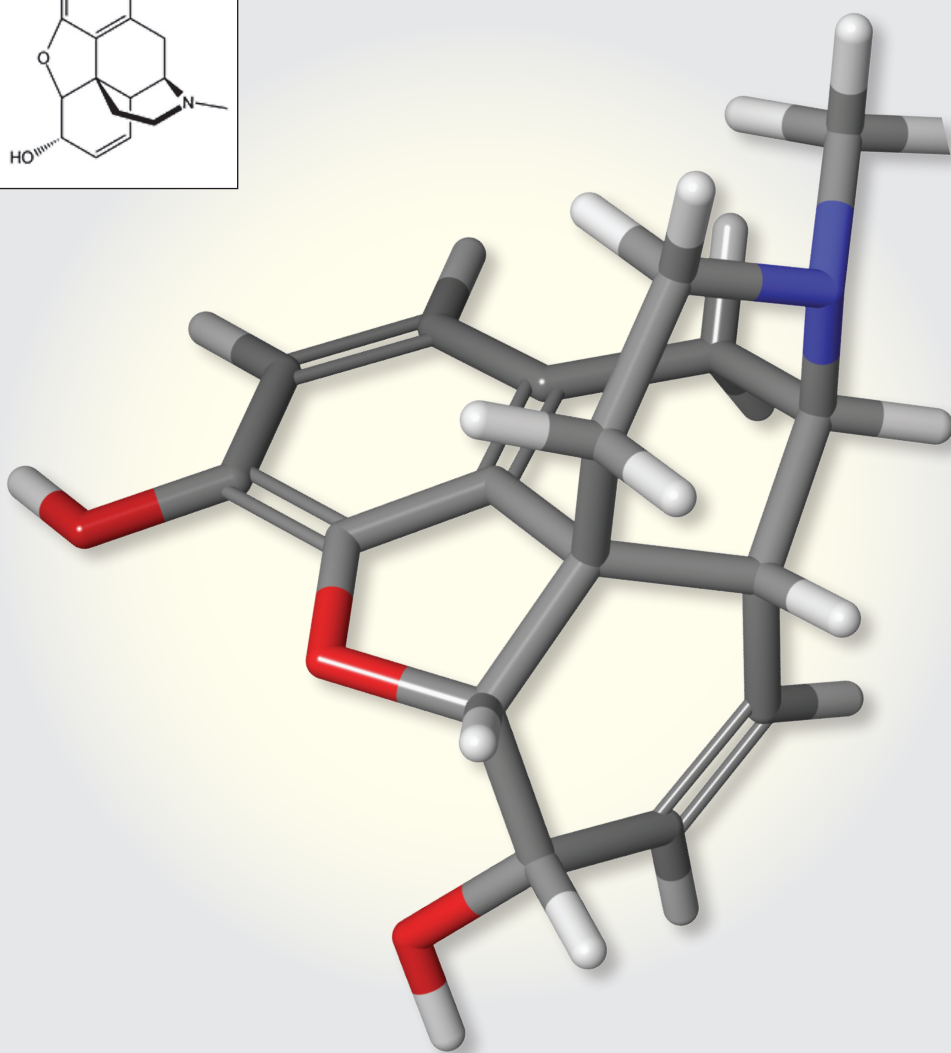
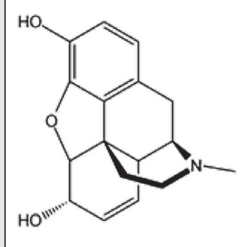


GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

Gyógyszereink 3D-ben

morfin



A TARTALOMBÓL

*Gyógyszerbiztonsági
ellenőrzés eredményei
– ACE-gátló és
NSAID interakciós
kockázat esetén*

*Titkos összetételű
gyógyszerek gyártását
és forgalmazását
szabályozó rendelet
kialakulása*

*110 éve halt meg
Schenek István az
ólomakkumulátor
tökéletesítője*

*Beszélgetés Botz
Lajos professzorral*

*Végzős
gyógyszerészhallgatók
évkönyve, 2019. –
III. rész: Pécsi
Tudományegyetem,
Debreceni Egyetem*

2019/9.

LXIII. ÉVFOLYAM
2019. SZEPTEMBER
ISSN 0017-6036



A jövő kötelez

CONGRESSUS
PHARMACEUTICUS
HUNGARICUS
XVI.

1924 – 2020

Debrecen, 2020. április 23–25.

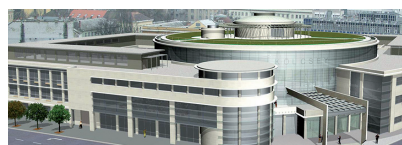


CONGRESSUS
PHARMACEUTICUS HUNGARICUS

A jövő kötelez



DEBRECEN
2020. 04. 23–25.



A jövő gyógyszerési kompetenciái
Innováció a gyógyszerészeti gyakorlatban
Innováció a gyógyszerkutatásban és fejlesztésben
Információs technológia a gyógyszerészet területén



GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LXII. ÉVFOLYAM
GYOGAI 63. 513–576
2019. szeptember

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság lapja.

Kiadja a Magyar

Gyógyszerésztudományi

Társaság.

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Prof. dr. Szökő Éva

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 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. Laszlovsky István

Dr. Süle András

Dr. Télessy István

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

Dr. Ambrus Tünde

Prof. dr. Botz Lajos

Dr. Csupor Dezső

Farkasné dr. Tompa Ildikó

Dr. Gáspár Róbert

Dr. Kovács Kristóf

Dr. Major Csilla

Dr. Marosi Attila

ifj. Dr. Regdon Géza

Dr. Viola Réka

Dr. Völgyi Gergely

Dr. Zupkó István

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

- Szilvay András, Somogyi Orsolya, Meskó Attiláné, Zelkó Romána, Hankó Balázs: Közforgalmú gyógyszertárakban végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzés eredményei ACE-gátló és NSAID interakciós kockázat esetén, valamint az érintett betegek számára nyújtott gyógyszerészeti tanácsadás hatása. 515

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

- Tatár György: Titkos összetételű gyógyszerek gyártását és forgalmazását szabályozó rendelet kialakulása 524
- Kalydi György: Gyógyszerészként indult, elektrotechnikus lett belőle – 110 éve halt meg Schenek István az ólomakkumulátor tökéletesítője 531

BESZÉLGETŐSAROK

- Bozó Tamás: Az erős kórházi-klinikai gyógyszerészet az erős hazai gyógyszerészet feltétele – Beszélgetés Botz Lajos professzorral 536

AKTUÁLIS OLDALAK

- Záróvizsga eredmények a gyógyszerészképző egyetemeken 2019-ben 545
- Nagy Vilmos, Sohajda Attila, Hankó Zoltán: Pótlás és kiegészítés a „Hogyan alakul a létszámhelyzet a gyógyszerellátásban?” c. cikkhez 549
- Végzős gyógyszerészhallgatók évkönyve, 2019. – III. rész: PTE, DE 554

HÍREK

Napirenden az asszisztensképzés korrekciója – Felvételi vizsgák a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyászati Egyetemen – Hírek Szegedről – Kopjafaállítás a MOGYE generációinak emlékére – Gampe Nóra PhD védeése – Tari Tímea PhD védeése – Boda Ferenc doktori védeése – In memoriam 562

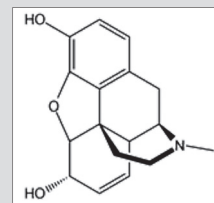
- TALLÓZÓ 571

Gyógyszereink 3D-ben: morfin

Kémiai jellemzés:

Legrégebb óta alkalmazott major analgetikum. A mák tejnedvéből történő izolálását (Sertürner, 1805) követően, szerkezetét több mint egy évszázaddal később sikerült felderíteni (Robinson, 1925). Morfinán vázas vegyület, 3D szerkezetének jellegzetessége a fordított T alak, azaz a C és D gyűrűk síkja merőleges a másik három gyűrű alkotta síkra. A természetes morfin 5 kiralitás centrumának abszolút konfigurációja: 5R,6S,9R,13S,14R, a vegyület balra forgató. Jobbra forgató enantiomerje hatástalan.

A morfin amfoter tulajdonságú, tercier N atomja révén középerős bázis, míg fenolos hidroxil csoportja gyengén savas. Izoelektromos pontja pH 8,8, ahol legkisebb a vízdékonysága és legnagyobb az apoláris szerves oldószerekben való oldhatósága. Fényre és oxidációra érzékeny.



Hatástani leírás:

A morfin az opioid analgetikumok prototípusa, mely a rengeteg kutatás ellenére is a terápia standardja maradt. Hatását elsősorban a μ -opioid receptorokon fejti ki. Fájdalomcsillapító hatása a dózis emelésével folyamatosan nő, az adagnak általában csak a mellékhatások szabnak határt. Tartós alkalmazás során legtöbb hatásához tolerancia alakul ki, így igen nagy dózisokra is szükség lehet. Szerencsére legveszélyesebb mellékhatása, a légzésdepresszió esetén a tolerancia párhuzamosan halad a fájdalomcsillapító hatásnál tapasztalattal, így az akut túladagolás ritka. Krónikus kezelés esetén legproblémásabb mellékhatása a székrekedés, melyhez nem alakul ki jelentős tolerancia.

(A 3D modellt készítette: Dr. Magdó Ildikó, Richter Gedeon Nyrt.)

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

Adóigazolási szám: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 26 400 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 2200 Ft + 5% áfa.

Készült 1550 példányban.

Nyomdai kivitelezés: Colortoys Bt., Győr





**Arra kérjük, hogy segítse Ön is a Társaság székhelyének felújítását,
hogy az idén 95 éves Társaságunk méltó és igazi otthonává válhasson!**

Köszönettel és szívélyes üdvözlettel:

„Az „önkéntes tagdíj” nem azonos az éves MGYT tagdíjjal, hanem a Társaság egy adott, előre meghatározott és kihirdetett céljának megvalósítását segítő tetszőleges összegű, önkéntes befizetés. Ennek jogi lehetőségét a Társaság Alapszabályának 2019. május 4-i küldöttközgyűlésen történt módosítása teremtette meg. A küldöttközgyűlési döntés értelmében az Alapszabály kiegészül 15.12 ponttal: „A Társaság elnöksége önkéntes tagdíj fizetését is meghirdetheti évente egy olyan kiemelt projekt pénzügyi forrásainak kiegészítésére, amely projekt a Társaság szakmai céljainak megvalósításához kiemelten fontos, és a projekt finanszírozása a szokásos folyó bevételekből nem valósítható meg. Az önkéntes tagdíj fizetését a Társaság bármely tagja, vagy a magyar gyógyszerészetben tevékenykedő szervezet önként vállalhatja. Az önkéntes tagdíj kizárólag a meghirdetett célra fordítható. Az önkéntes tagdíjat fizető személyek és szervezetek listáját – a személyes adatvédelemre vonatkozó nyilatkozatuk (GDPR) alapján – a Társaság honlapján kell közzétenni.”

[illegible]

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 63. 515-523. 2019.

**Közforgalmú gyógyszertárakban végzett gyógyszerbiztonsági
ellenőrzés eredményei**
**ACE-gátló és NSAID interakciós kockázat esetén, valamint
az érintett betegek számára nyújtott gyógyszerészi tanácsadás hatása**

Szilvay András^{1*}, Somogyi Orsolya^{1*}, Meskó Attiláné¹, Zelkó Romána¹, Hankó Balázs¹

**Bevezetés**

A közvetlen lakossági gyógyszerellátás területén dolgozó gyógyszerészek azok az egészségügyi szakemberek, akik a beteg valamennyi gyógyszerét – receptköteles vagy vény nélkül kapható (OTC, Over-The-Counter) készítményeit – továbbá egyéb, általa szedett termékeket (pl. étrend-kiegészítőket) képesek egy kézben összegyűjtve áttekinteni [1]. Ez a szolgáltatás az alapszintű gyógyszerészi gondozás keretében jogszabályi kötelességként is meghatározott gyógyszerbiztonsági ellenőrzés átfogó megvalósítását jelenti, amelyet a nemzetközi szakirodalom gyógyszeres felülvizsgálatnak is nevez (medication review). A gyógyszeres felülvizsgálat a beteg gyógyszereinek strukturált, kritikus vizsgálata azzal a céllal, hogy megállapodásra jussanak a beteggel a kezeléssel kapcsolatban, optimalizálják a gyógyszeralkalmazás hatékonyságát, csökkentsék a gyógyszereléssel kapcsolatos problémák számát, valamint a gyógyszereszedéssel járó hulladék keletkezését [2]. A Gyógyszerelési Problémák (GYP-k, drug-related problems) egységes meghatározása és klasszifikálása fontos módszertani és implementálhatósági alappillére a gyógyszerbiztonsági ellenőrzés megvalósíthatóságának. Egy meghatározott GYP alatt érthetjük egy adott gyógyszer helytelen használatából fakadó tényleges, már megvalósult problémát, de jelenthet egy potenciálisan negatív kimenetelű, nem kívánt eseményt is [3].

A közvetlen lakossági gyógyszerellátást végző gyógyszertárak betegközpontú szolgáltatási törekvéseinek az alapszintű gyógyszerészi gondozás keretein belül három elemét különíthetjük el: (1) a gyógyszeres terápia menedzselése (ezen belül értelmezhető a gyógyszerbiztonsági ellenőrzés és a teljes gyógyszerelés áttekintése), (2) az orvosokkal való együttműködés, valamint (3) a betegek oktatása [4].

Az alapellátás részeként működő egészségügyi szolgáltatások egyik legnagyobb kihívása a betegek adherenciájának általános érvényű növelése. Ehhez elengedhetetlen a biztonságos és hatékony gyógyszeres terápia, illetve a helyes gyógyszeralkalmazás vonatkozásában a fokozott beteg-együttműködés [5, 6]. Magyarországon évente kb. 60 millió gyógyszerész-beteg találkozás történik (a Központi Statisztikai Hivatal ko-

Jelen vizsgálat célja az alapszintű gyógyszerészi gondozás keretében megvalósított, gyógyszerészek által végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzés eredményességének felmérése magyarországi közforgalmú gyógyszertárakban. A vizsgálatba valamilyen ACE-gátlót (Angiotensin-Converting-Enzyme inhibitors) valamilyen NSAID-dal (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug) egyidőben kiváltó, illetve ezeket párhuzamosan alkalmazó betegek kerültek bevonásra. Mindezek mellett feltérképeztük a betegek speciálisan ACE-gátlók és NSAID-ok alkalmazásával kapcsolatos gyógyszerismeretét, majd a gyógyszerészi edukáció célirányosan erre gyakorolt hatását, hiszen a megfelelő betegoktatás megoldást jelenthet ezen rizikós betegcsoport helyes gyógyszeralkalmazásának elősegítésére.

A vizsgálat alapját képező projekt munka a Semmelweis Egyetem szakgyógyszerész-képzésének keretein belül valósult meg 2015 decemberétől 2016 augusztusáig. A gyógyszerbiztonsági ellenőrzés kivitelezésében és az előforduló GYógyszerelési Problémák (GYP-k) egységes detektálásában és klasszifikációjában 47 közforgalmú gyógyszertár 47 szakgyógyszerész-jelöltje vett részt. A felmérés közel országos lefedettségű volt, az ország 20 megyéjéből (a fővárost is beleszámolva) 15-ben valósult meg.

Az elemzés során 308 betegnél összesen 218 db ACE-NSAID interakciótól eltérő, további GYP került kategorizálásra (GYP1-től GYP6-ig egységes klasszifikációval), amely átlagosan 0,71 db GYP-t jelent betegenként. A legnagyobb gyakoriságú kategória a



Szilvay András 2017-ben végzett a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán. Egyetemi tanulmányai során már másodévesen csatlakozott a Tudományos Diákkörhöz. Ez alatt a négy év alatt kétszer nyert egyetemi TDK konferenciát, illetve két alkalommal vett részt OTDK-n, ahol egyszer különdíjban, egyszer pedig II. díjban részesült. 2016-ban megkapta az Új Nemzeti Kiválóság Program ösztöndíját. Jelenleg harmadéves PhD hallgató az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézetben Hankó Balázs témavezetése alatt. Kutatási témája a közforgalmú gyógyszertárakban végzett alapszintű gyógyszerészi gondozás bizonyítékokon alapuló fejlesztési lehetőségei.

rábbi adatai szerint), amely kiváló pozícióba helyezi a gyógyszerészeket, hogy elérjék azon magas kockázatú betegeket, akiknek a leginkább szükségük van az oktatásra. Az ilyen találkozásokra épített edukációs programok eredményeire számos nemzetközi példa található a szakirodalomban [7-9].

Magyarországon 2017-ben a vezető halálokok a keringési rendszer megbetegedései voltak, amelyek kialakulásában a magas vérnyomás kiemelt szerepet játszik [10]. A vérnyomáscsökkentő terápiák elsődleges célja a kardiovaszkuláris események megelőzése. Az adherencia kulcstényező a gyógyszerek optimális hatékonyságának biztosításához [11, 12], azonban a non-adherencia igen gyakori a kardiovaszkuláris megbetegedésben szenvedők körében. Egy vizsgálat szerint a non-adherencia aránya ezen betegeknél 40-80% körül mozog [13, 14]. A magas vérnyomás csökkentésére az első választandó szerek az ACE-gátlók (*Angiotensin-Converting-Enzyme inhibitors*) [15], amelyeknek más gyógyszerekkel, például receptköteles vagy OTC nem szteroid gyulladáscsökkentőkkel (*NSAID, Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug*) való használata azonban veszélyeket hordoz. Magyarországon 2018-ban 4,6 millió doboz NSAID felírás történt, amely szám nem tartalmazza az OTC szerek használatát [16].

A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek és az NSAID-ok folyamatos együttes használata ötszörösére képes növelni az akut veseelégtelenség kockázatát, az ACE-gátlók esetében ez a mérték 3-szoros [17]. Egy vizsgálatban a megkérdezett betegek 63%-a használt egyszerre receptköteles és OTC fájdalomcsillapítót, azonban a résztvevők csupán 13,7%-a beszélt meg gyógyszerésszel a használatukat. A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a gyógyszerészek nem használják ki a magas kockázatú betegeknek való tanácsadásban rejlő potenciáljukat, pedig ezzel elkerülhetővé tehetnék a nem megfelelő és nem biztonságos NSAID-használatot. A közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek beavatkozása értékes lehet az NSAID-ok által kiváltott akut veseelégtelenség kockázataival kapcsolatos tudatosság növelésében [18].

Saját kutatásunk célja az alapszintű gyógyszerészeti gondozás keretében megvalósított, gyógyszerészek által végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzés eredményességének felmérése volt hazai, közforgalmú gyógyszerertárakban, egy általunk kiválasztott, nagy kockázatú betegcsoport esetén. A vizsgálatba ACE-gátlót NSAID-dal együtt kiváltó, illetve együtt alkalmazó betegek kerültek bevonásra. Az esetükben feltárt és detektált további GYP-k és ezek elhárítására történt intervenciók kvalitatív és kvantitatív jellemzése hozzájárul a gyógyszerészek által végzett ezirányú tevékenység és szolgáltatási forma relevanciájának alátámasztásához. Mindezek mellett felmértük a betegek speciálisan ACE-gátlókkal és NSAID-okkal kapcsola-

GYP3-as (minőségi eredménytelenség) volt (33,9%). A GYP-k kiváltó okait elemezve a leggyakoribb okként a non-adherenciát nevezték meg a vizsgálatban résztvevő gyógyszerészek (26,1%). Amennyiben az így feltárt GYP-k számához hozzáadjuk a betegbevonás alkalmi-tériumát (ACE-NSAID interakciós kockázat minden betegnél), akkor összesen 526 db (218 db + 308 db), azaz fejenként 1,7 GYP-t találtak a szakgyógyász-jelöltek, ami kiemelten felhívja a figyelmet ennek a betegkörnek a veszélyeztetettségére.

A projekt elején 62 beteg vállalta a speciális gyógyszerismereti teszt kitöltését, majd a projekt végén közülük 60 beteg esetében sikerült visszamérést is végezni. Speciálisan az ACE-gátlók és az NSAID-ok alkalmazásával kapcsolatos gyógyszerismereti teszt hat kérdésből négy kérdés esetében (1., 3., 4. és 5. kérdés) a helyes válaszok gyakorisági eloszlásának növekedése a visszamérés alkalmával szignifikáns mértékűnek mutatkozott a szakgyógyász-jelöltek célirányos beteg-tájékoztatásának jóvoltából ($p < 0,05$).

A projektmunka tapasztalatai, illetve az adatelemzés során összesített eredmények alátámasztják, hogy a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek által végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzéssel és ehhez kapcsolódóan a gyógyszerelés teljes értékű áttekintésével kiszűrhetőek az ACE-gátló és NSAID típusú interakciós kockázatok, valamint az ezek mellett előforduló, további GYP-k az alapszintű gyógyszerészeti gondozás keretein belül. Ezek nagy részben orvosolhatóak is a rendszeres és célirányos gyógyszerészeti tanácsadással, valamint egyszerű, írásos beteg-tájékoztató anyagok átadásával, amivel nemcsak a betegek gyógyszerismerete, hanem ezzel együtt az adherenciájuk is fokozható.

tos gyógyszerismeretét, majd a gyógyszerészeti edukáció, illetve tanácsadás célirányosan erre gyakorolt hatását, hiszen ez a tevékenység megoldást jelenthet ezen rizikós betegek helyes gyógyszeralkalmazásának fokozására, illetve a helytelen használatból fakadó kockázatok csökkentésére.

Módszerek

A projekt leírása

A vizsgálati elemzés alapját képező projektmunka 2015 decembere és 2016 augusztusa között valósult meg a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozó, harmadéves szakgyógyász-jelöltek segítségével (a Semmelweis Egyetem szakgyógyász-képzésének részeként a Gyógyszertárüzemeltetés, -vezetés, szakképzésben). Minden szakgyógyász-jelölt a saját munkahelyén végezte el a feladatot (a szakképzésben akkreditált gyógyszerertárakban) és egynapos oktatásban vett részt. A képzésen megismerték a projektmunka menetét, a használandó GYP klasszifikáci-

ót, a gyógyszerismeret felmérését célzó tesztet és tájékoztató anyagot, valamint a betegoktatás lehetőségeit.

A résztvevő szakgyógyszerész-jelöltek a projekt kezdetén felkeresték a közelükben praktizáló háziorvosokat, praktikusnak azokat, akiknek a betegek gyakran járnak az említett gyógyszertárakba, és felkérték őket a projektben való együttműködésre, illetve annak támogatására. A betegek bevonása már a közforgalmú gyógyszertárakban történt. A kutatásban kizárólag 18 év feletti, ACE-gátlót NSAID-dal (vényköteles vagy OTC) együtt szedő betegek vettek részt (a gyógyszerek kiváltása és vásárlása alapján már a táránál könnyen elkülöníthető volt a kiválasztott betegcsoport). A projekt kivitelezése során fontos bevonási szempont volt, hogy a beteg a gyógyszereit folyamatosan és havi rendszerességgel magának váltsa ki. A kitűzött cél az volt, hogy a betegek nyomon követése minimum három gyógyszerkiváltáson keresztül valósuljon meg a projektmunka teljes időtartamán belül.

A gyógyszerészek egy beteg sikeres bevonása után felvették a beteg projektmunkához szükséges adatait (pl. nem, kor, lakhely), az alkalmazott vényköteles és vény nélkül szedhető gyógyszereit, illetve egyéb termékeit. Mindezek a beteg ilyen célra rendszeresített adatlapján írásban és összesítve rögzítésre kerültek. Ezek után került sor a részletes gyógyszerbiztonsági ellenőrzésre, az esetleges GYP-k rögzítésére és megoldására. Ezen ellenőrzés és áttekintés eredménye is rögzítésre került a betegek adatlapján.

A gyógyszerbiztonsági ellenőrzésen kívül a bevont betegek egy önkéntes csoportja az ACE-gátlók és NSAID-ok alkalmazásával kapcsolatos gyógyszeris-

meretük saját fejlesztésű, tesztelésében is részt vett a projekt kezdetén és végén.

A projektmunka gyakorlati megvalósításáról, lezárásaként minden szakgyógyszerész-jelöltnek egy írásos projekt beszámolót kellett készítenie, amely dolgozatok tartalma a betegek anonim adatlapjain rögzített adatok elemzése és összesítése mellett szintén felhasználásra került az eredmények kiértékeléséhez.

Gyógyszerbiztonsági ellenőrzés

A projektmunkát megvalósító szakgyógyszerész-jelöltek a betegekkel folytatott valamennyi konzultáció alkalmával áttekintették a teljes gyógyszerelésüket, de az első expedálás alkalmával került sor a legrelevánsabb gyógyszerbiztonsági ellenőrzésre, amelyet a fentieknek megfelelően havonta felülvizsgáltak. Ennek során a szükségesség, eredményesség és biztonságosság szempontjából nézték át a betegek által szedett gyógyszereket. A gyógyszerelés áttekintésének menete és a GYP-k klasszifikálása a Harmadik Granada Konszenzus Gyógyszerelési Probléma Klasszifikáció alapján [3] és a magyarországi Gyógyszerészeti Gondozás Szakmai Bizottság Metabolikus szindróma gyógyszerészeti gondozási protokoll [19] ajánlása szerint történt. A GYP-kat a gyógyszerészek egységesen hat osztályba sorolták, illetve ezzel együtt meghatározták az ezek hátterében álló kiváltó okokat is (**I. táblázat**). A szakgyógyszerész-jelöltek a bevont betegek esetén észlelt GYP-kat írásban dokumentálták, így az összegyűlt betegadatokon statisztikai elemzést végeztünk.

I. táblázat

A gyógyszerelési problémák (GYP-k) és a kiváltó okok a Harmadik Granada Konszenzus Gyógyszerelési Probléma Klasszifikációja alapján [3]

	Gyógyszerelési probléma		Gyógyszerelési probléma feltételezett oka
Szükségesség	GYPI	Gyógyszeresen nem kezelt egészségügyi probléma: a betegnek van olyan betegsége, amelyre szükséges lenne, de nem kap gyógyszeres kezelést.	Gyógyszerkiválasztás (szükséges gyógyszer hiánya)
	GYP2	Indokolatlan gyógyszeresedés okozta egészségügyi probléma: a beteg olyan egészségügyi problémától szenved, amely egy olyan gyógyszer szedésének a következménye, amelyre nincs szükség a terápiában.	Indokolatlanul alkalmazott készítmény hatástani csoporton belüli duplikáció
Eredményesség	GYP3	Minőségi eredménytelenség: az adott gyógyszeres kezeléssel a beteg nem éri el a célértéket, a gyógyszer elégséges hatékonyságának, vagy alkalmazásának hiányosságai miatt.	Gyógyszerkiválasztás Non-adherencia
	GYP4	Mennyiségi eredménytelenség: az adott gyógyszeres kezeléssel a beteg nem éri el a célértéket, amely dózírozási problémákra vezethető vissza.	Dozírozás (adag, gyógyszerforma)
Biztonságosság	GYP5	Minőségi biztonsági probléma: gyógyszer okozta egészségügyi probléma.	Interakció Mellékhatás
	GYP6	Mennyiségi biztonsági probléma: gyógyszer dózisa okozta egészségügyi probléma.	Dozírozás (adag, gyógyszerforma)

Gyógyszerismeret felmérése és értékelése

A gyógyszerismeret felmérése ACE-gátlóra és NSAID-okra specifikus, saját fejlesztésű, papíralapú gyógyszerismereti teszttel valósult meg (**1. melléklet**). A testben megtalálható idegen kifejezések és rövidítések ismertetése a teszt kitöltésétől függetlenül is minden beteg részére megtörtént a betegedukáció keretein belül, ezek jelentését (a szükséges mértékig) elmagyarázták a szakgyógyszerész-jelöltek a betegeknek.

A teszt hat egyszerű választásos tesztkérdésből állt, amelyek mindegyikére négy válaszlehetőség volt megadva. A teszt öt kérdésére csak egy, de egy kérdésére (**1. melléklet 5. kérdés**) két helyes válasz is volt, amelyekből azonban elég volt a betegnek egyet megjelölnie. A hat kérdésből öt az ACE-gátlók hétköznapi használatára irányult: ezen gyógyszerek hatására, legjellemzőbb mellékhatására, az ellenőrizendő paraméterekre illetve arra, hogy mi a teendő és mi a veszélye annak, ha a beteg elfelejti bevenni a gyógyszerét. Egy kérdés vonatkozott az ACE-gátlók mellett történő helyes NSAID alkalmazásra (**1. melléklet 5. kérdés**).

