyszerész szerepe az antibiotikum-terápia optimalizálásában (kórházi téma)
	Étrend-kiegészítők, csodaszerek hatékonyságának bizonyítékokon alapuló értékelése
	Farmakoepidemiológiai vizsgálatok szerepe a gyógyszerterápia biztonságosságának a megítélésében
Tábi Tamás SE-GYTK, Gyógyszerhatástani Intézet, 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. email: tabi.tamas@pharma. semmelweis-univ.hu	Égési sebek kezelésének lehetőségei a patikában
Prof. Tekes Kornélia SE-GYTK, Gyógyszerhatástani Intézet, 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. email: tekas.kornelia@pharma. semmelweis-univ.hu, vagy: drtekas@gmail.com	Az elsődleges fejfájások gyógyszerész gondozása (angol nyelvtudás szükséges)
Prof. Zekó Romána SE-GYTK, Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet, 1092 Budapest, Hőgyes Endre utca 7. email: zeklo.romana@pharma.semmelweis-univ.hu tel.: +3620-825-9621	Személyre szabott magisztrális gyógyszerkészítés lehetőségei a gyógyszerárban

GYÓGYNÖVÉNYEK HELYE A MAI GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 60. 35-37. 2016.

Előszó egy sorozathoz

A Gyógyszerészet szerkesztőségének döntése alapján a 2016-ban megjelenő füzetek címlapján 12 kiemelkedő jelentőségű, természetes eredetű gyógyszerhatóanyag képlete és forrásának fényképe látható. A természetes anyagok kutatása ma is elengedhetetlen része, ötletadója a gyógyszerfejlesztésnek. Mi sem illusztrálja ezt jobban, mint az a tény, hogy 2015-ben az orvosi-élettani Nobel-díjat két természetes eredetű gyógyszer felfedezői kapták. A díj egyik felét a japán Szatosi Omura és az Amerikában dolgozó, ír származású William C. Campbell nyerte el, akik nevéhez a *Streptomyces avermitilis* baktérium által termelt parazitaellenes hatású avermektin és származéka, az ivermektin felfedezése kötődik. A kínai Juju Tu egy új, a malária kezelésében alkalmazott növényi eredetű gyógyszerrel, az artemizininnel kapcsolatos kutatásaiért kapta a Nobel-díjat.

A modern gyógyszergyártás kora előtti gyógyszerkincs döntően a növények kivonatain, hatóanyagain alapult, de a napjainkban forgalomba kerülő új gyógyszermolekulák mintegy kétharmadának fejlesztése is kötődik valamilyen módon növényi, állati vagy gomba eredetű molekulákhoz. Az eredeti, az élővilágban genuin módon előforduló hatóanyagok részaránya ugyan jóval alacsonyabb, de az utóbbi néhány évtizedben is számos, a terápiában mérföldkövet jelentő vegyület vált gyógyszerre. Ezek közül kerültek kiválasztásra a címlapokon látható hatóanyagok, amelyek történetéről, kémijáról és farmakológiájáról minden hónapban a Szegedi Tudományegyetem Farmakognóziai Intézetének munkatársai írnak rövid ismertetést.

Artemisia annua – artemizinin

Csupor Dezső és Szendrei Kálmán

A természetes eredetű molekulák a modern gyógyszergyártás kezdete óta fontos szerepet töltenek be: kezdetben alapanyagként, később félszintézisek kiindulópontjaként tekintettek a növényi, bakteriális vagy gomba eredetű vegyületekre. Bár a 20. század második felében ez a gyógyszerfejlesztési megközelítés némileg háttérbe szorult (több gyógyszergyár bezárta természetes anyagokkal foglalkozó kutatóközpontját), a kutatásban a vezérmolekulák jelentős része máig természet-eredetű vegyület. A malária gyógyításában je-

lenleg is elterjedten használt artemizinin azonban genuin növényi anyagcseretermék, amelynek korszkos jelentőségét évtizedekkel felfedezése után is elismerik.

A Nobel-díjak történetében nagy ritkaságnak számít, hogy gyógyszermolekula felfedezését, kifejlesztését ítéli a Nobel Bizottság jutalomra méltónak. Növényi hatóanyagokkal kapcsolatos felismeréseket is ritkán díjaznak – kivétel persze van, hiszen *Szent-Györgyi Albert* C-vitaminnal kapcsolatos felismerései esetén nem volt

kérdéses, hogy ezzel az egyszerű, növényi eredetű tartalomanyaggal kapcsolatos eredmények díjra érdemesek. 2015-ben, 78 évvel Szent-Györgyi Nobel-díja után újra egy növényi vegyülettel kapcsolatos kutatás érdemelt kitüntetést: az orvosi-élettani díjat megosztva Juju Tu kínai kutató a malária gyógyításában elért úttörő eredményeiért kapta (1. kép).

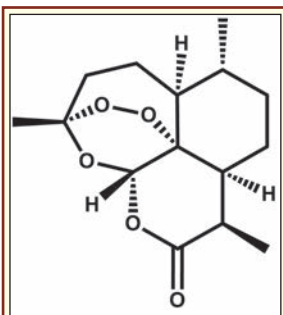
A malária a maláriaszúnyog által terjesztett *Plasmodium*-fertőzés következtében kialakuló betegség, amely sokáig gyógyíthatatlan kórnak számított. Kezelésében az első áttörést a kínafa kérgének alkalmazása je-



1. kép: Juju Tu Nobel-díjas kutató (forrás: www.kinaon.com)



2. kép: Az *Artemisia annua* (egynyári üröm)



3. kép: Az *Artemisia annua* hatóanyaga az artemizinin

állították a kinin kedvezőbb hatásprofilú származékait (pl. klorokin, meflokin), de a siker csak ideiglenes volt: egyre nagyobb számban jelentek meg a kinin-származékokra rezisztens kórokozók (elsősorban a *Plasmodium falciparum*). Ezért a 20. század közepén világszerte ismét intenzív kutatások folytak a betegség gyógyítására alkalmazható szerek kifejlesztésére.

Érdekes módon a siker nem európai vagy amerikai kutatók nevéhez fűződik, hanem egy kínai kutatócsoportnak köszönhető. Mao Ce-Tung utasítására 1967-től kezdve még kínai viszonyok között is jelentős, mintegy 500 főt számláló kutatócsoport kezdett hatékony maláriaellenes szereket keresni Juju Tu kutatónő vezetésével. A munka kiemelt jelentőségét mi sem igazolja jobban, mint az a tény, hogy koordinálásával Csou En-lai miniszterelnököt bízták meg. A kutatók 5 év alatt több száz, a tradicionális kínai orvoslásban „lázcsillapításra” használt gyógynövény aktivitásának vizsgálatát végezték el *Plasmodium*mal fertőzött egereken. A

biztató hatást mutató növényi anyagok közül kiemelkedett egy Dél-Kínában honos *Artemisia* faj, az *A. annua* (helyi nevén quinghao, magyar nevén egynyári üröm)¹ (2. kép), amelynek teája jelentős *Plasmodium*-ellenes hatást mutatott. 1972-re sikerült az aktív vegyületet [az artemizininint (3. kép)] tisztán előállítani, majd 1975-re a szerkezetét is meghatározták. Kiderült, hogy egy új, szokatlan triciklusos szeszkviterpén endoperoxidról van szó [1, 2]. Az akkori (világ)politikai viszonyok ismeretében nem meglepő, hogy Kína évekig titkolta a szer létezését, és csak 1988 után vált lehetővé, hogy a világ más részein is alkalmazzák. Azóta a szer világszerte forgalomban van, és sok százmillió beteg életét mentette meg. Az artemizinin nagy előnye, hogy előállítása olcsó, így a maláriától sújtott fejlődő országok lakói számára is elérhető.

Az artemizinin felfedezésének története nem egy átlagos gyógyszeripari sikertörténet, mivel a kutatások a kínai kulturális forradalom idején indultak, és ma már elképzelhetetlen körülmények között folytak. A kutatócsoport vezetőjévé kinevezett Tu kislányát gyermekotthonban helyezték el, hogy anyja jobban koncentrálhasson a munkájára, férjét átnevelés céljából kényszermunkára kötelezték. A vegyületről az első cikk 1977-ben, jóval felfedezése után jelent meg – kínai nyelven, a szerzők nevének feltüntetése nélkül. Az ezt követő néhány cikket ugyanígy publikálták, jellemzően kínai nyelven megjelent lapokban. Ez az alapja annak, hogy egyesek kétségbe vonják azt, hogy Tu volt az, aki felismerte az egynyári üröm maláriaellenes hatását és azonosította az ezért felelős vegyületet. Annyi bizonyos, hogy a sok száz fős kutatócsoportnak ő volt a vezetője, így a dicsőség nem méltánytalan.

Az artemizinin iránti piaci igény nagyon gyorsan növekedett, gazdaságos kémiai szintézisét ipari méretben a mai napig sem sikerült megoldani. Így az egyetlen megoldás sokáig a magas hatóanyagszintet biztosító növény nyersanyag termesztése és az artemizinin extrakciója volt. Ezt elsősorban Kínának sikerült megoldania, de évtizedek óta folyik termesztés gyógyszeripari nyersanyagként Afrika és Ázsia több országában is. Jelenleg mintegy 100 000 mezőgazdasági kistermelő foglalkozik az egynyári üröm termesztésével (4. kép) Az utóbbi évek fejleménye, hogy az artemizininint biotechnológiai úton is elő tudják állítani gazdaságosan a gyógyszeripar számára. Erre azért van nagy szükség, mert a mezőgazdasági termelés ingadozásai jelentősen befolyásolhatják ennek a világszinten egymilliárd embert érintő betegségnek a kezelésére alkalmazható hatóanyagának az árát.

¹ Az egynyári ürömet nemcsak Kínában használták „lázcsillapításra”: Diószegi Sámuel 1813-ban kiadott *Orvosi füvész-könyve* szerint „az üröm igen jó sárgaságban, máj- és lépdagadásban és a napos hideglelésben” (azaz maláriában).



4. kép: Egynyári ürmet cséplő kínai földművesek (forrás: www.malaria.novartis.com)

Az artemizinin alapú szerek nagyon jelentős előrelépést jelentenek a malária elleni küzdelemben. Viszonylag korán megindult a kedvezőbb terápiás profilú felszintetikus származékok keresése, majd ipari előállítás. A dihidroartemizint, artemetert, arteetert, artezunátot és artelinátot a jobb biohasznosulás érdekében és az artemizininnel szemben kialakuló rezisztencia miatt fejlesztették ki [2, 3, 4]. Az artemizint és származékait ma általában kombinációs terápiaként alkalmazzák. Mivel ezek a szerek generikumként vannak forgalomban, még a betegség által leginkább sújtott fejlődő országokban is – viszonylag – megfizethetőnek számítanak. Érdekes fejleményként az ezredforduló óta más terápiás területen (vérmételety-betegség, immunhiányos állapotok, rosszindulatú daganatok) is

vizsgálják egyes artemizinin-származékok alkalmazhatóságát [2]. Nem kizárt, hogy az artemizinin történetében a maláriaellenes hatás csak egy hosszú könyv első fejezetét jelentette.

Borítókép: Scamperdale / Foter.com / CC BY-NC

IRODALOM

1. Y. Tu: Nat Med. 17, 1217 (2011). – 2. Woodrow, C.J., Haynes, R.K., Krishna, S.: Postgrad Med J. 81, 71, (2005). – 3. Bray, P.G., Ward, S.A., O'Neill, P.M.: Curr Top Microbiol Immunol. 295, 3 (2005). – 4. Sinclair, D., Zani, B., Donegan, S., Olhario, P., Garner, P.: Cochrane Database Syst Rev. 2009; 8: CD007483.

CSUPOR D., SZENDREI K.: *Artemisia annua* – artemisinin

ANOLI-DÍJ

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeranalitikai Szakosztálya

pályázatot hirdet **fiatal gyógyszerészek, vegyészek és vegyészmérnökök illetve gyógyszerész,** **vegyész és vegyészmérnök hallgatók számára**

az alábbi feltételek szerint:

A pályázatban résztvevők olyan fiatalok lehetnek, akik a gyógyszerkémia, gyógyszer technológia, farmakológia, farmakognózia területén gyógyszerek és/vagy gyógyszerhatóanyagok (metabolitok) analitikai (kémiai, biológiai, mikrobiológiai) vizsgálatában fejtenek ki jelentős szakmai munkásságot.

A pályázat által elnyerhető összeg 2016. évben megrendezésre kerülő, hazai vagy külföldi konferencián vagy tanulmányúton való részvételre fordítható, az MGYT nevére és címére kiállított repülő-, vonatjegy, szállásköltség vagy részvételi díjról szóló számla alapján.

A pályázat 2 kategóriában kerül kiírásra:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. ANOLI DÍJ – kutatói kategória | 100.000 Ft |
| 2. ANOLI DÍJ – hallgatói kategória | 50.000 Ft |

A kutatói kategóriában pályázhatnak azok a fiatal, 35. életévüket még be nem töltött gyógyszerészek, vegyészek, vegyészmérnökök vagy gyógyszerész, vegyész és vegyészmérnök Ph.D. hallgatók, akik az MGYT tagjai és tevékenységüket a fent megjelölt területen végzik. Pályázni lehet:

- pályamű benyújtásával (max. 10 db A4 oldal, Ariel 12),
- első szerzős, két évnél nem régebben megjelent közleménnyel.

A hallgatói kategóriában pályázhatnak negyed- és ötödéves gyógyszerész, vegyész és vegyészmérnök hallgatók, akik az MGYT ifjúsági tagjai és tudományos diákköri kutatómunkát a fent megjelölt területen végeznek.

Pályázni lehet:

- pályamű benyújtásával (max. 5 db A4 oldal, Ariel 12),
- elhangzott TDK előadás 3-4 oldalas tartalmi összefoglalójával,
- megjelent közleménnyel, melyben a pályázó első-, vagy társszerző.

Minden pályázathoz 1 oldalas **szakmai önéletrajz** csatolandó.

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

Benyújtási határidő: 2016. február 28.

A díj odaítéléséről az „Anoli-díj” Bíráló Bizottsága dönt. Felhívjuk a pályázók figyelmét, hogy csak a pályázati felhívásnak teljes mértékben eleget tévő pályázatok kerülnek elbírálásra.

Eredményhirdetés/díjkiosztás:

XLI. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium, 2016. április 7., Szeged, Novotel

A kiírás megtekinthető a Gyógyszerészet c. folyóiratban és az MGYT honlapján (www.mgyt.hu), valamint a Magyar Kémikusok Lapja-ban és honlapján (www.mke.org.hu).

Prof. Szőkő Éva
az MGYT elnöke

Vitányiné Morvai Magdolna
a Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnöke

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 60. 39-43. 2016.

ANNO... Neves magyar gyógyszerész évfordulók 2016-ban

Szmodits László

400 éve

● 1616. december 17-én halt meg *Burchard-Bélaváry János* (*1546) gyógyszerész. Pozsonyban született, majd Salzburgban volt gyakornok, Münchenben volt alkalmazott. Sok viszontagság miatt 1580-ban az észtszországi Revalba (ma Tallinn) menekült. Előbb az 1422-ben alapított városi gyógyszertár alkalmazottja, majd 1583-tól bérlője. Kiváló orvosként is helyt állt az 1591. és az 1603. évi pestisjárvány idején. A kisforgalmú gyógyszertárat már nehezen tudta fenntartani, ezért 1610-ben lemondott annak a tulajdonlásáról. Halála után a család gyógyszerész-orvosai kilenc generáción keresztül 1911-ig, 328 évig működtek a tallinni városi gyógyszertárat [1].

225 éve

● 1791. május 9-én született *dr. Sadler József* (†1849) gyógyszerész, botanikus, egyetemi tanár. A Pesti Tudományegyetemen 1810-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Az egyetemi növénytan intézetben működve, 1820-ban az orvostudományi diplomát is elnyerte. A Magyar Nemzeti Múzeum természetrajzi tárának vezetője 1821-től. Az egyetemi botanikai intézet tanárává 1834-ben nevezték ki. A növénytan mellett 1838 és 1842 között a kémiát is előadta. Az elsők között adott elő magyar nyelven. Jelentős flórákutató volt. Először használt mikroszkópot a növények azonosításánál. Több növényt neveztek el róla. A Magyar Természettudományi Társulat egyik alapítója volt és részt vett a munkálataiban. A munkái közül a legjelentősebbek a Pest megyei flóráról írott kötetei (1825, 1840) és a Magyar plánták szárított gyűjteménye 1824-ben [2].

200 éve

● 1816. február 9-én született *Jármay Gusztáv* (†1896) gyógyszerész. A Pesti Tudományegyetemen 1839-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Alkalmazottként Bécsben is dolgozott. Hazatérve, 1845-ben megvásárolta a pesti Oroszlán gyógyszertárat, ahol 1859-ben homeopátiás részleget is berendezett. A Gyógyszerészség Betegápoló Egyesületének elnöke volt 1850-1865 között. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület egyik alapítója. A Budapesti Gyógyszerész

Testület elnöke volt 1872-1886 között. Az Országos Közegészségügyi Tanács tagjaként tagja volt az I. és a II. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottságának. Ő dolgozta ki az első magyar gyógyszer-árszabványt. Fiát, *dr. Jármay Gyulát* is a gyógyszerészi pályára nevelte [3].

● 1816. május 16-án született *Mannó Alajos* (†1846) gyógyszerész, orvostanhallgató. Debrecenben volt gyakornok. A Pesti Tudományegyetemen 1837-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. A pesti Kígyó gyógyszertárban volt alkalmazott. Anyagi ok miatt nem tudott gyógyszertárat vásárolni, ezért elhagyta a pályát. Beiratkozott a pesti orvosi karra. IV. éves hallgatóként érte a halál. Nevéhez fűződött az első magyar nyelvű orvos-gyógyszerészeti tankönyvek: a Vegytani gyógyszerisme (1841) és az Orvos-gyógyszerészeti vegytan (1842) megjelentetése [4].

● 1816. július 20-án született *Kiss Ferenc* (†1892) gyógyszerész. *Ferenczy György* veszprémi Fekete Sas gyógyszertárban volt gyakornok, ahol elsajátította a vízelemzés gyakorlatát. A Pesti Tudományegyetemen 1840-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Alkalmazotti évei után, 1843-ban szerzett gyógyszerügyi jogszabványt Kőrösladányban. A Szentháromság gyógyszertárban volt gyakornok *dr. Than Károly*, a későbbi egyetemi tanár. Jelentős vízelemzési vizsgálatokat végzett. Elsőként adta meg a vizek alkotórészeinek a mennyiségét gramm-súly-értékben. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület járási igazgatója volt 1874-től. Fia, unokája és dédunokája is a gyógyszerészi pályán működött [5].

● 1816-ban született *Schmidthauer Antal* (†1888) gyógyszerész. A Pesti Tudományegyetemen 1836-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Részt vett az 1848/49. évi szabadságharcban. A komáromi Szerecsen gyógyszertár tulajdonosa volt. Nagyigmánd határában 1862-ben kútforrással fedezte fel a keserűvíz forrásokat. A gyógyvíz értékesítésére egy jól működő üzem alapított. A szakmai közéletben is részt vállalt. Fia, *Schmidthauer Lajos* világhírű vállalkozás fejlesztette az igmándi keserűvíz-források kezelését, unokája pedig neves orgonaművész volt [6].

150 éve

• 1866. december 21-én született *Tömörkény* (eredetileg *Steingassner*) *István* (†1917) gyógyszerész, író. A szegedi Isteni Gondviselés, majd a Kígyó gyógyszertárban volt gyakornok. 1885-ben tette le a gyakornoki vizsgát. *Keresztes Nagy Antal* kisteleki gyógyszertárában volt segéd. Egy szakmai vita miatt átkerült a szegedi Rókus gyógyszertárba, majd a Megváltó gyógyszertárban működött. Az egyetemet már nem végezte el. A Szegedi Naplóban jelentek meg az első novellái, amelyekben a kiszolgáltatott parasztok lelki világát írta le. Tájéleírásaiban a természetes hűségre törekedett. 1899-től a szegedi Somogyi Könyvtár könyvtárosa, majd 1904-től a városi múzeum igazgatója. Itt átrendezte a néprajzi osztályt. Néprajzi kutatásokat és régészeti feltárásokat is végzett. Országos hírnevét a „Jegenyék” című 1897-ben megjelent regényével érte el [8].



• 1866-született *Mihalovits Jenő* (†1938) gyógyszerész. Apja, *Mihalovits István*, a nyírbátori Magyar Királyi gyógyszertár, 1871-től a debreceni Kígyó gyógyszertár tulajdonosa volt. A Budapesti Tudományegyetemen 1887-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. A családi patikában működve megírta *Gassner Kálmán*-nal a Gyógyszerészi gyakorlat kézikönyvét. Apjától 1906-tól vette át a gyógyszertárat, amely hamarosan országos hírű lett. Részt vett a szakmai közéletben. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület társelnöke lett 1921-től *dr. Gaál Endre* elnök mellett, melyről egészségi ok miatt 1934-ben lemondott [9].

125 éve

• 1891. január 26-án halt meg *Fáczányi Ármán* (*1827) gyógyszerész. Eredetileg papi pályára készült, de a gyógyszerészet felé fordult. Az 1848/49. évi szabadságharcban honvéd-zászlóaljban teljesített csapatszolgálatot. Tábori kórházi gyógyszertárban működve tábori főgyógyszerésszé léptették elő. A pesti Szentlélek gyógyszertárban volt gyakornok. A Pesti Tudományegyetemen 1858-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. 1870-ben gyógyszertári jogosítványt nyert Kőbányán. Az egy év múlva megnyílt Isteni Gondviselés gyógyszertárában a legismertebb készítményei voltak a Fáczányi-féle édes mustár és az akkor nagyon híres fogpapír. Kőbányán több társadalmi feladatot is ellátott. Fia és az unokája is gyógyszerészek voltak [10].

• 1891. március 22-én született *Giovannini Rudolf*

(†1963) gyógyszerész. Apja, *Giovannini Arnold* a füzesabonyi Mátyás királyi gyógyszertár tulajdonosa volt. A Budapesti Tudományegyetemen 1918-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Pályakezdeként előbb gyógynövénytermesztéssel, -gyűjtéssel és -kereskedelemmel foglalkozott. A „Herba” című folyóirat főmunkatársa volt. A Földművelésügyi Minisztérium Gyógynövény- és Vegyipari Növényforgalmi Irodája gyógynövény osztályát vezette 1924-től. Újrainszította és szerkesztette 1940-től a Herba szaklapot. Kísérleti igazgatóvá nevezték ki 1942-ben. 1947-től a Földművelésügyi Minisztérium gyógynövény biztosa. Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet gyógynövény osztályát vezette 1950-től. Az V. Magyar Gyógyszerkönyv farmakognóziái részének egyik szerkesztője volt. Több szakkönyve és számos tudományos közleménye jelent meg a szaklapokban [11].

• 1891. augusztus 18-án halt meg *Grossinger Károly* (*1829) gyógyszerész. Apja, *Grossinger Vilmos* az újvidéki Szentháromság gyógyszertár tulajdonosa volt. A Bécsi Tudományegyetemen 1854-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. A családi gyógyszertár tulajdonosa lett 1858-ban. Előállította a II. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos Ferrum oxydatum dialisatumot; vastartalma révén gyomorhurutban és belső vérzéses panaszokban kitűnő hatású volt. Az 1870. évi országos gyógyszerész-gyűlésen az elsők között ajánlotta a tizedes mértékrendszer bevezetését. Egy táblázatot tett közzé a tizedes rendszer és a régi bécsi font-rendszer arányairól. A tizedes mértékrendszer 1876-tól vált kötelezővé. Az alkohol sűrűségének a mérésére is összeállított egy táblázatot. Nagyon jól képzett gyógyszerész volt, így az orvosok mellett a betegek is elismerték a tevékenységét [12].

• 1837. július 1-én született és 125 éve, 1891. szeptember 14-én halt meg *dr. Nyáry Ferenc* gyógyszerész. A Pesti Tudományegyetemen 1866-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Előbb a debreceni Gazdasági Tanintézet tanára volt. A selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián, *Schenek István* professzor tanársegédjeként 1873-ban bölcsészdoktori oklevelet szerzett. A tarcali borászati tanintézetet vezette, végül a nagybecskereki főgimnáziumban tanított. A gyógyszerészi cikkein kívül több kémiai, borászati és mezőgazdasági könyve jelent meg [7].

• 1891. október 24-én született *dr. Szász Tihamér* (†1962) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen 1919-ben gyógyszerészi, a közgazdasági karon doktori oklevelet szerzett. Okleveles konzervmester és fertőtlenítő tiszt. Az Országos Gyógyszerész Szövetség titkára 1919-1922 között, a „Gyógyszerészek Lapja” főszerkesztője. A Földművelésügyi Minisztériumban gyógynövény szakértőként működött. Megalapította és szerkesztette 1936-

tól a Gyógyszerészi Szemlét, ezt követően 1944 júliusától az Egyesített Gyógyszerészi Lapokat. Kiadta 1942-1944 között a Gyógyszerészi Almanachokat. 1945-1952 között gyógyszer-tári berendezési szaküzletben, majd a budapesti Központi Statisztikai Hivatalban működött. 1954-től a Nógrád megyei Mohorán volt gyógyszer-tárvezető [13].



100 éve

- 1916. január 13-án született *dr. Gyenes István* (†1998) gyógyszerész. Egyetemi tanulmányait a Kolozsvári Egyetemen kezdte, a Pázmány Péter Tudományegyetemen szerzett gyógyszerészi oklevelet 1939-ben. Pályáját az egyetemi Szerves és Gyógyszerészi Kémiai Intézetben kezdte. 1940-től a Richter Gedeon Gyógyszergyár munkatársa. Előbb az analitikai laboratóriumban dolgozott, később a gyógyszer-technológiai laboratórium vezetője. Létrehozott még egy Fizikai kémiai laboratóriumot is. Nagy szerepe volt a nemvizes közegben végzett titrálások elméletének és gyakorlatának kifejlesztésében. Új elméletet dolgozott ki az acetilezés mechanizmusára és újszerű eljárást dolgozott ki az illó és nem illó aminok egymás melletti meghatározására. Elnyerte 1959-ben a kémiai tudomány kandidátusa, 1970-ben a tudomány doktora címet. A Veszprémi Vegyipari Egyetem c. egyetemi docense 1966-tól, majd egyetemi tanára 1971-től. A Magyar Tudományos Akadémia szakszervezeteiben is vezető szerepet töltött be [14].

- 1916. április 9-én született *dr. Pandula Egon* (†1970) gyógyszerész, egyetemi tanár. Apja, *Pandula József* a budapesti Szent Anna patika tulajdonosa volt. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1938-ban szerzett gyógyszerészi, 1941-ben gyógyszerész-doktori oklevelet. A II. világháború után a családi gyógyszer-tár hatósági kezelője volt. A Magyar Néphadsereg állományába került 1950-ben. Közben félállásban az egyetemi Gyógyszerészeti Intézet galenusi laboratóriumát vezette. Egyetemi adjunktus 1954-től, egyetemi docens 1961-től. Ugyanebben az évben elnyerte a



gyógyszerésztudomány kandidátusa fokozatot. Tanszékvezető egyetemi tanárrá nevezték ki 1963-ban. Tudományos munkássága a gyógyszeres inkompatibilitásokra és a gyógyszerstabilitásra terjedt ki. A gyógyszeres draszták bevonása és a sugársterilizálás foglalkoztatta. Ezredesi rangot ért el 1969-ben. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Gyógyszer-technológiai Szakosztályának elnöke volt 1964-től. Tankönyveket írt és számos közleménye jelent meg a szaklapokban. Nevéhez fűződött az első „Ipari gyógyszerészet” tankönyv kiadása 1964-ben [15].

- 1916. június 26-án született *Sperlágh József junior* (†1990) gyógyszerész. Apja és nagyapja is gyógyszerészek voltak. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1939-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. Rövid ideig egyetemi gyakornok volt. A tiszafüredi Magyar Korona gyógyszer-tárat bérelte 1942-től. Részt vett a II. világháborúban. Hazatérve a tiszafüredi gyógyszer-tárban reagensek előállítására laboratóriumot rendezett be. 1948-tól a családi, hatvani Megváltó gyógyszer-tár tulajdonosa lett. Az államosítás után a Heves megyei Apcon, majd Csányban volt gyógyszer-tárvezető. Később egy másik hatvani patika vezetője lett. A Heves Megyei Gyógyszer-tári Központ szakfelügyelője volt 1960-tól [16].

- 1916. október 11-én halt meg *Csippék János* (*1845) gyógyszerész. A Pesti Tudományegyetemen 1867-ben gyógyszerészi oklevelet szerzett. 1875-től a Bars megyei szentkereszti gyógyszer-tár, majd egy év múlva a nagytapolcsányi Arany Oroszlán gyógyszer-tár tulajdonosa lett. Itt kezdődött gyógyszerésztörténeti munkássága. Nemcsak a felvidéki gyógyszerészet múltját és a gyógyszer-tárak történetét írta meg, hanem az olejkárok és a sáfrányosok tevékenységét is feldolgozta. Budapestre költözött 1905-ben és a Szent Család gyógyszer-tár tulajdonosa volt a haláláig [17].

- 1916. december 16-án halt meg *Harmos Gyula* (*1852) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen 1873-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Zomborban volt alkalmazott. A budapesti Szent István Kórház gyógyszer-tárának alapító vezetője volt 1885-től, később a pesti Rókus Kórház Kórház gyógyszer-tárát vezette. Miután bekapcsolódott a szakmai közéletbe, a Budapesti Gyógyszerész Testület alelnöke lett. *Zboray Bélával* együtt 1898-ban gyógyszerész kamara létesítésére tervezetet nyújtottak be. Egy évvel később gyógyszer-tári jogosítványt nyert Budapesten. Az 1900-ban megnyílt Flóra gyógyszer-tárának a haláláig volt a tulajdonosa [18].

75 éve

- 1941. április 14-én halt meg *dr. Kaszter Ödön* (†1874) gyógyszerész. A Budapesti Tudományegyetemen 1893-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Apja,

Kaszter Sándor a somorjai Fekete Sas gyógyszertár tulajdonosa volt. Előbb a Selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián tanult, majd a gyógyszerészi pályára lépett. A Budapesti Tudományegyetemen 1898-ban gyógyszerészi, 1899-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A család 1882-ben költözött Zalaegerszegre. Apja, *Kaszter Sándor*, a helyi Szentlélek gyógyszertár tulajdonosa lett, egyben járási igazgató. Ödön társtulajdonosként előbb a gyógyszertár kezelője volt, 1931-ben lett a gyógyszertár tulajdonosa. A gyógyszertárnak több saját készítménye volt. A Magyarországi Gyógyszerész Egyesület Vas-Zalai kerületének elnöke volt. Törvényhatósági tagként részt vett a megyei közéletben is [19]

- 1941. május 9-én született *dr. Szentgyörgyi István* (†1992) gyógyszerész. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen 1965-ben szerzett gyógyszerészi, majd 1972-ben gyógyszerészdoktori oklevelet. Előbb kecskeméti, majd budapesti gyógyszertárban működött. Gyógyszerésztörténészként a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum tudományos munkatársa 1968-tól. A Kőbányai Gyógyszerárugyár, a tiszavasvári Alkaloida gyár és az EGIS gyógyszergyár orvostudományi osztályain is működött. A Zenith Kft.-hez került 1973-ban, ahol a Ciba-Geigy AG és a Zyma AG gyógyszer-gyárak vezérképviseleteit is ellátta. 1984-től Nyugat-Németországban gyógyszeripari területen működött [20].

50 éve

- 1966. december 2-án halt meg *dr. Vondra Antal* (*1892) gyógyszerész. Részt vett az I. világháborúban. A Budapesti Tudományegyetemen 1920-ban gyógyszerészi, az eperjesi jogakadémián államtudományi doktori oklevelet szerzett. Az orvosi karon továbbtanulva 1926-ban végbizonyítványt szerzett. A párizsi Sorbonne-on is orvosi előadásokat hallgatott. Hazatérve, 1929-től *Kazay Endre* vértessacsi gyógyszertára tulajdonosa lett. Itt fejezte be a *Studény Jánossal* írott „Hírneves gyógyszerészek” c. könyvét 1930-ban. A pécsi Szent Mór gyógyszertár tulajdonosa volt 1932-től az államosításig. Pécsen 1965-ig volt gyógyszertár-vezető. Közel 250 közleménye jelent meg a szaklapokban és újságokban. Lánya, *Vondra Hajnalka* is a gyógyszerészi pályán működött [21].

- 1966-ban halt meg *Toponáry József Ede* (*1894) gyógyszerész, irgalmasrendi szerzetes. 1914-ben lépett be a rendbe. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1923-ban szerzett gyógyszerészi oklevelet. Előbb a pápai, majd 1926-tól a váci irgalmasrendi gyógyszertár gondnoka volt. 1942-ben megválasztották az irgalmas rend magyarországi tartományfőnökévé, amelyet 1950-ig, a rend feloszlataáig ellátott. A további szakmai tevékenységéről nincs irodalmi adat [22].

25 éve

- 1991. január 4-én halt meg *dr. Flóderer István* (*1907) gyógyszerész. Apja, *Flóderer Jenő* a csepregi Szentháromság gyógyszertár tulajdonosa volt. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1930-ban gyógyszerészi, 1932-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A pályáját az Országos Közegészségügyi Intézet kémiai osztályán kezdte. Rockefeller ösztöndíjjal amerikai tanulmányúton vett részt 1939-ben. A budapesti Wander gyógyszergyár analitikai osztályát vezette 1941-től, ahol számos új eljárást dolgozott ki. Úttörő munkát végzett a gyógyszerstabilitás terén. A kémiai tudomány kandidátusa fokozatot 1953-ban nyerte el. A Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya szaktitkára volt 1955-1957-ig. A volt Wander, később EGYT Gyógyszergyár Gyógyszertechnológiai osztályát vezette, majd 1960-1967 között az Orvostudományi és a Gyógyszerészeti Osztály vezetője volt. Hobbija volt a bélyeggyűjtés és a zongorázás [23].



- 1991. április 1-én halt meg *dr. Siftár Endre* (*1909) gyógyszerész. A Zágrábi Egyetemen 1935-ben szerzett gyógyszerészi oklevelet. A pályáját közforgalmú gyógyszertárakban kezdte. Hosszabb ideig német gyógyszergyárak gyógyszerismertetője volt. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1949-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. *Dr. Fritz Gusztáv* mellett az Egészségügyi Minisztériumban dolgozott. Harminc évig volt a „Gyógyszereink” szaklap szerkesztőbizottsági tagja. Az Országos Gyógyszerészeti Intézet Gyógyszerügyi és Dokumentációs Osztály vezetője volt. Nevéhez fűződnek az 1958-tól megjelent Tájékoztató..., majd az „Útmutató a gyógyszerkészítmények rendelésére” című kötetek. Részt vett az V. és a VI. Magyar Gyógyszerkönyv, valamint a Formulae Normalesek orvosi kiadásainak a szerkesztésében [24].