Mindegyik helyes válasz 1 pontot ért, így összesen 6 pontot lehetett elérni. A gyógyszerismeret mértékét az elért pontszám maximálisan elérhető pontszámhoz

viszonyított százalékos aránya adja meg. A tesztet a betegeknek elsősorban önállóan kellett kitölteniük, azonban néhány esetben (különösen idősebb emberek-nél, többnyire a beteg kérésére) interjúk kitöltés történt. Ugyanazt a tesztet a betegek két alkalommal, a projekt elején a részletes és célirányos edukáció előtt, majd a projekt végén töltötték ki. A gyógyszerészek rögzítették az elért pontszámokat betegenként, valamint az egyes kérdésekre adott válaszokat is. Az elemzés során ezen adatok kerültek összesítésre és meghatározásra került az egyes kérdésre adott jó válaszok aránya a válaszadók között, illetve az elért pontszámok átlaga és szórása a projekt elején és végén kitöltött tesztek esetében is.

A betegedukáció, illetve a gyógyszerési tájékoztatás menete

Amellett, hogy a projektmunka ideje alatt a betegek minden gyógyszerük alkalmazásával kapcsolatosan a megfelelő és személyre szabott, szóbeli tanácsadásban részesültek, kiemelten az ACE-gátlókkal és az

II. táblázat

A gyógyszerbiztonsági ellenőrzésbe bevont betegek, illetve a szakgyógyszerész-jelöltek és a gyógyszertárak adatai

Bevont betegek száma		308 fő
Átlag ± szórás (gyógyszertáranként)		6,6 ± 2,7 fő
Végigkövetett betegek száma		289 fő
Kiesési arány		6,2%
Nemek aránya (n = 284 fő)		
Férfiak		41,5%
Nők		58,5%
Életkor (n = 307 fő)		
Átlag ± szórás		64,0 ± 11,9 év
Tartomány		26-96 év
< 65 év		55,7%
≥ 65 év		44,3%
Betegek lakhelye (n = 295 fő)		
Budapest		32,9%
Megyei jogú város		15,6%
Kisváros		33,2%
Egyéb		18,3%
Gyógyszerészek száma		47 fő
Gyógyszertárak száma		45 db*
Gyógyszertárak elhelyezkedése (n = 45 db)		
Budapest		33%
Megyei jogú város		18%
Kisváros		33%
Egyéb		16%
Gyógyszerek száma (n = 308 fő)		
Összes szedett készítmény		7,7 ± 3,0 db
Vényköteles		6,0 ± 2,6 db
OTC		1,3 ± 1,1 db
Egyéb		0,4 ± 0,8 db

*Megjegyzés: A 47 gyógyszertár közül 2 elhelyezkedését nem sikerült azonosítani

1. melléklet

A gyógyszerismereti teszt kérdései

1. Milyen paramétereket érdemes rendszeresen ellenőrizni ACE-gátló kezelés alatt álló betegeknél?

a) **Vérnyomás, vesefunkciók vérkép alapján**

- b) Antibiotikum rezisztencia
c) INR szint
d) Nem tudom

2. Mi az ACE-gátló gyógyszerek hatása?

- a) Ezek a gyógyszerek megalvasztják a vért.
b) **Ezek a gyógyszerek csökkentik a vérnyomást.**
c) Ezek a gyógyszerek emelik a vérnyomást.
d) Nem tudom

3. Aki elfelejti bevenni a gyógyszerét, annál...

- a) **Növekszik a magasvérnyomás veszélye**
b) Csökken a magasvérnyomás veszélye
c) Nem változik a magasvérnyomás
d) Nem tudom

4. Az alábbiak közül mi utalhat az ACE-gátlók mellékhatására?

- a) **Száraz köhögés**
b) Vashiány
c) Fokozott teljesítőképesség
d) Nem tudom

5. Milyen gyógyszert javasolt bevenni leginkább fejfájás esetén?

- a) Ibuprofen, pl. Algoflex, Advil...
b) **Paracetamol, pl. Panadol, Mexalant, Rubophent, stb.**
c) **Meg kell kérdeznie orvosát, mielőtt bármit bevenne**
d) Nem tudom

6. Mit csinál, ha csak másnap jut eszébe, hogy elfelejtette bevenni gyógyszerét?

- a) Azonnal kétszeres adagot vesz be
b) Megbeszéli orvosával
c) **Az elfelejtett adag kimarad, beveszi a következőt**
d) Nem tudom

2. melléklet**A betegedukációs anyag szempontjai**

- Figyelmesen kövesse a betegtájékoztató vagy az orvosa utasításait!
- A magas vérnyomás megfelelő kezelése, valamint a szívelégtelenség javítása érdekében szedje rendszeresen a felírt gyógyszert!
- A terápia kezdetekor szédülés esetén ügyeljen arra, hogy lassan keljen ki az ágyból, ülő helyzetből lassan álljon fel! Tájékoztassa orvosát a tünetekről, esetleges dóziscsökkentés válhat szükségessé.
- Ha gyomorpanaszokat okoz a gyógyszer, étellel és egy pohár vízzel vegye be!
- Kerülje a túlzott alkoholfogyasztást, az ugyanis fokozhatja a vérnyomáscsökkentő hatást!
- Amennyiben kimaradt egy gyógyszeradag, amint észébe jut, vegye be, de ne vegye be duplán az adagot!
- Tájékoztassa gyógyszerészét szív-érrendszeri betegségről, amikor vény nélkül kapható gyógyszert vásárol!
- Igyon elegendő vizet fizikai aktivitás vagy meleg idő esetén, és fokozottan ügyeljen vezetés vagy gépekkel végzett munka esetén az esetlegesen előforduló szédülés miatt!
- Rendszeresen mérje vérnyomását a terápia eredményességének ellenőrzése érdekében, probléma esetén tájékoztassa orvosát!
- Forduljon orvoshoz, ha súlyos mellékhatások jelentkeznek (mellkasi fájdalom, nehézlégzés, száraz köhögés, bőrkiütés, izomfájdalom) vagy hosszan fennállnak (hányás, hasmenés)!
- Megbetegedés esetén forduljon azonnal orvoshoz, ugyanis ez is okozhat mellékhatásokat a korábban stabil betegeknél!

NSAID-okkal kapcsolatos gyógyszerismeretük javítása érdekében írásbeli betegtájékoztató anyagok is átadásra kerültek részükre. Minden gyógyszerkiváltási alkalommal lehetőség volt a gyógyszerelés legfontosabb részleteit átbeszélni.

Az Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet munkatársai által összeállított, írásbeli tájékoztató anyag tartalmát a **2. melléklet** tartalmazza, amelyet a betegek az első konzultáció végén kézhez kaptak. A tájékoztató tartalma kiterjedt az ACE-gátlók

csoportjára, a gyógyszercsoport hatásmódjára, a különös figyelmet érdemlő betegcsoportokra, a mellékhatásokra, a kölcsönhatások lehetőségeire, illetve a gyógyszerészek igyekeztek néhány hétköznapi tanáccsal is el látni a betegeket a gyógyszer használatára vonatkozóan.

*A gyógyszerbiztonsági ellenőrzésben résztvevő
gyógyszertárak, a szakgyógyszerész-jelöltek és a
betegek demográfiai jellemzése*

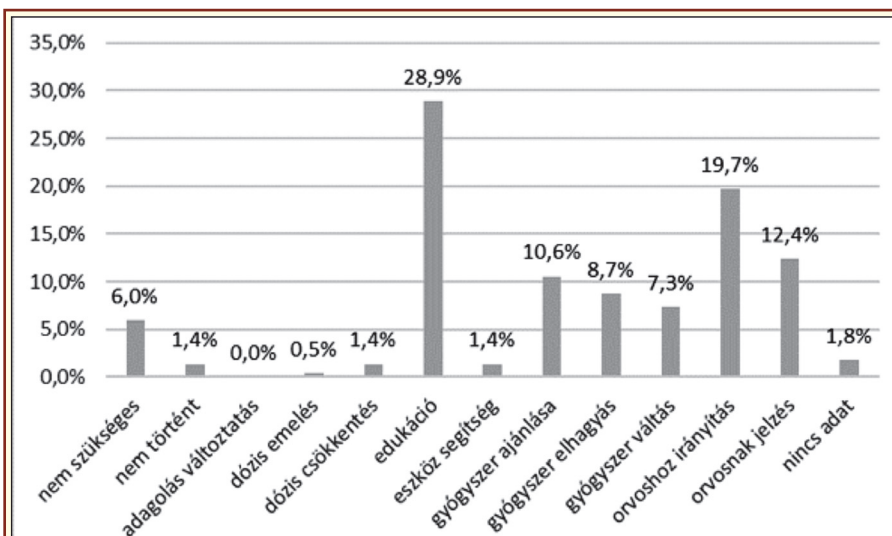
A vizsgálatba bevont betegek, valamint a résztvevő szakgyógyszerész-jelöltek és gyógyszertárak pontos adatait a **II. táblázat** tartalmazza. A felmérés közel országos lefedettségű volt, az ország 20 megyéjéből (a fővárost is beleszámolva) 15-ből volt résztvevő patika. A vizsgálatban 308 betegből 289 fő vett részt a gyógyszerész által kért összes alkalmon (a teljes projekt-munka megvalósítási idején belül ez minimum 3 alkalom volt), tehát a páciensek 6,2%-a morzsolódott le. Az eredmények értékelésekor az összes bevont beteg eredményeit figyelembe vettük, nemcsak azokat, akik végig részt vettek a projektben. A projektmunkába főként a 60 év feletti korosztályt sikerült bevonni, a részvételi adatokból látható, hogy valamennyivel több nőt, mint férfit.

*A gyógyszerismereti tesztet kitöltő betegek
demográfiai jellemzése*

A kutatásba bevont összesen 308 beteg közül a projekt elején 62 beteg vállalta a speciális gyógyszerismereti teszt kitöltését, majd a projekt végén közülük 60 beteg esetében sikerült visszamérést végezni. A kérdések megválaszolása nyolc közfoglalmú gyógyszertárban történt a résztvevő 47 gyógyszertárból. A betegek 58%-ban nők, 42%-ban férfiak voltak, átlagéletkoruk 67 év (SD=8) volt. 30-30%-uk Budapesten és kisvárosban, 24%-uk megyeszékhelyen, míg 15%-uk egyéb településen vett részt a projektben. (A demográfiai adatok jellemzéséből látható, hogy a kisebb minta hasonlít a teljes minta jellemzéséhez.)

III. táblázat**A különböző gyógyszerelési problémák (GYP-k) és azok kiváltó okainak egymáshoz viszonyított aránya (n=218 db GYP)**

GYP	A GYP-k előfordulási aránya	Gyógyszerelési probléma oka	Az előfordulási okok aránya
GYP1	20,6%	szükséges gyógyszer hiánya	20,6%
GYP2	13,3%	indokolatlan gyógyszer	6,0%
		duplikáció	7,3%
GYP3	33,9%	gyógyszerkiválasztás	7,8%
		non-adherencia	26,1%
GYP4	8,3%	dozírozás	8,3%
GYP5	21,1%	interakció	6,4%
		mellékhatás	14,7%
GYP6	2,8%	dozírozás	2,8%



1. ábra: A gyógyszerelési problémák elhárítására alkalmazott gyógyszerelési intervenciók egymáshoz viszonyított aránya

Statistikai elemzés

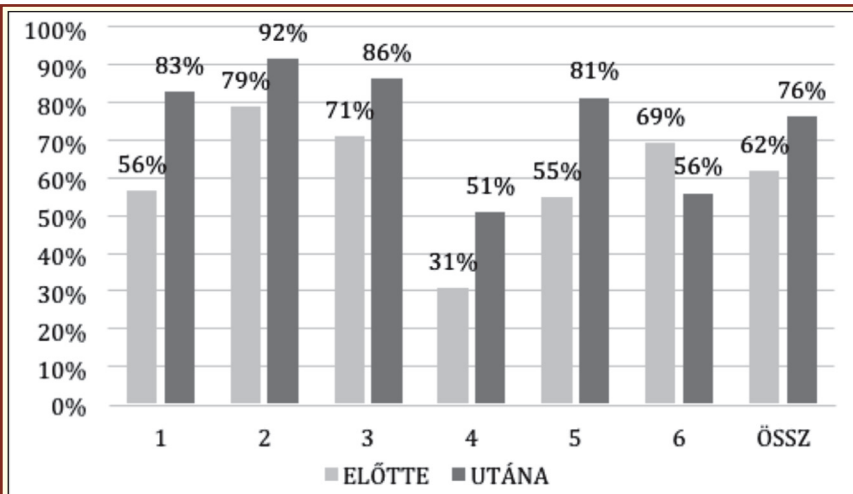
A statisztikai számításokat SPSS 20.0 programcsomaggal végeztük. A leíró statisztikai elemzés után a különbségek és kapcsolat kimutatására kétmintás t próbát és korrelációs t próbát, valamint varianciaanalízist végeztünk folytonos adatok esetén. A Pearson korrelációs együttható kiszámításakor a korrelációs együttható p értéke <0,005. Diszkrét adatoknál Kruskal-Wallis próbát és khi-négyzet próbát használtunk. A normalitás ellenőrzése Kolmogorov-Szmirnov teszttel történt. A szignifikancia szint $p=0,05$ volt.

Etikai kérdések és a részvételi hozzájárulás

A projekt munka az akkori Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet és az Intézet Alapellátási Igazgatóságának támogatásával valósult

meg. Az együttműködés során rendelkezésre bocsátott egységes szakmai protokoll a fent említett Igazgatósággal egyeztetett anyag. A felmérés megfelelt a magyarországi jogszabályi előírásoknak (a gyógyszerelési szolgáltatás teljesen ingyenes és noninvazív volt) [20-23]. Minden bevont beteg szóban egyezett bele a projekt munkában való részvételbe (noninvazív gyógyszerelési szolgáltatás és kérdőíves felmérés) [24]. A vizsgálat a működési engedéllyel rendelkező gyógyszerterek ingyenes szolgáltatásaként valósult meg, a betegek önkéntes és teljes-

körűen tájékoztatott részvételével. A szolgáltatásokat diplomás gyógyszerészek végezték. Az adatok kezelése az akkori, magyarországi jogszabályi előírásoknak megfelelően történt [20]. Az összegyűjtött anyagokat személyes adatok nélkül továbbították a szakgyógyszerész-jelöltek az eredmények feldolgozásához az



2. ábra: A gyógyszerismereti tesztet kitöltő betegek helyes válaszainak aránya a projekt elején és a visszaméréskor (előtte $n = 62$ fő, utána $n = 60$ fő)

IV. táblázat

A gyógyszerismereti teszt kérdései a helyes válaszok aránynövekedési mértékének megfelelően sorrendbe állítva

Kérdés sorszáma	Kérdés	Helyes válaszok arányának növekedése (szignifikancia-szint)
1.	Milyen paramétereket érdemes rendszeresen ellenőrizni ACE-gátló kezelés alatt álló betegeknél?	27% ($p<0,001$)
5.	Milyen gyógyszert javasolt bevenni leginkább fejfájás esetén?	26% ($p=0,003$)
4.	Az alábbiak közül mi utalhat az ACE-gátlók mellékhatására?	20% ($p=0,024$)
3.	Aki elfelejti bevenni a gyógyszerét, annál...	15% ($p<0,001$)
2.	Mi az ACE-gátló gyógyszerek hatása?	13% ($p=0,053$)
6.	Mit csinál, ha csak másnap jut eszébe, hogy elfelejtette bevenni gyógyszerét?	-13% ($p=0,129$)

egyetem részére. A vizsgálatba bevont betegek személyes és egészségügyi adatai nem sérültek.

Eredmények

A gyógyszerbiztonsági ellenőrzés eredményei

A betegek átlagosan 7,7 db gyógyszert és egyéb terméket fogyasztottak. Ebből átlagosan 6,0 db vényköteles (SD = 2,6) és 1,3 db OTC gyógyszert (SD = 1,1), továbbá 0,4 db egyéb (SD = 0,8) terméket szedtek (**II. táblázat**). A kutatásban való részvétel feltétele volt, hogy a beteg ACE-gátlót szedjen NSAID-dal. A torzítás elkerülése végett ezeket az interakciós kockázatokat nem számoltuk bele az eredményekbe, hiszen adottak voltak, mint bevonási szempont. A kutatás során a 308 betegnél így összesen 218 db ACE-NSAID interakciótól eltérő, további GYP-t detektáltunk, amely átlagosan 0,71 db GYP betegenként (SD = 0,93). A leggyakrabban előforduló kategória a GYP3-as (minőségi eredménytelenség) volt (33,9%). A GYP-k kategóriáinak gyakorisági eloszlását a **III. táblázat** foglalja össze.

A GYP-k kiváltó okait elemezve a leggyakoribb ok a non-adherencia volt (26,1%). Kiemelkedik továbbá a szükséges gyógyszer hiánya 20,6%-kal, majd a mellékhatások gyakorisága is (13,2%). A dozírozásból fakadó biztonságossági probléma fordult elő a legkisebb mértékben (2,8%) (lásd **III. táblázat**).

A gyógyszerelési problémák megszüntetésére alkalmazott intervenciók összesített aránya a beszámoló dolgozatok tartalma szerint került összesítésre, az eredményeket az **1. ábra** tartalmazza. Összességében a leggyakrabban alkalmazott intervenció a gyógyszerész által végzett edukáció volt (28,9%). Az esetek 19,7%-ában fordult elő, hogy a gyógyszerészek a beteget orvoshoz irányították (az orvos értesítése nélkül), illetve az esetek 12,4%-ában az orvos értesítését tartották

megoldásnak. Ez utóbbi két intervenció összesen az esetek közel harmadát (32,1%) teszi ki. Az adagolás és a dózis bármilyen irányú megváltoztatása elenyésző mértékben fordult elő.

A gyógyszerismereti teszt eredményei

A gyógyszerismereti teszt (**1. melléklet**) pontos eredményeit a **2. ábra** foglalja össze.

A betegek a projekt elején átlagosan 3,7 pontot értek el (62%). A legkevesebb jó válasz (31 %) az **1. melléklet 4. kérdésre** érkezett (*Az alábbiak közül mi utalhat az ACE-gátlók mellékhatására?*). A betegek több mint a fele (56% ill. 55%) adott jó választ az **1. melléklet 1. kérdésre** (*Milyen paramétereket érdemes rendszeresen ellenőrizni ACE-gátló kezelés alatt álló betegeknél?*) és az **1. melléklet 5. kérdésre** (*Milyen gyógyszert javasolt bevenni leginkább fejfájás esetén?*). Közel 70% válaszolt jól az **1. melléklet 3. kérdésre** (*Aki elfelejti bevenni a gyógyszert, annál...*) és az **1. melléklet 6. kérdésre** (*Mit csinál, ha csak másnap jut eszébe, hogy elfelejtette bevenni gyógyszerét?*), míg a legtöbb helyes válasz (79%) az **1. melléklet 2. kérdésre** érkezett (*Mi az ACE-gátló gyógyszerek hatása?*).

Az elvégzett tanácsadás, illetve betegedukációs program végén a betegek a hat kérdésből átlagosan 4,6 pontot értek el (76%), ez 0,9 pontos, azaz 14%-os javulás. A legkevesebb helyes válasz továbbra is az **1. melléklet 4. kérdésre** érkezett (51%), míg a legtöbb ismét az **1. melléklet 2. kérdésre** (92%).

Az **1. melléklet 6. kérdés** kivételével valamennyi kérdésben nőtt a helyes válaszok aránya a visszamérés alkalmával. Hatból négy kérdés esetében (**1. melléklet 1., 3., 4. és 5. kérdés**) a növekedés szignifikáns ($p < 0,05$). A 2. kérdés esetében a növekedés szignifikancia határon van, míg az **1. melléklet 6. kérdésben** a helyes válaszok aránya nem szignifikáns módon csökkent. Utóbbi oka, hogy a betegek nagyobb arányban jelölték a „megbeszéltem az orvossal” választ. A pontszám az **1. melléklet 1. kérdés** esetében nőtt a legnagyobb mértékben (27%); a pontos különbségeket, a javulás mértékének függvényében sorba rendezve a **IV. táblázat** foglalja össze.

Következtetések

A bevont betegek száma és a kis mértékű lemorzsolódás aránya alapján megállapítható, hogy a betegek érdeklődnek és hasznosnak találják a jelen tanulmányban bemutatott, gyógyszerészek által nyújtott szolgáltatást. Az adatok egyben azt is igazolják, hogy a betegbevonási problémakör sajátossága (ACE-gátló és NSAID interakciós kockázat kiszűrése), az esetek többségében csak a gyógyszerértárban ismerhető fel, így az expedáló gyógyszerésznek kiemelt szerepe van a kockázatok elhárításában és a beteg oktatásában ebben a betegcsoportban.

ACE-NSAID interakció kockázata

ACE-gátlót szedő, magas vérnyomásban szenvedő betegek esetében az egyidejű nem-szelektív nemszteroid gyulladáscsökkentő használat csökkenti az ACE-gátlók hatását az által, hogy a prosztaglandin szintézis csökkentésével növelik a nátrium és vízretenciót és az ADH (antidiuretikus hormon) hatását. A hatás már 1 órával az első NSAID dózis beadása után jelentkezhet. Mind az NSAID-ok, mind az ACE-gátlók növelik a kálium retenciót, így a hiperkalémia kialakulásának veszélyét. Ezen felül számos kutatás szerint az NSAID-ok ACE-gátlóval történő egyidejű alkalmazásával fokozódik az akut veseelégtelenség (Acute Kidney Injury, AKI) kockázata, mely kockázat különösen nagy lehet, ha e két gyógyszer mellett még diuretikumot is szed a beteg. A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek és NSAID-ok folyamatos együtt használata ötszörösére képes növelni az AKI kockázatát, az ACE-gátlók esetében ez a mérték háromszoros.

A projektben többségében 4 gyógyszernél többet szedő, azaz polifarmáciás [25] betegek vettek részt. Figyelemfelkeltő az átlagosan 1 OTC készítmény rendszeres alkalmazása, és hogy 10-ből 4 beteg valamilyen egyéb készítményt is alkalmaz; utóbbi kettő termékkörre egyedül a gyógyszerésznek van rálátása. A beteg gyógyszerelése a gyógyszerértárban történő expedíáláskor fut össze teljes egészében (vényköteles és vény nélküli gyógyszerek, egyéb termékek), így a projektben bemutatott, gyógyszerész által végzett szolgáltatásnak fontos szerepe van a gyógyszerelési problémák felmérésében és elhárításában. Ezt támasztja alá a projektben feltárt gyógyszerelési problémák nagy száma, amelyhez a már említett okokon kívül a több, egymással kapcsolatban nem álló orvos által történő gyógyszerfelírás, a háziorvosi rendszer túlterheltsége is hozzájárulhat.

Amennyiben a feltárt GYP-khoz hozzáadjuk a betegbevonás alapkritériumát (ACE-NSAID interakciós kockázat minden betegnél), akkor összesen 526 db (218 db + 308 db), fejenként 1,7 GYP-t találtak a gyógyszerészek, ami kiemelten felhívja a figyelmet ennek a betegkörnek a veszélyeztetettségére.

Az ACE-NSAID interakción kívül a betegek többsége általában plusz egy további gonddal küzdött: non-adherenciával vagy valamilyen gyógyszeresen nem kezelt egészségügyi problémával. Ezen a két területen tehát kiemelt szerepe van a gyógyszerészeknek. A non-adherencia széleskörű probléma a krónikus betegségeknél, így az ACE-gátlóval kezelt betegségek esetében is. Ezen a gyógyszerész elsősorban a probléma észlelésével és a megfelelő edukációval segíthet, hiszen a gyógyszerismeret alapvető pillére a terápia-követésnek, azaz a beteg-együttműködésnek. Kutatásunk alátámasztja, hogy a gyógyszerészi szolgáltatások alapvető eleme a betegek oktatása, amellyel a résztvevő szakgyógyszerész-jelöltek a problémák közel egyharmadát oldották meg.

A projektmunka rávilágított arra, hogy az ACE-gátlót szedő betegek gyógyszerismerete már viszonylag rövid idő alatt, rendszeres odafigyeléssel, a gyógyszerészek által végzett edukációval jelentősen növelhető, amely alapvető a biztonságos és eredményes gyógyszeres terápiához. Megállapítható, hogy a betegek több mint kétharmada nincs tisztában az ACE-gátló lehetséges mellékhatásaival annak ellenére, hogy ezen információ alapvető eleme az expedíálás során átadandó információknak, és ezeket a betegtájékoztató is tartalmazza. A betegek alig több mint fele tudja, hogy fontos a vérnyomás és a vesefunkció rendszeres ellenőrzése, illetve hogy fejfájás esetén a fájdalomcsillapítók közül ACE-gátló szedés esetében kerülni kell az NSAID-ok folyamatos alkalmazását. 10-ből csak 7 beteg tudja, hogy mit okoz, ha nem veszi be a gyógyszerét, és hogy mi a teendő, ha egy napon véletlenül elfelejti bevenni azt. 10-ből 2 beteg nincs tisztában a gyógyszer hatásá-

val sem. Mindezek alapján ennél a betegkörnél a gyógyszerész nyújtotta tanácsadás, illetve célirányos edukáció rendkívül fontos. Ezt alátámasztja a projekt végén megismételt teszt eredménye, amely hatból négy kérdés esetében szignifikáns javulást mutatott, valamint az elért pontszámban is javulás volt tapasztalható.

A gyógyszerészi tanácsadás, illetve a betegoktatás hatására legjobban a vérnyomás és vesefunkció ellenőrzésének fontossága maradt meg a betegek emlékezetében. Az **1. melléklet 5. kérdés** helyes válaszainak növekedése alapján pedig egyértelműen elmondható, hogy célt ért a vizsgálatban kiválasztott nagy kockázatú betegcsoport célirányos tájékoztatása („fejfájás esetén alkalmazható fájdalomcsillapítók” kérdése). Átvizsgálva a gyógyszerelési problémák gyógyszerészi intervencióit, láthatjuk, hogy a problémák jelentős részét a gyógyszerész saját hatáskörében oldotta meg. Ezek közül kiemelkedik a gyógyszerészek által végzett betegoktatás, amely az ismertetett eredményeken túl jelentős terhet vehet le az orvosok, főként a háziorvosok válláról megfelelő együttműködés esetén. Az intervenciók tekintetében a relatíve alacsony orvosi riasztások aránya az előzőekből logikusan következik, de a hatékony háziorvos-gyógyszerész-beteg együttműködési háromszög kiépítéséhez ezen az arányon mindenképpen javítani szükséges a jövőben.

Összefoglalás

A bemutatott országos lefedettségű projektmunka eredményei alátámasztják, hogy a kiválasztott betegcsoport számos gyógyszerelési problémával terhelt és nagy hiányosságokkal rendelkezik az ACE-gátlók, valamint azok NSAID-dal való együtt alkalmazásának hétköznapi ismereteiben. Ezek a problémák azonban a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek által végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzéssel és a gyógyszerelés áttekintésével felismerhetőek az alapszintű gyógyszerészi gondozás keretein belül. Fontos, hogy a tapasztalt GYP-k részben orvosolhatóak a rendszeres és célirányos gyógyszerészi tanácsadással, valamint egyszerű írásos betegtájékoztató anyagok átadásával. A gyógyszerismeret fejlesztése jelentősen növelheti a betegek adherenciáját, azonban az igazán hatékony beteg-együttműködés kialakításához szükségesek az orvos-gyógyszerész együttműködést fejlesztő további gyógyszerértári projektek, illetve a betegközpontú szolgáltatások széleskörű megjelenése Magyarországon.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönjük a projektmunkát kivitelező szakgyógyszerész-jelöltek munkáját, illetve minden résztvevő gyógyszerértár teljeskörű segítségét.