- 1991. május 22-én halt meg *dr. Rózsa Pál* (*1901) gyógyszerész. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1923-ban gyógyszerészi, 1927-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A pályáját a budapesti Egyetemi Gyógyszertár galenusi laboratóriumában kezdte. *Dr. Schulek Elemér* 1936-ban meghívta az Országos Közegészségügyi Intézet kémiai osztályára. Együtt dolgozták ki az új gyógyszerek ellenőrzését. Amikor a professzor visszatért 1944-ben az egyetemre, ő lett az

osztály vezetője. Ezt a feladatkörét 1945 után főfelügyelőként látta el. Elnyerte 1953-ban a gyógyszerésztudomány kandidátusa, 1957-ben a tudomány doktora címet. Az V. és a VI. Gyógyszerkönyv egyik szerkesztője volt. A Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya gyógyszerész-szakkbizottságában jelentős munkát végzett. Tudományos munkássága a gyógyszerellenőrzésre és a galenusi gyógyszerek technológiájának egyes problémáira terjedt ki. Vezető szerepe volt a gyógyszerészképzésben és a továbbképzésben. Nyugdíjasan részt vett 1978-tól a Gyógyszerész Pantheon Bizottság munkájában [25].

• 1991. augusztus 23-án halt meg *dr. Issekutz Livia* (*1918) gyógyszerész, egyetemi docens, *dr. Issekutz Béla* orvosprofesszor lánya. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1941-ben gyógyszerészi, 1950-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Az egyetemi Szerves és Gyógyszerészi Kémiai Intézetben kezdte a pályáját. A Gyógyszerszertani Intézetben 1949-től működött. Itt végig haladt az egyetemi rangok grádjain, 1968-ban egyetemi docenssé nevezték ki. Elnyerte 1961-ben a gyógyszerésztudomány kandidátusa fokozatot. Jelentős tudományos eredményt ért el a narkózis-éter autooxidációs termékeinek farmakológiai vizsgálata terén. Kurarin hatású szerek, ammóniumvegyületek és amino-ke-tonok előállításával és farmakológiai vizsgálatával is foglalkozott. Három kiadásban jelent meg az apjával közösen írt nagyon hasznos és közkedvelt „Gyógyszerrendelés” kötete. Kiváló oktató volt, a gyógyszerésztovábbképzések állandó előadója. Előadásaiban részletesen és szemléletesen adta elő a gyógyszerek élettani-kórélettani vonatkozásait. Férje volt *dr. Küttel Dezső* [26].

• 1991. november 8-án halt meg *dr. Küttel Dezső* (*1917). Nyolc generációs gyógyszerész család tagja. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1939-ben gyógyszerészi, 1941-ben gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. Előbb a körmendi Megváltó gyógyszertár tulajdonosa, majd az államosítás után Körmenden gyógyszertárvezető lett. A Vas Megyei Gyógyszerszertári Központ szakfelügyelője 1951-1977 között. Elnyerte 1966-ban a gyógyszerésztudomány kandidátusa fokozatot. Vállalati főgyógyszerész 1967-től. Az MGYT Gyógyszerszertech-



lógiai Szakosztályának elnöke 1970-1978 között, a Megyei Szervezet elnöke 1975-1978 között. 1974-ben c. egyetemi docenssé nevezték ki. Tudományos munkássága a gyógyszeresstechnológiára, a gyógyszerellátás szervezési kérdéseire és a hálózatfejlesztés területére terjedt ki. Patronálásával számos gyógyszerészdoktori és vegyész doktori értekezés készült. Támogatta a gyógyszerészi múzeológia ügyét. Nyugdíjasan a körmendi Lacta Tápszergyárban, a szombathelyi KÖJÁL-nál, végül a bálbaltavári gyógyszerszertárban működött [27].

• 1991. október 28-án halt meg *dr. Táplányi Endre* (*1921) gyógyszerész. A Pázmány Péter Tudományegyetemen 1944-ben gyógyszerészi, a Szegedi Tudományegyetemen 1948-ban gyógyszerészdoktori oklevelet szerzett. A miskolci Semmelweis Kórház gyógyszeresztárában kezdte a pályáját. Meghívták 1951-ben a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem kémiai tanszékére tanársegédnek. Itt mikroelemzéseket végzett és analitikai gyakorlatokat vezetett. 1954-től tizenkét évig a mezőcsáti gyógyszerszertár vezetője volt. Budapesti gyógyszerszertárakban működött 1966-tól. A tudomány- és a gyógyszerésztörténet lelkes művelője volt. Számos közleménye jelent meg a folyóiratokban. A balatonfüzfői Nitrokémiai Vállalat Pyro részlegének tudományos szakértője és a budapesti augusztus 20-i tűzijátékok egyik szellemi irányítója volt [28].

IRODALOM

1. Gyógyszerészi Hetilap, 253-254 (1928) – 2. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője, 256-285 (1941) – 3. Gyógyszerészi Közlöny, 522 (1896) – 4. Gyógyszerészet, 67 (1961) – 5. Gyógyszerészet, 68-71 (1977) – 6. Aesculap, 1-2 (1888) – 7. *Kalapis Z.*: Életrajzi kalauz. Fórum Kiadó, Újvidék, II. kötet, 711-712 (2003) – 8. Gyógyszerészet, 411-412 (2004) – 9. Gyógyszerésztörténeti Diárium, 3. szám, 30-34 (1972) – 10. Gyógyszerészi Hetilap, 85-87 (1891) – 11. Gyógyszerészet, 394 (1963) – 12. *Kalapis Z.*: i. m. I. kötet, 360-361 (2002) – 13. Magyar Életrajzi Lexikon. III. kötet, 736 (1981) – 14. Gyógyszerészet, 693 (1998) – 15. Gyógyszerészet, 70-71 (1970) – 16. Gyógyszerészet, 570 (1999) – 17. Gyógyszerészi Közlöny, 695-696 (1916) – 18. Gyógyszerészi Értesítő, 824-825 (1916) – 19. Gyógyszerészi Közlöny, 232-233 (1941) – 20. Orvostörténeti Közlemények, 158-159. kötet, 37 (1997-1998) – 21. Gyógyszerészet, 27-30 (1992) – 22. Magyar Katolikus Lexikon, Szent István Társulat, 14. kötet, 162 (2009) – 23. Gyógyszerészet, 206 (1991) – 24. Gyógyszerészet, 266-267 (1991) – 25. Gyógyszerészet, 553 (1991) – 26. Gyógyszerészet, 553-554 (1991) – 27. Vasi Szemle, 410-412 (1993) – 28. Gyógyszerészet, 54 (1992).

SZMODITS, L.: *Anno... Reputed Hungarian pharmacist jubilee in 2016.*

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 60. 44-47. 2016.

SZAKMAI VITA A GYÓGYSZERÉSZKÉPZÉSRŐL

Az utóbbi időben egyre több közlemény, állásfoglalás foglalkozik a gyógyszerészképzés, -szakképzés és -továbbképzés helyzetével és a teendőikkel. Ebben a sorban jelent meg

- *a MAB Látogató Bizottság tagjainak (Botz Lajos, Halmos Gábor, Szabóné Révész Piroska és Takácsné Novák Krisztina) a Gyógyszerészet 2015. februári számában [Gyógyszerészet, 59(2), 67-84 (2015)] közzétett elemzése „A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és az időszerű változtatásokról. Vitaindító gondolatok a MAB LB gyógyszerész tagjainak tapasztalatai alapján” címmel. A közleményt a szerzők vitaindítónak szánták;*
- *a 2015. májusi Gyógyszerészetben Simon Lajos és Kata Mihály hozzászólása és javaslatai „Vélemény 'A hazai gyógyszerészképzés általános helyzetéről és az időszerű változtatásokról' című vitaindító gondolatok kapcsán” címmel [Gyógyszerészet, 59, 292-295 (2015)],*
- *„A Magyar Gyógyszerész Kamara helyzetértékelő és javaslatokat megfogalmazó állásfoglalása” júniusban [Gyógyszerészet 59, 342-350 (2015)],*
- *„A gyógyszerellátás és a gyógyszerészképzés számokban. Adatok és következtetések a gyógyszerészek foglalkoztatásával és képzésével kapcsolatban” című elemzés júniusban, amelyet a kamara, az MGYT és a négy gyógyszerészképző hely vezetői készítettek [Gyógyszerészet 59, 352-356 (2015)],*
- *a kamara elnökségének – a szakmai vita lényegéhez szorosan kapcsolódó – állásfoglalása a gyógyszerészek továbbképzéséről a Gyógyszerészet 2015. augusztusi számában [Gyógyszerészet 59, 474-483 (2015)],*
- *a MAB Látogató Bizottság tagjainak válasza Simon Lajos és Kata Mihály fentebb már említett hozzászólásához a Gyógyszerészet 2015. novemberi számában [Gyógyszerészet 59, 666-668 (2015)].*

Jelen számunkban tesszük közzé prof. Blaskó Gábor a MAB Látogató Bizottság elnökének a témával kapcsolatos gondolatait.

A hazai gyógyszerészképzés összehasonlító akkreditációjának tapasztalatai A MAB Látogató Bizottsága elnökének gondolatai

Blaskó Gábor

A szerző abban a megtiszteltetésben részesült, hogy a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) 2014-ben elvégzett összehasonlító akkreditációt végző Látogató Bizottságának (LB) elnöki teendőit láthatta el. A munka során a szerző együtt dolgozhatott a hazai gyógyszerészképzés négy egyetemének négy kiváló gyógyszerész oktatójával, valamint a hazai gyógyszeripar egyik vezető személyiségeivel, továbbá a Pozsonyi Egyetem volt rektorával, aki a magyarországi szakemberek véleményformálását nemzetközi tapasztalatokkal és meglátásokkal tudta kiegészíteni. Az összehasonlító akkreditációt végző négy egyetemi oktató közzétette azon tapasztalatait és véleményeit, melyet az LB munkája során kialakítottak és azokat közölték a „Gyógyszerészet” oldalain [lásd Gyógyszerészet, 59, 67-84, (2015)]. Ezen közlemény gondolatainak kiegészítésére kértek fel azzal a céllal, hogy osszam meg véleményemet az LB tapasztalatairól, azon sajátos szempontomból, melyet gyógyszeripari és gyógyszerkutatói szakemberként, valamint a hazai felsőoktatás problémái és az utánpótlás biztosítása iránt felelősséget érző akadémikusként, kialakítottam a munka során. Örömmel vállaltam el a felkérést, és kialakított véleményem közlését tekintsek egyrészt a mai magyar gyógyszerészképzésben részt vevő egyetemi oktatók és külső szakemberek munkája előtti tiszteletadásnak, akik sokszor igen mostoha körülmények között végzik munkájukat szerény elismerés mellett, másrészt kérem véleményem és javaslataim kizárólag jobbító szándékúnak tekintését, mivel semmiféle külső kritikus szerepet nem kívánok kifejtetni.

Bevezetés

Jelenleg osztatlan mesterszakon négy hazai egyetemen folyik gyógyszerészképzés: a Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán és a Pé-

csi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Gyógyszerészeti Szakán. Ez utóbbin folyamatban van az önálló karrá történő átalakulás, ugyanis 2015. augusztus 27-én az Oktatási Hivatal jóváhagyta, így 2016 első félévében a pécsi képzés is már kari keretek közé kerülhet. Mind a négy egyetemen a gyógyszerészképzés angol nyelven is folyik, a Semmelweis

Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán az angol nyelvű mellett német nyelvű oktatást is folytatnak. Megjegyzendő továbbá, hogy a vidéken működő három gyógyszerész képzőhely egy-egy nagy tudományegyetem része, lehetőséget biztosítva az adott egyetem más karai oktatóinak átoktatását a gyógyszerészképzésbe, mely mindenképp nagy lehetőség számukra és ennek eredménye a magas színvonalú oktatás minden gyógyszerészeti tudományokhoz kapcsolódó más tudományterületen is. Ez a lehetőség nem adott a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara számára saját egyetemén belül, ezért az itt folyó gyógyszerészképzésben az Eötvös Loránd Tudományegyetem megfelelő természettudományi részlegei biztosítják a kapcsolódó tudományterületek magas színvonalú oktatását. Mind a négy gyógyszerész képzéssel foglalkozó egyetem ezen hatékony és eredményes együttműködési kapcsolatrendszere példamutató lehetne a magyar felsőoktatásban.

A gyógyszerészképzés kimeneti követelményeinek teljesítése

Az egyetemi gyógyszerészképzés igen sokrétű feladat teljesítésére alkalmas szakemberek képzését végzi. Az oktatás legfontosabb feladata a betegekkel is közvetlen kapcsolatba kerülő, gyógyszerárakban és kórházakban, klinikákon elhelyezkedő gyógyszerészek képzése. Ugyanakkor, a gyógyszerészképzés adja a gyógyszeranalitikával foglalkozó analitikusok és a gyógyszer-technológiával foglalkozó szakemberek jelentős részét is. A gyógyszerészképzés biztosítja a gyógyszergyártásban, forgalmazásban, és logisztikában dolgozó, minőségbiztosítással foglalkozó szakembereket, valamint a gyógyszergyárak számára törzskönyvezést, farmakovigalinciát és gyógyszerismertetést végző orvoslátogatók jelentős részét. Fontos továbbá a gyógyszerkutatásban elhelyezkedő analitikus, farmakológus, illetve biofarmáciával foglalkozó szakemberek képzése is.

A fentiek ismeretében nagyon nehéz feladat a gyógyszerészképzés kimeneti követelményeinek meghatározása. Jelenleg a gyógyszerészképzés meghatározó elemei a következők: alapozó ismeretek és gyakorlati készségek, orvosi-biológiai ismeretek és gyakorlati készségek, szaktudományi elméleti és gyakorlati ismeretek. Ezen túlmenően a szakmai ismeretek megszerzéséhez tartozik: a szakmai gyakorlat, a szabadon választható tárgyak valamint a diplomamunka. Sok tényező indokolja, hogy a gyógyszerészképzés alapjait időszerű áthangolni, nagyobb mértékben célszerű a hatástanra, terápiás ismeretekre, klinikai gyógyszerészetre, gyógyszerészi gondozásra, valamint a biotechnológiára és a biofarmáciára koncentrálni már az alapozó és a szakmai tárgyak egymás közötti arányának meghatározásakor is. Ezekén túl javasolt az alapvető klinikai ismeretek, egészségmegőrzési,

prevenciós és táplálkozás-élettani ismeretek oktatása. Az alapozó ismeretekben belül a szervetlen- és a szerves kémia túlsúlyozott és részarányuk csökkentése javasolt a gyógyszerészi biokémia ill. a gyógyszerészi kémiát és gyógyszer-technológiát jobban megalapozó fizikai-kémia javára. Az orvosi-biológiai ismeretek egyes szakterületeinek belső arányainak változtatása szintén javasolt, a gyógyszerészi növénytan oktatása lassan korszerűtlen és feltétlenül csökkentendő, különösen annak tükrében, hogy világszerte a hatástani ismeretek fontossága növekszik (farmakológia, kórleltan, biológia, élettan). A szaktudományi tárgyak belső arányai szintén átgondolandók annak szem előtt tartásával, hogy a gyógyszerhatástan, a biofarmácia és a klinikai ismeretek oktatása hangsúlyozottabb lehessen. Szükséges továbbá a gyógyszerügysz és ellátáshoz kapcsolódó vállalkozási ismeretek, a menedzsment, a marketing és a farmakoökonómiai ismeretek beillesztése a képzési programba.

Az Európai Unió 2005/36/EC direktívája, és ennek kiegészítése a 2013/55/EU irányelveinek harmonizált betartása és a magyarországi képzőhelyek közötti átjárhatóság szempontjából kívánatos lenne a kreditallokációnak és az ismeretátadás módjának (előadás, szeminárium, gyakorlat) fokozott összehangolása és egységesebb felfogása mind a négy egyetemen folyó képzésben. Harmonizációt igényel a négy egyetem záróvizsga gyakorlata is. Megfontolandó a Szegedi Tudományegyetemen bevezetett új rendszerű szóbeli záróvizsga bevezetése a másik három egyetemen is. Mindenképpen jó példát ad ez a négy képzőhelynek arra, hogy közösen továbbfejlessék és lehetőség szerint egységesen bevezessenek egy integráló gyakorlati ismereteket kívánó záróvizsgát. Az új vizsgarendszer integrált gyógyszerészi ismeretek számonkérését valósítja meg egy, a gyakorlatban előforduló gyógyszerelési probléma feldolgozása alapján.

Az orvosi és gyógyszerészi oktatás – hála a sorsnak – megmaradt osztatlan képzésűnek. Ezt a helyzetet mindenképp fenn kell tartani mind a négy egyetemen. Az osztatlan mesterszak elvégzése és a gyógyszerész diplomával járó doktori cím egy elismerten nehéz, erős elméleti alapo zású és emellett jelentős gyakorlatigényes képzés eredménye. Az előírt szakmai gyakorlat (6 hónap záróvizsga előtt, 2+4 hónapos bontásban) mind a négy egyetemen hiánytalanul megvalósul. A helyszínek az intézmények által vizsgált, megfelelő oktatási minőséget biztosító közforgalmú gyógyszerárak, valamint kórházi/klinikai képzőhelyek lehetnek. A magyar gyógyszerészhallgatók gyakorlati képzése megoldott, és magas színvonalú ismereteket biztosít a hallgatók számára. Sajnos ugyanez nem mondható el az idegen nyelven folytatott gyógyszerészképzés gyakorlati részéről, közismert nyelvi problémák miatt. A megoldást jelentheti a hallgatók származási országában lévő gyógyszerárak ellenőrzött (akkredi-

tált) bevonása az oktatási folyamatba. Mivel a külföldi, elsősorban az angol nyelvű oktatásban résztvevő hallgatók, nagyobb részarányban fejtik ki munkásságukat saját országaik gyógyszerértékeiben, mint a magyar hallgatók, ezért ennek a problémának a végleges megoldása egyben a négy egyetemen folyó külföldi gyógyszerészhallgatók számának növekedését is fogja eredményezni.

A hazai gyógyszerészképzés személyi feltételei

A hazai gyógyszerészképzésben az oktatás személyi feltételei általában és alapvetően adóttak. A gyógyszerész oktatás több diszciplínára kiterjedő szakmai tartalma szükségessé teszi, hogy a képzésbe más karok oktatói is bevonásra kerüljenek, mert csak így biztosítható a szükséges szakmai ismeretek magas színvonalú átadása. Az oktatói minősítettség mind a négy képzési helyen 50% feletti, Szegeden illetve Budapesten ez az arány még magasabb is. Ezen a két egyetemen a PhD fokozatú oktatók mellett nagy számban találhatók az MTA doktora címmel rendelkező oktatók is. Ezeken az egyetemeken az egyetemi tanári (tanészkezetői) pozíció ehhez a minősítéshez kötött. A két másik képzőhely jelenleg még elmarad ettől az elvárástól. Az oktatói korfák kiegyensúlyozottak, mind a négy egyetem megfelelő hangsúlyt fektet az oktatói utánpótlás biztosítására, és ezen belül is örömdetes, hogy hangsúlyt fektetnek a gyógyszerész képzetségű oktatók számának és arányának növelésére.

A személyi feltételekhez hozzátartozik a gyógyszerészképzésre felvett hallgatók tudásszintje is. Ebben a vonatkozásában mind a négy egyetem hasonló problémákkal küzd. A gimnáziumi érettségivel rendelkező felvett hallgatók általános természettudományos tudásszintje (matematika, kémia, biológia, fizika) több kívánnivalót hagy maga után, miközben a felvett hallgatók tudásszintje is inhomogén. Ez a mind a négy egyetem által tapasztalt, korábbi éveknél alacsonyabb tudásszint és tudásszint-különbözőség legalább egy szemeszteren keresztül felzárkóztatási munkát igényel az egyetemektől, ami a szűkös öt éves képzésbe nehezen illeszthető bele.

A képzéshez kapcsolódó kutatási tevékenység

Közismert tény, hogy igazán színvonalas oktatási tevékenység megfelelő kapcsolódó kutatási tevékenység nélkül nem képzelhető el. A gyógyszerész oktatás multidiszciplináris jellege miatt mind a négy egyetemen megjelentek a kifejezetten gyógyszerész-szakmai kutatási műhelyek, és eredményeik, fejlődésük már határozottan mutatkoznak. A Semmelweis Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karain a felmutatott kutatói aktivitás és az elért eredmények kiválóan minősíthetők. A színvonalas kutá-

tói tevékenység vonatkozásában a másik két egyetem gyógyszerészképző intézeteinek szüksége van a felzárkózásra. A kritika a megjelent gyógyszerészeti tudományos publikációk egy főre vetített számára (és impact faktorára) értendő. Természetesen mind a négy egyetemen vannak kiváló szakmai műhelyek, az összkép azonban árnyalt. A hallgatók bevonása a kutatásba, az aktív TDK tevékenység azonban mind a négy egyetemre jellemző. A budapesti pályázati lehetőségek rendkívüli szűkösége miatt a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara kevés pályázati pénzhez tud hozzáférni (központi régió), míg a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara ebből a szempontból is példamutatóan aktív és sikeres.

Infrastrukturális feltételek

A három nyelven oktató és kimagasló oktatói és kutatási tevékenységet folytató Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara elképesztően korszerűtlen és zsúfolt épületekben működik. Csoda, hogy az oktatás és a kutatás egyáltalán folyik, és az elismerten magas szakmai színvonal csakis az oktatói kollektíva önfeláldozásával és hivatástudatával magyarázható. A Semmelweis Egyetem vezetőinek felelősége ez a kialakult helyzet, melyen sürgőséggel változtatni kell. Rövid idő múlva el fogják veszíteni külföldi hallgatóikat, mivel a jelen oktatási körülmények között el sem tudják képzelni, hogy színvonalas oktatás folytatható. Részben hasonló a helyzet a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karán, ahol a zsúfoltság olymértékű, hogy az már balesetveszélyes. A Pécsi és a Debreceni Egyetem lényegesen jobb körülményeket biztosít a gyógyszerészképzés számára. A vezetők itt felismerték, hogy a külföldi hallgatók Magyarországra vonzása érdekében befektetésre van szükség. Az épületek helyzete Budapesten és Szegeden kritikus. Az oktatást szolgáló műszerek és berendezések vonatkozásában a négy egyetem ki egyenlített, és a műszeres infrastruktúra mind a négy egyetemen jól szolgálja az oktatást.

Megjegyzendő, hogy az LB munkájának továbbélése, a MAB jelentésének egyetértő elfogadása és ez a négyeszerős cikk az LB egyetemi tagjainak tollából a lehető legjobb jövő reményét ígéri. Látható, hogy az LB munkájában részt vevő gyógyszerész kollegák milyen komolyan vették feladatukat, és az LB munkájának befejeztével rögtön hozzákezdték oktatási tevékenységük, szervezeti működésük javításához, valamint ahhoz a harmonizációs munkához, mely feltétlenül szükséges az előrelépés, az oktatási színvonal növelésének vonatkozásában. Remélhetőleg az egyetemi vezetők intézményfejlesztési munkájuk során terveikbe illesztik azon jobbító javaslatokat, amelyeket a négy gyógyszerész oktató felvázolt, mivel én a fentiekben azokat csupán erősíteni, hangsúlyosítani tudtam.

Néhány összefoglaló javaslat a gyógyszerészképzés minőségfejlesztésére vonatkozóan

1. A gyógyszerészképzés áthangolása, nagyobb hangsúly fektetése a hatástanra, a terápiás ismeretekre, a klinikai gyógyszerészetre, a biofarmáciára.
2. A külföldi hallgatók szakmai/gyógyszertári gyakorlatának rendezése.
3. A tantervek és a záróvizsga rendszerek jobb összehangolása.
4. Az oktatói utánpótlás folyamatos biztosítása.
5. Vezető oktatókkal szemben az MTA Doktora cím elvárása.
6. A meglévő oktatási együttműködések további erősítése.
7. Az önálló tudományos kutatói tevékenység és az ipari kapcsolatok erősítése.

8. A budapesti és a szegedi Gyógyszerésztudományi Karok épületeinek rekonstrukciója és kibővítése, különös tekintettel a főépületekre.
9. Az oktatói túlterhelés csökkentése.

Az „oktatási reform” egy nagyon sokat használt, éppen ezért igazi súlyát és értelmét veszített fogalom. A magyar gyógyszerészképzés jó, a világon és elsősorban Európában jól megállja helyét, piacképes. Ugyanakkor a jövő iránti felelősségérzet igényli, hogy a kialakult oktatási rendszer folyamatosan mind minőségében, mind szervezettségében, mind infrastruktúrájában tovább fejlődjön. A világ – a „piac” – ezt kívánja.

Blaskó, G.: *Experiences of comparative accreditation of Hungarian pharmacist education*

Servier Kutatóintézet Zrt., Budapest Záhony u. 7. – 1031

ELŐFIZETŐINKNEK

Tájékoztatjuk kedves Kollégáinkat, hogy

- a Gyógyszerészetre 2015-ben előfizetéssel rendelkezők a 2016. évre vonatkozó számlát előreláthatólag január végéig megkapják;
- a Gyógyszerészet 2016. évi előfizetési díja változatlanul 24 000 Ft + 5% áfa, egy példány ára: 2000 Ft + 5% áfa;

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

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

HÍREK

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

DR. ERŐS ISTVÁN EMERITUS PROFESSZOR 75 ÉVES

A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai Intézetének munkatársai 2015. december 8-án köszöntötték *Erős István* emeritus professzort 75. születésnapja alkalmából. Erős professzor ma is aktív tagja az intézeti közösségnek. Részt vesz az oktatásban, szakértőként dolgozik kutatással kapcsolatos munkákban, s a szakmai közéletben is vannak tisztségei, feladatai.

Szakmai pályafutásának fontosabb állomásai, s az elmúlt 5 év történései a következőkben foglalhatók össze.

Erős István Kaposváron született 1940. december 8-án, ahol általános és középiskolai tanulmányait is végezte. 1965-ben szerzett gyógyszerési oklevelet a Szegedi Orvostudományi Egyetemen. Egész élete során hűséges maradt az alma mater-hez. 1965-ben egyetemi státuszra került a Gyógyszertechnológiai Intézetben. Gyógyszerész doktor lett 1969-ben. 1973-ban gyógyszer technológus szak gyógyszerészi vizsgát tett, majd 1976-ban a gyógyszerészeti tudomány kandidátusa tudományos fokozatot szerzte meg. 1994-től az MTA gyógyszer tudományok doktora címet viseli, 1995-ben pedig habilitált doktor lett.

A Gyógyszerésztudományi Karon viselt legfontosabb tisztségei a következők voltak: 1993 és 1997 között a Kar dékánhelyettese, majd dékánja volt (1997-2000). A Gyógyszertechnológiai Intézetet 10 éven át vezette (1995-2005), a reológiai munkacsoportot pedig 2010-ig. 2010-ben emeritus professzori címet kapott. Összességében tehát elmondható, hogy Erős professzor 50 évet töltött az oktatásban és a kutatásban.

50 év az oktatásban

Aktív pályafutása során több mint 50 TDK hallgatója volt. Egy hallgatója Pro Scientia aranyérmet nyert, 5 diákkörös hallgatója pedig Apáthy István Emlékérem kitüntetésben részesült. Fél száz hallgató készített diplomamunkát irányítása alatt. Diákköri témavezetői munkásságáért megkapta a „Mestertanár” kitüntetést. A Szakképzési és Továbbképzési Tagozat igazgatójaként 2000-től 2007-ig te-



vékenykedett. A hallgatók 2007-ben neki ítelték a „Legjobb előadó” kitüntető címet. Jelenleg is a „Holnap gyógyszerai” és a „Híres gyógyszerészek” kurzusokat vezeti. Részt vesz a posztgraduális képzésben, PhD téma-vezetőként működött az elmúlt 5 év során, szakvizsgáztat, s előadásokat tart több fórumon és az intézeti oktatói értekezleteken.

50 év a kutatásban

2010-ig vezette az Intézet reológiai kutatócsoportját. A kari Doktori Iskola alapító tagja, a Gyógyszertechnológiai Intézet PhD program-vezetője volt 1996 és 2010 között. PhD hallgatóinak (fokozatot szerettek) száma: 9 fő. Elnöke volt a kari Habilitációs Szakbizottságnak (2000-2006). Kutató munkáját több mint 300 dolgozat, 255 előadás, 5 szerkesztett könyv, 3 könyvfejezet és több egyetemi jegyzet fémjelzi. Több mint 48 ipari kutatási témának volt a vezetője, OTKA és egyéb (RET, GVOP) projektek résztvevője, valamint 2 szabadalom társszerzője.

Aktív szakmai közéleti tevékenysége nem lankadt az elmúlt 5 évben sem. Ezt számos elismerés is mutatja. Tantis Amoris Operis Pharmaciae (MGYK, 2010) elismerést kapott, kiemelkedő és példamutató szakmai tevékenységért. Az MGYT tiszteletbeli elnöki címet adományozott Erős professzornak 2010-ben, kiemelkedő munkája elismeréseként (2006. december 1. és 2008. november 15. között MGYT elnök volt). Nikolics Károly Emlékérem (MGYT, Gyógyszertechnológiai Szakosztály, 2010) kitüntetésben részesült a gyógyszer-technológia területén végzett szakmai munkájáért és megkapta a Spargely Béla Emlékérmét is az MGYT Gyógyszeripari Szakosztályától, 2015-ben.

Kedves Erős professzor úr!

Születésnapod alkalmából, mindannyiunk nevében, szívből gratulálok, további jó egészséget kívánok.

Révész Piroska
tanszékvezető egyetemi tanár
Szegedi Tudományegyetem
Gyógyszertechnológiai Intézet

PROF. HOHMANN JUDIT DÉKÁN ÉVÉRTÉKELÉSE

Az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar dékánja 2015. december 11-én tartotta immár hagyományos beszámolóját, amelyen a Kar dolgozói – szinte kivétel nélkül – részt vettek. Beszámolójában az alábbi témákat érintette.

Az egyetemeken elkezdett szervezeti változások – kancellár kinevezése, konzisztórium létesítése, egyetemi autonómia, finansziális kérdések stb. – jól ismertek. Hallgatóink száma a magyar tagozaton 550 fő (a 2015-ben felvettek száma: 87 fiatal), angol tagozaton 52-en tanulnak (ez évben 8 elsőévest vettünk fel). A végzettek száma: 67 fő (négyen angol nyelven végeztek).

Posztgraduális képzésben 51 PhD-hallgató vesz részt (köztük 12-en elsőévesek + 2 fő Richter-ösztöndíjas). Külföldi PhD-hallgatóink hatan vannak. Az idén összesen 8 fő szerzett PhD-fokozatot.

A szakgyógyszerész-képzésben 129 fő vesz részt (a 2015-ben jelentkezők száma 35 fő).

Akikre büszkék vagyunk:

- *prof. Soós Gyöngyvér* professor emerita lett;
- *prof. Révész Piroska* Magyar Érdemrend Lovagkereszt polgári tagozata, Végh Antal Nívódíj (MGYT) és Preisich Miklós-díj (Magyar Kémikusok Egyesülete) elismerésben részesült,
- *prof. Hódi Klára* Végh Antal Nívódíjat,
- *prof. Erős István* Spargely Béla Emlékérmét (MGYT) és
- *Mándity István* Bruckner Győző-díjat kapott,
- *Prof. Révész Piroska és Zupkó István* a Victor Babes Orvos- és Gyógyszerésztudományi Egyetem (Temesvár) *visiting professora* lett,
- PhD-hallgatóink elismerései:
 - Anoli díj (MGYT) hallgatói kategória díjban részesült *Chvatal Anita*;
 - a SZAB Ifjúsági Pályázatán *Horvát Gabriella* I. helyezést, *Orbán-Gyapai Orsolya* II. helyezést és
 - a Microtrade Kft. Fiatal Kutatói Pályázaton ugyan-csak *Orbán-Gyapai Orsolya* III. díjat ért el.

Hallgatóink elismerései:

- „Az év gyógyszerészhallgatója” lett *Bordás Nóra*,
- *Imre Norbert* Stenszky Ernő Emlékérem,
- *Fekete Helga* Discipuli Pro Universitate,
- *Orodán Adrienn* Novák Pályadíj és Réthy Béla Pályadíj, ill.
- *Balázs Boglárka* és *Csihi Tímea*, Kedvessy Pályadíj elismerésben részesült.
- OTDK díjazott
 - *Imre Norbert* (I. díj),
 - *Kovács Barbara* és *Dér Katalin* (II. díj), ill.
 - *Vágvölgyi Máté* (Különdíj).
- A 14. Vajdasági Magyar Tudományos Diákköri Konferencián I. helyezést ért el *Gulyás-Oldal Viktor* és *Lőrinczi Bálint*, ill. jól szerepelt *Czank Kristóf* is.

Díjakat adományoztunk:

- Címzetes egyetemi docens lett *Vassné Csukonyi Katalin* (ÁOK) és *Horányi Tamás* (Béres Zrt.),
- Rectori Elismerő Oklevelet kapott *Bán Zoltánné*, ill.
- Pro Facultate elismerésben részesült *Gáspár Róbert*, *Puczkó Klára*, *Nagyné Szenté Mariann* és *Kóbor Zoltánné*.

Testvéregyetemi kapcsolataink:

- Toledóból
 - vendégünk volt *Johnnie L. Early II*, *Martin Ohlinger*, *Amanda Bryant-Friedrich*, *Youssef Sari* és *Zachary Menden*,
 - kiutazó hallgatónk volt *Csábi József*, *Gonda Tímea* és *Kuruczleki Nóra*;
- Kaohsiungi látogatások:
 - PhD-védésen volt *prof. Fülöp Ferenc* és *Hunyadi Attila*, ill. *Ötvös Sándor* és *Hunyadi Attila*,
 - vendégünk volt PhD-védésen *Fang Rong Chang*, *Jih Heng Li*, *Chi-Ting Hsieh* és *Yu-Chi Tsai*,
 - hallgatócsere: *Ching-Ying Kuo* (*Emily*), ill. *Bózsity Noémi* és *Tóth Barbara*.



1. kép: A kongresszus szervezői

Épülő, erősödő kapcsolatok:

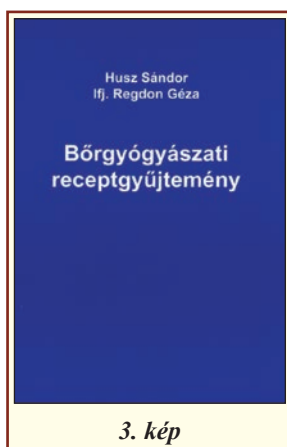
- Zhejiang University, Gyógyszerésztudományi Kar, Hangzhou, Kína,
- Karaganda State Medical University, Kazahsztán,
- Karl Franzens University, Graz és
- Yeditepe University, Istanbul.

Kongresszus-szervezés:

63rd Intern. Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research, Budapest, 2015. augusztus 23-27. (lásd **1. kép**).

Könyveink:

- Prof. dr. Erős István szerkesztésében az öregdiák szövetségről (**2. kép**),
- Prof. Husz Sándor és Regdon Géza jun. közös munkája (**3. kép**)

**Fokozatszerzések és előléptetések:**

- Kiss Loránd benyújtotta MTA doktori értekezését,
- Ambrus Rita, Ducza Eszter és Szatmári István habilitált,
- Berkó Szilvia, Mándity István és Sovány Tamás adjunktusi kinevezést kapott.

Tudományos eredményesség:

Az impact faktorok száma a Karon az elmúlt öt évben mindig meghaladta a 250-et, 2012-ben és tavaly jóval túllépte a 300-at. Intézetenként nézve 2014-ben első lett a Gyógyszerkémiai Intézet (120), második a Farmakológiai Intézet (90) és harmadik a Gyógyszertechnológiai Intézet (55). Publikációink száma mindig több volt, mint 200; 2009-ben és 2012-ben meghaladta a 250-et, ill. 2014-ben a 300-at is. Az idézések száma 2009-ben megközelítette az 1200-at (2012-ben pedig túllépte a 900-at).