IRODALOM

1. Cipolle, R.J., L.M. Strand, and P.C. Morley: Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management. 2012: McGraw Hill Professional. – 2. Clyne, W., A. Blenkinsopp, and R. Seal: A Guide to Medication Review 2008. 2008 15.11. 2018]; Available from: <http://www.cff.org.br/userfiles/52%20-%20CLYNE%20W%20A%20guide%20to%20medication%20review%202008.pdf>. – 3. Consenso, C.D.: Ars Pharmaceutica, 48(1), 5-7 (2007). – 4. Pronk, M., et al.: Patient Educ Couns, 46(1), 39-45 (2002). – 5. Stocks, N.P., et al.: Australian family physician, 38(3), 144 (2009). – 6. Blake, S.C., et al.: J Health Care Poor Underserved, 21(2), 559-67 (2010). – 7. Abrons, J., et al.: J Am Pharm Assoc (2003), 50(2), 169-73 (2010). – 8. Bosse, N., M. Machado, and A. Mistry: J Am Pharm Assoc (2003), 52(4), 535-40, (2012) 5 p following 540. – 9. Tannenbaum, C., et al.: JAMA Internal Medicine, 174(6), 890-898 (2014). – 10. KSH. Halálózás főbb okok szerint. [cited 2019 05.07.]; Available from: http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_wdsd001c.html. – 11. Bosworth, H.B., et al.: Am Heart J, 162(3), 412-24 (2011). – 12. Reuter, H., et al.: Eur J Prev Cardiol, 22(7), 890-8 (2015). – 13. Newby, L.K., et al.: Circulation, 113(2), 203-12 (2003). – 14. Jackevicius, C.A., P. Li, and J.V. Tu: Circulation, 117(8), 1028-36 (2008). – 15. Smith, S.C., Jr., et al.: Circulation, 124(22), 2458-73 (2011). – 16. Alapkezelő, N.E. Gyógyszerforgalmi adatok-Éves forgalom 2018 [cited 2019 05.08.]; Available from: http://www.neak.gov.hu/felso_menu/szakmai_oldalok/publikus_forgalmi_adatok/gyogyszer_forgalmi_adatok. – 17. Huerta, C., et al.: Am J Kidney Dis, 45(3), 531-9 (2005). – 18. LaCivita, C., et al.: J Am Pharm Assoc (2003), 49(5), e110-7 (2009). – 19. Bizottság, G.G.S., Metabolikus szindróma gyógyszerészeti gondozási program. 2008. – 20. 1997. évi XLVII. törvény az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700047.TV>. – 21. 44/2004. (IV. 28.) ESzCsM rendelet az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerek rendelkezéséről és kiadásáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0400044.esc>. – 22. 41/2007 EüM rendelet a közforgalmú, fiók- és kizugyogyszertarak, továbbá intézeti ugyszertarak mukodesi, szolgalmati es nyilvantartasi rendjerol: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0700041>. EUM. – 23. Emberi Erforrasok Minisztériuma: Az Emberi Erforrasok Minisztériuma szakmai irányelve az alapszintű gyógyszerészeti gondozás keretében végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzésről. 2013 [cited 2019 05. 08.]; Available from: http://hbc.hu/uploads/jogszabaly/1529/fajlok/gyogyszerbiztonsagi_ellenorzes.pdf. – 24. 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről. 1997: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700154.TV>. – 25. Jirón, M., et al.: Pharmacoepidemiol Drug Saf, 24 105 (2015).
- SZILVAY A., SOMOGYI O., MESKÓ A., ZELKÓ R., HANKÓ B.: **Results of medication review in community pharmacies in the case of risk of ACE inhibitor-NSAID interaction, and the effect of pharmacists' counselling**
- The purpose of the present study is to evaluate the effectiveness of medication review by pharmacists in the Hungarian community pharmacies. Patients using an ACE inhibitor (Angiotensin-Converting-Enzyme Inhibitors) and NSAID (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug) together were included in the study. In addition, patients' knowledge of the use of ACE inhibitors and NSAIDs and the effect of pharmaceutical education were assessed, since proper patient education can be a solution to help this group of at-risk patients uses the medications correctly.
- The study was conducted within the framework of the postgraduate specialist training of Semmelweis University for pharmacists from December 2015 to August 2016. 47 pharmacists from 47 community pharmacies participated in the medication review and the unified detection and classification of Drug-Related Problems (DRPs). The survey was close to nationwide coverage (15 of 20 counties; Budapest included).
- In the analysis, a total of 218 additional DRPs (other than ACEI-NSAID interactions; categorized from DRP1 to DRP6) were categorized in 308 patients, representing an average of 0,71 DRPs per patient. The highest frequency category was DRP3 (non-quantitative ineffectiveness; 33,9%). When analyzing the root causes of DRPs, non-adherence was identified as the most common cause in the study (26,1%). Adding the basic criterion for patient involvement (the risk of ACEI-NSAID interaction in each patient) to the number of DRPs so revealed, the candidates found a total of 526 (218 + 308; 1,7 per patient), which draws particular attention to the vulnerability of this patient population.
- At the beginning of the project 62 patients, in the end, 60 patients completed the special drug knowledge test. Four out of the six questions (question 1, 3, 4 and 5) on the drug knowledge test for ACE inhibitors and NSAIDs, the proportion of correct answers increased significantly due to targeted patient education by pharmacists ($p < 0,05$).
- The experience gained during the study and the cumulative results of the data analysis confirms that medication review by pharmacists in community pharmacies can eliminate the risks of ACEI-NSAID type interactions, as well as the additional DRPs occurring alongside these, within the framework of basic pharmaceutical care. These can be remedied through regular and targeted pharmacist counselling and the provision of simple, written patient information leaflet that enhances not only patients' knowledge of medicines but also improves their adherence.

¹Semmelweis Egyetem, Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet
1092 Budapest, Hőgyes E. u. 7 – 9. (*egyenrangú szerzők)
szilvay.andras@pharma.semmelweis-univ.hu
somogyi.orsolya@pharma.semmelweis-univ.hu

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 63. 524-530. 2019.

Titkos összetételű gyógyszerek gyártását és forgalmazását szabályozó rendelet kialakulása

Tatár György



Gyógyszertárak és gyógyítás Magyarországon a XVIII. században

A Királyi Helytartótanács felmérése alapján 1747-ben Magyarországon mindössze 42 patika működik. Míg a megyék többségében egyáltalán nincs patika, addig Nyitra megye betegeinek ellátását 7 patika biztosítja. Pozsonyban a gyógyszertárak száma 4. Ez a néhány adat is mutatja, hogy az ország lakosságának nagy része még ekkor sem használt orvos által felírt és patikában elkészített gyógyszert. Ezt a hiányosságot igyekezett pótolni egy 1752-ben kiadott rendelet, mely szerint minden megyében legalább egy patika működését biztosítani kell [1].

A bábák segítségével megszületett gyermek gondozásához nem adhatott tanácsot a ma már nemzetközileg is nagyon hasznosnak tartott és később megszerzett védőnői szolgálat, legfeljebb a család idősebb, tapasztaltabb nő tagjainak tanácsára támaszkodhatott a fiatal anya. A védőoltások, szűrővizsgálatok hiánya, a kezdetleges higiénés viszonyok, valamint a helytelen táplálkozás magas gyermekhalandóságot eredményezett. Felmerül a kérdés, hogy a javasasszonyok és a népi gyógyászatban járatos személyek helyes vagy helytelen tanácsain és az általuk adott gyógyszereken kívül kihez fordulhatott vagy kitől kaphatott gyógyszert a beteg ember, hiszen nemcsak patikák nem voltak, de képzett orvosok is kis számban éltek az országban. Magyarországon az orvostudomány csak 1769-ben kezdődött a Nagyszombati Egyetemen. Azelőtt külföldön nyílt lehetőség orvosi képzés megszerzésére. A diploma megszerzéséhez csak nagyobb városok vagy gazdag családok tudtak anyagi segítséget nyújtani. Cserébe a végzett doktor ott volt kénytelen praktizálni, ahonnan a támogatást kapta.

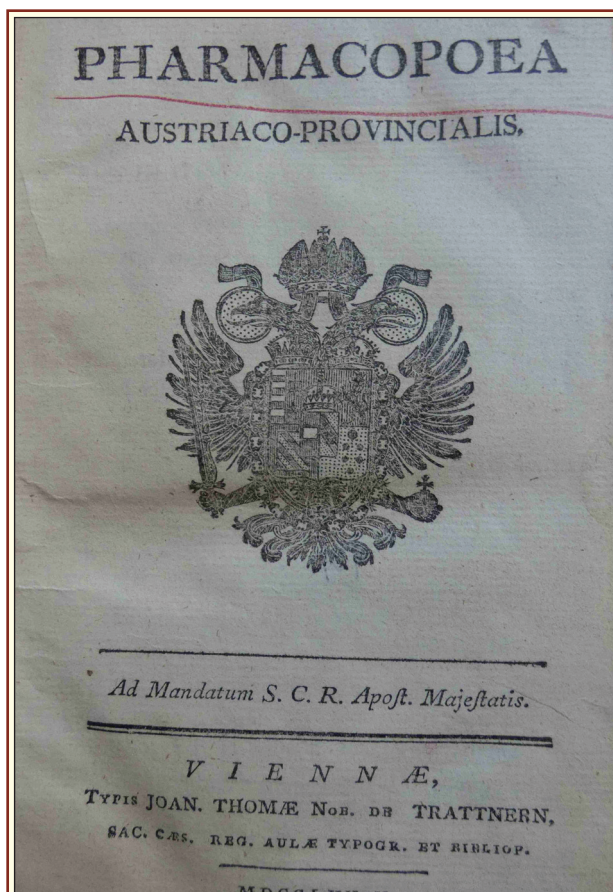
Ha a szegényebb népréteghez tartozó személynek orvosi segítségre volt szüksége, a heti vagy még ritkábban, elsősorban városokban megrendezésre kerülő kizárólag vásárokon megjelenő kuruzslók és más engedély nélkül gyógyítók által nyújtott szolgáltatásokat vehette igénybe. Az itt megjelenő vándorárusok, végbélgyógyászok, vándorsebészek, foghúzókat pótolták az orvosok és gyógyszertárak hiányát. Ezért volt jelentős előrelépés *Mária Terézia* (1740-1780) *Generale Normativum in Re Sanitatis* elnevezésű, 1770-ben kiadott egészségügyi rendelete, amely átfogóan rendezte az egészségügy helyzetét, ezen belül a gyógyszerészet

A cikk a titkos összetételű gyógyszerek gyártását és forgalomba hozatalát szabályozó rendeletek kialakulásával foglalkozik. Már a nemzetközi gyógyszerész kongresszusok, az 1865-ben Braunschweigben, 1867-ben Párizsban és 1869-ben Bécsben megtartott kongresszusok úgy foglalkoztak állást, hogy a napilapokban hirdett titkos gyógyszerek gyártását és forgalmazását meg kell szüntetni. Ezek az orvosi diagnózis nélkül alkalmazott szerek közegészségügyi szempontból károsak és a titkos összetételük magukban hordozzák a csalás lehetőségét. Későbbiek során a titkos összetételű gyógyszereket patikák és kereskedők is forgalmazzák, mivel az orvosok is felírják betegeiknek. Szükségessé válik a titkos szerek gyártásának és forgalmazásának a jogi szabályozása. Döntés születik, hogy csak szakértő testület által megismert és javasolt titkos összetételű gyógyszerek gyártása és forgalmazása engedélyezett. A cikkben több, ezzel foglalkozó rendelet kerül ismertetésre, majd az ezt a kérdést lezáró 1903-ban megjelent átfogó szabályozás. Ebben a rendeletben a titkos összetételű gyógyszerek szabályozásán kívül a gyógyszerkülönlegességek gyártásának és forgalmazásának szabályozása is szerepel.

ügyét. Szakmánkra vonatkozóan az volt a legfontosabb előírása, hogy gyógyszertárat csak az nyithatott a jövőben, aki patikában letöltötte a szükséges tanulmányokat, s azután az Egyetem Orvosi Fakultása professzoraiból alakult bizottság előtt eredményes vizsgát tett. Megha-



Tatár György 1966-ban szerzett gyógyszerész diplomát Budapesten. Debreceni gyógyszertárban kezdte pályáját, később szakfelügyelő, majd vezető szakfelügyelő. 1981-től 1984-ig a libiai Tajoura Kórház intézeti főgyógyszerésze, majd ismét szakfelügyeleti osztályvezető, 1991 és 1995 között Hajdú-Bihar megyei tisztifőgyógyszerész. 1995-től a Hungaropharma debreceni telepvezetője 2005-ös nyugdíjazásáig. Minőségbiztosító gyógyszerész 2013-ig. 1977-ben egyetemi doktori fokozatot szerzett gyógyszeresztéchnológiából, 1987-ben szakgyógyszerész gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezés szakágban. A Gyógyszerészetben rendszeresen jelennek meg közleményei, amelyek gyógyszerészet, gyógyszeranalitika, gyógyszeresztéchnológia, gyógyszerügyi szervezés, és gyógyszerésztörténet témakörökbe tartoznak. Többször szerepelt előadással vagy poszterrel nemzetközi és hazai kongresszuson.



1. kép: Magyarországon minden patikában 1779-től kötelezően használandó Gyógyszerkönyv 1. oldala

tározásra kerültek a gyógyszerészi kompetenciák: gyógyszer beszerzés csak gyógyszerértárból történhet, a gyógyszerkészítés kizárólag gyógyszerészi feladat. Az 1773-ban kiadott és a *Generale Normativum in Re Sanitatis* kiegészítő 1773. évi Egészségügyi Szabályzat 1779-től elrendeli minden magyarországi patika részére az 1774-ben kiadott *Pharmacopoea Austriaco Provincialis* beszerzését és kötelező használatát. Az **1. kép** a Magyarországon minden patikában kötelezően használandó Gyógyszerkönyv első oldalát mutatja be. Ezt a Gyógyszerkönyvet a Habsburg Birodalom minden örökös tartományában, így Magyarországon is kötelező jelleggel használni kellett. Ez az 1773-ban kiadott Egészségügyi Szabályzat betilt minden szabálytalanul, képesítés nélkül végzett egészségügyi tevékenységet, különös tekintettel a nagyvásárok ideje alatt kuruzslók által végzett gyógyító munkát [2, 3].

Egy részletes patikai leltár 1771-ből, amely a gyógyításra használt különleges gyógyszereket is bemutatja

Debrecen Város Tanácsa 1771-ben a város tulajdonában lévő patika teljes körű leltározását rendeli el, ma úgy mondanánk, hogy anyag- és eszközelejtárt készítenek a patika értékének megállapítása céljából. A vá-

rosatyák a patikát magánkézbe kívánják adni. A pontos, mindenre kiterjedő leltár írásban ránk maradt. Több gyógyszerésztörténeti érdekességet találunk a papírra vetett készletek között. Elsősorban azok kerülnek említésre, amelyek titkos, mitikus szernek számítanak. Ilyenek voltak: múmia por, skorpió olaj, szárított és nem szárított giliszta készítmények, fehér és vörös korall. Szerencsés esetben ezek az anyagok hatástalanok voltak. A leltár magában foglalta a patika egyéb anyagkészletét is. Ebből tudjuk meg, hogy az officina díszítésére kókuszdiót, struccotjást, kisebb és nagyobb tengeri kagylókat, továbbá egy jávorszarvas szabálytalanul fejlődött agancsát használták. Képzeljük el a kor egyszerű emberének a meglepődését – ezt látva – aki egész életében a közeli Hortobágnál távolabb nem jutott. Még jobban megilletődhetett, ha a gyógyszerkészítő laboratóriumba is benyitott, mert ott a különféle lepárló, desztilláló eszközök, mozsarak, főzőüstök mellett egy felírt emberkoponyát és spirituszban konzervált embriót is megpillanthatott, amelyek a patikuműhely díszítését szolgálták. Ezek a fellelhető emlékek is mutatják, hogy az emberek tudatában a gyógyszerek hatásáról és a gyógyításról kialakult véleményt a tudományos eredményeken kívül misztikus elképzelések, kialakult hagyományok is befolyásolták. Maga a gyógyszerészet is fokozta ezeknek a misztikus, néha babonás elképzeléseknek a kialakulását, mivel akkor még több természeti jelenségre nem volt tudományos magyarázat. Az orvosok is hittek a gyógyító szerekkel kapcsolatos hiedelmekben, különben a patika nem tartotta volna ezeket a drága – ma már hatástalannak tartott – szereket, amik az akkori orvosok vényírási gyakorlatában előfordultak [4].

Weszprémi István (1723-1799) korának kiváló, tudós orvosa, 1757-1799 között Debrecen város főorvosa volt. Hivatali kötelezettségéből adódóan rendszeresen ellenőrizte a város patikáját. Az elkészült patikai leltárt aláírásával hitelesítette, tehát a gyógyszerkészletet ismerte. Nem kezdeményezte a már említett különleges szerek készletből történő eltávolítását, sőt elképzelhető, hogy ő maga is rendelte némelyik receptjének összetevőjeként. *Weszprémi* diplomáját Utrechtben szerezte. Bécsben, Zürichben, Londonban tanulmányozta a medicinát, majd 1757-ben Pozsonyban szigorú vizsgáztatáson esett át, amikor szakmai felkészültségéről kellett bizonytságot tenni. Nemcsak tudományos munkái szereztek számára elismerést, hanem felvilágosító, az egyszerű embereknek írt művei is követendő példát mutattak. A „Kisded gyermekek neveléséről rövid oktatás” című könyv 1760-ban Kolozsváron jelent meg és a fiatal szülőknek szólt, míg a „Babáságra tanító könyvecske” a szülésznőknek adott szakmai tanácsokat. Ez utóbbit Debrecenben adták ki 1766-ban. A hálás utókor utcát nevezett el a városban egykori főorvosáról. A Debreceni Egyetem Díszudvarán a város tudósai között szerepel a neve (**2. kép**) [5].



2. kép: Weszprémi István emlékének megőrzése a Debreceni Egyetem Díszudvarán

Nemzetközi gyógyszerészkongresszusok állásfoglalása a titkos összetételű gyógyszerekről

A gyógyítással, a gyógyszerek hatásával kapcsolatos számtalan tudományos kérdés megoldatlansága is hozzájárult, hogy a misztikus, néha babonás elképzelések sokáig fennmaradtak a gyógyítás területén. A tisztázatlan kérdések összefüggtek a tudomány fejletlenségével. Államilag finanszírozott kutatóintézetek nem léteztek, legfeljebb az egyetemek vezető professzorai, s közvetlen környezetük foglalkozott kutatással. Mindezek elősegítették a titkos összetételű gyógyszerek elterjedését.

Már az Első Nemzetközi Gyógyszerész Kongresszuson az egyik állásfoglalást igénylő kérdés volt a titkos összetételű gyógyszerek forgalmazásának az engedélyezése. 1865-ben a németországi Braunschweigben rendezett összejövetel állásfoglalása szerint titkos gyógyszereknek számítanak azok a szerek, amelyeknek nem ismert az összetétele, napilapokban megjelent hirdetések útján terjesztik, kikerülve az orvosi diagnózist és javaslatot. Legtöbbször közvetlen a feltalálótól lehet beszerezni postai úton. A kongresszus döntése alapján: „Az orvostan és a gyógyszerészet mezején nem szabad, hogy titkos szerek legyenek”. Ha azonban az új gyógyszerekről tudományos kísérletek bizonyítják azok hatásosságát, úgy azok „...fölvendők a tudomány megszentelt csarnokába, s a találó az álladalom részéről illő jutalommal tisztelendő meg” – vélekedik az Első Gyógyszerész Kongresszus állásfoglalása. A kérdés bonyolultságát bizonyítja az a tény, miszerint az új gyógyszerek forgalmazását a hatóság engedélyezheti, ha a feltaláló megadja a gyógyszer összetételét, a készítés technológiáját és a felhasználás indikációs területeit. A kongresszus felhívja az engedélyező hatóság figyelmét, hogy kellő körültekintéssel járjanak el, mivel a gyógyszerkészítmények egyes alkotórészei az akkori analitikai módszerekkel nem voltak meghatározhatók, ezáltal megvolt a csalás lehetősége. Későbbiek során ezek a titkos összetételű gyógyszerek patikai forgalomba is bekerülnek, mivel az or-

vosok – ha kedvező tapasztalatot szereztek egy-egy készítménnyel kapcsolatban – vényre felírták azokat [6, 7, 8].

Az 1867-ben Párizsban megtartott Második Nemzetközi Gyógyszerész Kongresszuson ismét felmerül a titkos összetételű gyógyszerek forgalmazásának a kérdése. A huszonhét nemzet részvételével megtartott rendezvényen élénk vita alakult ki ebben a kérdésben, mivel voltak a forgalmazást támogatók is. A titkos gyógyszerek mellett a gyógyszer-specialitások fogalma is szóba került, ami a kongresszus állásfoglalása szerint egy bizonyos gyógyszer nagy mennyiségben történő előállítását jelenti, tehát ez a kérdés már az ipari gyógyszerészet kialakulását érinti. Végezetül a kongresszus állásfoglalása szerint a titkos összetételű gyógyszerek napilapokban történő hirdetését meg kell szüntetni [9, 10, 11, 12].

A Harmadik Nemzetközi Gyógyszerész Kongresszust 1869-ben Bécsben rendezték meg. Az állásfoglalást igénylő öt kérdés egyike a titkos összetételű gyógyszerek elterjedésének a megakadályozása volt. A kongresszus véleménye szerint ez a kérdés úgy oldható meg, ha az egyes nemzeti kormányok a titkos gyógyszerek elterjedése ellen egyformán tiltó törvényeket hoznak. Továbbá lassítaná, esetleg meg is állítaná a titkos gyógyszerek terjedését a Második Nemzetközi Gyógyszerész Kongresszuson elhatározott „Code Universal” összeállítása, ami megfelel a jelenlegi Európai Gyógyszerkönyv elődjének. A Párizsi Gyógyszerészeti Társaság által elkészített és bírálatra is kiadott „Code Universal” nem lépett életbe. Magyar gyógyszerész is részt vett ebben a nemzetközi teamben, a temesvári *Pecher J. E.* személyében. A későbbiekben nemzetközi gyógyszerkönyvnek is nevezett gyógyszeralapanyag- és vénygyűjtemény sorsáról a magyar gyógyszerész szakirodalomban említés sem található [13, 14, 15].

Titkos összetételű gyógyszerek elterjedése Magyarországon

A különféle gyógyszerekről és csodaszerekről szóló újsághirdetések Magyarországon is megjelentek. Ennek szabályozására adta ki a belügyminiszter, más szakterületek minisztereivel egyetértésben a 26 033 sz. rendeletét. Ez a szabályozás patikákon kívül más kereskedelmi egységekre és ipari létesítményekre is vonatkozott. A rendelet négy táblázatában felsorolt gyógyszer- és vegyi anyagok közül az első táblázat tartalmazta a kizárólag személyi joggal rendelkező gyógyszerészek részére kiadható szereket. A rendelet 7. §-a megtiltotta a titkos gyógyszerek készletben tartását és árusítását mind a patikák, mind az egyéb kereskedelmi egységek részére [16].

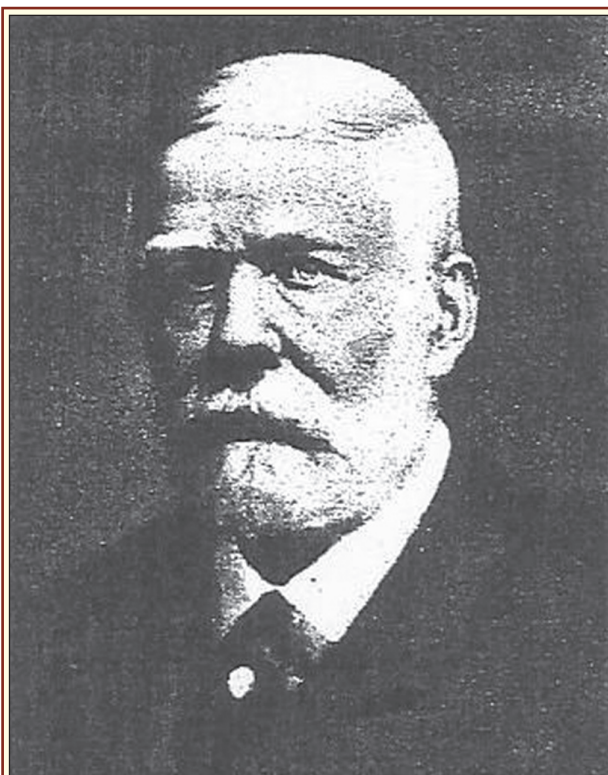
Az 1876. évi XIV. törvénycikk átfogóan rendezi az egészségügy helyzetét Magyarországon. Külön fejezet

foglalkozik a gyógyszerészet ügyével. A törvényalkotók gondoskodnak a titkos összetételű gyógyszerek forgalmazásának a rendezésével is. Az 53. § a következőket írja elő: „Titkos összetételű gyógyszereknek használatra való készítése és árulása a belügyminisztertől erre kinyert, szakértői véleményen alapuló engedély nélkül mindenkinek tiltatik”. A törvénycikknek ez a paragrafusa már szakértői vélemény alapján engedélyezi a titkos gyógyszerek gyártását és forgalmazását, vagy kedvezőtlen vélemény alapján tiltja azt. A következő 54. § kimondja: „Gyógyszerekre (...) továbbá oly felfedezésekre, találmányokra (...) melyeknek alkalmazása közegészségi tekintetből meg nem engedhető, szabadalom nem adatik”. Ez a két paragrafus világos irányt mutat, hogy csak tudományos szempontból alkalmasnak ítélt gyógyszerekre kaphatnak engedélyt azok gyártására és forgalmazására [17].

A titkos gyógyszerek forgalmazása – a tilalmak ellenére – tovább folytatódik. Ez készíti a belügyminisztert újabb rendelet kiadására. Az 1881. évi 15 370 sz. körrendelet hivatkozik az 1876. évi törvénycikk 53. §-ának tiltó rendelkezésére. Tovább folytatva a körrendelet előírásait: „Minek folytán utasítandók a tisztii orvosok, hogy a gyógyszerterek évi megvizsgálása alkalmával ezen ügyre külön figyelemmel legyenek és azt, vajjon a gyógyszerterekben árulnatnak e titkos szerek, és megvan-e erre a kellő engedély a vizsgálati jegyzőkönyvnek egy külön pontjában határozottan említsék fel” [18].

A rendelet megjelenése után a Gyógyszerészeti Hetilapban a szabályozást bíráló cikk jelenik meg. Elsősorban azt nehezményezi, hogy egyes kereskedők háborítatlanul árulják a titkos összetételű gyógyszereket, mivel patikában tilos tartani azokat. A belügyminiszter a kereskedők ellenőrzését nem rendelte el [19].

Az Általános Magyarországi Gyógyszerész Egylet elnöke *Jármay Gusztáv* (1816-1896) a 15 370 sz. belügyminiszteri körrendelet miatt – védve a gyógyszerészek érdekeit – külön beadvánnyal fordul a miniszterhez. Szóvá teszi, hogy a rendelet kizárólag a gyógyszerészek fokozott ellenőrzését írja elő, s a kereskedelmi egységekre ez nem vonatkozik. A beadvány kifejti, hogy a titkos összetételű gyógyszerek fogalmát konkrétabban kellene meghatározni, mivel jelenleg olyan gyógyszerek is ebbe a tiltott kategóriába kerültek, amelyeknél csupán a jobb alkalmazhatóság érdekében ízjavítás történt. Továbbá az orvosok gyakran rendelik betegeiknek ezeket a titkos szereket. Ugyanakkor elismeri és néven nevez több olyan gyógyszerkészítményt, melynek hatása megkérdőjelezendő. Három pontban foglalja össze javaslatát, miszerint (1) megállapítandó lenne a titkos gyógyszerek és specialitások fogalma, továbbá (2) az eddig forgalomban lévő szerek közül meghatározandó a tiltott szerek és a forgalmazhatók listája. Javasolja továbbá, hogy (3) az ellenőrzések terjedjenek ki a kereskedőkre is, akik teljesen jog-



3. kép: Jármay Gusztáv, aki javaslattal fordult a belügyminiszterhez a titkos gyógyszerek rendezése tárgyában

talanul gyakran gyógyszereket, ezek között tiltott szereket is árulnak [20].

Folytatódik a vita a titkos összetételű gyógyszerek forgalmazásáról. A gyógyszerészek azért tartanak külföldi gyógyszerkészítményeket – amelyek titkos gyógyszernek számítanak – mert igény van rá, az orvosok rendelik a betegeknek. Legtöbbjükben a Gyógyszerkönyvbe felvett hatóanyag található, csak a bevétel és a gyógyszeradagolás könnyebb, amit megfelelő gyógyszerforma alkalmazásával értek el. Ezek rendelkezésére – a cikkíró szerint: „...már csak a nagyon is felburjánzott homeopatikus szerek ellensúlyozása szempontjából is néha mintegy kényszerítve látja magát az orvos”. Ugyanakkor kitér a titkos gyógyszerek engedélyeztetésének a módjára is. „Az ilyen engedély ki-nyerése iránti folyamodványban elősorolandók az illető szernek alkatrészei, ez utóbbinak egymáshoz való összetételi aránya, valamint a szer használati utasítása” [21].

A belügyminiszter ismételen foglalkozik a tiltott gyógyszerek forgalmazásával, amelyet az 5991/VIII.a számú körrendeletében hoz az érdekeltek tudomására. Különösen a külföldről behozott tiltott szerek terjesztése okoz gondot, amit ügynöki hálózaton keresztül végeznek. A körrendelet utasítja a törvényhatóságokat, hogy kellő szigorral járjanak el a lakosságot közvetlenül kiszolgáló ügynökökkel szemben. A boltok és üzletek ellenőrzésére is felhívja a figyelmet a belügyminiszter, aminek elsődleges célja a tiltott gyógyszerek

FELSŐ-ZEMPLEN. 1896. november 5.

VÉRTES LAJOS gyógyszerháza a „fehér sashoz” LUGOSON.

Mell- és Tüdőbaj,
Tüdővész (Tuberkulose), kezdetben gyógyítható
Vértés-féle **Mész-Vas-Szörp** által.