Pályázati eredményesség:

- OTKA pályázat nyertese: prof. Falkay György, prof. Fülöp Ferenc és Csupor Dezső,
- Bolyai János Kutatói ösztöndíjas lett Rédei Dóra és Ötvös Sándor,
- TIOP Műszerpályázat: LC-MS (Orbitrap Exactive Plus) 136 Mft,
- Előző évekről áthúzódó TÁMOP-pályázatok: 95 Mft és
- ez évi nyertes TÁMOP-pályázatok: 86,5 Mft.

Gazdálkodás:

Az SZTE állami támogatása 2011-ben csaknem 20 milliárd Ft volt, ami már a következő évben csökkent, aztán 2013-ban közel 13 milliárd Ft, 2014-ben és 2015-ben kb. 14 milliárd Ft volt. A GYTK 2009-ben összesen még mintegy 490 millió Ft működési támogatásban részesült, majd ez is csökkent, 2012 óta 330-350 millió Ft körül van.

Sikeres programjaink:

- „Kutatók éjszakája”,
- „SZOTESZ Sárkányhajó Verseny”
- „Szegedi Levendula Napok”.

A rendezvény fogadással zárult.

Kata Mihály prof. emer.

KOZMETIKAI SZIMPÓZIUM

A Magyar Kémikusok Egyesületének Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Társasága 2015. november 19-én tartotta a minden évben megrendezésre kerülő 1 napos szimpóziumát. Az idei szimpózium mottója: „Kozmetikai készítmények sikerének titka” volt.

A megnyitót Szirmai Sándor, a Társaság elnöke tartotta. Megemlékezett Hangay Györgyről, aki ebben az évben hunyt el, és a Kozmetikai Társaság főtitkára, a hazai kozmetikai kutatás-fejlesztés kiemelkedő egyénisége volt.

Az 1. szekció üléselnöke prof. Marton Sylvia volt. Ebben a szekcióban két külföldi cég vezető munkatársának előadása hangzott el:

- Olivier Paquette (Safin Alcan, Franciaország): Ichimaru Pharmacos new actives for cosmetic;
- Anna Chinyaeva (Lubrizol Advanced Materials-Azelin Hungary Kft): The Sweet Escape: accelerate your creativity with innovative Skin Care formulation from Lubrizol.

A kávészünet után Mérőné Nótás Erika a Szent István

Egyetem professzora látta el az üléselnöki tisztet, és 4 előadás hangzott el a 2. szekcióban:

- Prof. Erős István (SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet): Farmako-kozmetikumok a XXI. században;
- Axel Bandow (Kurt Richter GmbH): Where and how do cosmetic actives work?
- Veronika Solohoff (Elementis GmbH–Nordmann, Rassmann Hungaria): Beneficial rheology, sensorial experience and hair care trends to meet the needs of today's costumers;
- Prof. Marton Sylvia (Simmelweis Egyetem Gyógyszerészeti Intézet): Növényi őssejtek alkalmazása kozmetikai készítményekben.

Az ebédszünet után a következő szekcióban Szirmai Sándor (Caola Zrt.) volt az üléselnök. Ebben a szekcióban 4 előadás hangzott el:

- Iván Béla (MTA, TTK): Újszerű testbarát polimerek, potenciális kozmetikai alkalmazási lehetőségekkel;
- Nagy Miklós (Csomagolási és Anyagmozgatási Ország-

gos Szövetség): A világ változásának tükrö a csomagolás;

- *Moréné Horkay Edit* (OÉTI-OGYÉI): Kozmetikumok hatása, állítás-bizonyítás;
- *Bartha Csilla* (Caola Zrt): A bababőr ápolásának tudományos szempontjai a kozmetikai készítmények fejlesztése során.

A szimpózium utolsó szekcióját *prof. Erős István* (SZTE Gyógyszer-technológiai Intézet) elnökölte. Ebben a szekcióban 3 előadást hallgathattak meg az érdeklődők:

- *Berkó Szilvia* és *Kovács Anita* (SZTE Gyógyszer-

technológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet): Szilárd lipid nano-részecskék alkalmazása a bőrápolásban;

- *Elek János* (Science Port Kft.): Hatóanyag-tartalom NIR spektroszkópiás homogenitás vizsgálata;
- *Mérőné Nótás Erika* (Szent István Egyetem Kémiai Tan-szék): Felületaktív anyag hatóanyagú kozmetikai készítmények és az irritáció.

Az idegen nyelvű előadásokhoz szinkron-tolmácsolást biztosítottak a szervezők.

Prof. Erős István

AZ ÖREGDIÁK SZÖVETSÉG 2015-ÖS PÁLYÁZATÁNAK EREDMÉNYEI ÉS NYERTESEI

A Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi és Gyógyszerésztudományi Karai Öregdiák Szövetsége ebben az évben is pályázatot hirdetett. A pályázati felhívás megjelent a Gyógyszerészet több számában és a Gyógyszerészi Hírlapban is. A pályázat témája az 1940. évi XXVIII. Törvénycikk által Szeged alapított Tudományegyetem története, ennek fontosabb fejezetei feldolgozása volt. A pályázaton indulhattak orvos- és gyógyszerészhallgatók, az egészségügyi főiskolai kar hallgatói (hallgatói kategória), valamint a három karon diplomát szerzett kollégák is.

A beérkezett pályamunkákat szűk körű szakértő bizottság értékelte és rangsorolta. Az ünnepélyes eredményhirdetésre a Szent-Györgyi Napok keretében, ez év november 13-án került sor, a díjakat pedig az Öregdiák Szövetség ünnepi tudományos ülésén, november 20-án adta át a díjazottaknak a Szövetség elnöksége.

A tudományos ülésen megjelent az Öregdiák Szövetség elnöke: *Végh Mihály*, az alelnökök: *Ember József* és *Sahin Tóth István*, valamint az elnökségi munkabizottság több tagja. Az Egyetem vezetését *prof. Dux László*, az Általános Orvostudományi Kart *prof. Leprán István* dékán-helyettes, a Gyógyszerésztudományi Kart *prof. Hohmann*

Judit dékán képviselte. Megjelent a két Kar Dékáni Hivatalának vezetője, valamint Szeged és a megye orvos- és gyógyszerész-társadalmának több jeles személyisége.

A hallgatói kategóriában I. díjra *Háznagy Márton Benedek* II. éves gyógyszerészhallgató pályamunkáját érdem-sítette a bizottság. A pályamunka címe: *Fejezetek az 1940-ben a XXVIII. Törvénycikk alapján létesített Szegedi Egyetem történetéből. A gyógyszerészképzés mérföldkövei.*

A diplomás kategória 1. díját *Hencz Péter* főorvos nyerte el. A pályázat címe: *75 éve nyílt meg a Magyar Királyi Horthy Miklós tudományegyetem.*

A díjakat a felajánló, a makói Sanitas Bt elnök-vezérigazgatója, *Ember József* főgyógyszerész adta át.

A pályázók életrajzának rövid ismertetése után került sor a díjnyertes pályamunkák bemutatására. A pályamunkák szerzői 20-30 perces szabadelőadásban ismertették a pályamunkában összefoglalt kutatásaik lényegét, fontosabb megállapításait.

A jól sikerült bemutató előadásokat nagy figyelem, élénk érdeklődés kísérte. Az eredményhirdetés hivatalos aktusa után a megjelentek baráti vacsorán és kötetlen beszélgetésen vettek részt.

Prof. Erős István

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZI KAMARA BUDAPESTI NYUGDÍJAS KLUBJÁBÓL JELENTKEZÜNK

2015. november 18-án előadással egybekötött klubdelután tartottak a budapesti nyugdíjas gyógyszerészek. A rendezvényt – mint már annyiszor – *Vajda Zsuzsa*, a nyugdíjas klub „lelke” és fáradhatatlan aktivistája szervezte. Az előadó is jól ismert személyiség volt, hiszen *prof. emer. Erős István*, a szegedi Gyógyszerésztudományi Kar nyugdíjas oktatója már számos alkalommal tartott itt előadást.

Az előadás témája a következő volt: *„Kozmetikumok a gyógyszerésztudományban”*. Ez a témakör folytatását képezte a 2015. április 15-én megtartott előadásnak, melyben az előadó a gyógyszerészek és a kozmetikumok kapcsolatát elemezte. Ismert tény, hogy már a régebbi korok gyógyszerészei is szoros kapcsolatban álltak a kozmetikai készítményekkel, a fejlesztéssel és a forgalmazással, jó minőségű hidratáló, bőrtápláló, fényvédő készítményeik, a

csecsemők számára készített „popsi-kenőcsök” mindig is igen népszerűek voltak.

Az előadó a bevezetőben arról beszélt, hogy mindig nagy örömmel jön a budapesti nyugdíjas kollégák közé, mert ilyen érdeklődő, lelkes, az új ismeretekre fogékony hallgatósággal nem minden nap találkozunk.

Az előadás mottója Shakespeare 2. szonettje volt, amelyben a szerző a szépség múlandósága felett kesereg. A téma fókuszában a bőr anatómiája, élettana, biokémiája állt. Ismertette az előadó az egyes bőrtípusokat, és részletesen tárgyalta azokat a bőrön észlelhető anatómiai és funkcionális rendellenességeket, amelyeket általában „kozmetikai rendellenességeknek” tartanak. Ilyenek pl. a fokozott faggyú-termelés, az akne, a fokozott verejtékezés, a bőr pigment-zavarai, a szaruképzési rendellenességek. Részletes ismertetés hangzott el az akne-

ről, az akne kialakulásáról, az akne egyes típusairól. Az akne igen elterjedt rendellenesség, így nem véletlen, hogy ebben az évben elindult e betegség gyógyszerészeti gondozása, illetve a gyógyszerészeti gondozásra való felkészítés, a színtentartó továbbképzés keretében.

Az előadó ismertette, hogy milyen kérdéseket kell feltenni az akne-s panaszokkal érkező betegnek, kitért a betegség jellemző bőrtüneteire, a bőrtünetek előfordulási gyakoriság szerinti csoportosításra, és nyomtatékkal felhívta a figyelmet arra, hogy melyek az orvoshoz irányítás kritériumai. Végül összefoglalta azokat a gyógyszereket,

amelyek vény nélkül kaphatók és a betegség kezelésében, az enyhe megjelenési formában eredményesen alkalmazhatók.

Az előadás záró gondolatoként ismét egy Shakespeare szonettet választott az előadó, a LXV. szonettet. Ez a szonett is arról szól, hogy a szépség szíromnyi ereje nem tud megbirkózni a múlandóság romboló hatalmával.

Az előadást számos kérdés, megjegyzés követte, és a hallgatóság, valamint az előadó megállapodtak e témakör folytatásában.

(Autoreferátum)

EGYETEMI HALLGATÓK JUTALMAZÁSA A RICHTER GEDEON NYRT.-BEN

Az esemény az egyetemisták nyári gyakorlatához kötődik. A gyógyszerészhallgatóknál nagyon ajánlott, hogy a nyári gyakorlatok közül egy hónapot gyógyszergyárban töltsenek el, mert így megismerhetik az ipari gyógyszergyártás, kutatás igen érdekes területét. Hallgatóink közül sokan választják a Richtert, ahová csak a harmadéves stúdiumok eredményes lezárása után kerülhetnek. A 2015-ös évben a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karáról mindössze 13 fiatal élhetett ezzel a lehetőséggel, bár ennek a létszámnak közel háromszorosa jelentkezett. A keretszűkítést magyarázza, hogy más egyetemekről is jönnek a Richterbe gyakorlatra, például a BME Vegyészmérnöki Karáról, a Debreceni Egyetem TTK-járól, a Pannon Egyetem Mérnöki Karáról vagy a Debreceni Egyetem Gyógyszerészstudományi Karáról. A gyár vezetésének döntésében lényeges szerepet játszott, hogy annyi fiatal fogadjanak júliusban, ahánnyal érdemben foglalkozni tudnak! Minden egyes fiatal kapott egy olyan szakembert, aki foglalkozott a hallgatóval, bevonta az üzem vagy a kutatólabor munkájába. Egy helyen töltöttek el huzamosabb időt, de alkalmuk volt megismerkedni a gyár egyéb területeivel is.

Évek óta a Richterben lehetőség nyílik egy szakmai pályázat formájában is beszámolni munkájukról. November 12-én délután került sor a pályaművek jutalmazására. A helyszín a gyár patinás Richter múzeuma volt, ahol bőséges anyag számol be a gyár megalakulásáról és sikereiről.

Az értékelők 37 pályamunkát ítéltek jutalmazásra méltó



Pellioniszné Paróczai Margit és Aranyosi Katalin

tónak, ezek közül tíz kiemelt díjazásban részesült. Ezek a fiatalok rövid előadás formájában számolhattak be eredményeikről. A témák nagyon változatosak voltak, a szteroid kutatástól kezdődően analitikai és technológiai témákat is feldolgoztak.

Az eredményeket ismertette és a jutalmakat Pellioniszné Paróczai Margit humán erőforrás igazgató nyújtotta át. Az igazgató asszony munkáját hathatósan segítette Aranyosi Katalin az oktatási osztály és Mohr Ferenc a tanlabor vezetője. A mi diákjaink közül ketten részesültek díjazásban, Jánoska Ádám kiemelt első díjban és Szilvay András. Jánoska Ádám a Panangin készítmény tisztaságvizsgálatáról számolt be, mikor is a glutaminsav, fumar-



Jánoska Ádám (balra) és Szilvay András



A résztvevők egy csoportja

sav, maleinsav és aszparaginsav elválasztásával foglalkozott.

Az előadások után lehetőség nyílt a szakmai vitára is. A hivatalos programot követve „fehér asztal mellett” lehetőség nyílt a diákok és a témavezetőik kötetlen beszélgetésére is.

Stampf György docens a kari vezetőség nevében köszönetet mondott az igazgató asszonynak és segítőinek, hogy immár évek óta nagyon eredményesen ismertetik meg a fiatalokat az ipari gyógyszergyártás varázslatos, de nehéz világával.

Stampf György

HÍREK SZEGEDRŐL

Makói patikus „Az év gyógyszerésze”

Gálné Kartali Edit, az 1996-tól működő makói *Apaffy Patika* vezetője lett 2015. év gyógyszerésze. A pályázatra – amelyet a MOSZ, az MGYT és az MGYK öt éve hirdet – internetes szavazás alapján legtöbb voksot begyűjtött 20 gyógyszerész dolgozat írásával pályázott. *Gálné Kartali Edit* (Szegeden végzett 1981-ben) a tízéves gyógyszerészeti gondozás témakörben készített írásával nyert. – Gratulálunk!

Muzsik Réka Fitness-vb-re készül

A fiatal versenyző hatodik éve dolgozik az egyik szentesi gyógyszertárban, ahol jól érzi magát. Mellette fitmodell kategóriában versenyez, ahol a test, az arc, az izomzat, a kisugárzás és a színpadi mozgás is hangsúlyt kap. Hetenként hat edzése van, s 2015-ben már jelentős eredményeket ért el. Nemzetközi sikerekre is vágyik; november végén Thaiföldre utazik, ahol részt vesz a világbajnokságon (Délmagyarország, 2015. november 6.).

„Az aranyérem számít”

A Magyar Tudomány Ünnepe országos megnyitóját a Szegedi Tudományegyetemen rendezték, ahol *Lovász László*, az MTA elnöke is tartott előadást. Kijelentette: csak „az aranyérem számít, az ezüst itt nem értékes”. Az SZTE rektora, *Szabó Gábor* akadémikus a legígéretesebb kutatói eredményeket felvillantva mutatta be az Egyetemet. A 40 éven aluliaknak adományozható Bruckner Győző-díjat *Mándity István* egyetemi adjunktusnak (GYTK Gyógyszerkémiai Intézet) ítéltek oda. – Gratulálunk! (Délmagyarország, 2015. november 10.).

„A tudomány alakító ereje”

A Magyar Tudomány Ünnepe kapcsán 2015. november 3-án az MTA SZAB fenti címmel plenáris ülést tartott, amelyen *Fülöp Ferenc*, az MTA rendes tagja, a SZAB elnöke mondott megnyitót, aztán *Kemény Lajos*, az MTA doktora, az SZTE tudományos és innovációs rektorhelyettese szintén üdvözölte a jelenlévőket. *Pál Csaba* (MTA SZBK Biokémiai Intézet, Kísérleti Evolúció-biológiai Csoport) előadásának címe: *Az evolúció vizsgálata valós időben*. Majd *prof. Kemény Lajos* bemutatta a VI. Dél-alföldi Innovációs Díj idei nyertesét, *Sánta Pétert*, a Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. kutatási-fejlesztési vezetőjét, akinek a díjat átadta. Fiatal kutatóink 55 dolgozattal pályáztak, az élettudományok területéről közöttük volt *Horváth Gabriella* PhD-hallgató (Gyógyszertechno-

lógiai Intézet), munkájának címe *„Mucoadhesive polymers as excipients to improve bioavailability of ocular drug delivery systems”*, amelyet megosztott első díjjal és pénzismeréssel jutalmaztak. – Gratulálunk!

Ünnepi Szenátusülés

A Szegedi Tudományegyetem Szenátusa 2015. november 7-én az Intézmény Dugonics téren lévő Aulájában ünnepélyes ülést tartott, amelyen öt kiválóság Doctor Honoris Causa kitüntető címben részesült, továbbá *prof. Gömöri György* (University of Cambridge, Egyesült Királyság) Senator Honoris Causa kitüntető címben, hárman Pro Universitate-díjban, *prof. Szörényi László* professor emeritus kitüntető címben, hárman Klebelsberg Kunó-díjban, ketten Klebelsberg Kunó-díj emeritus fokozatában, hatan Pro Laudanda Promotio-díjban, *prof. Benedek György* Csengery János Emlékérem elismerésben és *Kiss Attila* Kristó Gyula-díjban részesült.



A kép jobb szélén Aigner Zoltán GYTK dékánhelyettes, mellette prof. Szabó Gábor rektor és a Szenátus több tagja...

A minőségi Egyetem megfelel feladatának

Egész oldalas, fényképes cikkben nyilatkozik *Szabó Gábor* akadémikus, az SZTE rektora: „Hatással kell lennünk a tudományra és a gazdaságra... Kialakult a magyar felsőoktatás keretrendszere, így a most kezdődő tanévtől tartalmi kérdésekkel foglalkozhatunk... A magyar felsőoktatás koncepciója azért jó, mert azt kívánja az Egyetemtől, amit amúgy is csinálni szeretnénk... A kancellár távozása semmilyen fennakadást nem okozott... Klinikáinkon 2007-től megvalósítottuk a konszolidáció összes hatékonyságnövelő részét, így most már tényleg állami támogatásra van szükségünk.” (*Újszászi Ilona* cikke, Délmagyarország, 2015. november 16.).

A Szegedi Egyetem a negyedik legjobb

A HVG 2015-ös rangsorában első lett a Semmelweis Egyetem, második az ELTE, harmadik a Nemzeti Közszolgálati Egyetem és negyedik az SZTE. A lista összeállításához a HVG tucatnyi fontos egyetemi paramétert vett te-

kintetbe. A „top 10-es listán” található még a Pécsi és a Debreceni Tudományegyetem, a pesti Corvinus Egyetem és a Műegyetem (*Délmagyarország, 2015. november 19.*).

„Molekulától a gyógyszerig: új felfedezések a gyógyszerészeti tudományok területén”

A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából a SZAB Gyógyszerésztudományi Szakbizottsága a fenti címmel 2015. november 12-én ülésorozatot szervezett a SZAB Székház előadótermében. A program:

- Prof. Szőke Éva (Semmelweis Egyetem, Farmakognózia Intézet): Géntranszformált kultúrák alkalmazásának perspektívái növényi eredetű hatóanyagok előállítására,
- Borbás Anikó (Debreceni Egyetem, Gyógyszerészi Kémia Tanszék): Antibakteriális és antivirális vegyületek kutatása a DE GYTK Gyógyszerészi Kémia Tanszékén,
- Antal István (Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészeti Intézet): Betegközpontú gyógyszerformák tervezése és optimalizálása, ill.
- Prof. Szőkő Éva (Semmelweis Egyetem, Gyógyszerhatástani Intézet): Biológiai gyógyszerek, biohasznosítók.

Jubileumi és gyógyszerész-doktori oklevelek átadása

Hagyományainknak megfelelően – 2015. november 13-án – ünnepélyes keretek között tartották meg az SZTE négy egészségügyi karának és Klinikai Központjának szokásos éves beszámolóját, s került sor a 65, 60 és 50 évvel korábban végzett gyógyszerészek köszöntésére, ill. most államvizsgát tett fiataljaink gyógyszerészdoktori oklevelének átadására (mindezekről a Gyógyszerészet 2015. decemberi számában részletes külön beszámolóban adunk hírt).

Bővül a „Richter a Nőkért” programja

A Richter Gedeon Nyrt. „Nőnek lenni jó” kezdeményezéssel bővíti a „Richter a Nőkért” társadalmi programját. Ezer fős reprezentatív felmérést készítettek a 18 és 59 év közötti magyar női lakosság körében, akik 70%-a úgy érzi, nőnek lenni jó, mert átélheti az anyaság örömeit, csinos és szép is lehet, az emberek előzékenyek vele és gondoskodhat másokról (*Metropol, 2015. november 13.*).

„A siker édes ízei”

Négyhasábos, fényképes cikkben nyilatkozik Beke Zsuzsa, a Richter Gyógyszergyár kommunikációs igazgatója a nők felelősségéről. Szerencsésnek tartja magát, mert munkáltatója – a 11 ezer dolgozót foglalkoztató magyar nagyvállalat – családbarát: „Ha egy nő az önmegvalósítás felé elindul, plusz energiát kell abba fektetnie, hogy tudjon megfelelni a klasszikus családmódel szerepeiben is” (*Délmagyarország, 2015. november 5.*).

„Elveszünk az étrend-kiegészítők áradatában”

Napjainkban 16 ezer étrend-kiegészítő között válogathat-

tunk. Ezek létfontosságú vagy egyéb táplálkozási, ill. élettani hatással rendelkező anyagokat (vitaminok és ásványi anyagok) koncentráltan tartalmaznak. Nem gyógyszerek! Erről nyilatkozott Csupor Dezső, az SZTE Farmakognóziai Intézet egyetemi adjunktusa, a témával évek óta foglalkozó szakértő. E készítményeket nem kell engedélyeztetni, elegendő az OÉTI-nek bejelenteni. Gyakran hatástalanok, máskor bizonytalan eredetű fogyasztó-, ill. potencianövelő „(gyógy)szereket” tartalmazhatnak. Évi 30 milliárd Ft forgalmat jelentenek (4 hasábos nagy cikk: *Délmagyarország, 2015. november 3.*).

Leánykérés egy orvos-avatáson (2015. július 4-én)

A Facebook (2015. november 13.) híre alapján: „minden rendes orvos-avatáson, a dékán indítja az avatási ceremóniát. Így történt ez Szegeden is. Mielőtt folytatná, kéri az egyik fiatal orvosdoktor, jöjjön a színpadra. A fiatal arról beszélt, hogy nagyon hálás a szegedi Alma Maternek ... Aztán váratlanul előadja, hogy megismerkedett egy lánnyal, egymásba szerettek és most – még avatás előtt – megkéri a kezét. A lány igent mondott.

Látogatást tett az SZTE-n a lengyel nagykövet

Roman Kowalski, Lengyelország nagykövete szeptember 25-én a Szegedi Tudományegyetemre látogatott. Találkozott Szabó Gábor akadémikussal az SZTE rektorával, majd a Bolyai Intézetben megnyitotta a Kutatók Éjszakája keretében szervezett előadást.

(<http://u-szeged.us3.list-manage1.com/track/click?u=fcda57027133e009d2f340b53&id=3e80e7c85a&e=fd0604962e>)

„Milliókat ér egy szemeszter”

Szegeden tavaly 2516 külföldi hallgató tanult (ez összes fiataljaink kb. 10%-a). Az SZTE vezetése szeretné, ha számuk a duplájára növekedne, ami teljesen egybeesik az oktatási kormányzat törekvéseivel! Az Orvoskaron 30 éve, a GYTK-n 1986 és a Fogorvosi Karon 2005 óta van devizás képzés. Karunkon 24 országból 226 diák végzett angol nyelven, magyar nyelven meg – 1969 óta – 28 országból 232-en lettek gyógyszerészek. 2015-ben ezernél több határon túli magyar hallgató kap ösztöndíjat. Népszerű egyetem az SZTE, az ELTE, a Debreceni és a Semmelweis Egyetem (*Délmagyarország, 2015. október 29.*).

„Gyógyszerész Külföldi Állások”

Hazai állások hirdetései mellett magyar gyógyszerészeket és szakgyógyszerészeket, orvosokat, fogorvosokat és ápolónőket keresnek a Facebookon az alábbi országokban: Afganisztán, Anglia, Ausztrália, Ausztria, Bahrain, Belgium, Dubaj, Egyesült Arab Emírátsok, Franciaország, Írország, Németország (akár 300 gyógyszerészt vagy szakgyógyszerészt is!), Svájc, Svédország, Szaúd-Arábia, Szingapúr és Új-Zéland (névvel és elérhetőséggel; 2015. november 13).

Kata Mihály prof. emer.

GYÓGYNÖVÉNYKERT VÉRTESACSÁN

Bognár Sándor mezőgazdasági nagyvállalkozó Vértessacsán, az érdeklődőknek és a környék lakosainak gyógynövénykertet létesített.

A több éve alakulató Föngyöskert Gyógyító Völgy területén Vértessacsá és a gyógyszerészet legnagyobb hírességének Kazay Endrének emlékhelyet alakított ki. Természetesen a Kazay Alapítvány mindenben segítette ezt a megbecsülést jelentő kezdeményezést. Az ünnepélyes emlékhely teremtő rendezvény 2015. november 12-én volt.



A Kazay emlékhely



Az ünneplők egy része



A Kazay életművet ismertető összeállítás

Az emlékfá előtti emlékoszlopon faragott dombormű jelképezi Kazay Endrét, valamint a nagyközönség által megtekinthető, Kazay életének részletes leírását tartalmazó dokumentumgyűjtemény is itt található. Szakmai, tartalmi, részvételi, tanácsadói segítségünk ünnepélyességet meghatározó szintű volt ezen alkalommal. Így a jövőben az emlékszoba, a sír és a patika mellett, ez is egy Kazayhoz kapcsolható nevezetesség lesz Vértessacsán.

Különleges eseménye volt az ünnepségnek a tulajdonos által felkért, *Sorki Dala Andor* költő, képzőművész által írt vers elhangzása.

Burgett László

IN MEMORIAM

DR. SCHOLTZ LÁSZLÓ (1941 – 2015)

Gyógyszerész kollégánk, Scholtz László haláláról csak késve értesültünk. Diplomáját 1965-ben szerezte a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán. Kezdetben Nagykanizsán volt gyógyszerész, majd dolgozott a Chinoin és a Kőbányai Gyógyszergyár (Richter Gedeon) Kereskedelmi Osztályain, később a Medimpexnél folytatta hivatását. Kiváló nyelvtudásának köszönhetően különböző japán cégek képviselőjét látta el Magyarországon.

Súlyos betegségéből nem tudott felépülni és 2015 januárjában, röviddel arany diplomájának megszerzése előtt hunyt el. Hamvait a budapesti Farkasréti temetőben evangélikus szertartás szerint búcsúztatták a család tagjai és barátai.

Szerény, csendes természetét sokan hiányoljuk. Nyugodjék békében!



GYÓGYSZER ENGEDÉLYEZ(TET)ÉS napjainkban

Hiánypótló szakkönyv született az MGYT kiadásában, a Gyógyszerészet szerkesztőségének gondozásában és a Richter Gedeon Nyrt. támogatásával. A 21 fejezetből álló könyv, melyet 26 szerző jegyez, széleskörű és naprakész ismereteket nyújt a gyógyszerek forgalomba hozatali engedélyezésének szerteágazó területéről. Szakmai alapul szolgál a szakvizsgára készülő gyógyszerészeknek és ajánlható minden, e terület iránt érdeklődő kollégának.

Laszlovszky István – Pálfiné Goóts Herta: GYÓGYSZER ENGEDÉLYEZ(TET)ÉS napjainkban • Kiadja: MGYT
Felelős kiadó: Prof. Szókö Éva • Ár: 6500 Ft + áfa (5% = 325 Ft) • Postaköltség: 1215 Ft (ajánlva)

MEGRENDELÉS

Alulírott, megrendelem a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságtól
Laszlovszky István – Pálfiné Goóts Herta: Gyógyszer engedélyez(tet)és napjainkban c.
szakkönyvet (melynek ára 6 500 Ft +5% áfa + postaköltség) ... pld-ban.

A könyvet a megrendelt példányszámban az alábbi névre és címre kérem postázni:

.....
.....

Számlázási név és cím:

.....
.....

Dátum: 2015.hó ...nap

A megrendelést a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság (1085 Bp. Gyulai Pál u. 16.) címére postán,
e-mailben: tagdij@mgyt.hu vagy a (06-1) 266-9433 fax számra kérjük visszaküldeni.

.....
aláírás

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

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

Referálók: Albert Levente (AL), Bencsik Tímea (BT), Budai Marianna (BM), Hankó Zsuzsanna (HZS), Kovács-Rozmer Katalin (KRK), Szabó Péter (SzP).

MÉRGEZŐ PIRROLIZIDIN ALKALOIDOK GYÓGYNÖVÉNYTEÁKBAN

A heterociklusos pirrolizidin alkaloidok (PAk) számos növényi családban megtalálhatóak, így az *Asteraceae*, *Boraginaceae* és *Fabaceae* családba tartozó fajokban is. Napjainkban a vegyületcsalád több mint hatszáz képviselőjét sikerült azonosítani.

A PAk jelentős hányada rendelkezik hepatotoxikus, mutagén és karcinogén hatással, melyek jelentős egészségügyi kockázatot jelentenek az emberi szervezetre nézve is. A toxikus hatásnak jól ismertek a szerkezet-hatás összefüggései: a primer hidroximetil csoportjukon legalább öt szénatomból álló mono- vagy dikarbonsavval észteresített 1-hidroximetil-1,2-dehidropirrolizidinek toxicitása jelentős. Toxicitásuk miatt a pirrolizidin alkaloidok ajánlott napi bevétele nem haladhatja meg a 0,007 µg/ttkg határértéket.

Német kutatók 169 kereskedelmi forgalomban kapható gyógynövénytea pirrolizidin tartalmát elemezték. A vizsgált készítmények PA tartalma 0 és 5668 µg/kg között változott. A monokomponensű teák 30%-a, a teakeverékek 56,5%-a tartalmazott PA-okat kimutatható mennyiségben (>10 µg/kg). 11 tea esetén a PA tartalom meghaladta a 300 µg/kg értéket, mely túllépi az ajánlott beviteli határértéket. Továbbá három termékben extrém magas volt a toxikus komponensek mennyisége: 4227, 5137, és 5668 µg/kg.

Általánosságban megállapítható, hogy a monokomponensű teák nem, vagy sokkal kevesebb ártalmas anyagot tartalmaztak, mint a teakeverékek. A teákból készített vizes források közül ötben volt kimutatható PA, 13-1080 µg/kg érték között, ezekből kettő meghaladta az ajánlott határértéket.

A kutatók arra kívánták felhívni a figyelmet, hogy az engedélyezett termékek alkalmazása is hordoz magában kockázatot. Továbbá, hogy a gyártóknak szigorúbb minőségellenőrzési kritériumoknak kellene megfelelniük.

Schulz, M., Meins, J., Diemert, S. et al.: Detection of pyrrolizidine alkaloids in German licensed herbal medicinal teas. *Phytomedicine* 22(6), 648-656 (2015).

SZP

A GINKGO BILOBA ÉS AZ ALZHEIMER-KÓR

A Ginkgo biloba napjaink egyik legintenzívebben kutatott és leggyakrabban alkalmazott növényi gyógyszere a kognitív betegségek és az Alzheimer-kór kezelésében. Az Alzheimer-kór elleni hatása feltételezhetően az antioxidáns, antiapoptotikus tulajdonságán, valamint a kaszpáz-3 és β-amiloid aggregáció gátlásán alapszik. A demencia prevenciójában és kezelésében a mai napig vitatott a hatékonysága, azonban a már konvencionális terápiában részesülő betegek esetén a Ginkgo biloba alkalmazásának hozzáadott hatását alig vizsgálták mindeztidáig.

Francia és olasz kutatók kolinészteráz gátlóval (donepezil, rivasztigmin, galantamin) kezelt, az enyhétől közepes súlyosságig terjedő állapotú Alzheimer-kórban szenvedő betegeken vizsgálták a Ginkgo biloba kivonat hatásait. A vizsgálati csoport napi 120 mg növényi extraktumot kapott (EGb761) 12 hónapon keresztül az alap gyógyszerek mellé, míg a kontroll csoport csak a konvencionális gyógyszereket kapta. A vizsgálat során a mentális állapot felmérésére és a betegség jellemzésére különböző kérdőíveket alkalmaztak (Mini Mentális Állapot Vizsgálat – MMSE, Alzheimer-kór kognitív értékelő skála [ADAS-Cog], Mindennapi tevékenységet értékelő skála [ADL]). A vizsgálatba összesen 828 beteget vontak be.

A 12 hónapos követés során az MMSE pontban szignifikáns különbség mutatkozott a kombinált terápiában részesülő és a csak konvencionális gyógyszereket szedő betegek között. Ezzel szemben az ADAS-Cog pont változásában nem volt statisztikailag kimutatható különbség, azonban hasonló tendencia volt megfigyelhető. Ehhez hasonlóan az ADL pontban bekövetkező változások között sem volt szignifikáns különbség a vizsgálati és a kontroll csoport között.

Az eredmények alapján a kutatók azt a következtetést vonták le, hogy a Ginkgo biloba kivonatnak lehet némi pozitív hatása a már kolinészteráz bénító kezelésben részesülő betegeknél. Azonban fontos hangsúlyozni, hogy ennek a hatásnak a klinikai jelentőségét még bizonyítani és tisztázni kell.

Canevelli, M., Adali, N., Kelaiditi, E., et al.: Effects of Ginkgo biloba supplementation in Alzheimer's disease

patients receiving cholinesterase inhibitors: Data from the ICTUS study, *Phytomedicine* 21(6), 888-892 (2014).

SZP

A FOKHAGYMA SZEREPE A MAGASVÉRNYOMÁS KEZELÉSÉBEN

Az utóbbi évtizedekben a fokhagyma (*Allium sativum*, Liliaceae) fogyasztása a magas vérnyomás egyik legnépszerűbb kiegészítő kezelésévé vált. Eddig számos klinikai vizsgálat foglalkozott a fokhagyma vérnyomáscsökkentő hatásával, azonban ezek eredményei elmentmondások voltak. Továbbá megfelelő információ hiányában nem állt a szakemberek rendelkezésére útmutatás a fokhagyma klinikai hatékonyságáról hipertóniában szenvedő betegeken.

A fokhagymában található aktív összetevők gátolják az angiotenzin konvertáló enzimet, ezáltal csökkentve a vazokonstriktor prosztanoidok szintézisét, emellett fokozzák a nitrogén monoxid termelődését és hatását, valamint serkentik a hidrogén-szulfid keletkezését. Ezenfelül visszafordítják az arteriális remodellizációt a p27 gátlása és ERK 1/2 foszforilációja révén.