Vértés-féle **VÉRTISZTÍTÓ LABDACSONK,**
Dr. Heuffel rég kipróbált előírása szerint készítve
készségkivül a
legsikeresebb
leghatásosabb
s egyszerűen teljesen **ártalmatlan**
hajtószer: miért is a legjobb eredménnyel alkalmazhatnák.

4. kép: Felső-Zemplén nevű napilapban megjelent gyógyszerhirdetés

T. Bleilöb ur os. k. trafikans által Neu-mark-ban, kinek az öntől hozatott

FÜL-OLAJA

javitva Dr. M. Deutsch által a teljes hal-
lást neki visszaadta, — sziveskedjék nekem
ezen olajból egy üveggel utánvét mel-
lett küldeni.

Henhof, Csehország, 28. aug. 1880.
Multerer János.

Ezen Dr. M. Deutsch által javított

fül olaj

egyenlő kapható 2 frt 40 kr beküldése mel-
lett, használati utasítással

Budapesten Pillich Ferenecz
gyógyszertárában, Marokkói-utca 1.
Egyedül valódi a peeséttel és üveg-
öntvényenyl „Dr. M. Deutsch” névvel ellá-
tott üveg.

Főraktár Bécs
Julius Graetz, II. Praterstrasse 49.
(388.)

5. kép: Debreczen nevű napilapban megjelent gyógyszerhirdetés

készleteinek feltárása és a rendelet megszegői ellen büntetőeljárás lefolytatása [22].

Jármay Gusztáv beadványára 66 060 szám alatt vá-
laszol a belügyminiszter. Az Országos Közegészségi
Tanács véleményét vette figyelembe a miniszter a fel-
vetett kérdésekre adott válaszában. A belügyminiszter
nem járul hozzá a titkos gyógyszerek forgalmazási til-
almának az enyhítéséhez sem. Indoklásul felhossa,
hogy ezeknek a szereknek összetétele vagy teljesen is-
meretlen, vagy csak részben ismert. Még a teljesen is-
mert összetételű szerek esetében is előfordul, hogy az

INJECTION CADELLE.

Gyógyít a legrövidebb idő al-
san előállott vagy idült titkos
ségek, fehérfolyás, alaposan m-
következmény nélkül. Ár 1 frt
Etni Cadelle, tartalmas
befecskendezéseket, kapulákat
telékeket, minden egy skatuly-
hogy könnyen kezelhető legyen
DELLE fűzetével együtt, mely minden más tanácsot és segítyt, a nemi beteg-
közönség férfierőnél, onániánál és magömléseknél, teljesen feleslegessé tesz.
é. A brochura egyedül 50 kr.

Főraktár: APOTHEKE „ZUM HEILIGEN LEOPOLD,” BÉCSBEN
I. Plankengasse Nr. 6.

6. kép: Debreczen nevű napilapban megjelent gyógyszerhirdetés

ASTHMA.
(Ziha.)

Gyorsan és biztosan ható szer a ziha
(asthma) ellen, orvosilag megpróbálva,
s mint megbízható ajánlva,
küld meg bérmentve 2 frt 50 krnak
bérmentes beküldése mellett

Krasovetz A.
gyógyszerész,
Gleichenbergben, Stiriában.
Raktár Debreczenben:
Dr. ROTHSCHEK V. EMIL
gyógyszertárában.

7. kép: Debreczen nevű napilapban megjelent gyógyszerhirdetés

összetevők súlyarányai nem mindenkor azonosak. Az
orvosok titkos gyógyszerekre vonatkozó vényírási gya-
korlatát helyteleníti a belügyminiszter, mivel a receptet
író orvos sok esetben nem ismeri a gyógyszer pontos
összetételét. Ha viszont ismeri a gyógyszer pontos
összetételét, úgy magisztrális formában felírhatja azt. To-
vábbi fontos érv a titkos gyógyszerek forgalmának til-
tása mellett az a tény, hogy a gyógyszerészek diplomá-
juk átvételekor elmondott eskü egyik mondatával telje-
sen ellentétes lenne, azaz esküszegés esete történne,
mivel az elmondott eskü 7. pontja így hangzik: „...tit-
kos orvosi szert sem készíteni, sem kiszolgáltatni, va-
lamint ismeretlen név alatt is kiadni nem fogok” [23].

A belügyminiszter 1894-ben új rendeletet ad ki a
gyógyszerek, gyógyszerfélék, mérgek és méregtartal-
mú anyagokkal való kereskedés tárgyában. Az új ren-
delet azért jelent meg, mert sok új gyógyszer, méreg és
vegyianyag került forgalomba. A patikákra is alkalma-
zandó rendelet 9. §-a következőket tartalmazza: „Óvó
és gyógyító célokra szolgáló titkos szereket, továbbá
elkészített összetett gyógyszereket, még ha az egész-

ségre ártalmatlan szerekből állnak is, gyógyszerként árulni és eladni tilos”. A rendeletben említett „elkészített összetett gyógyszer” a gyógyszerespecialitások (gyógyszerkülönlegességek) kategóriájába tartozik, mivel ez esetben az összetevők ismertek, így nem tartozik a titkos összetételű gyógyszerek közé [24].

***A titkos összetételű gyógyszerek és
gyógyszerkülönlegességek előállítását és
forgalmazását szabályozó rendelet 1903-ban***

Az egyre nagyobb számban megjelenő gyógyszerespecialitások vagy gyógyszerkülönlegességek, továbbá a titkos összetételű gyógyszerek nagy száma arra készteti a belügyminisztert, hogy átfogó rendeletet adjon ki erre a két gyógyszercsoportra. A 25 §-ból álló rendelet először foglalkozik a gyógyszerkülönlegességek vagy más néven gyógyszerespecialitások fogalmának meghatározásával. Ezek „...oly ismert összetételű gyógyszerkészítmények, melyek által orvosszereknek vagy készítményeknek, avagy ilyenek egyszerű keverékének újabb, célszerű alak adatott”. Majd foglalkozik a rendelet a gyógyszerespecialitás készítésének és forgalmazásának a szabályaival. Ezek szerint forgalmazni csak gyógyszer nagykereskedéseknek és gyógyszertáraknak lehetséges. Kiemelendő a rendelet 7. §-a, mely szerint: „Az aki gyógyszerkülönlegességet üzletszerűen készíteni vagy forgalomba hozni akar, köteles ezt a törvényhatóság első tisztségviselője útján – a készítés vagy a forgalomba hozatal módjának tüzetes ismertetése és az eladási ár megjelölése mellett – a belügyminiszternek bejelenteni.” Ugyanitt rendelkezik arról is, hogy „A belügyminiszter által esetleg szükségesnek talált vegyi vagy egyéb vizsgálat költségeit a bejelentő köteles viselni”.

A 8. § szerint a gyógyszerkülönlegesség gyártása vagy forgalomba hozatala csak akkor kezdhető meg: „...ha a bejelentő megkapta a hivatalos értesítést arról, hogy a belügyminiszter a bejelentést tudomásul vette. (...) A belügyminiszter által a tudomásvétel alkalmával esetleg elrendelt kikötésekhez a bejelentő alkalmazkodni köteles.”

A 9. § tartalmazza a keresztjelzéssel és az a nélkül megjelölt gyógyszerkülönlegességek kiadására vonatkozó előírásokat.

A 10. § szerint minden gyógyszerkülönlegesség dobozán fel kell tüntetni az előállító nevét, a gyógyszer elnevezését, a hatóanyagok mennyiségét és a gyógyszer árát. Ezen kívül a gyógyszer jellegétől függően más jelöléseket is szükséges feltüntetni, mint például keresztjelzés, belsőleg, külsőleg stb. Itt található az a fontos előírás is, miszerint: „Gyógyszerkülönlegességekhez csak olyan ajánlás (*felhasználási utasítás – a szerző*) csatolható, amely a bejelentés alkalmával a belügyminiszternek bemutatattván, szövegezése ellen észrevétel nem merült fel”.

A 14. §-ban találhatóak a készítés és forgalmazás letiltásának okai: a rendelet előírásainak megszegése, a gyógyszer kísérőszövegének megváltoztatása.

A 19. § meghatározza a titkos összetételű gyógyszer fogalmát: „Titkos összetételű gyógyszerekül (titkos gyógyszerekül) oly készítmények tekinthetők, melyeknek anyagát vagy összetételét, vagy előállításuk módját készítőjük titokban kívánja tartani, vagy melyeknek ismertetésében, hamisan, természetes összetételükkel össze nem egyeztethető titkos hatás tulajdonítatik.”

A 20. § szerint a belügyminiszter engedélyezheti a titkos összetételű gyógyszer forgalomba hozatalát vagy külföldről történő behozatalát, de minden esetben figyelembe kell vennie a szakértő állásfoglalását.

A 21. § szerint az engedélyezett titkos összetételű gyógyszer dobozán a hatóanyag nevének és mennyiségének feltüntetése nem szükséges [25].

A rendelet megjelenésével a személyi joggal rendelkező gyógyszerészek és a gyógyszertár bérlők nagy lehetőséget kaptak azáltal, hogy az általuk engedélyezettett gyógyszerkülönlegességeket és titkos összetételű gyógyszereket nem csak a patika körzetében, hanem újsághirdetés útján más területeken is forgalmazhatták. Ehhez mélyebb szakmai ismeretekre volt szükség, jól felszerelt patikára és az orvosokkal még szorosabb kapcsolatra. A szakma üdvözölte a rendelet megszületését [26].

IRODALOM

1. *Linzbauer A.*: A Gyógyászatban megjelent közleménye alapján a Gyógyszerészi Hetilap szerkesztőségének közleménye: Gyógyszerészi Hetilap 391 (1874) – 2. *Balázs P.*: Mária Terézia 1770-es Egészségügyi Alaprendelete I. Magyar Tudománytörténeti Intézet, Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár, Piliscsaba-Budapest, 2006. – 3. *Balázs P.*: Mária Terézia 1770-es Egészségügyi Alaprendelete II. Magyar Tudománytörténeti Intézet, Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár – 4. *Benkő F.*: Debrecen gyógyszertárai a XVIII. században, A Déri Múzeum 1976 évi kötetéből Debrecen, 1977. – 5. *Tóth B.*: Weszprémi István. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Budapest, 1979. – 6. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 539 (1865). – 7. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 73 (1866). – 8. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 92 (1866). – 9. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 665 (1867). – 10. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 795 (1867). – 11. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 807 (1867). – 12. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 823 (1867). – 13. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 175 (1869). – 14. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 657 (1874). – 15. Gyógyszerészi Hetilap, Tárca 673 (1874). – 16. A m. kir. belügyminiszternek egyetértőleg a földművelés-, ipar- és kereskedelmi-, nemkülönben az igazságügyi minisztériummal 1875. évi június hó 2-án 26 033. sz. a. valamennyi törvényhatósághoz intézett rendelete: a gyógyszerek, anyag- és mérég árucikkek korlátlan eladásából az ország lakosaira háramolható veszélyek elhárítása tárgyában. – 17. 1876. évi XIV. törvénycikk a közegészségügy rendezéséről. – 18. A m. k. belügyminiszter 1881. évi május hó 28-án 15 370.

sz. a. kelt körrendelete. – 19. Gyógyszerészi Hetilap, Tárcá 425 (1881). – 20. Gyógyszerészi Hetilap, Egyleti ügyek 641 (1881). – 21. Gyógyszerészi Hetilap, Tárcá 250 (1884). – 22. A m. k. belügyminiszternek 599/VIII. a. számú körrendelete, a titkos összetételű szerekkel és mindennemű különleges gyógyszerkészítményekkel folytatott üzelmek és visszaélések megszüntetése tárgyában. – 23. A m. k. belügyminiszter 1885. december hó 26-án 66 060. sz. a. kelt átirata a magyarországi gyógyszerészegylet elnökségének. – 24. A m. k. belügyminiszter 1894. IV. b. 111.005 számú szabályrendelete a gyógyszerek, gyógyszerfélék, mérgek és méregtartalmú anyagokkal való kereskedelem tárgyában. – 25. Gyógyszerészi Közlöny, 603 (1903) Szabályrendelet a gyógyszerkülönlegességek és titkos összetételű gyógyszerekről. 1903. IV-b 90,000 számú belügyminiszteri körrendelet. – 26. K. K. G.: Gyógyszerészi Közlöny, 606 (1903)

TATÁR GY.: *The regulations pertaining to the manufacturing and marketing of drugs of secret composition*

The article focuses on the regulations pertaining to the man-

ufacturing and marketing of drugs. The early international pharmaceutical congresses – organised in Braunschweig in 1865, in Paris in 1867 and in Vienna in 1869 – held the view that the manufacturing and marketing of drugs, with secret composition that are advertised in newspapers, have to be banned. Such drugs used without medical diagnosis were harmful from a public health aspect and the underlying regulations posed significant risks. Later drugs of secret composition were put on the market by pharmacies and wholesalers since they were prescribed by doctors.

There was a need for legal regulations pertaining to the manufacturing of such medicines and placing them on the market. A decision was taken that only drugs of secret composition that were examined and approved by a panel of experts may be manufactured and put on the market. The article presents information on a number of regulations pertaining to the aforementioned topic and the regulation that finally settled the issue in a comprehensive way in 1903. The regulation of 1903 covers the question of manufacturing and putting special drugs on the market in addition to the manufacturing of drugs of secret composition.

Debrecen, Vasvári Pál u. 30/b 4028
gyorgy.tatardr@gmail.com

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



PTE GYTK
GYÓGYSZERÉSZETI INTÉZET

**KÖTELEZŐ SZINTENTARTÓ
TOVÁBBKÉPZÉS
GYÓGYSZERÉSZEK SZÁMÁRA**

A GYAKORLÓ GYÓGYSZERÉSZET
AKTUALITÁSAI:
AZ ELMÉLETTŐL A GYAKORLATIG

ÉRINTETT TÉMAKÖRÖK

I. Aktuális gyógyszerészeti kérdések:
biológiai gyógyszerek; gyógyszerészek az onkológiai betegellátásban; táplálásterápia; gyógyszerári gazdálkodás; EESZT és az eRecept; a gyógyszerészi gondozás jelene és jövője; személyre szabott gyógyszerelés; per os készítmények gyógyszertechnológiája; egészségügyi technológia-értékelés; étrendkiegészítők; növényi gyógyszerek; NSAID és fájdalomcsillapítók farmakológiája; gyógyszerártalmak; gyógyszerhiányok; objektív gyógyszerhatás és valós - életbeli evidenciák; internetes gyógyszerforgalmazás.

II. Klinikai ismeretek gyógyszerészek számára:
gyakorlati bőrgyógyászat; neurológia; pszichiátria; nephrológia; kardiológia; gasztroenterológia; diabetológia; gyorsdiagnosztikumok; reanimáció.

Előadók:
Dr. Bártai István, Dr. Bertalan Lóránt, Prof. Dr. Botz Lajos, Dr. Fittler András, Prof. Dr. Gyulai Rolland, Dr. Higyisán Ilona, Dr. Horváth Györgyi, Prof. Dr. Komócsi András, Prof. Dr. Komoly Sámuel, Dr. Kuzma Mónika, Dr. Miseta Ildikó, Prof. Dr. Nagy Judit, Dr. Pál Szilárd, Prof. Dr. Pethő Gábor, Prof. Dr. Pongrácz Judit, Dr. Rinfel József, Dr. Sipos Katalin, Dr. Sohája Attila, Prof. Dr. Soós Gyöngyvér, Szabóné Dr. Schirm Szilvia, Dr. Télessy István, Prof. Dr. Tényi Tamás, Dr. Vida Róbert György, Dr. Vincze Áron, Dr. Zemplényi Antal

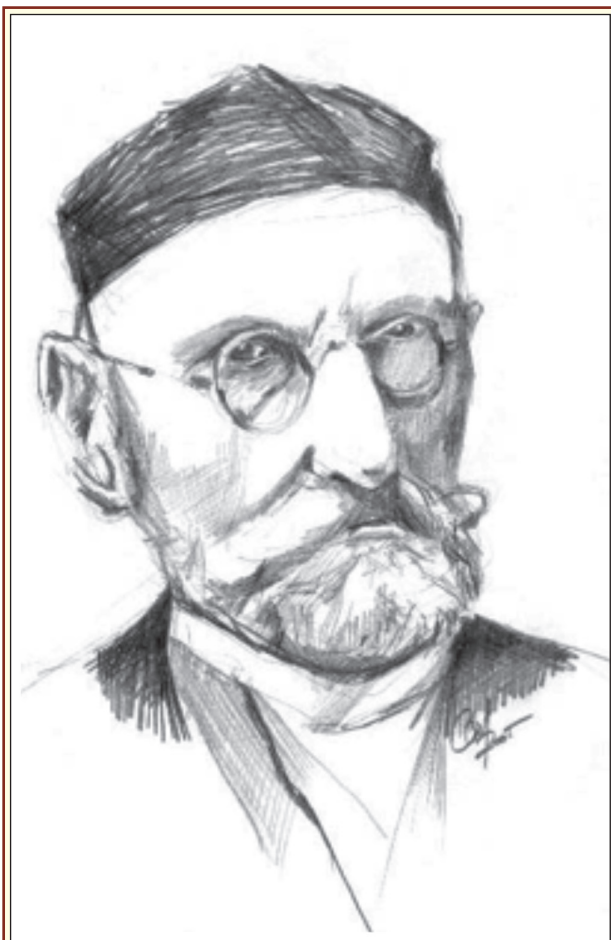
INFORMÁCIÓ ÉS REGISZTRÁCIÓ

PROF. DR. BOTZ LAJOS
7624 PÉCS, HONVÉD U. 3.
TELEFONSZÁM: 06-72/536-284
E-MAIL: gyogyszereszet.int@pte.hu
PROGRAM ÉS JELENTKEZÉS: www.gyoftex.hu
További információk:
<http://gytk.pte.hu/hu/menu/menupont/179>

Gyógyszerészként indult, elektrotechnikus lett belőle – 110 éve halt meg Schenek István az ólomakkumulátor tökéletesítője

Kalydi György

Bizonyára ma is sok embernek van olyan ismerőse, aki tudását más területen kamatoztatja, mint azt a végzettsége indokolná. Természetesen régen is volt erre példa. Gondoljunk csak néhány gyógyszerészre. *Csontváry Kosztká Tivadarra*, aki csodálatos képeket festett, pedig gyógyszerész végzettséggel rendelkezett és jó pár évig tevékenykedett ebben a szakmában; csak 41 évesen kezdett foglalkozni a festéssel. Másik nagy festőnk a posztimpresszionista stílusban dolgozó *Rippl-Rónai József* először patikussegéd volt Pécsen és Kaposváron, majd gyógyszerész diplomát szerzett a budapesti egyetemen. De az irodalmat szerető emberek is sajnálnák, ha nem olvashatták volna Örkény István Egyperces novelláit, vagy a Macskajátékot. Az Egypercesek valóban rövidiek, sokszor néhány sorosak, de éppen ez volt Örkénynek a szándéka.



1. ábra: Schenek István (Czibulya Balázs rajza)

Kevés szóval sokat mondani. Mintha patikamérlegre tette volna a szavakat és pontosan csak annyit „mért ki”, amennyi kellett. Ő a gyógyszerész diploma mellé még vegyészmérnöki végzettséget is szerzett. Valószínű mindhárman kiváló gyógyszerészek lettek volna, de elhagyták a pályát. Most egy kevésbé ismert gyógyszerész végzettségű tudósról szólok, aki az elektrotechnika világában alkotott maradandót.

Schenek István (1. ábra) 1830. július 3-án született Esztergomban. A koronázó városban járt középiskolába, mégpedig a Szent Benedek-rend által fenntartott római katolikus főgimnáziumba. A bencéseknek fontos volt a vallástudományok tanítása, de a világi ismeretek terjesztése is. Így a diákok az egyházi tanok mellett biztos alapot kaptak a tudományos pályához is. Néhány név abból a hosszú sorból, akik szintén ebben a gimnáziumban végeztek: *Baross Gábor* „vasminiszter”, *Czuczor Gergely* költő, író, nyelvtudós, *Fraknói Vilmos* történettudós, az akadémia főtitkára, *Rónay Jácint*, püspök, akadémikus, Kossuth gyermekeinek nevelője.

Schenek már középiskolás korában a vegytanhoz nagyon közelálló gyógyszerészetet kezdte el tanulni. Ezért abbahagyta a gimnáziumot, Pozsonyban, Nyitrán és Bars-újváryán gyakornokoskodott. Mivel szeretett volna ebben a tudományban még jobban elmélyülni, ezért 1851-ben beiratkozott a bécsi egyetemre, ahol először gyógyszerészi, majd 1856-ban bölcsész-doktori oklevelet kapott. Ezidőtájt az a *Josef Redtenbacher* professzor oktatta a kémiát, aki *Görgey Artúr*nak is tanára volt, igaz még Prágában. Ahogy Görgeyben is felkeltette a kémia iránti kíváncsiságot, úgy Schenekkel is megszerettette ezt a tudományt. A szimpátia kölcsönös volt, hiszen 1856-ban, az egyetem elvégzése után asszisztensként került a kémia tanszék-



Kalydi György 1992-ben végzett a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Természettudományi Karának matematika-kémia szakán. Azóta a győri Krúdy Gyula Gimnáziumban tanít matematikát és kémiát. Szabadidejében szívesen foglalkozik kémia-, illetve tudománytörténettel. Számos cikket publikált a Középiskolai Kémiai Lapokban és a Kémia Tanításában. Két könyve jelent meg: 2001-ben, *Fejezetek a kémia történetéből*, 2005-ben pedig *Arcképek a magyar tudománytörténetből* címmel.



2. ábra: Csontváry Kosztka Tivadar: Selmecbánya látképe

re Redtenbacher mellé. Ezek után már „csak” kémia-
val foglalkozott, de a pontosságot, precizitást, amit
gyógyszerészként megtanult, további munkája során is
kamatoztatta. Itt ismerkedett meg, és kötött sűrű tartó
barátságot *Than Károllyal* a XIX. századi magyar kémia
oktatás egyik legnagyobb alakjával.

1859-ben Bécsből miniszteri kinevezéssel Kassára
helyezték az ottani reáliskolába tanárnak. Kassa ekkor
már fejlett város volt. Az iparosok sokszor kikérték
Schenek véleményét a vegyipari, technológiai folya-
matokról.

Kassai tartózkodása alatt ült meg a pesti egyetem
kémia tanszékének tanári állása. Olyan személyt ke-
restek, aki magyar nyelven oktatja a kémiát. Hárman
pályáztak: *Say Móric*, Schenek István és Than Károly.
A Helytartótanács kikérte Redtenbacher véleményét a
jelentkezőkről. A tekintélyes professzor két tanítvá-
nyáról a következőket mondta: ha kiváló elméleti kép-
zettségű szakembert akarnak, akkor válasszák Thant,
ha pedig a kémia gyakorlati ágát akarják fejleszteni,
akkor Schenek legyen a befutó. Mint tudjuk Than
nyerte el a katedrát, ami talán annak is köszönhető,
hogy *Bunsen* – aki mellett Heidelbergben dolgozott –,
is éppúgy őt ajánlotta, mint *Wertheim* az egyetem ko-
rábbi kémia professzora. Than meghálálta a megelé-
gezett bizalmat, hiszen tudományának vezető szemé-
lyisége lett. Bizonyára akkor sem járt volna rosszabbul
az egyetem, ha a gyakorlati kémia fejlődik a tanszék-
en, Schenek irányítása alatt.

1867-ben a Balaton-part egyik legszebb településén,
Keszthelyen a Magyar Királyi Gazdasági Tanintézet-
ben vállalt munkát. Ezt a neves intézményt még gróf

Festetics György alapította 1797-ben Georgikon néven
azért, hogy a mezőgazdaság számára képzett szakem-
bereket neveljen. A Georgikonban már a kezdetek óta
oktattak kémiát, de a vegytan tanszék első rendes ta-
nára Schenek volt. Itt is, mint előző munkahelyén, a
semmiből teremtett egy új laboratóriumot, majd az ál-
tala készített eszközök és anyagok segítségével bemu-
tatta kísérleteit, amelyekkel érdekesebbé, élvezeteseb-
bé és látványosabbá tette előadásait. Munkássága na-
gyot lendített az akkor kezdődő, de rohamléptekkel
fejlődő mezőgazdasági kémia területén. Itt leginkább
a borászok támaszkodtak gyakorlati tudására és szak-
értelmére. Volt munkája ezen a területen is, hiszen a
Balaton-felvidéki illetve a pannonthalmi hegyoldalak
ontották a bornak való szőlőt.

Keszthelyen sem maradt sokáig, hiszen 1870-ben
kinevezték Selmecbányára, az ottani akadémiára ren-
des tanárnak (2. ábra). Ez a felvidéki város – amely-
nek akadémiáját a magyar műszaki felsőoktatás böl-
csőjének nevezték – a középkorban az arany és ezüst-
bányászat központja volt. A területre sok bányász és
kohász kellett, akiket a helyi akadémián képeztek.
Már régen rájöttek arra, hogy a hatékony kitermelés-
hez olyan szakemberekre van szükség, akik ismerik a
tudományok csínját-bínját. Így például a kémiát is.
Ezért fektettek nagy hangsúlyt a vegytanra, és ezért
hívtak meg olyan nagy szaktekintélyt, mint Schenek
István.

Az új helyen a régi, már bevált módszert alkalmaz-
ta, azaz először egy jól felszerelt laboratóriumot épít-
tett. Csak itt lehetett megfelelően kísérletezni. Az ak-
kori kémiai műhelyek elengedhetetlen eszköze volt a

világítógáz. Selmebányán azonban nem volt ez az anyag. Hosszú kísérletezés után a nyers petróleum finomítása során kapott szénhidrogén komponenszt használta fel. Ő ezt hidrürnek nevezte és egy ventilátor segítségével csövekbe vezette, ezen keresztül jutott a gáz a felhasználási helyre. Ezzel a szellemes ötlettel megoldódott az akadémián egyrészt a világítás, másrészt a Bunsen-égők táplálásának a gondja.

Az 1870-80-as években az iparosodó Magyarországon egyre több jól képzett műszaki emberre volt szükség. Ennek következtében a műszaki oktatásban is növelni kellett a tanulói létszámot. A selmeci akadémián az új hallgatók befogadására létesített épületekben nagyon rosszul oldották meg a világítást. Schenek és Farbaký István írja: „A selmeczi m. k. bányászati és erdészeti akadémia tan- és rajztermeiben valamint egyéb helyiségeiben is a legújabb időig közönséges gázvilágítást használtunk. A tapasztalás mutatta azonban, hogy a világításnak ezen módja igen kis mértékben felel meg a méltányos kívánalmaknak, mert ha termeinkben nyílt lángokat alkalmazunk: nagyobb auditoriumnál a hőség rövid idő múlva csaknem kiállhatatlan lett s az elégségi termények által, a különben is fűledt levegő nagy mértékben megromlott és egészségtelenné vált; ha pedig Siemens-féle regeneratív lámpákat használtunk a fények eloszlása egyenlőtlen, az árnyék igen sötét volt s a világítás a rajzolás céljaira csaknem éppen oly alkalmatlannak bizonyult mint a nyílt lángoknál [1].

Schenek István tanártársával, Farbaký Istvánnal az akadémia géptan tanárával, ennek a problémának a kiküszöbölésére szövetkezett, és megvizsgálták azokat a lehetőségeket, mivel lehetne helyettesíteni a világítás eme módját. Arra a megállapításra jutottak, hogy a termeket az Edison-fénynek nevezett izzólámpákkal kellene világítani, de az ehhez szükséges egyenletes áramot egyelőre nem sikerült létrehozni. Ekkor gondoltak az akkumulátorokra, de sajnálattal állapították meg, hogy ezekről a berendezésekről szóló irodalom igen csak csekély, ráadásul az írások sokszor felületesek, megbízhatatlanok. Az ismert akkumulátorok pedig nagyméretűek és nehezek voltak, ugyanakkor csekély töltést tudtak tárolni és rövid élettartamra lehetett számítani. Ezek után hosszú kísérletek sorozatával előállítottak egy jól működő ólomakkumulátor prototípust.