A közlemény szerzőinek célja az volt, hogy randomizált klinikai vizsgálatok szisztematikus áttekintésével és meta-analízissel vizsgálják a fokhagymának az anihipertenzív terápiában történő alkalmazásának hatékonyságát és biztonságosságát.

A kutatók a PubMed, Cochrane és EMBASE adatbázisokban 2014 augusztusáig fellelhető közleményeket elemezték. Randomizált, placebo-kontrollált, hipertenzióban szenvedő betegeken végzett klinikai vizsgálatok eredményeit használták fel az értékelés során. A közleményeket két független bíráló elemezte a Cochrane Review 5.2 szoftver segítségével. Összesen hét megfelelő színvonalú klinikai vizsgálatot sikerült azonosítani. A meta-analízis során kimutatták, hogy a placebohoz viszonyítva a fokhagyma szignifikánsan csökkenti mind a szisztolés (súlyozott átlagos különbség: $-6,71$ mmHg; 95% konfidencia intervallum: $-12,44$ -tól $-0,99$ -ig; $P = 0,02$), mind a diasztolés (súlyozott átlagos különbség: $-4,79$ mmHg; 95% konfidencia intervallum: $-6,60$ -tól $-2,99$ -ig; $P < 0,00001$) vérnyomást. A vizsgálatok egyikében sem jelentettek súlyos mellékhatást.

A meta-analízis rávilágított arra, hogy a fokhagyma fogyasztása hatékony és biztonságos módja a vérnyomáscsökkentésnek. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy mielőtt a fokhagymát magas vérnyomásban szenvedőknek általában ajánlanánk, további szigorúan megtervezett randomizált kontrollált vizsgálat szükséges, melyben a betegkövetés hosszabb időtartamot is felölel.

Xiong, X.J., Wang, P.Q., Li, S.J. et al.: *Garlic for hypertension:*

A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Phytomedicine 22(3), 352-361 (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2014.12.013>.

SZP

VÖRÖS PROPOLISZ AKUT VESEELÉGTELENSÉGBEN

Az akut veseelégtelenség komoly problémát jelent a klinikai gyakorlatban, a hospitalizált betegek csaknem 20%-át, míg az intenzív osztályokon fekvő kritikus állapotú betegek csaknem felét érintő kórképről beszélhetünk. A kezelési stratégiák fejlesztése ellenére a mortalitás igen magas. A vesetranszplantált betegekben jelentkező korai allograft diszfunkciónak gyakori oka az ischaemiás-reperfúziós vesekárosodás. A veseléziók keletkezésének és a betegség progressziójának megállítása a mai napig komoly kihívást jelent az orvosok számára.

A propolisz gyulladáscsökkentő és antioxidáns hatása révén ismert, polifenolokban gazdag gyantaszzerű anyag, melyet mézelő méhek gyűjtenek különféle növényekről.

Az alábbi kísérletben brazil kutatók a propolisz protektív hatását vizsgálták akut vesekárosodásban.

A vizsgálatot him Wistar típusú patkányokon végezték. Az állatokat négy csoportba osztották: (i) kontroll csoport (azonos műtéti körülményeket alkalmaztak, de nem távolították el a vesét és ischaemiás károsodást sem indukáltak); (ii) az előző csoporttal azonos, csak a műtét imitálása előtt vörös propoliszt kaptak; (iii) az állatok egyik veséjét eltávolították (nephrectomia) és az ellenoldali veséken ischaemiás-reperfúziós károsodást váltottak ki (60 percig vérellátásból kizárás), (iv) az előző csoporttal azonos kezeléssel átesett állatok, melyek a műtét előtt vörös propolisz kezelésben részesültek.

A kísérleti eredmények azt mutatták, hogy a vörös propolisz hatékonyan csökkenti a vesekárosodásra jellemző emelkedett kreatinin szintet és javítja a csökkent kreatinin-clearance-t. A léziók félkvantitatív szövettani vizsgálata szerint a növényi kezelésben nem részesülő állatokban sokkal kifejezettebb strukturális károsodások voltak megfigyelhetők. Továbbá a vörös propolisz javítja a vesekárosodás során endoteliális nitrogén-oxid szintáz (eNOS) csökkent aktivitását, valamint növeli a hem-oxidáz expresszióját a veseszövetekben.

A kísérletek azt igazolják, hogy a vörös propolisz az oxidatív stressz csökkentése és az eNOS, valamint a hem-oxidáz serkentése révén védi a veséket az akut ischaemiás károsodástól.

Bezerra da Costa, M.F., Braga Libório, A., Teles, F. et al.: *Red propolis ameliorates ischemic-reperfusion acute kidney injury. Phytomedicine* 22(9), 787-795 (2015).

SZP

BŐRVÉDŐ HATÁSÚ NITROXID HATÓANYAGLEADÓ RENDSZER

A ciklusos nitroxidok a szintetikus antioxidánsok csoportjába tartozó változó méretű, töltésű és megoszlási térfogatú, stabil szabadgyök típusú vegyületek. Habár alkalmazásuk számos bőrgyógyászati kórképben előnyös lenne, az *in vivo* felhasználásuk számos hátrányos tulajdonságuk miatt egyelőre még várat magára. Ezek közül a hátrányok körül kiemelendő a nem-specifikus szöveti megoszlás, a jellemző renális clearance és a nitroxid gyors redukciója hidroxilaminná. Ezen kedvezőtlen tulajdonságok leküzdésére nyújt ígéretes lehetőséget a mikroemulzió, mint gyógyszerforma, mely megtartja a nitroxidok aktivitását és további előnyös tulajdonságait (pl. a Keap1-Nrf2-EpRE útvonal aktiválását). A nitroxidok hatásmechanizmusa azon alapszik, hogy megváltoztatják a sejtek redox állapotát, például utánozzák a szuperoxid-diszmutáz vagy a pro-kataláz enzimek aktivitását, zárják a szabadgyök-láncreakciókat. Az Nrf2 egy transzkripciós faktor, mely a sejtkárosodások elleni endogén védekező mechanizmusok aktiválásáért felelős. Összességében a nitroxidok a bőr oxidatív stressz általi károsodások elleni védelmében történő alkalmazhatóságuk miatt kerültek a figyelem középpontjába.

A kísérlet során biokompatibilis segédanyagok (poliszorbát 80, szorbitán laurát 20, laurinsav, izopropil mirisztát és desztillált víz) felhasználásával állítottak elő nitroxid (2,2,6,6-tetrametil-piperidin-1-oxil és 4-amino-2,2,6,6 tetrametil-piperidin-1-oxil) tartalmú mikroemulziókat. Az előállított hatóanyagmentes és hatóanyag-tartalmú emulziók mikroszerkezete (méret és alak) nagyfokú hasonlóságot mutatott, melyből arra lehet következtetni, hogy a mikroemulzió stabilitása a hatóanyagot tartalmazó rendszerben is megőrződött. A tanulmányban azt is igazolták, hogy az ily módon formulált nitroxid sokkal hatékonyabban aktiválja a Keap1-Nrf2-EpRE útvonalat, valamint a fázis II enzimeket (szintén a bőrkárosodás elleni védelemben fontos enzimek), mint a szabad hatóanyag önmagában. További előnyös tulajdonsága, hogy a mikroemulzió alkalmazása során a nitroxid UV-B sugarak által indukált bőr citotoxicitása is jelentős mértékben csökkent.

A kísérleti eredmények jól demonstrálják a mikroemulzió alapú nitroxid formulációk jelentőségét az oxidatív stresszhez kapcsolható bőrbetegségek kezelésében.

Yehuda Greenwald, M.B., Frušić-Zlotkin, M., Soroka, Y. et al.: Nitroxide delivery system for Nrf2 activation and skin protection. *Eur J Pharm Biopharm* 94, 123-134 (2015).

SZP

DISZBIÓZIS GYORSTESZT

A bélflóra egészséges állapotának, az ún. normobiózisnak a megbomlása és a diszbiózis létrejötte számos betegséghez köthető. Irritabilis bélszindróma (IBS), Crohn-betegség, colitis ulcerosa esetén éppúgy jellemző a bélflóra egyensúlyának a felborulása, mint elhízás vagy diabetesz esetén.

Hagyományosan a kilélegzett levegőből vagy vékonybélből vett minta vizsgálatából történik az intesztinális mikrobiom elemzése, és egy esetleges diszbiózis felismerése. Ezek azonban nem validált módszerek, és számos baktériumfaj kitenyésztésére nem alkalmasak. A norvég Genetic Analysis AS által kifejlesztett GA-map Dysbiosis Test (GA-teszt) a széklemtintákban található baktériumok DNS-ének szekvenálását követően nyújt információt a bakteriális flóra összetételéről és egy esetleges diszbiózis fennállásáról. A standardizált és reprodukálhatóan működő molekuláris GA-teszt 368 baktériumfaj specifikus kimutatására képes, és a klinikai tesztek között elsőként képes a diszbiózis széklemtintából való kimutatására.

A különféle gasztrointesztinális kórképekben jellemző diszbiózis gyakoriságot norvég, dán, svéd és spanyol egészséges (n=165), valamint IBS-es vagy gyulladásos bélbetegségben (IBD) (Crohn-betegség vagy colitis ulcerosa) szenvedő betegek (n=330) bevonásával végzett vizsgálatban tesztelték. GA-tesztelés alapján a diszbiózis gyakorisága IBS esetén 73%, IBD esetén – a kórkép jellegétől függően – 70-80%, miközben az egészséges kontroll személyeknél mindössze 16%.

A GA-teszt kifejlesztői a jövőben elhízott és diabeteszes betegek széklemtintáinak elemzésével kívánják folytatni a vizsgálataikat.

Deviation in human gut microbiota: a novel diagnostic test for determining dysbiosis in patients with IBS and IBD. Aliment Pharmacol Ther 42, 71-83 (2015).

BM

EPILEPSZIÁS KISMAMÁK

Az epilepszia gyakori neurológiai megbetegedés, élete során átlagosan minden 26. embert érint az epilepszia. A várandós nők körében sincs ez másképp, a kismamák 0,2-0,5%-a epilepsziás. Bár a betegségben érintett terhes nők jelentős része a várandósság hónapjai alatt rohammentes, nem zárható ki, hogy a betegség negatívan befolyásolja az anya és a megszületendő gyermek egészségét.

Egy, a *JAMA Neurology* folyóiratban megjelent közlemény alapján az anyák epilepsziás megbetegedése jelentősen növeli a szüléssel kapcsolatos komplikációk, beleértve az elhalálozás valószínűségét is.

Az USA-beli vizsgálatban 4,2 millió – 2007 és 2011 között szült – nő kártonjait tanulmányozták, akik közül 14.151-en voltak epilepsziások. Míg a neurológiai körképben szenvedő kismamáknál 100.000 szülésre 80 anyai haláleset jutott, ugyanaz a szám a kontrollcsoportként szolgáló, nem-epilepsziás nők körében 6/100.000 volt; azaz az epilepsziás anyáknál az anyai halandóság több mint 11-szer magasabb volt.

Az adatok feldolgozása során kiderült, hogy az epilepsziás kismamáknál mintegy 60%-kal volt gyakoribb a terhességi toxémia, 54%-kal a koraszülés, 40%-kal a császármetszéses szülés és 27%-kal a halvaszületés, mint a kontroll csoportnál.

Az eredmények ismeretében további vizsgálatokra van szükség, amik a várandósság alatt szedett antiepileptikumok farmakokinetikai vizsgálatára is kiterjednének. Lehetséges ugyanis, hogy a terhesség alatt megváltozott farmakokinetikai paraméterek vezethetnek a citált vizsgálatban – mind az anyák, mind az újszülöttek esetében – tapasztalt negatív következményekhez.

Epilepsie und Schwangerschaft: Komplikations- und Streberisiko erhöht. www.aerzteblatt.de; 2015. július 7.

BM

TERHESSÉGI CUKORBETEGSÉG – HOGYAN ÉS MIKOR KEZELJÜK?

A terhességi cukorbetegség előfordulási gyakorisága az utóbbi húsz évben nagymértékben megugrott. Míg ez az arány Európán belül 6% körül mozog, addig a Közel-Keleten és Észak-Afrikában akár a terhességek 13%-át is érintheti. A kérdés nem az, hogy kezeljük-e a problémát, hanem hogy mikor. A legfontosabb, amit figyelembe kell venni, hogy ebben az esetben két páciensünk van, egyrészt az anya, másrészt a még meg nem született magzat. A terhességi cukorbetegség az anya esetében növeli a preeklampszia, valamint egy esetleges császármetszés esélyét, hosszú távon pedig fokozódik a kettes típusú cukorbetegség, a metabolikus szindróma és a különféle kardiovaszkuláris történések kialakulásának valószínűsége. A magzat esetében pedig a normálhoz képest igen nagy születési súlyhoz vezethet. Ez a szülésnél is nagy problémákat okozhat, ugyanis a nagy súly sok esetben vezet vállficamhoz, aminek későbbi mozgásszervi kihatása lehet. Amennyiben fény derül a betegségre, jobb minél hamarabb kezelni. Első lépésben életmódbeli változásokat kell végrehajtani, vagyis áttérni a könnyebben emészthető, kevésbé hiperglikemizáló ételek fogyasztására, valamint a fokozott testmozgásra. Amennyiben a vércukorérték nem normalizálódik két héten belül, gyógyszeres kezeléshez kell folyamodni. Az egyik leggyakrabban választott szer maga az inzulin. Orális antidiabetikumok

esetében csak a glibenklamid és a metformin esetében rendelkezünk elég adattal. Azonban a szulfonilurea-típusú vegyületek esetében pozitív összhangot véltek megfigyelni a megnövekedett születési súly és a gyógyszer alkalmazása között, így kevésbé ajánlott az alkalmazásuk. Mivel az inzulin nem jut át a placentán, nincs befolyással a magzatra és könnyen adagolható, így gyakran ez az első választás. Azonban a fokozott étvágy és a hipoglikémiára való hajlam mégsem teszi mindig vonzóvá. Ezzel ellentétben a metformin nem okoz súlygyarapodást és orálisan adagolható. Azonban átjut a placentán és – sajnos – a magzatra gyakorolt hosszú távú hatásokról még nem rendelkezünk elég adattal, gyakoriak az emésztőrendszeri mellékhatások és sok esetben nem képes a vércukorszintet megfelelő mértékben csökkenteni. Így mégiscsak az inzulin marad az elsődleges szer.

Siebenand, Sven: Wann und wie behandeln? Pharm-Ztg (2015/39)

KRK

MÉZTŐL A SZILIKONIG – SEBGYÓGYULÁS

Számos ember életét keserítik meg a különféle hegek, hegeselek. Több típusát különböztetjük meg ezeknek. A patológiás hegek közé tartoznak a keloidok. Ezek jóindulatú daganatok, melyek a fibroblasztok túlbujánzásából alakulnak ki. Számos tényező, akár egy szúnyogcsípés is kiválthatja a reakciót. Szinte minden esetben viszketéssel és fájdalommal jár, valamint fontos tulajdonság még, hogy nem áll meg a növekedésben. Az ún. hipertrófhegek is kiemelkednek a környezetükből, és a kialakulás után gyakran bütykös a felszínük. Fontos különbség, hogy a kialakulást követően nem folytatódik a növekedés, és a spontán visszafejlődés sem ritka. Égési sérülések, sebferfőzések fokozhatják a hegképződést, de számos krónikus betegség (pl.: cukorbetegség, immungyengeség és csökkent vérrellátású területek) is hozzájárul a kialakulásukhoz. A sebészeti beavatkozás csak igen ritka esetben indokolt, ugyanis új hegek kialakulásához vezethet. A kezelés során nagyon fontos, hogy bizonyos masszázstechnikákat alkalmazzunk, ugyanis a masszázs során fokozzuk a terület vérrellátását és különféle krémek alkalmazása során megkönnyítjük a hatóanyag célhoz jutását. Nem patológiás hegek esetében az önmedikáció során számos készítmény áll a rendelkezésünkre. Az egyik leggyakrabban választott készítmény a Contratubex®. Három hatóanyagból tevődik össze. Egyrészt hagymakivonatot tartalmaz, mely gyulladáscsökkentő hatású és antiproliferatív hatással bír a fibroblasztokkal szemben. Ez mind érvényes a benne található heparinra is, amely ezen kívül még lazítja a kollagénszerkezetet és fokozza a környezet vízmegkötő képességét, ugyanis főként régebbi hegekre jellemző, hogy rendkívül alacsony a víztartalmuk és a kerin-

gésük is igen rossz. A harmadik hatóanyag az allantoin, mely fokozza a többi hatóanyag penetrációját, ugyanis az egyik legfontosabb cél a mélyebb rétegek elérése. Egy tanulmány szerint (mintegy 1300 páciens) a Contratubex napi kétszeri alkalmazása egy hónapon belül jelentősen javította a hegeseledést. Egy másik, az utóbbi időben újból gyakran választott „készítmény” a méz. A benne található számos baktericid vegyület csökkenti a gyulladást. Akár fertőzött sebek kezelésére is alkalmas, néhány tanulmány szerint még hatékonyabb, mint egyes antibiotikumok. Az egyik legismertebb „gyógyító” méz a manuka méz, me-

lyet az újjélandi manukafa virágából nyernek. Magas cukortartalmából adódóan vizet von el a környezetéből, megfelelően nedves környezetet képezve, mely elősegíti a sebgyógyulást. Ennek köszönhetően nem ragad bele a sebbe, így könnyen lemosható. Ugyancsak jó hatásfokkal bírnak a különféle szilikongélek is. Kedvező mikroklimát alakítanak ki és helyreállítják a folyadék egyensúlyt. Hipertróf hegek estében is alkalmazhatóak.