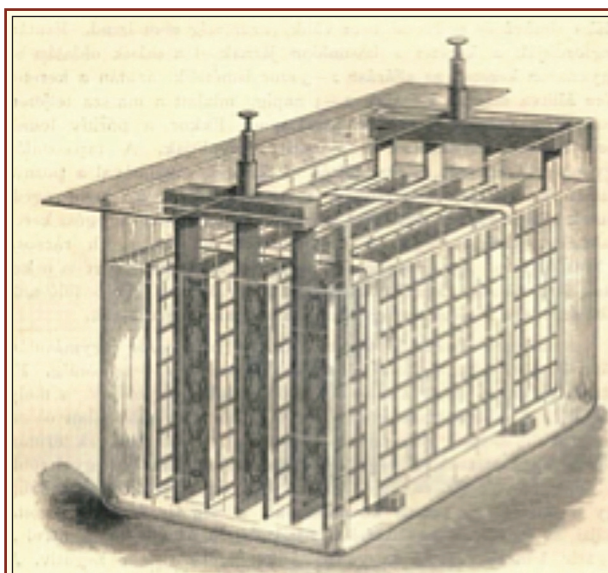
Szeretném leszögezni, Schenek és Farbaký nem az akkumulátort fedezte fel. Gaston Planté már 1859-ben bemutatott egy, az elektromos energia tárolására szolgáló akkumulátort, amely alkalmas volt a töltés tárolására, de ez oly csekély volt, hogy a berendezés csak laboratóriumi kísérletek elvégzésére volt alkalmas. Több mint 20 évet kellett várni, míg 1881-ben Camille Fauré olyan akkumulátort konstruált, amellyel már kisebb berendezéseket lehetett hajtani. Az első ilyen eszköz egy tricikli, amelynek sebessége kb. 15 km/h volt.

Schenekék tovább tökéletesítették és használhatóvá

tették az akkumulátort. Közös cikkükben a szerkezet jó tulajdonságait így foglalták össze: „a világítás absolute nyugodt, egyenletes, s a fény az árammal együtt csak akkor kezd gyöngyülni, mikor az akkumulátorokban felhalmozott energia fogyatékán van. – De az akkumulátoroknak még más, igen lényeges előnyük is van, így például minden pillanatban lehet egy, vagy több, vagy mind a lámpát is minden további előkészület nélkül meggyújtani, – lehet az akkumulátorok töltését azon időre hagyni a midőn azt a legkényelmesebben vagy a legkevesebb költséggel tehetjük...” [1].

1885-re kész lett a szerkezet (3. ábra), ami annyira jól sikerült, hogy a Bécsi Opera, a Burg és az Udvari Színház elektromos világítását is Schenek-Farbaky-féle akkumulátorokkal oldották meg, maguk mögé utasítva az angol, francia, svájci és osztrák vetélytársakat.

Az új találmány természetesen nem maradt visszhang nélkül, Schenek Istvánt a Magyar Tudományos Akadémia tagjává választotta. Az ajánló a régi jó barát Than Károly, aki akkor már az akadémia rendes tagja volt. „E kutatásainak eredménye után, az elektromos akkumulátorokat Farbaký úr társaságában oly módon sikerült szerkesztenie, hogy a róluk elnevezett rendszer minden eddigi szerkezeteket messze túlszárnyal, akár a tartósság és állandóság, akár az elektromos kapacitás tekintetében. Ezen akkumulátorok európai hírre vergődtek és eddig minden hasonló szerkezetűekkel a versenyt nemcsak kiállották, hanem azokat minden tekintetben felülmúlták” olvasható az ajánló sorokban [2]. 1889 májusában 31 igen és 1 nem szavazattal, megválasztották levelező tagnak. 1890. március 17-én pedig megtartotta székfoglalóját „Az akkumulátorokról” címmel. A másik nagy társaság, a Természettudományi Társulat már 1860-ban tagjai közé választotta.



3. ábra: Hétlemezes Schenek és Farbaký féle akkumulátor



4. ábra: Schenek nemesi címere (Szemán Attila rajza)

A kémiában, a műszaki életben elért nagyszerű eredményeiért 1891-ben nemesi címet adományoztak neki tanádi előnévvel. Nemesi címerében egy bagoly ül egy nyitott könyvön, amely egyértelműen a tudományt szimbolizálja. Ugyanakkor a címer felső részén látható bányászék és kalapács Schenek bányászati ismereteit jellemzi. A címer közepén található ezüstsínnű Hold és aranyló Nap pedig a Selmecbányát oly gazdaggá tevő arany és ezüst ércekre utal (4. ábra).

1892-ben nyugdíjba vonult és Pestre költözött. Itteni lakását is felszerelte egy kis laboratóriummal, amelyben kedvenc időtöltését, a kísérletezést folytatta. Valójában gyakorlati kémikus volt, sajnálta az időt a publikálásra, cikkei a Természettudományi Közönyben, a Bányászati és Kohászati Lapokban jelentek meg. Ezek a szinképelemzésről, a mangánnak a vas-kohászatban betöltött szerepéről illetve az akkumulátorról szóltak.

Nem csak a kémia érdekelte, hiszen selmeci éveit alatt, otthonában csodálatos virágos és gyümölcsös kertet gondozott. Csontokból készített műtrágyával javította gyümölcsfáinak hozamát. Sikerral termesztett dinnyét is, ami azon a vidéken igencsak nehezen termett meg.

Felesége korán meghalt, így lányával és két fiával egyedül maradt.

Az idő fölötté is eljárt, egyre gyengébb és fáradékonyabb lett, míg 1909. július 26-án – 110 éve – végleg gyengülésben elhunyt.

Ezek után vizsgáljuk meg az ólomakkumulátor szerkezetét, működését, és azt, hogy Schenek és Farbakyt mit változtatott, módosított rajta!

Az első ilyen galvánelemt Planté 1859-ben állította elő. A feltöltetlen akkumulátor két ólomlemezről állt,

amelyek PbSO_4 réteggel voltak bevonva, és kénsavoldatba merültek.

Ha az akkumulátort fel akarták tölteni, akkor külső áramforrást kapcsoltak rá, amikor vizet bontottak, de sem oxigén, sem hidrogén nem keletkezett, mert reakcióba léptek az ólom-szulfát réteggel. Tehát töltés során a negatív sarkon fém ólom, míg a pozitív sarkon ólom-dioxid keletkezett, miközben a kénsav töményedett. A töltés végét a megjelenő hidrogén és oxigén gáz fejlődése jelezte.

A kisütés során (ellentétes kémiai reakcióban) ismét ólom-szulfát keletkezett, a végén az akkumulátor kimerült. Nézzük hogyan fogalmazta ezt meg Schenek a XIX. század végén: „*Határozott tény tehát az, hogy az akkumulátorok töltése vagy elektromos erély felhalmozása közben, savnak kiválása-, kisütése azaz erély kiszolgáltatása közben pedig savnak kötése megyen végbe: vagy is: töltés közben az akkumulátor szulfátjai bomlást szenvednek mi mellett kénsav válik szabaddá, kisütés közben pedig újra alakulnak szulfátok s kénsav köttetik*” [1].

Az akkumulátorok tehát olyan berendezések, amelyek a bevezetett elektromos áramot kémiai energia formájában elraktározzák (innen ered a neve is *accumulare* = felhalmozni), majd kisütés alkalmával ez a villamos energia tetszés szerinti helyen, időben és adagban visszanyerhető.

Nézzük milyen újítást vezetett be Schenek! Először a hasznos, működő felületet próbálta megnövelni oly módon, hogy a tömör ólomlemezeket ólomráccsal helyettesítette. Ebbe a ráába dörzsölte be a hatóanyagot, konkrétan a negatívba ólom-oxidot, a pozitívba ólom-oxid-minium keverékét. Észrevette azt is, hogy az akkumulátorok gyenge pontja a pozitív lemez, ugyanis a többszöri kisülés során a mérete annyira megnőtt, hogy szétfeszítette a szerkezetet, ezért speciális rácsot készített. Ebben egymást metsző körök helyezkedtek el, a metszéspontokba nem kent hatóanyagot, így a tárgulás során volt szabad tér. Hosszú kísérletek sorozatával kiderítette az elektrolitként használt kénsav optimális töménységét. Ő ezt 30%-osnak találta.

Az akkumulátorok skálája ma már nagyon széles. Megtalálhatók a laptopokban éppúgy, mint a telefonokban vagy az autókban. Sokat változtak, fejlődtek az eltelt 150 év alatt. Legyünk büszkéek arra, hogy ebben a fejlődési folyamatban egy selmecbányai gyógyszerész végzettséggel rendelkező főiskolai tanárnak a neve külföldön is ismertté vált. Találmányát olyan világvárosban, mint Bécs, sokáig alkalmazták.

IRODALOM

1. Schenek I., Farbakyt I.: Az elektromos akkumulátorokról. Bányászati és Kohászati Lapok, 1885. – 2. A Magyar Tudományos Akadémia értesítője. Budapest, 1890.: *Kosutány T.*: Emlékbeszéd Schenek István levelező tag felett. A MTA elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. Budapest, 1910.;

Pesty László: Dr. Farbaký István és Dr. Schenek István úttörő munkája. Elektrotechnika, 1955.

KALYDI GY.: *István Schenek, the improver of the lead accumulator died 110 years ago*

A lot of people with a pharmacy degree are known to have left their original career to use their talent in other scien-

tific fields, for example Tivadar Csontváry Kosztka, József Rippl-Rónai, János Harsányi, István Tömörkény or István Örkény. The protagonist of this current article also had this qualification, but worked in practical chemistry and his work continues to have a lasting impact. He developed a lead accumulator that was used in such a metropolis as Vienna. The electrical lighting of the Opera, the Burg, and the Royal Theater was solved by using his system.

Krúdy Gyula Gimnázium Győr, Örkény István út 8-10. – 9024

MEGHÍVÓ MET TAGSÁGRA

Tisztelt gyógyszerész kollégáink!

A Magyar Egészségügyi Társaság (MET) 1993-ban történt megalakulásakor célul tűzte ki a magyar nemzetközösségben itthon és a határokon kívül a világon bárhol élő, az egészségügyben dolgozó honfitársainkkal való szakmai és emberi kapcsolattartást, hogy elősegítse a magyar emberek testi és lelki egészségének javítását, megőrzését, betegségének korszerű gyógyítását.

A Mosdósi tüdőgyógyintézetben Andrásföszky Barna főorvos kezdeményezésével alakult társaság immár 26 éve ápolja és szervezi Szlovákiától Kárpátalján és Erdélyen át Szerbiáig és Szlovéniáig éves rendszerességgel tartott helyi orvos-gyógyszerész szakmai konferenciák közös rendezésével a küldetési célok megvalósítását.

Társsszervezeti kapcsolata van nemcsak az Amerikai Magyar Orvosszövetséggel, a németországi Semmelweis társasággal, de a csehországi magyar szervezetekkel az orvosi és természettudományi társasággal is.

Az interdiszciplináris konferenciákon nemcsak a hazai egyetemeinkről meghívott minősített oktatók, de helyi kutatók, munkatársak is rendszeresen előadnak.

A konferenciák a magyarságot sújtó népbetegségek, a nemzet fogyásának megállítása, megelőzés, a gyógyítás témái mellett lehetőséget adnak orvostörténeti, pedagógiai, művészettörténeti előadásokra valamint a helyi magyar nevezetességek látogatására és a barátság ápolására is.

Szeretnénk, ha az anyaországból is minél több orvos és gyógyszerész valamint az egészségügyben bármilyen szakmában dolgozó szakember lenne tagja társaságunknak és tartana velünk, hogy újra és újra átélhessék azt az örömet, amelyet a magyar-magyar találkozások jelentenek több mint negyed századnyi idő elteltével is számunkra.

A társaságról további információk, a belépéshez szükséges adatlap a társaság honlapján (www.met-tarsasag.com) található.

Bízva szakterületünk tagjainak további erősítő összefogásában, üdvözléssel:

Prof. Galuska László elnök

BESZÉLGETŐSAROK

Gyógyszerészet 63. 536-544. 2019.

Az erős kórházi-klinikai gyógyszerészet az erős hazai gyógyszerészet feltétele

Beszélgetés Botz Lajos professzorral¹

Prof. Botz Lajos 1981-ben végzett gyógyszerészként a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, 1994-ben gyógyszerügyi menedzser diplomát szerzett a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen. Szakfelügyelő gyógyszerész képesítéssel, farmakognózia, kórházi gyógyszerészet, infektológiai gyógyszerészet – gyógyszer-információ és terápiás tanácsadás szakképesítésekkel rendelkezik. Doktori (1984) és PhD fokozatát (1997) a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen szerezte, 2004-ben a Pécsi Tudományegyetemen habilitált. Dolgozott tudományos segédmunkatársként az MTA Ökológiai és Botanikai Intézetében, szakfelügyelő gyógyszerészként a Baranya Megyei Gyógyszertári Központban. 1988-1992-ig Zürich-ben az ETH Gyógyszerészeti Intézetében volt posztdoktor kutató, majd a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytan Tanszékének másodállású adjunktusa, majd docense lett. 1993 óta a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központi Gyógyszertárának vezető főgyógyszerésze, a Humán Klinikai Vizsgálatok Regisztrációs Központ szakmai vezetője, a PTE Gyógyszerészeti Intézetének intézetigazgató docense, majd 2007-től professzora. 2019. május 15. óta a Gyógyszerésztudományi Kar dékánja. Tudományos közleményeinek száma III, 15 könyv, könyvfejezet és 7 szabadalom szerzője. Független idézőinek száma meghaladja a 830-at, Hirsch indexe 21. Az MGYT alelnöke, főtítkára, tudományos alelnöke, elnöke is volt, jelenleg a Kórházi Gyógyszerészeti Szervezet elnöke. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Kórházi Klinikai Gyógyszerészeti tagozat vezetője. Számos szakmai és állami kitüntetés, egyebek mellett a Societas Pharmaceutica Hungarica, Pro Sanitate, Dávid Lajos Emlékérem, Kazay Endre Emlékérem, Patronus Alumnorum Pharmaciae Díj, Pro Facultate Medicinae, Pro Homine Nobile Pharmaciae Díj, Batthyány-Strattmann László-díj és a Magyar Érdemrend Lovagkeresztjének birtokosa. Nős, felesége gyógyszerértárvezető gyógyszerész, fiuk kutató-klinikus orvos.

Professzor úr, Kincses Baranya szülötte vagy. Honnan indult a pályád?

A családom Lánycsók-Beremend környékéről származik, én Versenden születtem, de fél éves koromban Dunaszekcsőre költöztek a szüleim, ott nőttem fel. Abban



az időben ez egy prosperáló falu volt, sok mindennel, így gyógyszerhárral is felszerelt, ami eleinte pont a házunkkal szemben állt. *Késői Pista* bácsi volt a gyógyszerész, majd amikor Pécsre került, az utóda egy rokona, *Draskovics Pál* lett. Akkoriban sokkal zártabb közösségekben éltünk, utazni is nehezebb volt. Egy mai fiatal látóköre, mozgási lehetősége a világban döbbenetesen szélesebb, ami persze nem jelenti azt, hogy ettől rögtön okosabb is lenne. Számomra meghatározó volt az a mikrokörnyezet, amiben felnőttem, és ebben a gyógyszerész szerepe szimpatikus volt. Tetszett az orvosi szerep is, de valahogy a gyógyszerész közelebb állt hozzám. Persze érdekelt az agrárium is, mint minden falusi gyereket, és mivel nagyon sokat voltam a Dunán, a győri hajózástisztai főiskolán is elgondolkodtam. Végül ezek futó gondolatoknak, fiatalkori álmoknak bizonyultak, én pedig megmaradtam a gyógyszerészetnél. Akkoriban két egyenrangú képzőhely volt, Baranyából a többség Szegedre felvételizett, én úgy döntöttem, hogy Pestre fogok. Úgy voltam vele, hogy ha már kilépek ebből a mikroközegből, akkor a fővárosba akartam menni.

Mesélj kicsit az egyetemi évekről, kérlek.

Az első élményem egy abszolút sokkhatás volt: egy vidéki beköltözik a kollégiumba. Megnéztem előre a térképen, és láttam, hogy a kollégium nagyon jó helyen van. Hársfa utca, párhuzamos a körúttal, közel a

¹ A portrékép készítője: Stremler Miklós

Madách Színház, egyszóval nagyon tetszett a környék. Erre a kollégiumba érkezve egy kissé romos épület fogadott, emeletes ágyas, tisztos szobákkal. És mindenféle ember. Voltak magyarok és külföldiek, alsó és felső évfolyamosak, gyógyszerész- és orvoshallgatók, sőt szakképzésre visszajáró orvosok is. Ahhoz képest, hogy én korábban otthonról jártam be Mohácsra a gimnáziumba, ráadásul addigra már otthon is külön szobám volt, ez számomra szociálisan egy nagy átrendeződés volt. De, ahogy mindig mondom is, kihagyhatatlanul fontosnak érzem, hogy ez így történt. Ott tanultam meg, hogy egy ilyen vegyes közeghez, ennyiféle emberhez alkalmazkodjak. Ezért nagyon hálás vagyok. Az egyetemi oktatást eleinte nem nagyon élveztem. A középiskola után azt reméltem, hogy már nem ugyanaz a merev, iskolás hozzáállás következik majd, de valljuk be, az elején a gyógyszerészképzésre még ez volt a jellemző, talán kicsit még ma is az. Viszont a kollégiumi élet, a fővárosi közeg ezt ellensúlyozta, és ahogy haladtunk a szaktárgyak felé, jobban kezdett érdekelni az egyetem is. Elkezdtem TDK-ázni, és egyre jobban felépült számomra a gyógyszerészet.

A TDK hol zajlott?

Akkoriban részben tömbösített volt az oktatás, és valamiféle irányultságot is próbáltak bevezetni. Én a fitokémiát vettem fel, ami a gyakorlatban alapvetően műszeres analitikát jelentett. Gyakorlaton szolt egy fiatal oktató, *Mészáros Sándor*, aki a mai napig jó barátom, hogy van egy kis tudományos műhely, amibe bekerülhetnék. A csoportot *Nyiredy Szabolccsal* együtt vitték, és volt körülöttük 6-8 gyógyszerészhallgató. Ők ketten teljesen különböző alkatok voltak, Szabolcs rendkívül impulzív, törekvő és tervező, míg Sándor visszafogottabb, viszont nagyon átgondolt. Jól éreztem magam ebben a közegben, érdekelt a téma, különböző kromatográfiás elválasztási eljárásokkal foglalkoztunk. Ebből lett a TDK és OTDK munkám, majd a doktorim, és ennek köszönhetem a későbbi svájci posztdoktori ösztöndíjamat is.

Mi történt a végzés után?

Az ember életében vannak olyan látszólag törésnek tűnő pontok, amikre utólag mégis azt mondhatja, hogy jól történtek. *Máthé Imre* professzor keresett embert Vácrátótra az Akadémia Ökológiai és Botanikai Intézetének növénykémiai részlegére. Mehettek volna, de abban az időben az Akadémián létszámpot volt, így csak a rá következő évben tudtak volna felvenni, a nyugdíjba készülő, idősebb *Máthé Imre* akadémikus helyére. Akkor egy évig elmentem patikába dolgozni, amiért a mai napig nagyon hálás vagyok. Ez nagy forgalmú, ma is működő, budapesti, Flórián téri patika volt. A gyógyszerértárvezetőm korábban 20-30 évig pendlizett Pest patikáiban, és a kisujjában volt a

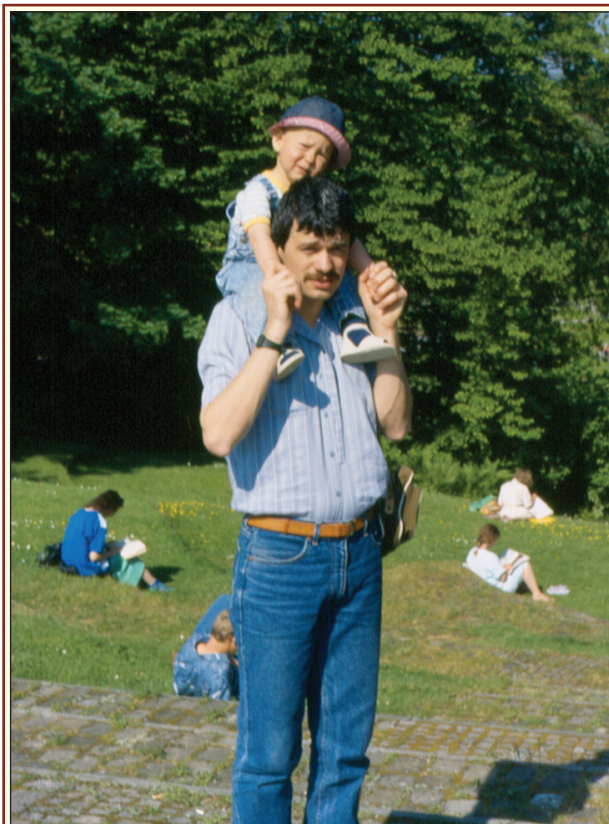
szakma. Be kellett látnom, hogy az egyetem elvégzése után nem igazán voltunk még felkészülve arra, hogy a patikában rögtön, szakemberként megálljuk a helyünket. Látszott tehát, mi az a szint, amit meg kell ugrani, és ebben ő nagyon segített. Rengeteg munka volt, ügyeleket kellett vállalni, nagyon jó társaságba kerültem. Mikor aztán végre kezdettem volna az Akadémián, egy évre még elvittek katonának, és csak utána mehettem vissza Vácrátótra. Folytatódottak a növényanalitikai-elválasztástechnikai kísérletek, sok növényi gyógyszer-alapanyaggal foglalkoztunk, nagyon sok témánk volt, a Richterrel például intenzíven együtt dolgoztunk. Akkor nagyon futott a Cavinton, így az egyik fontos téma a *vinpocetin* előállításához szükséges *tabersonin* kivonása volt.

1986-ban azonban Pécsre kerültél.

Addigra megnősültem, és látszott, hogy az akadémiai kutatóintézeti státusz a megélhetést nem feltétlenül fogja biztosítani. Így visszatértem Baranyába, lakást kaptunk Pécsen, ahol a szakfelügyeleten dologozhattam. Ez egy nagy váltás volt, de nem éltem meg rosszul. A szakfelügyelői tanfolyam jelentős része analitikai tanulmányokból állt a Műegyetemen, olyan nevekkkel, mint a gyógyszerészekkel mindig nagyon baráti *Pungor Ernő* vagy *Tóth Klára* gyógyszerész-akadémikus. Sokat jártunk az OGYI-ba is, érdekes új dolgokat tanulhattam. *Szabó Laci* (*Szabó László Gyula* professzor – B.T.) is akkoriban került a Baranya Megyei Gyógyszertári Központba azzal a szándékkal, hogy valamiféle gyógynövény-kutatás, termékfejlesztés történjen. Vele nagyon jól tudtunk együtt dolgozni. Közben Szabolcs elment külföldre, és Svájcban megnyert egy pályázatot, amihez szüksége volt egy olyan emberre, aki abban a speciális elválasztástechnikában napra készen benne volt. Így kerültem Zürich-be az ETH-ra posztdoktoránsként.

Mit tett hozzá a Zürich-i időszak a karrieredhez, tudásodhoz, későbbi hozzáállásodhoz?

Az ottani igényességű munkára való ráfűzése az életnek és működésemnek: talán ez, ami a svájci évek legnagyobb hozadéka volt. Kutattunk, fejlesztettünk, szabadalmakat írtunk. Az ETH a világ 10-15 legjobb egyeteme között szokott szerepelni a különböző rangsorokban. Nagyon foglalkoztatott, hogy mitől eredményesek ők. Vajon mi, Magyarországon rosszabbak vagyunk-e? Azt értettem meg, hogy a szűk területeden, ahol dolgoztál, minden feltétel biztosított volt, minden a kutatásod sikerét szolgálta. Ma Magyarországon egy egyetemi beszerzés sokszor 8 aláírás körülményes megszerzését és 8 hónapos adminisztrációs folyamatot jelent. Akkor, ott, ha délután kettőkor eszedbe jutott, hogy szükséged lenne valamire, az valószínűleg még aznap vagy másnap reggel a laborodban termett. Ennek részben adminisztratív okai voltak, részben abból



Bálint fiával a zürichi botanikus kertben 1990-ben

fakadt, hogy az ETH-nak óriási rangja van. A cégek igyekeztek, hogy azonnal szállíthassanak, mintha valami királyi beszállítók lettek volna – a számlával később foglalkoztak csak. Ez olyan szintű munkavégzésre adott lehetőséget, amit itthon elképzelni is nehéz. Egy ilyen támogató közeg nagyon sokat hozzá tud tenni a sikerhez. Az is fontos volt, hogy elhitted, képes vagy megállni itt a helyedet. Szabolccsal a produkciónk ott a nagyon jók közé számított, de ezt el is várták. Az igazgató az elején nagyon egyszerűen és közvetlenül megmondta, hogy nekünk többet kell hoznunk teljesítményben, mert az átlagosra van svájci embere is. Ez a fókuszált eredménycentrikusság jó hatással rendezi a munkafelfogásodat. Nagyon világos, egyszerű játékszabályok voltak jellemzőek minden területen, emellett minimális volt az adminisztráció, és maximális a bizalom. A projektünk pénzügyeinél is nagy szabadságot kaptunk, igaz egy percre sem lehetünk mínuszban. Egy kongresszus engedélyeztetése egy boríték méretű papíron elintézhető volt. A főnök megkérdezte mennyi a részvételi díj, a repülőjegy, a szállás, ezeket felírta, alá húzta, összeadta, aláírta. „Kifelé add oda a titkárnőnek.” Ezt az összeget átutalták a bankszámlámra, és semmilyen igazolást, számlát nem kértek utólag, legfeljebb annyit, hogy a ki nyomtatott kongresszusi kötetet az előadás kivonattal hozzam haza. Amikor először megérkeztem Zürichbe, az egyetemi ügyintéző belenézett a számítógépbe, adott egy kulcsot, ami minden ajtót nyitott, amire jo-

gosult voltam, kiállította a félárú vasúti igazolványomat, a fizetési előlegemet, és minden más szükséges papírt. Öt percig tartott. Azóta nem merem azt mondani, hogy a bürokrácia rossz. A bürokrácia jó, ha működik. És amikor egy jó bürokrácia működik, az nem lassítja és bonyolítja, hanem segíti és egyszerűvé teszi a folyamatokat.

Zürichből hazatérve merre vezetett az utad?

Hazajöttünk Pécsre, de 1-1 hónapra még vissza-visszajártam témákat lezárni. Ekkor már nem voltam szakfelügyelő. *Szabó Laci* közben a Janus Pannonius Tudományegyetem Növényteni Tanszékére került, majd hamarosan én is, másodállásban. Szabolcs nagyon szeretne volna, ha Pestre megyek, de akkor már egy építkezés közepén voltunk. Ekkoriban történt, mint utólag megtudtam, hogy *Dávid M. Ferenc* egyetemi főgyógyszerész elődöm és *Szabó Laci* egy beszélgetésük során arra a következtetésre jutottak, hogy a főgyógyszerészi utódlást velem lehetne megoldani. Sokakkal beszélgettem erről, mert szerettem volna tudni, hogy mire is vállalkozom. Nagyon szimpatikus volt az az orvosprofesszori közeg, akiket akkor megismertem, továbbá *Kelényi Gábor* patológus professzor rektorral is rögtön szót értettünk. Ekkor találkoztam először *Szolcsányi Jánossal* is, vele rögtön megtaláltuk a közös hangot, nagyon jól elbeszélgettünk, és ez meghatározó volt a döntésemben. Már ezekben a beszélgetésekben felmerült, hogy jó lenne, ha Pécs a gyógyszerészképzés területén is felzárkózna. Valahol megláttam közben egy régi zománcozott táblát a háború előtről, amire ki volt írva, egy korábbi főgyógyszerész neve, hogy „*Bari Zsigmond, egyetemi magántanár*”. Tetszett az, amit ez a tábla is hirdetett, hogy az egyetemi gyógyszerertár már régen is a klinikák szintjén volt pozícionálva. Láttam azt is, hogy vannak szakmai kihívások, és ez mind együtt oda vezetett, hogy beadtam a pályázatomat a POTE Egyetemi Gyógyszerertárának főgyógyszerészi tisztségére.



Dávid M. Ferenc és Botz Lajos 2005 novemberében a POTE Egyetemi Gyógyszerertár könyvtárában

Ekkoriban milyen modell szerint működött a gyógyszerellátás az Egyetemen, és milyen irányba mozdult el azóta?

Sok tekintetben talán színesebb, változatosabb volt a szakmai munka, mint ma, közelebb álltunk a hagyományosabb gyógyszerészeti területekhez. Volt infúziós laboratóriumunk, dializáló oldatokat, parenterális tápláló oldatokat készítettünk, sok saját, hiánypótló készítményünk volt. Ez máshol is hasonlóan ment, nemrégiben meglepődve olvastam, hogy a '70-es-'80-as években Magyarország infúzió-ellátásának 60-70%-a a kórházakban készült. Nekünk is volt 29 olyan készítményünk, amit többnyire nem lehetett a kereskedelemben megkapni, és amikre a mai napig szükség lenne, de már csak innen-onnan összeszedve, 20-30-szoros áron tudjuk biztosítani. Azóta a parenterális oldatok átkerültek az iparhoz, nekünk is be kellett zárunk az infúziós laboratóriumunkat, kényszerűségből, elavult volt már. Sajnos ma már infúzió-előállító kórházi labor talán kettő-három lehet, míg nagyobb gyártó egy sincs az országban, ami ellátásbiztonsági szempontból óriási kitétséget jelent. Egy katasztrófa- vagy háborús helyzetben ez a legszükségesebb gyógyszerforma. Legalább az egyetemi centrumokban szükség lenne ilyen laboratóriumokra, ennek az ellátásbiztonság mellett az oktatás és szakképzés szempontjából is óriási jelentősége van. A gépeket megvenni egy dolog, de akkoriban együtt volt egy kiváló gyógyszerész-asszisztensi szaktudásunk, ami professzionális szinten kézben tartotta ezt a területet. Ezt nem lehet egyik napról a másikra megszerezni vagy megvásárolni. Az a benyomásom, hogy sokkal gyógyszer-központúbb lett azóta a gyógyítás. Többféle és mennyiségileg is több gyógyszert használunk. Ez viszont elvezetett arra a felismerésre, hogy a gyógyszerelésre sokkal jobban oda kell figyelnünk, ami egy olyan különleges szaktudást kíván, aminek az alapjait a gyógyszerészeti tanulmányok fektetik le, más területen nem lehet elsajátítani. Ki kellett alakítanunk a gyógyszerelés biztonságának szakmai feltételrendszerét, megjelent a betegre szabott gyógyszerelés, gyógyszerészeti minőségbiztosítás, gyógyszerészeti felülvizsgálat fogalma. Nagyon hangsúlyos lett a klinikai vizsgálati ág is, hiszen sok vizsgálat fut, és ott is szükség van a gyógyszerészekre.

Az egyik fő kutatási területed és egyben tevékenységed is a gyógyszeres terápia optimalizálása, ami egy nagyon széles terület. Mit jelent ez pontosan a kutatás szintjén, és hogyan tudnak az itt születő eredmények hasznosulni a betegellátási gyakorlatban?

Ez a fogalom hosszú évekkel ezelőtt egy konferencián állt össze bennem. Azóta évről évre bővül, változik a tartalma. Eredendően onnan indultunk, hogy az egyéni gyógyszerválasz-különbözőségek okai a genetikai eltérések lehetnek, például metabolizáló enzimek,

vagy receptorok polimorfizmusa révén. Tehát, mi sem könnyebb, szekvenálnunk kell a beteg DNS-ét, és megismerve a génjeit optimalizálható, személyre szabható a gyógyszeres terápia. A 2000-es évek közepevége táján óriási várakozás volt ezzel kapcsolatban. Persze kiderült, hogy azért ez nem ilyen egyszerű, mert nagyon kevés a monogén betegség, ráadásul eléggé komplex az, hogy egy gyógyszer hol és hogyan hat a szervezetben. Nekünk is indult egy ilyen jellegű nagy projektünk. Depressziós betegek CYP 2D6C9 enzim polimorfizmusát térképeztük fel, és azt vizsgáltuk, megjósolható-e ez alapján, hogy az adott gyógyszer hatni fog-e egy-egy adott egyénnél vagy sem. Mivel ebben a betegségben időben elhúzódik a terápia beállítása, és ezek a hetek akár kritikusak is lehetnek, nagy lett volna a jelentősége, ha klinikai értékű következtetéseket tudtunk volna levonni az adatokból. Sokat tanultunk a projektből, eredmények, cikkek is születtek, de sajnos nem lehetett a módszert a rutin terápiaiba bevenni. Elsősorban a mellékhatások tekintetében nagy kockázatú, hosszú ideje nem jól beállítható betegek esetében tudtunk a korábbinál több kiváltó okot értelmezni. Az optimalizálás másik fontos területe a szakmai információk helyes értelmezéséhez kapcsolódik. Ugyanis a szakmai információ mennyisége hihetetlen ütemben bővül, a minősége viszont rendkívül heterogén. Hogyan juthat a lehető leginkább helytálló következtetésre a gyógyszerész ez alapján a nagyon heterogén információtömeg alapján? Ez tulajdonképpen a bizonyítékokon alapuló orvoslás, bizonyítékokon alapuló gyógyszeralkalmazás módszertana. Az utóbbi években az úgynevezett valós életbeli adatok (*real-world clinical study, real-world evidence*) hasznosítása került előtérbe a gyógyszeres terápiaiban. Mi is az a valós életbeli adat? Korábban úgy gondolkodtunk, hogy az óriási betegpopulációból egy viszonylag kis elemszámú mintát vettünk, azon klinikai vizsgálatokat végeztünk, az így nyert adatok alapján törzskönyvet készítettünk, majd a gyógyszer-engedélyeztetés után több millió felhasználóhoz eljutott a gyógyszer. Ezután van persze farmakovigilancia, érkezik néhány visszajelzés, van néhány posztmarketing vizsgálat, de a forgalomba kerülés után alapvetően már kevés adattal dolgozunk. Mára viszont már beértett annyira az informatika, hogy semmilyen technikai akadály nincs annak, hogy akár minden gyógyszereszedőről legyen adatod. *Somogyi-Végh Anna* kollégámmal például most írtunk egy cikket 4 év teljes magyarországi vénybeváltásáról. Több ilyen projektünk is fut, klinikai laboradatok alapján vizsgáljuk például a tápláltsági állapot hatását a gyógyulás kimenetelére. A valós életbeli adatok használatának előnye, hogy a több tízezres, százezres vagy milliós adathalmazokban rábukkanhatsz olyan összefüggésekre, jelenségekre, amik a néhány százas, legfeljebb ezres elemszámú klinikai mintákban rejtve maradtak. Oly-

kor nem is csak mellékhatásokra világítanak rá az eredmények, hanem akár egyes hatóanyagok repozicionálását, új indikációs területen való alkalmazását is segíthetik. Ez kulcsfontosságú lehet manapság, amikor évente legfeljebb 20-30 új hatóanyag kerül piacra. Az adatok kezeléséhez, gyűjtéséhez, tárolásához, elemzéséhez persze megfelelő szakinformatikai háttér szükséges, de ez ma már kifinomult mobilapplikációk formájában is rendelkezésre áll. Melanómaszűrő, EKG, mozgásmintázat követő, ezek már mind ott lehetnek a telefonunkban, és lehet, hogy többre képesek a saját területükön, mint néhány éve egy megyei kórház laborja. Ha ezt a szakinformatikai fejlődést a gyógyszerészek nem követik, a világ egyszerűen ellép mellettük, és ha nem válunk ezeknek a folyamatoknak az aktív szereplőivé, akkor be fogja tölteni ezt az űrt majd valaki más.

Hol van ebben a gyógyszerész szerepe?

A gyógyszerésznek először is tudnia kell értelmezni a releváns egészségügyi-szakinformatikai információkat, kezelni a megfelelő applikációkat. Sokszor a vele szemben álló beteg már használja ezeket, és utánanézett, felkészült a saját eredményeiből. A valós életbeli adatok területét a gyógyszerészet egyik kitörési pontjának gondolom. Ha minden gyógyszerész akár csak egy észrevételt rögzít vagy egy jól megfogalmazott kérdést feltesz az expedálás során az adott gyógyszert szedő betegnek, máris hozzájárulhat a valós életbeli adatok összegyűjtéséhez, vagyis részévé válik a gyógyszerfejlesztésnek, a gyógyszeres terápia optimalizálásának. Persze ezt a családorvos is megteheti, viszont sokkal több gyógyszerész-beteg, mint gyógyszerész-családorvos kontaktus történik egy nap alatt. A gyógyszerész számára biztosítani kellene azt az egyszerű eszközzel, amivel be lehetne vonni őt a gyógyszeres terápiával kapcsolatos valós életbeli adatok felmérésébe, a gyógyszer-alkalmazás monitorozásába. Ez a szoftver a releváns szakmai információkat is biztosíthatná a számára, sőt akár a betegekkel való kapcsolattartás eszköze is lehetne. Ez egy új tere a gyógyításnak, ami már létezik, és csak az a kérdés, hogy mi beköltözzünk-e ebbe az univerzumba.

Számos pozícióban fordultál meg az MGYT-n belül, voltál főtktár, alelnök, elnök. Hogyan jött ez az életedbe, és miért fontos számodra a Társaságban végzett munka?

Az MGYT-be Nyiredy Szabolcs hívott, sokáig győzködött. Ha ő nincs, nincs főtktárság. Szabolcs egy nagy szervező volt, kivételes meggyőző erejű, aki hihetetlenül elkötelezett volt abban, hogy az MGYT-ből egy nagyon professzionális szervezetet kell építeni, és ezt akkor el is érte. Sikert a taglétszámot 5000 fő fölé vinnie és nagyon jó konferenciákat szervezett. Keményen dolgoztunk ezen, rengeteg tapasztalatot



Nyiredy Szabolccsal az MGYT közgyűlésén Budapesten, 2007 februárjában

szereztem ennek révén, és nagyon sok jó embert ismerhettem meg az elnökségben töltött évek alatt. Számos emberben van egy késztetés, hogy ne csak magáért igyekezzen tevékenykedni, hanem a közösségért is. Ez persze hasznot is hoz, mert aki nem forog ilyen közösségekben, nem fog megtanulni – jó értelemben véve – érdeket érvényesíteni, meggyőző erővel képviselni ügyeket.

Jelenleg a Kórházi-Gyógyszerészeti Szervezet elnöke vagy. Milyen irányba halad a KGYSZ?

Az elődeimnek köszönhetően a KGYSZ egy nagyon jól összerakott szervezet az MGYT-n belül. Azt gondolom, ma ez mintázza a legjobban, hogy milyennek kell egy szakmai-tudományos társaságnak lennie. Van Magyarországon körülbelül 500 kórházi-klinikai gyógyszerész, ebből 400-450 a KGYSZ tagja, mégpedig – hangsúlyozom – önkéntesen. Miért lesznek tagok? Szokták mondani, hogy ez tradíció. A tradíció szép dolog, de önmagában nem vonzó, minden évben újra kell teremteni, mert ha időről időre megtöltöd új tartalommal, csak akkor fog működni. Azt látom, hogy a KGYSZ-nek hagyományosan megtörténik az újrateremtése, nagyon vonzóak a programjai. A kongresszusokon szinte az egész tagság ott van, legutóbb mintegy 70 prezentációt jelentettek be, olyan színvonalon, hogy bárhová odatehetnéd, a szerző értelmesen elmondaná külföldön is, angolul. Tehát ez egy szakmai tartalommal feltöltött, jól szervezett, a szakmai kérdéseket képviselni igyekvő, érdeklődő társaság – egy élő szervezet. Ahol ráadásul nagyon sok a fiatal, akik szeretik ezt a területet. Igaz, ebben nagyon sokat segített 2010 óta az állami ösztöndíjrendszer és a kórházi bérrendezés is. Ezért az ellátás minősége és a szakma fejlődése szempontjából is létfontosságú, hogy a jövőben emelkedjen a rezidensi helyek száma, és maradjon meg az ösztöndíjrendszer. Próbálok én is



Fiatal kollégáim társaságában Balatonfüreden az MGYT KGYSZ XXII. Kongresszus „tematikus” estjén 2019 májusában

hatni ebbe az irányba. A szervezetben célzott a fiatalokkal való foglalkozás, amikor az anyagi lehetőségek engedik, kiküldjük őket az európai akadémiai szemináriumokra is. A KGYSZ rengeteget tett azért, hogy elfogadtassa, hogy a gyógyszerészet a kórházi gyógyítás ugyanolyan része, mint bármelyik másik orvosi szakma. *Mohr Tamástól* kezdve nagyon sok neves előd dolgozott azon, hogy ez az élcsapata lehessen a gyakorló gyógyszerészetnek. Ez nagyon pozitív dolog, nem kell félni kimondani. Meg vagyok róla győződve, hogy a gyakorló gyógyszerészetet a kórházi-klinikai gyógyszerészetten keresztül lehet megújítani. Gondoljunk bele: Honnan ered a gyógyszerészi gondozás? A klinikai gyógyszerészetből. Ha van erős klinikai gyógyszerészeted, akkor van olyan oktató, aki gyógyszerészként hitelesen, pontosan el tudja mondani, mihez kell kezdeni például egy cukorbeteggel. Nem kell családorvost hívni előadni, aki nem feltétlenül tudja a gyógyszerészi aspektusokat, vagy farmakológust, aki a gyógyítási-gondozási gyakorlatot nem ismeri. Az erős kórházi-klinikai gyógyszerészet az erős hazai gyógyszerészet szükséges – igaz önmagában nem elégséges – feltétele.

A klinikai gyógyszerészet szakmai erősségei tudják gazdagítani a graduális képzést is?

Azt gondolom a graduális képzésbe sokkal több gyakorlatot kellene bevennünk. Mintha ennek lenne nálunk egy kicsit pejoratív íze, pedig más szakmákban ez alapvető. Az utolsó év féléves gyakorlatát mi szinte teljesen rábizzuk a patikákra, miközben az egyetem elegánsan elkölti az erre a félévre kirendelt fejkvótát

is. Ez egy kihasználatlan terület, amiben az egyetemnek több részt kell vállalnia szakmailag is, anyagilag is. Ehhez az egyik alapvetés lenne, hogy Magyarországon minden egyetemi városban, minden klinikán legyen klinikai gyógyszerész, aki részt tudna venni a gyakorlatos képzésben. Vannak olyan gyógyszerészképzések Amerikában, Kanadában ahol akár több száz óra gondozási gyakorlatot írnak elő a végzéshez. Ezt úgy tudják megoldani, hogy van egy hatodik, gyakorlatos évük, mint az orvostanhallgatóknak. De ezt nem lehet kivitelezni jól működő klinikai gyógyszerész hálózat nélkül. Én azt szeretném, ha valamelyest ebbe az irányba tudnánk elmozdulni. Nemrég készítettünk egy anyagot a kórházi-klinikai gyógyszerészet jövőjéről az Akadémia Orvosi Osztálya számára, ott ezek a szakma előtt álló fontosabb irányok megjelennek.

Térjünk vissza a '80-as évek végi, '90-es évek eleji Pécsre. Kik voltak azok a meghatározó személyiségek, akikkel itt találkoz-tál? Mik voltak azok a már jelenlévő szellemi műhelyek, amikre a gyógyszerészképzés később fel tudott épülni?

Még őrzöm azt az anyagot, amit '97-ben *Szolcsányi Jánossal* vittük be az első egyetemi tanácsülésre, és azt taglaltuk benne, hogy mi kell egy gyógyszerészképzéshez, és ebből mi van meg Pécsen, és kiket lehet ebbe bevonni. Pécsen hagyományosan komoly súllyal képviseltették magukat a gyógyszerész, illetve gyógyszerésztudományokhoz köthető történelmi elődök, erről megemlékeztünk *Szabó Lacival* írt Gyógyszerészet-cikkünkben is¹. A 90-es években még éltek olyan nagy öregek, mint *Bari Zsigmond*, *Dávid M. Ferenc*, *Szekeres Sándor*, akikkel a koruk miatt már nem lehetett komolyan számolni a képzés indításánál. Ők inkább szellemi elődök lehettek. Emlékszem, sokat beszélgettem *Bari Zsig*a bácsival, aki a háború előtti években nagyon sokat publikált, és kilencven évesen is teljes szellemi frissességben elevenített fel mindent. Volt egy fiatalabb gyógyszerész generáció, *Szabó László* professzor a TTK-ról, *Perjési Pál* az Orvosi Kémiairól, akikkel lehetett számolni, és volt, akit ide kellett csábítani, mint *Dévay Attilát*. De nagyon sokan beálltak a projektbe nem gyógyszerészként is. Például *Kilár Ferenc* kémikusként, vagy *Ohmacht Róbert* gyógyszerész családból származó vegyész-ként, továbbá *Barthó Loránd* és *Pethő Gábor* farmakológusok is őszintén elkötelezettek voltak. Nagyon sok ember állt az ügy mellé. *Szolcsányi János* ugyanis elég szuggesz-

¹ Gyógyszerészet 62, 548-555 (2018)



A záróvizsga bizottság tagjai körében a Tettye vendéglői vacsora után, 2015 júniusában

tív egyéniség volt, és sokakat meggyőzött arról, hogy, ha minden orvosegyetem három szakot visz, ennek a pécsi egyetemen is így kell lennie. Meg volt róla győződve, hogy az egész egyetemnek hasznos lesz, ha a gyógyszerészet átjárja az orvosi intézeteket. Azt gondolta, hogy ahol feltűnnek majd a gyógyszerészek, ott velük együtt egy olyan szemlélet is meg fog jelenni, amit ő, farmakológusként, szükségesnek tartott az orvosi-élettudományi kutatások, a gyógyszerfejlesztés sikeréhez. És ma már valóban több, klasszikusan orvosi intézetben is ott vannak a végzettjeink PhD hallgatóként, munkatársként, és nagyon sok helyen végeznek diákkörös vagy szakdolgozói munkát a hallgatóink. János élete végéig hitt ebben, és hitt a gyógyszerészetben. Még az MGYT-ben is aktív szerepet vállalt, tiszteletbeli tag lett, előadásokat tartott.

tam, hogy más egyetemeken is alig beszélgetnek egymással a különböző intézetekből való kollégák.

A pécsi gyógyszerész szak története egyrészről egy nagy sikertörténet. 2000-ben sikerült elindítani, 2016-ban karrá alakult, jelenleg gazdaságilag stabil lábakon áll. Növekszik a hallgatói létszám, és megindult az idegen nyelvű oktatás is. Ugyanakkor egy fiatal karnak vannak speciális nehézségei is, hiszen az oktatógárdája szükségszerűen kisebb, így a kettős, oktatási és kutatási terhelés még nagyobb kihívást jelent. Friss dékánként mik a legfontosabb céljaid, szívügyeid?

Talán elsősre meglepő módon ez a 2016. január 1-vel megalakult kar financiálisan valóban stabil, amit a Pécsi Tudományegyetem nem sok kara mondhat el magáról. Ez az előző dékának *Perjési Pálnak*, és az idegennyelvű képzésnek köszönhető, ami fontos bevételi forrást jelent. Így persze rögtön a befizetők közé kerültünk, akik hozzájárulnak a veszteséges karok finanszírozásához. Ez a terhelés olyan, mint amikor egy újszülöttet rögtön megadóztatnak, vagy ráraknak egy hátizsákot, mielőtt még járni tudna. Nem kedvező a Kar fejlődésére nézve, ugyanakkor egy sokkarú egyetemen a megítélésünk, tárgyalási pozíciónk szempontjából előnyös lehet. A gazdasági stabilitásunkat tehát mindenképpen meg kell őriznünk a jövőben is. Az oktatói karunk sokat fejlődött, bővült 2000 óta, de ezt továbbra is folyamatosan erősíteniünk kell. Je-



Sikeres pécsi szakgyógyszerési vizsgák után, 2016 novemberében

lenleg 7 kari intézetünk van, át kell gondolnunk, hogy ez jól lefedi-e a szakma spektrumát, elképzelhető, hogy valamilyen módon át kell alakulnunk, talán bővülnünk is kell majd. A Gyógyszerészeti Intézetben például idén januártól indítottunk egy új tanszéket, ami kifejezetten farmakoökonómiával foglalkozik, egy nagyon erős csapattal. Infrastrukturálisan is bővülnünk kell. Két nagy beruházásunk van terítéken, készül egy új épület a Rókus utcai campus területén, és közbeszerzés alatt áll egy innovációt, ipari gyógyszerészetet szolgáló facilitás, amiben tulajdonképpen ún. „skill”, illetve „K+F” laborok lesznek. Ez így együtt 650-700 millió Ft-os beruházás, az a célom, hogy ezekből a lehető legtöbbet tudjuk kihozni. Szeretném az intézetvezetők gondolkodásába belehelyezni, hogy a kutatást ne a képzési normatívára alapozzuk. Többet kell költenünk a hallgatókra. Általában az egyetemek örülnek a hallgatónak, hiszen hozza a pénzt, ugyanakkor nem biztosítanak számára megfelelő közösségi tereket, és egy méltó, élhető, modern, kényelmes feltételrendszert az egyetemi léthez. Nekünk erre oda kell figyelnünk. Már említettem, hogy költenünk kell az utolsó féléves gyakorlatos időszakra is, hogy eredményesebbé tegyük.

Mik az oktatással kapcsolatos elképzeléseid?

A magyar gyógyszerészképzés meglehetősen homogén, ami részben egy erősség, és valószínűleg a fennmaradásának záloga is volt, hiszen így nem tört milliós szakra. De jó lenne, ha nem ennyire uniformisban járnánk, hanem lenne egy kis mozgásterünk, minden egyetem kialakíthatna egy kis szakmai arculatot ma-

gának. Lehet, hogy valaki erősítené a klinikai orientációt, más lehetőséget adna egy iparibb irányvonalnak. Ha ez jól sikerül, az úgys gyorsan elterjed, szívesen átvesszik máshol is. A jó példa ragadós.

A dékáni pályázatodban a színvonalas szakemberképzés biztosítása és a magas szintű kutatás-fejlesztés mellett a Kar harmadik célkitűzéseként a régió gazdaságához való hozzájárulást említetted. Ezt hogyan lehet aprópénzre váltani?

Regionális sajátosság, hogy nem sok gyógyszeripari szereplő található a Dél-Dunántúlon. De ennél többről van szó. Egyáltalán komoly ipari szereplőből is nagyon kevés van, az egy főre jutó GDP tekintetében Baranya megye az utolsó helyekért verseng az északeleti megyékkel. De azért vannak itt erősségek is. Szakmai-tudományos együttműködések során fedeztünk már fel világgiacra termelő, elképesztő magas színvonalon dolgozó, piacvezető helyi cégeket is. Ha velük szeretnénk kooperálni, akkor persze félre kell tenni az akadémiai felsőbbrendűségi érzésünket, és nyitottnak kell lennünk arra, hogy együtt oldjuk meg a felmerülő gyakorlati problémákat. A Kar intézeteinek, kutatócsoportjainak több kisebb-nagyobb céggel van együttműködése. Szeretném, ha a kari épületfelújítás kapcsán megjelenő új területek nem is kerülnének rögtön és véglegesen intézetekhez, kutatócsoportokhoz, vagy személyekhez, hanem mobil terekként működne, amit azok használhatnának meghatározott ideig, akiknek éppen pályázata, ipari együttműködése van. És ne felejtjük el, hogy van egy erős klinikai rendszerünk, nagyon sok klinikai vizsgálat fut. Ez lehet egy húzóágazat, ami ráadásul a gyógyszerfejlesztés legköltségesebb területén helyezkedik el. Muszáj az egyetemen is mindannyiunknak innovatív módon gondolkodnia, keresni a lehetőségeket, kapcsolódási pontokat. Manapság annyira gyorsak a változások, hogy aki nem járhatja az esztét, nincs mozgásban, az egyszerűen szükségszerűen lemarad.



Barabási-Albert Lászlóval, a nemzetközi hírű hálózatkutatóval Székelyudvarhelyen 2016. áprilisában



Az olasz Alpokban 2014 júliusában

A pályázatodban kiemelted, hogy nagyon fontosnak tartod az oktatói személyes szakmai és morális példamutatást, és azt, hogy az oktatók és hallgatók között milyen kapcsolatok épülnek ki. Egy időben sokat foglalkoztál a hivatás, hivatásrendiség kérdéskörével. Fölmerül a kérdés, hogy mit tehet az egyetem, mit tehet egy oktató a hallgatók hivatástudatra neveléséért?

A modern világ bizalomvesztett, pedig egy ország akkor lesz gazdaságilag sikeres, ha a társadalmi tőkéje is jó. A társadalmi tőke legegyszerűbb mérőszáma pedig a társadalom tagjai közötti bizalom. Magyarországon ez drámaian rossz, 25-28% körüli, Dániában ez az érték 70-80%. Az egészségügyi pályák abszolút a bizalmon alapulnak. Ha egyszerű foglalkozásgyakorlásként, pénzkeresetként végzed a gyógyszerészetet, nem fogod tudni elhíttetni, hogy mindenek előtt a beteg érdekét, az ő gyógyulását keresed, és nem az árrésedet nézed. A szakma sem szembesült kellően azzal, hogy a szakmailag esetleg kiürülő, pusztán kereskedelmi szempontokra és tevékenységre szorítókozó „gyógyszerészetnek” az indokolható („méltányos”) árrése is csak kereskedelmi lehet, továbbá abban a gazdasági térben („kereskedelemben”) szokásos feltételekkel és számokkal fogja csak elismerni a társadalom. Természetesen fontos a gyógyszerészek egzisztenciális biztonsága, az anyagi megbecsülése. De egy hivatásgyakorló prioritása a másik ember érdeke és nem a sajátja. Ez ilyen egyszerű. Jól alátámasztja ezt, hogy hosszú évszázadokon keresztül csak az egyházi személy és az orvos lehetett hivatásgyakorló, ebben először a reformációval állt be egy fordulat, akkor vált általánosabbá a hivatás fogalma. Amikor a beteg beenged a bizalmi terébe, meg van róla győződve, hogy számodra az egyedüli rendező elv az ő érdeke, és ezért megfogadja a tanácsodat, akkor elérted, hogy hivatásgyakorlóként tekintsen rád. Persze az idevezető út, az nagyon hosszú. Az egyetemi oktatónak a szavaival és a személyes példájával is tudnia kell ezt közvetítenie. Kell erről beszélnünk, tanítanunk, és azt tapasztalom, hogy a hallgatók többsége veszi is az adást. De emellé oda kell tennünk az egész személyiségünket, saját hitelességünket is, különben az előadás önmagában nem sokat ér.

A dékánság mellett intézetvezető, egyetemi főgyógyszerész, klinikai vizsgálati központ vezető, egészségügyi szakmai kollégium tagozatvezető, KGYSZ elnök... felsorolni sem könnyű, mi minden vagy. Hogyan tudod összeegyeztetni ezt a sokrétű tevékenységet?

Ez mindig nehéz kihívás számomra. Szükség van hozzá megfelelő munkatársakra, akik felelősséggel és önállóan ellátnak egy-egy területet. A dékánság egy új feladat, és biztosan lesznek olyan vállalásaim, amiket emiatt tovább kell adnom majd. Ugyanakkor a többféle pozíció segít abban, hogy számos területet megismerjek, és biztosít egy gyakorlati átlátóképességet,



Abrán Tündével a kiváló erdélyi gyógyszerésznővel, akit 2012-ben a Román Gyógyszerész Kollégium „Életmű” díjjal jutalmazott, Székelyudvarhelyen 2013 májusában



A székelydályai református templomban Fülöp Szabolcs lelkész úr és Lukács László társaságában, az orgona felújításának ünnepi rendezvényén, 2010-ben

amire ezeken a területeken, vezetői helyzetben nagy szükségem van. Egyben ez egy szellemi kihívás, agytorna is, ami frissen tart. A tárgyi tudás ma is fontos, de ennek jórésztét már kiszerveztük, és eszközökön tároljuk. Ezért felértékelődik a tapasztalat, kitekintés, összefüggések meglátásának képessége – ezt külön tanítani kellene.

A szabadidődben mivel foglalkozol?

Sokat és sokfélét olvasok. Mostanában főleg viselkedésközgazdaságtant és hálózatoméleletet, ezek nagyon érdekelnek. Persze ez valahol a munkám része is, kell hozzá, de én élvezettel teszem. Szeretek utazni, síelni, túrázni. Nyáron főleg az osztrák hegyekbe járunk, illetve Erdélybe. Van egy baráti köröm, akiknek én szoktam erdélyi túrákat szervezni, most épp megint nyúznak egyért. Biciklizni is szeretek, pünkösdkor körbecikliztem a Balatont. Nagyon jó volt... de már régen történt.

Bozó Tamás

Bozó, T.: Interview with prof. Lajos Botz

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 63. 545-549. 2019.

ZÁRÓVIZSGA EREDMÉNYEK A GYÓGYSZERÉSZKÉPZŐ EGYETEMEKEN 2019-BEN

Korábbi gyakorlatunknak megfelelően közlünk összeállítást a 2019-ben záróvizsgát tett gyógyszerészhallgatók eredményeiről. Az összeállításban a budapesti, a szegedi, a debreceni és a pécsi záróvizsgákról készült beszámolókat egyaránt közzétesszük.

Simmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar, 2019

Magyar nyelvű képzés

A 2018/2019. tanév 2. félévét 120 fő **magyar** nyelven tanuló ötödéves hallgató végezte el. Záróvizsgára beosztásra került 120 fő, sikeres záróvizsgát tett 118 fő. A záróvizsga tárgya: „Általános gyógyszerészeti ismeretek”. A záróvizsga három részből áll:

1. Egységes tesztvizsga (írásban).
2. Gyakorlati vizsga.
3. Elméleti vizsga.

A záróvizsga írásbeli részére 2019. június 4-én került sor, a szóbeli vizsgákat 2019. június 7. – június 19. között tartottuk. A Karon ez évben is 3 vizsgabizottságot szerveztünk. A vizsgabizottságok elnökei most is külső szakemberek voltak. A bizottság tagjai a Kar oktatói közül kerültek ki, akik már évek óta megfelelő tapasztalatokkal és nagy felelősséggel végzik ezt a munkát.