Viegener, Ulrike: Von Honig bis Silikon. PTA-Forum (2015/19)

KRK

KÖNYVISMERTETÉS

SPECIFIKUS ÁLLATGYÓGYÁSZATI SZEREK

Állatgyógyászati szerek jelentősége és sajátosságai. Előzetes információ

Az emberi egészségvédelemmel szorosan összefügg az állatok egészségének biztosítása, amely külön hangsúlyt kap a haszonállatok, a társ-(hobby-) állatok, az állatkerti- és a vadállomány szempontjából is. Az egyes állatfajokat sajátos betegségek veszélyeztetik, ami főleg a nagybani állattartás szintjén állandó, nagy figyelmet igényel. E betegségek közül sok az ember egészségére is káros lehet. Akárcsak a humán gyógyászatban, az állatok vonatkozásában is a megelőzésnek igen fontos szerepe van.

A gyógyszerekkel kezelt haszonállatok esetében manapság elengedhetetlen követelmény az élelmiszer-egészségügyi várakozási idő ismerete, állatfajonként, hasznosított állati termékenként, adag és beviteli mód függvényében. Az Európai Unió keretében mindezekre megfelelő előírásokat dolgoztak ki és tettek kötelezővé (maradékszint és várakozási idő). A fentiekből kitűnik, hogy a szakembereknek (állatorvos és gyógyszerész) megfelelő, naprakész ismeretei kell legyenek az állatorvosi gyógyszerek területén. Ennélfogva az állatorvosok jól hasznosíthatják.

A gyógyszerész a hatóanyagok (fizikai-kémiai, farmakológiai, toxikológiai stb.) ismeretein túlmenően a sajátos gyógyszerformák és adagok, adagolási módok, mellékhatások, esetleges túlérzékenység tekintetében is kellő ismeretekkel kell rendelkezzen. Végeredményben szükség van az állatorvosok és a gyógyszerészek együttműködésére, figyelembe véve azt a tényt is, hogy az egyedi gyógyszerelés esetén a gyógyszerész technológiai kompetenciája nélkülözhetetlen.

A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Gyógyszerészeti Karán 1993-ban vezették be az Állatgyógyászati szerek című tárgy oktatását, amely aztán a rezidens-képzés tematikájában is helyet kapott. A Szegedi Tudományegyetem, a Semmelweis Orvos-

tudományi Egyetem (Magyarország), valamint a Kolozsvári „Juliu Hatieganu” Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Gyógyszerészeti Karán már korábban oktatták az állatgyógyászattal kapcsolatos ismereteket.

Jelen kötetünk az e területen jelentős tapasztalattal rendelkező marosvásárhelyi és szegedi egyetemi oktatók, állatorvosok, a gyógyszergyártásban tevékenykedő szakemberek és gyakorló gyógyszerészek részvételével készült. Igyekeztünk ezáltal a legszélesebb látókört és szakmai kompetenciát biztosítani az egyes állatfajokra jellemző betegségektől, az állatgyógyszerek hatóanyagainak fizikai-kémiai ismeretein, jellegzetes gyógyszerformáin túlmenően a gyógyszer-törzskönyvezés és minőségbiztosítás nemzetközi normáit is ismertetni. A gyógyszerhatóanyagokat bemutató fejezetünk az ATCVet kód szerinti osztályozást, a fő hatást, gyógyszerformákat, alkalmazást, a célállatokat, valamint az élelmiszer-egészségügyi várakozási időket tartalmazza. Külön fejezetben szerepel az állatgyógyszereknek a környezetre gyakorolt hatása, annak szennyezőanyagaiként.

Célunk megismertetni a szakemberekkel (állatorvosok és gyógyszerészek) az Európai Gyógyszerkönyv aktuális 8. kiadásának, valamint a nemzetközi viszonylatban nagy szakmai tekintélynek örvendő Brit Gyógyszerkönyv Veteriner kötetének előírásait a specifikus állatgyógyászati hatóanyagok és gyógyszerformák vonatkozásában.

Könyvünk aktuális, gazdag nemzetközi szakbibliográfia feldolgozásával készült; a források listáját az egyes fejezeteknél feltüntetjük.

Meggyőződésünk, hogy a specifikus állatorvosi gyógyszerek ilyen komplex bemutatása egyaránt hasznos az állatorvosok és a gyógyszerészek képzésében is, annál is inkább, mivel manapság nincs éles határ a humán és a veteriner szerek között. A vonatkozó ismeretanyagban való szélesebb körű tájékozódást szolgálja a kötet kétnyelvű (magyar és román nyelven, egy kötetben!) történő kiadása.

*Prof. Gyéresi Árpád
szerkesztő*

MOZAIKOK

Mozaikok, a Magyar Orvosírók és Képzőművészek Köre (MOKK) 39. Találkozójának Antológiája (Dunaújváros, 2014). 20 x 14 cm. Dr. Fodor Etelka szerkesztésében, Pytheas Kiadó, 2015. 166 oldal.

Hankiss János főorvos kezdeményezésére 1975 óta találkoznak az orvosírók. Az ügyet támogatta *Schultheisz Emil* akkori elnök és *Antall József* főtítkár is. 2015-ben a *Találkozót* immár negyvenedik alkalommal rendezték meg augusztus 28-30. között, Dunaújvárosban. A művészeti műsort ezúttal *Sasvári Erzsébet* és *Kovács Béla* vezette, gitáron zenélt *Tabajdi György*. 2015-ben 35 szerző verseket, novellákat és élettörténeteket adott elő, ill. 14 képzőművész alkotásait tekinthették meg, közöttük dísztanúérok, festményeket, fotókat, grafikákat, gyöngyékszereket, kézimunkákat, selyemfestést és szobrokat.

Miről szól a kötet?

A tavalyi találkozó szerzőinek nem kis része nyugdíjas, ennél fogva megélték a Horthy-korszak utolsó éveit, a II. világháborút, a holokausztot, a koncentrációs táborokat, a gulágot, majd az 1956-os forradalmat és annak leverését, a Kádár-érát és a rendszerváltás utáni éveket... Szakmai történeteket, kedves, humoros vagy szorongató élményeket, családhöz és kollégákhoz kapcsolódó epizódokat prózában, esszében, versben, ismeretterjesztő írásban – ösztön és szépirodalmi szinten – ill. szép színes képzőművészeti alkotásokban mutatják be. E kötet 30 szerző költeményeit és novelláit, ill. 11 alkotó képző- és iparművészeti alkotásait tartalmazza (ékszerek, érmek, festmények, fotók, grafikák, kézimunkák és mandala).

Külön öröm, hogy költeményeikkel két tehetséges kollégánk – nevezetesen *Incze László* (Somogy-sámsón) és *Kovács Béla* (Kiskunlacháza) – már sok-sok éve a MOKK Találkozók aktív és elismerten sikeres résztvevői. E kötet is több szép versüket tartalmazza.

Kata Mihály prof. emer.

GYÓGYNÖVÉNYEK ÉS ALTERNATÍV TERÁPIÁK A MOZGÁSSZERVETI BETEGSÉGEK KEZELÉSÉBEN

Babulka Péter – Boros Szilvia (Springmed, 2015., 120 oldal + 8 színes tábla, 2800 Ft).

Napjainkban, amikor a modern orvoslás és az alternatív módszerek közötti szakadék mélyülni látszik, talán idealiztikusnak tűnhet az integratív medicina megvalósulásáért küzdeni. Mert bár kíváncsnak tűnhet egy olyan egészségügyi ellátórendszer, amelyben a beteg mindig

az állapotának legmegfelelőbb szert vagy kezelést kapja (függetlenül annak eredetétől, csak a haszon/kockázat arányt mérlegelve), ilyen a gyakorlatban sehol nem valósult meg. A természetgyógyászati módszereket alkalmazók sokszor a modern medicina ellenében definiálják önmagukat, az európai egészségügyi felsőfokú képzésből pedig gyakran kimaradnak azok a – rossz szóval alternatívnak nevezett – készítmények, módszerek, amelyek kívül esnek a modern, szintetikus gyógyszereket és korszerű műszereket alkalmazó orvosláson.

Épp ezért van nagy jelentősége az olyan szakkönyveknek, amelyek a korszerű orvoslásban jelenleg alkalmazott szereken kívül szóba jöhető hasznos készítmények, módszerek bemutatását tűzik ki célul. A művek értékét az adja meg, ha képesek bemutatni, melyek azok az „alternatív” készítmények, eszközök és eljárások, amelyek hatásosságuk, biztonságosságuk révén joggal válhatnak a modern orvoslás részévé, s melyek azok, amelyek alkalmazását kerülni kellene. Ezek széles választékát javasolják napjainkban a hivatalos medicina alternatíváiként, vagy kiegészítőiként, azonban gyakran sajnos a szükséges szakszerű értékelés (megbízhatóság, kockázatok) nélkül.

Babulka Péter és *Boros Szilvia* könyve a szerzők szándéka szerint ezt a feladatot vállalja fel. A mű a Springmed Szakdolgozói Könyvtár sorozat részeként, a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamarával együttműködve jelent meg, ami jelzi: ez a szakkönyv jó eséllyel valódi hatással lehet a szakdolgozók szemléletére és a gyakorlati betegellátásra is.

A mozgásszervi betegségek terápiájával foglalkozó mű nyolc fejezetben tárgyalja ezt az igen fontos, sok beteget érintő témát. A betegségek bemutatását követően a táplálkozás, a fitoterápia, az aromaterápia, az állati eredetű termékek, az egyéb alternatív módszerek szerepéről olvashatunk összefoglaló fejezeteket, majd a betegek otthoni táplálkozásához és a panaszok otthoni kezeléséhez közölnek hasznos tanácsokat és recepteket a szerzők.

A természetes eredetű szereknek kiemelt jelentőségük van a mozgásszervi panaszok kezelésében, hiszen ezek a szerek (legyenek növényi vagy állati eredetűek) alkalmasak lehetnek a szintetikus kezelés kiegészítésére, de adott esetben helyettesítésére is. Alkalmazásukkal sok esetben elkerülhető vagy mérsékelhető a tartós gyógyszeresedéssel kapcsolatos mellékhatások veszélye. Éppen ezért nagyon üdvözlendő, hogy az ezekkel kapcsolatos fejezetek tárgyalása nemcsak a felhasználható anyagok körét mutatja be, hanem alkalmazásuk tudományos hátterét, a klinikai bizonyítékokat is. Ez az a megközelítés, amely elősegítheti a modern medicina kritériumainak megfelelő szerek integrálását a betegellátásba.

Tekintettel a célközönségre, szerencsés lett volna az egyéb fejezeteknél is ezt a kritikai szemléletet alkalmazni. Fontos, hogy a szakdolgozóknak tudomása legyen az olyan, népszerű módszerekről, elméletekről, mint a makrobiotika, léböjtkúra, méregtelenítés, lúgosítás, candidiasis és az ún. leaky gut szindróma, hiszen a betegek gyakran épp tőlük várnak felvilágosítást. A tudományos alapot nélkülöző módszerek esetén helye lett volna a szakmai fenntartások, kételyek megfogalmazásának.

A könyv természetes eredetű termékekkel foglalkozó része nagyon hasznos segítség lehet a mozgásszervi betegek terápiájában részt vevő, felvilágosítást adó szakdolgozók és gyógyszerészek számára is. A többi fejezet pedig kitekintést nyújthat a tünetek kezelésére használt egyéb gyógymódokra, amelyek egy része esetén épp a gyógyszerértári asszisztens vagy a gyógyszerész lehetne az, aki tanácsot ad az alkalmazással kapcsolatos tudnivalókról.

Csupor Dezső

MGYTávoktatás

A Gyógyszerészet 2015. novemberi számában a távoktatás keretében feltett tesztkérdések megoldásai



Vida Róbert György, Lukács Dorottya, Fittler András, Végh Anna: **A gyulladásos bélbetegségekről – I. rész – A Crohn-betegség és a colitis ulcerosa jellemzői, epidemiológiája, etiopatogenezise és kezelése**

1. A gyulladásos bélbetegségek gyógyszeres terápia célja:

- a) A szteroidmentes remisszió előidézése, relapsus megelőzése. ☐
- b) A betegség és a kezelés következtében kialakuló szövődmények megakadályozása. ☐
- c) A szteroidmentes remisszió előidézése, relapsus megelőzése és a betegség és a kezelés következtében kialakuló szövődmények megakadályozása ☒

2. Mely célpontokra hatnak elsősorban a gyulladásos bélbetegség kezelésében alkalmazható biológiai készítmények?

- a) TNF-alfa ☒
- b) $\alpha 4\beta 7$ integrin ☐
- c) VEGF ☐

3. Jelölje a gyulladásos bélbetegségekre jellemző helyes állítást!

- a) Csak gastrointestinális tünetek jelentkeznek. ☐
- b) Csak extraintestinális tünetek jelentkeznek. ☐
- c) Gastrointestinális és extraintestinális tünetek is jelentkeznek. ☒

Hankó Zoltán: **Tájékoztató az elmúlt időszak fontosabb jogszabályi változásairól**

1. A kamatmentes támogatás-előleg igénylési lehetősége 2016. januártól

- a) megszűnik. ☐
- b) továbbra is az adott településen egyedülként működő gyógyszerértárnak lesz lehetséges ☐
- c) kiterjed azokra a gyógyszerértárokra is, amelyek az adott településen legfeljebb harmadmagukkal biztosítják a gyógyszerellátást ☒

2. A közforgalmú és az intézeti gyógyszerértár vezetője

- a) 2025. januártól csak az lehet, aki legalább öt éves szakmai gyakorlattal rendelkezik ☐
- b) 2025. januártól csak az lehet, aki megfelelő szakgyógyszerész képzéssel rendelkezik ☐
- c) 2025. januártól csak az lehet, aki megfelelő szakgyógyszerész képzéssel rendelkezik és 2025-ben nem múlt el 50 éves ☒

3. A közforgalmú gyógyszerértárban

- a) a Vizsgálati napló és a Laboratóriumi napló hitelesítése az ÁNTSZ jogköre ☐
- b) a Vizsgálati napló és a Laboratóriumi napló hitelesítése az OGYÉI jogköre ☐
- c) a Vizsgálati napló és a Laboratóriumi napló hitelesítése a személyi jogos gyógyszerész jogköre ☒

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

<i>Szőkő, É.</i> : New Year Greeting.....	3
<i>Pintye, J.</i> : Greeting the reader.....	4
POSTGRADUATION INFORMATION	
<i>Vida, R.Gy., Lukács D., Végh, A., Fittler A.</i> : About chronic inflammatory disorders. Part II.	7
<i>Horvát, M.</i> : Improving the health status of the elderly using vitamins, minerals and trace elements	15
<i>Dános, B., László-Bencsik Á., Boldizsár I.</i> : Trip around the Cradle of Hungarian Rambler's Movement	24
THE POSITION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS IN TODAY'S THERAPY	
<i>Csupor, D., Szendrei, K.</i> : <i>Artemisia annua</i> – artemisinin	35
HISTORY OF PHARMACY	
<i>Szmodits, L.</i> : Anno... Reputed Hungarian pharmacist jubilee in 2016.	39
CURRENT PAGES	
<i>Blaskó, G.</i> : Experiences of comparative accreditation of Hungarian pharmacist education	44
NEWS	48
GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	57

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2016. január



Vida Róbert György, Lukács Dorottya, Végh Anna, Fittler András: **A gyulladásos bélbetegségekről – II. rész – Gyógyszerészi gondozási vonatkozások**

1. A gyulladásos bélbetegségek lefolyására jellemző:

- a) Folyamatos a tünetek jelenléte. ☐
- b) A tünetmentes epizódok (remisszió) és fellángolások (relapsus) váltakozása. ☐
- c) Tünetmentes megbetegedés. ☐

2. A tejtermékek fogyaszthatóságának korlátozása milyen összetevőn alapul a gyulladásos bélbetegségekben?

- a) Laktóz tartalom. ☐
- b) Zsírtartalom. ☐
- c) Cukor tartalom. ☐

3. Mely hatóanyag az elsődlegesen ajánlott fájdalomcsillapításra Crohn-betegségben és colitis ulcerosa-ban?

- a) Ibuprofen. ☐
- b) Paracetamol. ☐
- c) Metamizol nátrium. ☐

Horvát Márta: **Az idősek egészségi állapotának javítása vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek segítségével**

1. Az időskorban a laxatívumok kiterjedt használata

- a) a mikrotápanyagok felszívódását gátolhatja. ☐
- b) a mikrotápanyagok felszívódására nincs hatással. ☐
- c) okozta mikrotápanyag felszívódási zavar antacidokkal gátolható. ☐

2. A megfelelő D-vitamin bevétellel

- a) csökkenthető az időskori elesések kockázata. ☐
- b) az időskori elesések kockázata nem befolyásolható. ☐
- c) az időskori elesések kockázata nem csökken, viszont a csonttörések kockázata mérséklődik. ☐

3. A magnézium

- a) szerepet játszik a vaszkuláris simaizom-tónus fenntartásában. ☐
- b) szerepet játszik a vaszkuláris simaizom-tónus fenntartásában, de nem játszik szerepet a miokardiális ingerület-átvitelben. ☐
- c) nem játszik szerepet a vaszkuláris simaizom-tónus fenntartásában, de a miokardiális ingerület-átvitelben fontos a szerepe. ☐



Több mint 100 év
szakmai tapasztalattal
a gyógyszergyártásban



Hazai tudásbázissal
a kutatás-fejlesztés
és az innováció terén



Biztos partnerként
több mint 100 országban
az egészségért

A minőségi gyógyítás szolgálatában.
Nemzedékeken át.



RICHTER GEDEON
www.richter.hu

■ 1901 óta ■



HUNGAROPHARMA

GYÓGYSZERKERESKEDELMI
ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

Logisztikai Központok

1106 Budapest, Tündérfürt út 13-15.

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

4030 Debrecen, Kaskötő út 3.

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

7400 Kaposvár, Nagygát út 1.

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

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

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

8200 Veszprém, Dornyai Béla u. 6.

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