A hallgatók egyik napon a gyakorlati feladatot (re-

ceptkészítés) végezték el, másnap az elméleti vizsgán az alábbi témakörökből kellett vizsgázni:

- a) Gyógyszerkészítéstan.
- b) Gyógyszerhatástani ismeretek, forgalomba hozatalra engedélyezett készítmények, szerobakterológiai készítmények ismerete.
- c) Gyógyszertári munkaszervezés, gyógyszerellátási jogszabályok.
- d) Gyógyszerészi kémiai ismeretek.

Az „Általános gyógyszerészeti ismeretek” (írásbeli, elmélet, gyakorlat) eredményeit az **I. táblázat** mutatja.

A kiadott oklevelek minősítése:

– summa cum laude	(4,51-4,99)	12 fő
– cum laude	(3,51-4,50)	69 fő*
– rite	(2,51-3,50)	33 fő**
– összesen		114 fő

Megjegyzés:

* 2 fő nem rendelkezik nyelvvizsgával és nem jelent meg szóbeli záróvizsgán, később kapja meg az oklevelét;

** 2 fő nem rendelkezik nyelvvizsgával, később kapja meg az oklevelét.

I. táblázat

Magyar nyelven tanuló hallgatók eredményei

	Jeles	Jó	Közepes	Elégséges	Elégtelen	Összesen
Írásbeli	70	40	8	2	-	120 fő
Elmélet	53	52	11	2	-	118 fő
Gyakorlat	55	48	13	4	-	120 fő

II. táblázat

Angol nyelven tanuló hallgatók eredményei

	Jeles	Jó	Közepes	Elégséges	Elégtelen	Összesen
Írásbeli	3	3	6	2	-	14 fő
Elmélet	2	6	6	-	-	14 fő
Gyakorlat	2	5	6	1	-	14 fő

III. táblázat

Német nyelven tanuló hallgatók eredményei

	Jeles	Jó	Közepes	Elégséges	Elégtelen	Összesen
Írásbeli	1	4	-	-	-	5 fő
Elmélet	1	2	1	1	-	5 fő
Gyakorlat	2	2	-	1	-	5 fő

Angol és német nyelvű képzés

Az **angol** nyelven tanuló hallgatók közül, a 2018/2019 tanév 2. félévét 14 fő ötödéves hallgató végezte el. Záróvizsgára beosztásra került 14 fő, sikeres záróvizsgát tett 14 fő. Az „Általános gyógyszerészeti ismeretek” (írásbeli, elmélet, gyakorlat) eredményeit az angol nyelven tanuló hallgatók körében a **II. táblázat** mutatja.

A kiadott oklevelek minősítése:

– summa cum laude	(4,51-4,99)	0 fő
– cum laude	(3,51-4,50)	8 fő
– rite	(2,51-3,50)	6 fő
– összesen		14 fő

A **német** nyelven tanuló ötödéves hallgatók közül, a 2018/2019 tanév 2. félévét 5 fő végezte el. Záróvizsgára beosztásra került 5 fő, sikeres záróvizsgát tett 5 fő. Az „Általános gyógyszerészeti ismeretek” (írásbeli, elmélet, gyakorlat) eredményeit a német nyelven tanuló hallgatók körében a **III. táblázat** mutatja:

A kiadott oklevelek minősítése:

– summa cum laude	(4,51-4,99)	0 fő
– cum laude	(3,51-4,50)	3 fő
– rite	(2,51-3,50)	2 fő
– összesen		5 fő

*Prof. Zekó Romána
dékán*

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar, 2019

Szegeden a júniusi záróvizsga teszt-feladatainak megírása – egységesen a többi képzőhelyen is – június 4-én volt. A záróvizsgák gyakorlati és elméleti része június 11. és 19. között, két bizottság előtt folyt.

Az augusztusi záróvizsgán a tesztírás 2019. augusztus 22-én, a gyakorlati vizsga augusztus 26-én, az elméleti vizsga pedig augusztus 27-én volt.

A júniusi záróvizsgán az 1. számú Bizottság elnöke *Bodó Gabriella*, gyakorlati vizsgáztató *Csányi Erzsébet*, elméleti vizsgáztató *Csóka Ildikó*, *Pallagi Edina*, *Aigner Zoltán*, *Zupkó István* és *Doró Péter*, külső gyakorlati vizsgáztató *Láng Péter*, *Mód Péter* és *Balassa Róbert* volt. A 2. számú Bizottság elnöke *Barcsay István*, ill. *Csukonyi Katalin*, gyakorlati vizsgáztató *Berkó Szilvia*, elméleti vizsgáztató *prof. Soós Gyöngyvér*, *Ducza Eszter*, *prof. Révész Pirooska* és *ifj. Regdon Géza*, külső gyakorlati vizsgáztató *Miseta Mária*, *Orosz Márk* és *Kőhegyi Ferenc* volt.

Az augusztusi záróvizsgán az 1. számú Bizottság elnöke *Bodó Gabriella*, gyakorlati vizsgáztató *Ambrus Rita*, elméleti vizsgáztató *Csóka Ildikó*, *Aigner Zoltán*, *Zupkó István*, külső gyakorlati vizsgáztató *Nagy Eleonóra* volt. A 2. számú Bizottság elnöke *Csukonyi Katalin*, gyakorlati vizsgáztató *Berkó Szilvia*, elméleti vizsgáztató *prof. Soós Gyöngyvér*, *Ducza Eszter*, *ifj. Regdon Géza*, külső gyakorlati vizsgáztató *Mód Péter* volt.

A záróvizsgákra 74 magyar és 5 angolul tanuló fiatal jelentkezett. Sikertelen záróvizsgája 3 magyar és 3 angol hallgatónak volt. Az adatokat az **I.** és **II. táblázatban** részletezem.

A 68 magyar és 2 angol nyelven végzett gyógyszerészdoktor avatására 2019. július 12-én az SZTE Tanulmányi és Informatikai Központ Kongresszusi termében került sor, illetve az augusztusi záróvizsgát sikeresen teljesítő hallgatók 2019. szeptember 13-án veszik át diplomájukat.

I. táblázat

A záróvizsgák számszerű adatai (az angol diákok száma pl. „+ 2” formulával jelölve)

A vizsga megnevezése	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégséges (2)	elégtelen (1)
Záróvizsga teszt	44 + 0	20 + 2	5 + 0	2 + 2	0 + 0
Záróvizsga gyakorlat	32 + 0	19 + 0	16 + 1	7 + 3	5 + 1
Gyógyszertechnológia	32 + 0	19 + 0	17 + 1	5 + 2	2 + 2
Gyógyszerhatástan	23 + 0	23 + 0	19 + 0	6 + 3	5 + 2
Szakigazgatási ism.	20 + 0	22 + 1	16 + 1	11 + 1	1 + 2

II. táblázat

A vizsganemek átlageredményei

Vizsga megnevezése	magyar	angol
Záróvizsga teszt-jegyek	4,49	3,0
Záróvizsga gyakorlati rész	3,84	2,0
Gyógyszertechnológia elmélet	3,99	1,8
Gyógyszerhatástan elmélet	3,70	1,6
Szakigazgatási ismeretek	3,70	2,2
Sikeres vizsgát tett (%)	97,3	50,0
Sikeres vizsgát tett (fő)	71	2
Felavartottak száma	68	2

A summa cum laude gyógyszerészdoktorok száma 11, nevezetesen: Bakos Barbara, Barna Tamara, Bánfi Blanka, Csányi Nikolett, Dávid Csilla Zsuzsanna, Hack Anna Júlia, Háznagy Márton Benedek, Pamlényi Krisztián, Sebestyén Réka, Szmilko Anna, Uhljar Luca Éva.

Összevetési lehetőség a tavalyi záróvizsga-eredményekkel: *Gyógyszerészet*, 62(9), 556-559 (2018).

Aigner Zoltán
oktatási dékánhelyettes

Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar, 2019

A debreceni gyógyszerészképzésben most zajlott le a tizennyolcadik záróvizsga, melyen 49 magyar és 16 angol nyelvű képzésben résztvevő gyógyszerész jelölt vett részt.

A hallgatók diplomamunkájukat április elején védték meg, az írásbeli tesztvizsgát a gyakorlati és elméleti vizsga előtt tették le. A vizsga egységes feladatok megoldása után, egységes kiértékelés alapján történt (**I. táblázat**).

A záróvizsga két részből áll: az első napon a gyakorlati részt, az azt követő napon az elméleti vizsgát tették le a hallgatók. A gyakorlati vizsga az anyagismeret és gyógyszerértékelési feladatok, valamint az ehhez kapcsolódó gyógyszerészeti gondozási feladatok számonkérését foglalta magába, a szóbeli vizsga kérdései a gyógyszerhatástan, gyógyszerkeletkezés és gyógyszerüzemi ismeretek komplex, a mindennapi gyógyszerészeti gyakorlatot érintő kérdéseiről adtak számot a gyógyszerész jelöltek.

A gyakorlati és elméleti záróvizsgák eredményei a **II. táblázatban** láthatóak.

A vizsgázók négy vizsgabizottság előtt bizonyíthatták tudásukat. A vizsgabizottság elnöki tisztségét a következő gyógyszerészek töltötték be: Mikola Bálint és Samu Antal a Magángyógyszerészek Országos Szö-

vetségének vezető tisztségviselői, Buchholz Gyula a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Egyetemi Gyógyszertár és Sohajda Attila a Berettyóújfalui Kórház főgyógyszerészei. A különböző bizottságok tagjai: prof. Halmos Gábor és prof. Tótsági Árpád egyetemi tanárok, Bácskay Ildikó, Tóth E. Béla és Vecsernyés Miklós egyetemi docensek, Váradi Judit, Fenyvesi Ferenc, Lekli István és Gesztely Rudolf adjunktusok, illetve Szendrei Levente c. egyetemi docens, a Kéri Pharma Rt igazgatója voltak.

A végzett hallgatók közül 1 kitüntetéses minősítéssel, 4 fő summa cum laude, 33 fő cum laude, 11 fő rite eredménnyel diplomázott, azaz 58-an tehetők le a gyógyszerészi esküt.

A végzett diplomások többsége gyógyszerértékelésben helyezkedik el, 1 fő választhatja a központilag finanszírozott rezidensi képzést, néhányan a gyógyszeriparban találtak érdeklődésüknek megfelelő állást. Megállapíthatjuk, hogy az észak-magyarországi régióban tapasztalható gyógyszerészhiány csökkenése ellenére, a munkavállalást tekintve, még mindig vannak lehetőségek a frissen végzett gyógyszerészek számára.

Vecsernyés Miklós
dékán

I. táblázat

A diplomamunkák és a tesztek összesített eredményei

Osztályzat	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégséges (2)	elégtelen (1)
diplomamunka	60	5	0	0	0
teszt	34	16	6	2	7

II. táblázat

A gyakorlati és a szóbeli vizsgák összesített eredményei

Osztályzat	jeles (5)	jó (4)	közepes (3)	elégséges (2)	elégtelen (1)
gyakorlat	38	10	9	5	1
szóbeli	27	22	9	4	0

Megjegyzés: A gyakorlati záróvizsgán két fő, a szóbelin három fő nem jelent meg.

Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar, 2019

A pécsi gyógyszerészképzésben a 2019. évi volt a tizenötödik záróvizsga, melyen összesen 33 fő vett részt, 2 fő az angol és 31 fő a magyar nyelvű képzésről. Sikeres záróvizsgát tett 31 hallgató (1 fő a tesztíráson lett eredménytelen, egy hallgató nem jelent meg a záróvizsga szóbeli részén).

A sikeresen megvédett szakdolgozatok intézeti megoszlása az alábbi volt:

- Bioanalitikai Intézet 2 db;
- Farmakognózi Intézet 6 db;
- Farmakológiai és Farmakoterápi Intézet 1 db;
- Gyógyszerészeti Intézet 7 db;
- Gyógyszerészi Biotechnológiai Intézet 1 db;
- Gyógyszerészi Kémiai Intézet 4 db;
- Gyógyszerhatástani Tanszék 1 db;
- Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet 9 db;
- Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet 1 db;
- Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet 1 db.

A tesztoldozatokat 33 hallgató írta meg, eredményeiket az **I. táblázat** tartalmazza.

A záróvizsgabizottság elnökei *Hódi Klára* egyetemi tanár és *Várszegi László* c. egyetemi docens Baranya megyei ANT SZ nyugalmazott megyei tiszt főgyógyszerész. A bizottság tagjai: *Botz Lajos* egyetemi tanár, *Fittler András* egyetemi docens, *Barthó Loránd* egyetemi tanár, *Pethő Gábor* egyetemi tanár, *Dévay Attila* egyetemi docens, *Pál Szilárd* egyetemi adjunktus és *Mayer Klára* egyetemi adjunktus.

<i>I. táblázat</i>		
<i>A jelöltek eredményei</i>		
Eredmény	Jelöltek száma	Jelöltek %-a
jeles (5)	21	64%
jó (4)	8	24%
közepes (3)	3	9%
elégséges (2)	0	0%
elégtelen (1)	1	3%

<i>II. táblázat</i>		
<i>A jelöltek záróvizsga eredményei</i>		
Eredmény	Jelöltek száma	Jelöltek %-a
jeles (5)	7	21%
jó (4)	21	64%
közepes (3)	3	9%
elégséges (2)	0	0%
elégtelen (1)	0	0%

Megjegyzés: 1 fő írásbeli tesztje sikertelen volt, 1 fő a szóbeli vizsgán nem jelent meg. A két hallgató az augusztusi vizsgaidőszakban sikeres vizsgát tett.

<i>III. táblázat</i>		
<i>Diplomaminősítések</i>		
Eredmény	Hallgatók száma	Jelöltek %-a
summa cum laude	1	3%
cum laude	19	58%
rite	11	33%

2019. június 17-én kezdődtek a záróvizsgák a gyakorlati résszel, majd a Gyógyszerhatástani, Gyógyszertechnológia és Gyógyszerügyi ismeretek témakörök-ből adtak számot tudásukról. A záróvizsga eredményeket a **II. táblázat** mutatja be.

Az oklevél átlagát valamennyi, a hallgató tanulmányai során sikeresen teljesített, kredittel és ötfokozatú érdemjeggyel értékelt tárgy osztályzatának kredittel súlyozott átlaga adja. A számítás során a szakdolgozat sikeres megvédéséért járó 10 kredittel a komplex záróvizsga osztályzatát kell súlyozni. A végzett hallgatók diplomáinak minősítését a **III. táblázat** tartalmazza.

Prof. Botz Lajos
dékán

Final exam results at pharmacist training places in Hungary

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság 2019. II. féléves szabadon választható továbbképzései

Tisztelt Kollégák!

Ezúton értesítem Önöket a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság **2019. II. féléves** szabadon választható továbbképzéseiről. A megyei szervezetekkel egyeztetve és együttműködve közösen szervezzük a továbbképzéseket, amelyek szakmai tartalmát az egyetemnek gyógyszerésztudományi karai és/vagy a szakosztályok is támogatják. A továbbképzések kreditértéke 16 pont és tesztírással zárulnak. Kérjük, kövesse figyelemmel hírleveleinket és honlapunkat (www.mgyt.hu), ahol tájékozódhat továbbképzéseinkről. Szakasszisztenseknek 2019. II. félévében Miskolcon és Szombathelyen tartunk továbbképzést. Részükre a továbbképzés kreditértéke 10 pont.

November 9-én, Érden kerül megtartásra a Szemelvények a terápiás tanácsadás területéről c. továbbképzés, mely 6 hallgatói pontot ad a résztvevők számára, s melyre szakasszisztensek is jelentkezhetnek (a kreditérték részükre 4 pont).

Folytatás a következő oldalon

A továbbképzések abban az esetben, ha a részvételi létszám nem éri el a 30 főt, sajnos elmaradnak. Kérjük Önöket, hogy támogassák a szervezők és az előadók erőfeszítéseit, amellyel magas színvonalú gyakorlati ismeretek átadására törekszünk. Észrevételeit a továbbképzésekről megteheti a bacska.ildiko@pharm.unideb.hu email címen.

Továbbképzéseinkről további információt nyújtunk az alábbi elérhetőségen: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, Polonyi Adrienn: tagdij@mgyt.hu.

Őszintén remélem, hogy részvételével támogatja a megyei MGYT szervezetek munkáját is, amelyet ezúton köszönök meg:

*Dr. Bácskay Ildikó
továbbképzési titkártovábbképzési titkár*

Tanfolyam általános adatai (helyszín, időpont, díj)	Előadó neve	Előadás címe
2019. szeptember 01. – 2019. december 31. e-learning Tanfolyam díja: MGYT-tag ingyenes, nem MGYT tag 10.000 Ft	Dr. Tábi Tamás egyetemi docens	NSAID-ok biztonságos terápiája
	Dr. Szántó Sándor egyetemi docens	Sportsérülések kezelése
	Dr. Juhász Béla egyetemi docens	Mozgásszervi megbetegedések
	Dr. Karácsonyi Zoltán ortopéd sebész	

Tanfolyam általános adatai (helyszín, időpont, díj)	Előadó neve	Előadás címe
2019. október 26. Veszprém Veszprémi Érseki Hittudományi Főiskola (Veszprém, Jutasi út 18/2.) Tanfolyam díja: 14 500 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj, nem MGYT tagok részére 20 000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj.	Dr. Szökő Éva	Újdonságok a központi idegrendszerre ható szerek alkalmazása terén – antiepileptikumok, antidepresszánsok és antipszichotikumok helyes alkalmazásával összefüggő gyakorlati kérdések
	Dr. Tábi Tamás	Gastroenterológiai betegségek gyógyszeres kezelésének gyakorlati kérdései
	Dr. Alberti-Dér Ágnes	Fitoterápiás lehetőségek a központi idegrendszer, a gastroenterológiai és urológia területén
	Dr. Antal István	A gyógyszerforma felépítése, tulajdonságai és a készítmény alkalmazásának összefüggései – Technológia

Tanfolyam általános adatai (helyszín, időpont, díj)	Előadó neve	Előadás címe
2019. november 09. Zalaegerszeg A tanfolyam díja: 14 500 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj, nem MGYT tagok részére 20 000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj.	Dr. Tábi Tamás	Inzulinok, inzulin analógok, GLP-1 agonisták. Az 1-es típusú diabetesz gyógyszeres terápiájának alapelvei. Speciális gyógyszerészeti szempontok a cukorbetegség kezelésében
	Dr. Benkő Ria	A diabetesz bőrgyógyászati és szemészeti szövődményeinek megelőzésével kapcsolatos tudnivalók
	Szállka Brigitta	Életmód - diéta. Mozgás szerepe a diabeteszes betegek kezelésében
	Dr. Ujhelyi Zoltán	A diabetesz kiegészítő terápiája
	Dr. Takács Géza	Újabb terápiás lehetőségek a 2-es típusú DM kezelésében

Tanfolyam általános adatai (helyszín, időpont, díj)	Előadó neve	Előadás címe
2019. november 09. Érd, Dávid utca 4. (Festál Étterem) A tanfolyam díja: 10 000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj.	Dr. Tiszai Zita	Egyénre szabott táplálékterápia kialakítása: az expedáló kiemelt szerepe
	Dr. Bor Andrea	Idősek gyógyszerelésének jellemző problémái: potenciálisan nem megfelelő és elesési rizikó hordozó hatóanyagok, vas- és D-vitamin pótlás
	Dr. Gyimesi Nóra	Gyógyszerész, gyógyszerértékelő szakdolgozó szerepe a felelős antibiotikum alkalmazás elősegítésében

Tanfolyam általános adatai (helyszín, időpont, díj)	Előadó neve	Előadás címe
2020. február 15. Sopron A tanfolyam díja: 14 500 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj, nem MGYT tagok részére 20 000 Ft + 500 Ft pontjótérítési díj.	Dr. Szökő Éva	Újdonságok a központi idegrendszerre ható szerek alkalmazása terén – antiepileptikumok, antidepresszánsok és antipszichotikumok helyes alkalmazásával összefüggő gyakorlati kérdések
	Dr. Tábi Tamás	Gastroenterológiai betegségek gyógyszeres kezelésének gyakorlati kérdései
	Dr. Alberti-Dér Ágnes	Fitoterápiás lehetőségek a központi idegrendszer, a gastroenterológia és urológia területén
	Dr. Antal István	A gyógyszerforma felépítése, tulajdonságai és a készítmény alkalmazásának összefüggései – Technológia

Pótlás és kiegészítés a „Hogyan alakul a létszámhelyzet a gyógyszerellátásban?” c. cikkhez

Nagy Vilmos, Sohajda Attila és Hankó Zoltán

A Gyógyszerészet előző, 2019. augusztusi számában Nagy Vilmos, Sohajda Attila és Hankó Zoltán: „Hogyan alakul a létszámhelyzet a gyógyszerellátásban?” c. cikkéből [Gyógyszerészet 63, 459-466 (2019)] az utolsó korrektúra-fordulóhoz kapcsolódó ábra-pontosítást követően a 3. ábra – szerkesztői hiba miatt – kimaradt a nyomdai sokszorosításra kerülő anyagból. Ezért a cikk hiányosan jelent meg. A hibaért ezúton is elnézést kér a szerzőtársaktól és az olvasótól is a felelős szerkesztő.

Ugyanakkor ez a hiba lehetőséget ad arra is, hogy a 3. ábra közzétételével párhuzamosan az ehhez kapcsolódó kérdéskört kicsit részletesebben is bemutassuk és az olvasó is egy kicsit több figyelmet tudjon fordítani az elkövetkező évek létszámának várható alakulására.

A múlt hónapban megjelent közlemény egy 2015-ben közölt, döntően 2014-es adatgyűjtés eredményeit

feldolgozó elemzésre támaszkodva azt igyekezett megvizsgálni, hogy az előző elemzés óta milyen változások következtek be a gyógyszerellátás rendszerének létszám-helyzetében. Elemzésünk elkészítését indokolják

- a lakossági gyógyszerellátás területén állandósuló létszámproblémák,
- a vidék gyógyszerellátásának anomáliái,
- a gyógyszerésszképző helyekre történő felvételi jelentkezések trendjei, továbbá
- a felvételi pontszámításának 2020-ra tervezett kormányzati intézkedései.

A közleményben részletesen bemutattuk a lakossági és a fekvőbeteg gyógyszerellátás szolgálati rendhez kapcsolódó adatait (nyitva tartás, ügyelet, készenlét éves szintű ágazati össz-óraszám). Ezek alapján kiszámoltuk, hogy a szakmai és munkajogi jogszabályi rendelkezések figyelembe vételével mekkora gyógyszer-

V. táblázat

Működési nyilvántartás szerinti gyógyszerészek tényleges és becsült kormegoszlása 2011-2030 (fő)

Életkor	Halálozási ráta (%)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
23-24	0,41	1086	1122	1225	1168	1126	1128	1247	1258	1290
25-29	0,49									
30-34	0,68	893	906	971	963	981	980	1001	1023	1022
35-39	1,07	680	753	798	805	833	885	865	891	917
40-44	2,03	748	722	695	685	603	657	736	760	785
45-49	3,86	708	707	753	754	730	731	708	711	718
50-54	7,55	657	657	643	668	615	679	688	687	686
55-59	11,97	745	739	732	699	622	614	630	634	637
60-64	16,96	589	628	655	681	606	654	675	655	639
65-69	22,59	449	449	495	513	379	429	460	493	514
70-	46,00	421	510	577	662	467	496	547	614	684
Képzésből kalkulált létszám (új belépők):									234	237
Összlétszám:		6976	7193	7544	7598	6962	7353	7557	7725	7893

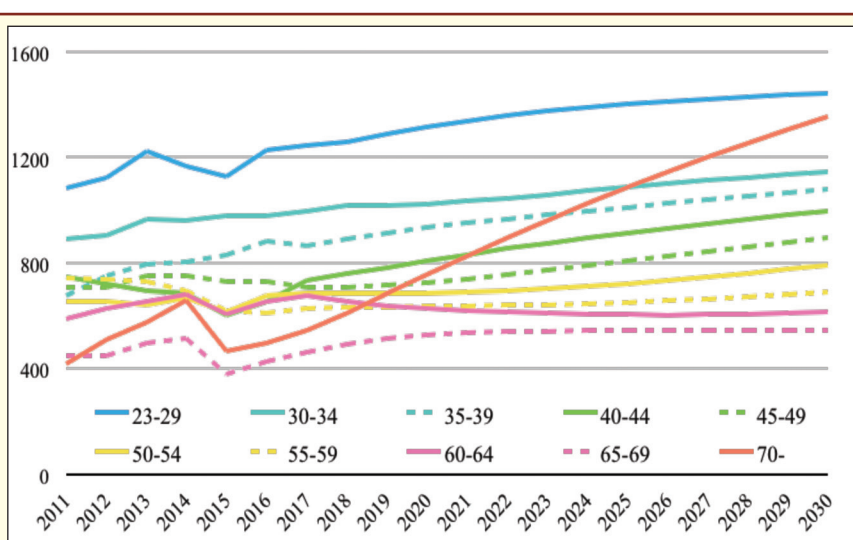
Életkor	Halálozási ráta (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
23-24	0,41	1317	1340	1359	1376	1390	1402	1413	1422	1430	1437	1443
25-29	0,49											
30-34	0,68	1028	1037	1049	1063	1076	1090	1103	1116	1128	1138	1148
35-39	1,07	937	954	970	985	999	1013	1028	1042	1055	1069	1081
40-44	2,03	810	833	856	877	897	915	933	950	966	982	998
45-49	3,86	729	742	757	774	792	810	828	846	863	881	897
50-54	7,55	688	691	696	703	712	722	734	748	761	776	791
55-59	11,97	639	641	643	646	650	654	660	667	675	684	695
60-64	16,96	628	620	613	609	606	605	604	605	607	611	615
65-69	22,59	527	536	540	543	544	544	544	544	544	544	545
70-	46,00	755	826	895	962	1026	1088	1147	1203	1256	1307	1356
Kalk. új belépők		238	239	240	241	242	243	243	244	244	245	245
Összlétszám:		8058	8220	8380	8537	8692	8844	8994	9141	9286	9429	9570

rész-létszám lenne az optimális, és összevetettük a jelenlegi adatokkal. Megállapítottuk, hogy a közforgalomban és az intézeti gyógyszerellátásban is jelentős hiány tapasztalható. Mivel az utóbbi években jelentős mértékben növekedett az évenként beiskolázott gyógyszerész-hallgatók száma, feltételezve, hogy ez az arány jelentősen nem változik és a gyógyszerellátás alap-adatai (gyógyszertár-szám, nyitvatartási, készenléti és ügyeleti szolgálat) sem változnak jelentősen, prediktáltuk, hogy a létszám-hiányos helyzet milyen ütemben javulhat. A kimaradt **3. ábra** ehhez kapcsolódóan azt mutatja meg, hogy az általunk valószínűsített peremfeltételek mellett 2030-ig hogyan alakul a működési nyilvántartás szerinti gyógyszerészek becsült kor megoszlása.

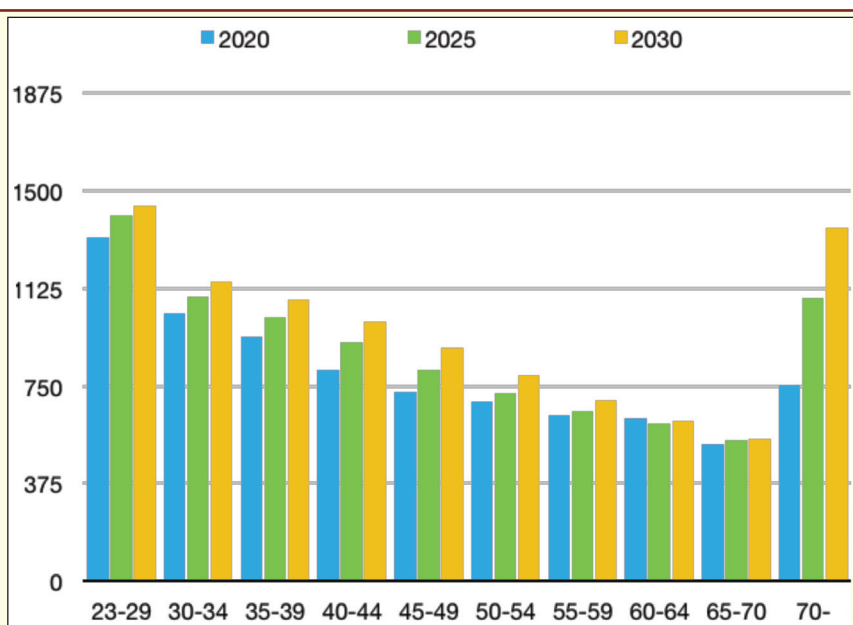
Jelen kiegészítésünkbe az összekapcsolhatóság és könnyebb érthetőség kedvéért ismét beemeljük a korábbi cikk **V. táblázatát** is. Az **V. táblázat** értékei a képzésből kalkulált létszám a működési nyilvántartás szerinti összlétszám és az alapnyilvántartás szerinti összlétszám arányával korrigált értékek.

Amennyiben a gyógyszerész-képzésre felvett hallgatók létszáma időben nem változik jelentősen, az alábbi becslések adhatóak meg:

- Az alapnyilvántartási adatokat és a népességmozgási paramétereket figyelembe véve 2030-ra a gyógyszerészek összlétszáma várhatóan 22%-kal emelkedik.
- A működési nyilvántartás adataiból becslve 2030-ra 27%-os aktív szakember létszám-bővülést lehet prediktálni.
- Feltételezve, hogy a 23-24 éves korosztályban rendre a frissen végzetek jelennek csak meg, és ők egy évvel később teljes létszámmal átkerülnek az eggyel magasabb (25-29 éves) korosztályi csoportba, ezt a két korcsoportot összevonva kezelve, a diagramon látható folytonossági görbék keletkezhetnek, melyekből kitűnik, hogy a legidősebb korosztályba tartozó gyógyszerészek létszáma növekszik. Ennek a csoportnak az értékét az elhalálozás és az aktív dolgozók köréből történő kiesés csökkentheti, azonban



3. ábra: A működési nyilvántartás szerinti gyógyszerészek becsült kor megoszlása 2030-ig (fő)



4. ábra: A működési nyilvántartás szerinti gyógyszerészek becsült kor megoszlása 2030-ig (fő)

a csoportszám csökkenése az összes létszámot is csökkenti.

- Jelenleg 15% az aktív nyugdíjas dolgozó gyógyszerészek aránya. Ez az arány 2025-re várhatóan 18,5%-ra, 2030-ra pedig közel 20%-ra emelkedik, amennyiben a jelenleg is dolgozó nyugdíjkorhatár alatti gyógyszerészek folyamatosan fenntartják munkaviszonyukat.
- A becslés 10 éves időtartamát vizsgálva a nyugdíjas aktív dolgozók csoportja – amennyiben nem csökken jelentősen a számuk – az időszak közepére már a harmadik legnagyobb létszámú csoporttá nő a 45 év alatti korosztály csoportjai mellett, az időszak végére pedig a legidősebbek aránya megközelíti a legfiatalabbak arányát.
- A **4. ábra** vizuálisan is visszaigazolja a működési

nyilvántartásban szereplő gyógyszerészek elmúlt évtizedekben folyamatosan növekvő számát. Ahogy haladunk előre az időben (feltéve, hogy a gyógyszerészek képzése az utóbbi években kialakult létszámban tovább folyik), még jó ideig várható a működési nyilvántartásban lévő gyógyszerészek átlag-életkorának a csökkenése is, aminek a

szociológiai aspektusait érdemes lesz vizsgálni és a gyógyszerészet szakmai progresszióhoz való viszonyulását is befolyásolhatja.

Nagy, V., Sohajda, A., Hankó, Z.: How does the member of pharmacists in the Hungarian drug supply? Supplement to the similar article in the previous issue.

SZÁSZ KÁLMÁN-DÍJ 2019 Előterjesztési felhívás

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógynövény Szakosztálya kéri a kutatással, fejlesztéssel, oktatással foglalkozó intézmények, gazdasági tevékenységet folytató társaságok, tudományos testületek, egyesületek vezetőit, hogy Szász Kálmán-díjra terjesszék fel azokat az általuk ismert fiatal gyógynövénykutatókat, akik valamely a gyógynövényekhez kapcsolódó területen (kutatás, feldolgozás, termékfejlesztés, minősítés, gyártás) tevékenykedve

- **kiemelkedő tudományos, kutatás-fejlesztési tevékenységet folytatnak,**
- **jelentős tudományos és/vagy műszaki-szellemi alkotást hoztak létre,**
- **jelentős mértékben részt vesznek a szakmai közéletben,**
- **a beküldési határidőig életkoruk nem haladja meg a 40 évet.**

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 díjazott a kitüntetés tényét igazoló oklevél mellett 1 000 000 forint pénzjutalomban is részesül, amelynek forrását a Richter Gedeon Nyrt. biztosítja.

A díj odaítéléséről háromtagú szakmai bizottság dönt. A döntés ellen fellebbezni nem lehet. A hiányos (adatlapot, indoklást vagy szakmai életrajzot nem tartalmazó) előterjesztéseket a bizottság figyelmen kívül hagyja. A 40 éves korhatár emelhető a szülési szabadságon és a főállásban gyermekneveléssel töltött idő hosszával. A díj személyre szóló, így alkotó közösségek nem jelölhetők.

Az előterjesztés megkívánt tartalma

- I. Kitöltött és aláírt adatlap (a jelölő és a jelölt adatai a formanyomtatvány felhasználásával);
- II. Jelölés (a felterjesztés indoklása, a jelölt tudományos, kutatás-fejlesztési tevékenységének, illetve tudományos és/vagy műszaki-szellemi alkotásának ismertetése legfeljebb 2 oldal terjedelemben);
- III. A jelölt szakmai életrajza, publikációs listája.

A Szász Kálmán-díjjal kapcsolatos részletes tudnivalók és a beküldendő adatlap a www.mgyt.hu honlapról letölthetők.

Az előterjesztés postára adásának határideje: 2019. október 31. (Postacím: Dr. Rédei Dóra, SZTE GYTK Farmakognózi Intézet, 6720 Szeged, Eötvös u. 6.)

A felterjesztés beérkezéséről és az elbírálás eredményéről a felterjesztő elektronikus, a díj elnyerése esetén a felterjesztő elektronikus, a díjazott elektronikus és postai értesítést kap.

További felvilágosítás kérhető Rédei Dóra szakosztálytitkártól
(e-mail: redai@pharmacognosy.hu; tel.: (06-62) 546451).

VÉGZŐS GYÓGYSZERÉSZHALLGATÓK ÉVKÖNYVE, 2019. – III. RÉSZ

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság idén másodszor jelentette meg önálló kiadványban az újonnan avatott gyógyszerészdoktorok fényképpel illusztrált legfontosabb életrajzi adatait. A végzős gyógyszerészhallgatókat arra kértük, hogy nevüket, születési helyüket és évszámukat, szakdolgozatuk címét és témavezetőjét, egyetemi éveikre vonatkozó rövid összegzésüket és hobbijukat adják meg. A kiadványban való részvétel önkéntes volt. A kiadványt az avatáskor valamennyi gyógyszerészdoktor a Társaság ajándékaént megkapta.

A Társaság elnökségének döntése értelmében, a kiadványban szereplő gyógyszerészdoktorokat a Gyógyszerészet előfizetőinek is bemutatjuk. A bemutatásra karonkénti bontásban kerül sor a Gyógyszerészet júliusi, augusztusi és szeptemberi számában. Júliusban a Budapesten, augusztusban a Szegeden, jelenlegi számunkban pedig Pécsen, illetve Debrecenben diplomát szerzett gyógyszerészdoktorokat mutatjuk be.

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM



CSONTOS DORINA

(Szekeşárd, 1995)

Szakdolgozat címe: Módosított hatóanyag-leadású készítmények tervezése, előállítása és vizsgálata (témavezető: Dr. Pál Szilárd)

Egyetemi éveim alatt a sok tanulás meghozta gyümölcsét, a jó tanulmányi átlagomnak köszönhetően kétszer is megkaptam „Az évfolyam kiemelkedő hallgatója” címet. Szakmai gyakorlatok során sok tapasztalatot szereztem és betekintést nyerhettem a gyógyszergyárak világába is, ahol szakdolgozatomban kísérleti munkáját végeztem.

10 évig versenyszerűen táncoltam akrobatikus rock and roll-t, aminek köszönhetően sokat tanultam a kitartásról, a becsületről és az emberekről. Emellett szeretek olvasni, színházba járni és fotózni is



CZAGA JUDIT

(Zalaegerszeg, 1995)

Szakdolgozat címe: Hisztokémiai vizsgálatok Datura és Ricinus fajokon (témavezető: Dr. Farkas Ágnes)

Egyetemi éveim alatt, sikerült mindig jó tanulmányi átlagot elérnem. A kar által rendezett Betegtanácsadás és gyógyszerészeti gondozás a gyakorlatban versenyen 2. helyezést lettem. Úgy gondolom, hogy jó kommunikációs képességgel rendelkezem, és fontos számomra, hogy empatikus legyek az emberekkel.

Szeretek a természetben lenni, kirándulni, de egy jó könyv olvasásával is szívesen töltöm a szabadidőmet.



DORNYI ANNAMÁRIA

(Budapest, 1995)

Szakdolgozat címe: Mérgező növények a pécsi Tettye játszótér területén (témavezető: Dr. Farkas Ágnes)

Az egyetemen többé-kevésbé jó eredményt értem el. Kedvenc tantárgyam a

farmakognózia volt, melyből a szakdolgozatomban is írtam. Mindig is érdekelt a növényekkel való gyógyítás. Szeretek olvasni és színházba járni, sportolni.

Szabadidőmet, főként nyáron, a Balatonon töltöm, szeretem a vízi sportokat és minden évben kihívás számomra a Balaton átúszás, melyet már 4 alkalommal teljesítettem.



GARAI ESZTER BEATRIX

(Pécs, 1995)

Szakdolgozat címe: Gyűrűs C5-kurkuminoidok szintézise, szerkezet-hatás elemzése - Kettő az egyben, vagy több? (témavezető: Dr. Huber Imre)

Tanulmányaim során igyekeztem kihozni magamból a legjobbat. Másodévtől kezdve TDK munkát végeztem a Gyógyszerészi Kémiai Intézetben, melynek eredményeképpen előbb 2018-ban a Házi TDK Konferencián, majd 2019-ben az OTDK-n is első helyezést értem el.

Szabadidőmet leginkább társaságban töltöm. Kedvenc sportom a sielés. Nyitott, közvetlen, megbízható embernek tartom magam.



GUBICZA ISTVÁN

(Tata, 1996)

Szakdolgozat címe: Módosított hatóanyag-leadású készítmények tervezése, előállítása és vizsgálata – Teofillin-tartalmú biodegradálható mátrix rendszer formulálása és vizsgálata (témavezető: Dr. Kása Péter)



JÁHN ESZTER

(Dombóvár, 1995)

Szakdolgozat címe: Online forgalmazott gyógyszerek kockázatértékelése (témavezető: Dr. Fittler András)

Nagy öröm számomra, hogy egyetemi éveim alatt elsajátíthattam a gyógyszerészi hivatás alapjait, és izgatottan várom,

hogy tudásomat elmélyíthessem a gyakorlati munkában. Az öt év alatt a HÖK aktív tagjaként tevékenykedtem, és a TDK keretein belül belekóstolhattam a kutatás ízébe is.



KÓNYI CSONGOR

(Kaposvár, 1995)

Szakdolgozat címe: Legális és illegális gyógyszerforgalmazók megkülönböztetésének lehetőségei (témavezető: Dr. Vida Róbert és Dr. Fittler András)

Már fiatalabb koromban megfogalmazódott bennem a gondolat, hogy az egészségügyben szeretnék dolgozni. Úgy éreztem, a gyógyszerész szakma áll hozzám a legközelebb. A tanulmányaim során rájöttem, hogy jó döntést hoztam.

Szabadidőmben szeretem megvalósítani a kreatív ötleteimet, többek között társas játékokat is szoktam kitalálni. Ezen felül szeretek túrázni, főzni. Sokszor találkozom a barátaimmal.



KORMOS ADRIENNE RÁCHEL

(Budapest,)

Szakdolgozat címe: Gyógyszeradagolás gyermekkorban (témavezető: Dr. Mayer Klára)



MÁGÓ MARTIN

(Székesfehérvár, 1994)

Szakdolgozat címe: Syringa vulgaris L. antimikrobás hatásának vizsgálata (témavezető: Dr. Kerényi Mónika és Dr. Bartha Sámuel Gergely)

Egyetemi éveim alatt leginkább a specifikus gyógyszerészi tárgyakat kedveltem, különösképp a gyógyszer technológiát. Szakdolgozatom témájával már TDK keretein belül is foglalkoztam. Társasági embernek tartom magam, szeretek csapatban dolgozni.

Újdonsült apukaként szabadidőm legnagyobb részét a családommal töltöm. Továbbá kedvelem a sportokat, rendszeresen focizom.



MANDITY FLÓRIÁN

Szakdolgozat címe: A humán klinikai vizsgálatok története és követelményeinek fejlődése (témavezető: Prof. Dr. Botz Lajos)



PAPP ZSIGMOND

(Pécs, 1993)

Szakdolgozat címe: Opioidok: mi új történt az elmúlt 15 évben? (témavezető: Prof. Dr. Barthó Loránd)

Ami nem szeretnék lenni, de az vagyok: lusta. Ami szerettem volna lenni, de nem lettem: punk. Ami nem szerettem volna lenni, de mégis megszerettem, úgyhogy az leszek: gyógyszerész.

Hobbim a kaosz, körbevesz. Ez a zene már most tönkre tesz.



RADZIK-BÓSZ DÁNIEL

(Keszthely)

Szakdolgozat címe: A gyógyszerhiányok lehetséges kockázatainak azonosítása és az ellátási problémákat jelentő rendszerek optimalizálása (témavezető: Dr. Vida Róbert)



RUMI NÓRA

(Komárom, 1995)

Szakdolgozat címe: Fehérjék és endotoxinok kölcsönhatásának vizsgálata kapillaris zónaelektroforézissel (témavezető: Fenyvesiné Dr. Páger Csilla, Dr. Makszin Lilla)

TDK tevékenységet 2 évig folytattam a Bioanalitikai Intézetben. Eredményeimből az egyetem Házi TDK Konferenciáján előadást tartottam, illetve a METT által szervezett Elválasztástudományi Vándorgyűlésen poszterrel vettem részt.

Szeretek a barátaimmal közös programokon részt venni. Szabadidőmben szívesen járok vízilabda meccsekre.



SZALAI FANNI

(Celldömölk, 1994)

Szakdolgozat címe: Salvia fajok hisztológiai és fitokémiai vizsgálata erdélyi etnobotanikai adatok alapján (témavezető: Dr. Papp Nóra)



SZÉKELY ADRIENN

(Nagykanizsa, 1995)

Szakdolgozat címe: Félszilárd készítmények stabilitásvizsgálata – Kakaóvaj tartalmazó, egyedi előíratú kenőcs eltérő formulálási technikáinak hatása a készítmény stabilitására. (témavezető: Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna)

Nagykanizsán születtem, a középiskolai tanulmányaimat a Batthyány Lajos Gimnáziumban végeztem. A gimnázium után felvételt nyertem a Gyógyszerésztudományi Karra. Nyári gyakorlataim során gyógyszergyárban és gyógyszer-tárban is kipróbáltam magamat. Remélem, az egyetemi évek során kapott tudást kamatoztatni tudom a jövőbeli munkahelyemen, ennek eredményeként jó szakember válhat belőlem.

Szabadidőmet szívesen töltöm a családommal, barátaimmal, valamint nagy hódolója vagyok a képzőművészeteknek.



SZIJÁRTÓ ANITA

(Marcali, 1993)

Szakdolgozat címe: Mikrochip gél-elektroforézis módszer optimalizálása savoldékony szérumfehérjék kimutatására (témavezető: Dr. Makszin Lilla)

Mindig is érdeklődtem a biológia és kémia iránt, így nem volt kérdéses számomra a gyógyszerész képzés választása. Szeretek az embereknek segíteni és másokkal együtt dolgozni, nyitott vagyok az új dolgokra. Fontosnak tartom a családommal, barátaimmal. Tudatosan figyeltem mindig a környezetemre és életmódomra. Mindennapjaim része a sport és igyekszem kiegyensúlyozott életet élni.

Mindig is szerettem sportolni, így mindennapjaimat különböző sportok teszik teljessé. Szeretek futni, konditerembe járni vagy TRX órákon részt venni. A vízi sportokat is szeretem, mint például sup, vitorlázás, úszás.



VERKMAN NÓRA

(Nagykanizsa, 1995)

Szakdolgozat címe: 4-Nitrofenol Fázis I átalakulásának vizsgálata a vékonybélben és a májban fiziológiás és diabéteszes körülmények között (témavezető: Prof. Dr. Perjési Pál és Dr. Almási Attila)

Egyetemi éveim alatt az elem állított akadályokat sikeresen legyőztem. Jó tanulmányi eredményeket értem el, különösen a szakmai tárgyakat kedveltem. Tudományos diákköri munkámat a Gyógyszerészi Kémia Intézetben végeztem, mivel mindig is érdekelt a kísérletes kémia. Vidám, nyílt személyiségemnek köszönhetően könnyen megtalálom az emberekkel a közös hangot.

Szeretek kreatív dolgokat készíteni és a természetben kirándulni.



VINCZE KITTI

(Budapest, 1995)

Szakdolgozat címe: Matricaria chamomilla illóolaj Pickerin emulzió formulálása (témavezető: Dr. Secenji Aleksandar, Horváth Barbara)



VÖRÖS VIRÁG

(Körmend, 1996)

Szakdolgozat címe: Mikotoxin-albumin kölcsönhatások vizsgálata (témavezető: Dr. Poór Miklós és Dr. Faisl Anna Zelma)

Egyetemi éveim alatt főként a technológia és hatástan tárgyakat kedveltem. TDK munkát végeztem, a házi konferencián 1.

helyezést értem el, valamint az OTDK-n különdíjban részesültem. Köztársasági ösztöndíjat nyertem el, valamint az ÚNKP keretében benyújtott pályázatom is pozitív elbírálásban részesült. Témavezetőimmel több konferenciára is eljuthattam, ahol bemutathattam TDK munkám eredményeit.

Szeretek olvasni, sportolni, kirándulni és fesztiválokra járni. Kedvenc szabadidős tevékenységem a futás. Vidám, közvetlen embernek tartom magam.



VUKMAN NIKOLETT

(Budapest, 1995)

Szakdolgozat címe: A nisztatin-flucitozin tartalmú liposzómák formulálása körömgomba kezelésére (témavezető: Dr. Secenji Aleksandar)



ZHANG YA JUN

(Budapest)

Szakdolgozat címe: A Chrysanthemum balsamita L. hisztológiai, fitokémiai és mikrobiológiai vizsgálata (témavezető: Dr. Papp Nóra, Dr. Filep Rita, Dr. Gazdag Zoltán)

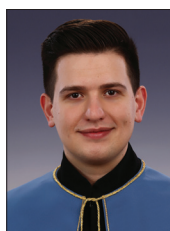


ZSIDÓ BALÁZS ZOLTÁN

(Dunaújváros, 1995)

Szakdolgozat címe: Betegre szabott gyógyszeresztás farmakovigilanciái támogatása (témavezető: Prof. Dr. Botz Lajos)

DEBRECENI EGYETEM



BAGOSI ERIK

(Debrecen, 1992)

Szakdolgozat címe: Új vegyület hatásának vizsgálata ischaemiás szívkárosodás prevenciójában patkánymodellben (témavezető: Czeglédi András, Dr. Szőke Kitti)

A gyógyszerész tanulmányaim előtt a Debreceni Egyetemen elvégeztem a pszichológia alapképzést, majd a gyógyszerész tanulmányaim alatt folytattam a pszichológia mesterképzést. Gyógyszerészként a családi vállalkozású patikában tervezem a jövőmet. Gyógyszerész tanulmányaim során TDK munkát folytattam, amely munkából OTDK első helyezett lettem Gyógyszerhatástan-Klinikai gyógyszerészet tagozatban.



BALLA IVETT

(Nyíregyháza, 1992)

Szakdolgozat címe: Szteroid és nem szteroid gyulladásgátlás (témavezető: Prof. Dr. Tótsaki Árpád)

Balla Ivett vagyok. Mindig is az egészségügyben szerettem volna elhelyezkedni, és nagy örömmel tölt el, hogy gyógyszerészként ezt sikerül megvalósítanom.

Szabadidőmben szeretek biciklizni, olvasni, zenét hallgatni és a kutyámmal játszani.



BALOGH ZSOLT

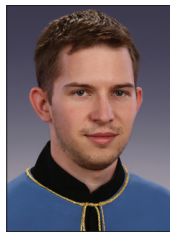
(Debrecen, 1993)

Szakdolgozat címe: Hidroxipropil-béta-ciklodextrin szöveti megoszlásának és vér-ágy gáton való átjárhatóságának vizsgálata (témavezető: Dr. Fenyvesi Ferenc)

Az egyetemi éveim során, már első évesként csatlakoztam a Hallgatói Önkor-

mányzat csapatához, és részt vettem a hallgatói élet színésztetésében. A Gyógyszertechnológiai Intézetben TDK munkát végeztem, melynek eredménye egy sikeres pályamunka lett.

Kedvenc elfoglaltságom a természetfotózás, ha tehetem, az év minden szakában próbálok megragadni és megörökíteni a természet csodáit.



BÁNYAI ISTVÁN

(Debrecen, 1992)

Szakedolgozat címe: Magasvérnyomás és kezelése (témavezető: *Prof. Dr. Tótsáki Árpád*)

Az egyetemi éveimre jó szívvel emlékezem vissza, hiszen sok élménnyel és barátokkal lettem gazdagabb.

A gyógyszerkeletchnológia, gyógyszerhatástan tárgyakat kimondottan kedveltem, bár úgy gondolom, hogy az idő minden tárgyat megszépít, még azokat is, amelyeket nem szívteltem annak idején.

Szeretek járni a természetet, illetve sportolni és moziba járni. Hobbiként gyümölcstermesztéssel foglalkozom, ami egyfajta kikapcsolódás számomra.



BARÁTH DÁVID ISTVÁN

(Debrecen, 1995)

Szakedolgozat címe: Autoimmun pajzsmirigybetegek (témavezető: *Dr. Lekli István*)

Egyetemi tanulmányaim során igyekeztem a gyógyszerészet minél több aspektusával megismerkedni, és a Tudományos Diákkör keretein belül rövid ideig kutatómunkába is volt szerencsém bekapcsolódni. TDK munkám során olyan heterotricikusok szintézisét hajtottam végre, melyek potenciálisan glikozidáz inhibitor hatással rendelkezhetnek, míg diplomamunkámat az autoimmun pajzsmirigybetegekről írtam.



BODNÁR BARBARA

(Miskolc, 1996)

Szakedolgozat címe: A szemszárazság objektív jeleinek és szubjektív tüneteinek változása kezelés hatására (témavezető: *Dr. Kemény-Beke Ádám*)

Jó tanulmányi eredményt értem el a tanulmányaim folyamán. Egy évig betekintettem a Szemklinika munkájába, ahol a diplomamunkámat írtam; az ott szerzett tapasztalatokat reményeim szerint a jövőben tudom majd kamatoztatni.



BOGÁR ÁDÁM

(Kazincbarcika, 1986)

Szakedolgozat címe: Az antioxidánsok két arca (témavezető: *Dr. Bak István*)

Egyetemi éveimet a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karán kezdtem, majd 2009-ben villamosmérnöki diplomát szereztem. Jelenleg is mérnökként dolgozom, de munka mellett szerettem volna mélyebben megismerni a gyógyszerek világát, ezért a Debreceni Gyógyszerésztudományi Kar mellett döntöttem.

Szeretek szabadidőmben futni, X-boxozni és zongorázni.



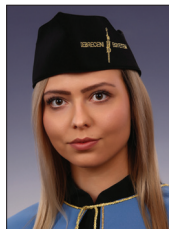
BÓKA DIÁNA

(Kisvárd, 1994)

Szakedolgozat címe: Probiotikumok és prebiotikumok helye a gyógyászatban (témavezető: *Dr. Fenyvesi Ferenc*)

Kedvenc tantárgyam a mikrobiológia és a gyógyszerészi gondozás volt. A jövőben közfoglalmú gyógyszerértárban szeretnék dolgozni.

Szeretek utazni, túrázni és moziba járni.



CSÍZI NIKOLETT

(Rozsnyó, 1993)

Szakedolgozat címe: A hemoxigenáz-1/CO és az autofágia közötti kapcsolat vizsgálata szívizomban (témavezető: *Dr. Lekli István, Gyöngyösi Alexandra*)

A tanulmányaim során kiemelkedő eredményt értem el, különösen szerettem a Gyógyszerészi kémia és a Gyógyszerhatástan tantárgyakat. Kutatómunkámat a Gyógyszerhatástani Tanszéken folytattam több mint egy éven keresztül. Kitartó, precíz és lelkiismeretes embernek tartom magam, aki szeret másoknak segíteni.

Rendszeresen sportolok. Hobbim a zene és az éneklés, saját zenekarban is énekelek. Mivel szívügyem a jótékonykodás, több jótékonyági koncerten is részt vettem. Szeretek olvasni és kirándulni.



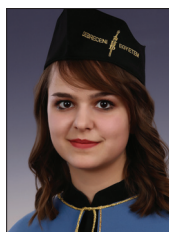
CZEPLÉDI RÉKA

(Mátészalka, 1995)

Szakedolgozat címe: Allergia és az allergiában használt szemeszeti készítmények (témavezető: *Dr. Váradai Judit*)

Középiskolai tanulmányaimat Mátészalkán végeztem, az Esze Tamás Gimnázium biológia-kémia tagozatán. Mindig is közel állt hozzám ez a két tárgy, ezért utolsó évben határoztam el, hogy gyógyszerész szeretnék lenni. Egyetemi éveim alatt leginkább a gyógyszerhatástan tárgyat szerettem, hiszen ennek ismeretében tudok majd segíteni a betegek patikai munkám során.

Szabadidőmben szívesen sportolok, futok és kézilabdázom, de szeretek sorozatokat is nézni. Társasági emberként pedig sok időt töltök a barátaimmal és a családommal.



DANKÓ TÍMEA

(Debrecen, 1995)

Szakedolgozat címe: A modern egészségügy kihívásai: gazdasági kérdések és etikai szempontok (témavezető: *Dr. Tóth Béla Ernő*)

Egyetemi éveim alatt aktív HuPSA tag voltam, részt vettem a helyi programok szervezésében. A SEP, Erasmus és Campus Mundi ösztöndíjnak köszönhetően többször is lehetőségem nyílt külföldön tölteni a szakmai gyakorlatot. Harmadév után Prágát, végzés után pedig Lyont tüztem ki úti célul. Utazásaim legfőbb célja a szakmai- és nyelvtudás bővítése mellett a különböző kultúrák megismerése volt.

A tanulás mellett igyekeztem időt szakítani egyéb tevékenységekre, írásra, olvasásra, táncra. Ez nem mindig sikerült maradéktalanul, így legtöbbször, mint notórius későt ismertek.



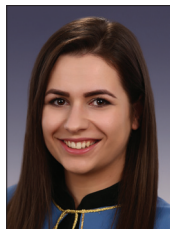
ERDÉLYI LORÁND JÓZSEF

(Szatmárnémeti, 1989)

Szakedolgozat címe: Mikrokapszulázott probiotikumok hőérzékenysége vizsgálat (témavezető: Dr. Váradi Judit)

Egyetemi tanulmányaim alatt a Gyógyszertechnológia Tanszéken TDK munkát folytattam, amit a 2019-es TDK

Konferencián Különdíjjal jutalmaztak. Diplomamunkámat ebből a kutatásból írtam.



ERDÉLYI VIRÁG

(Debrecen, 1995)

Szakedolgozat címe: Kén-hidrogén-donor nem szteroid gyulladáscsökkentő vegyületek szintézise (témavezető: Prof. Dr. Herczegh Pál)

Tanulmányaim során főleg a kémiai tárgyak keltették fel az érdeklődésemet, azon belül is a szerves és gyógyszerési kémia. Emiatt kerestem fel a 3. félév végén a későbbi témavezetőmet, majd a 4. félévtől kezdve tanulmányaim végéig a Gyógyszerési Kémia Tanszéken végeztem TDK munkámat. Helyi TDK és egyéb helyi szervezésű konferenciákon is részt vettem.

Szabadidőmet szívesen töltöm a családommal vagy a barátaimmal, ezen kívül szeretek olvasni, kirándulni, illetve érdekel minden, ami az autókkel és a vezetéssel kapcsolatos.



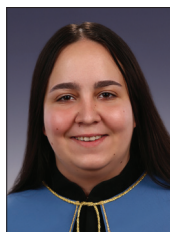
HARSÁNYI ESZTER

(Kisvárd, 1993)

Szakedolgozat címe: A farmakovigilancia gyakorlata: mellékhatások és interakciók a beteg szempontjából (témavezető: Dr. Tóth Béla Ernő)

Kisgyermek korom óta vonzott a gyógyszerési pálya. Egyetemi tanulmányaimat megelőzően gyógyszeripari laboratóriumi technikus végzettséget szereztem. A vegyipari laboratóriumi munka során olyan élményekkel gazdagodtam, amelyek megerősítették pályaaorientációm. Munkám igyekszem pontosan, felelősségteljesen, precízen végezni. Nyitott, empátikus embernek tartom magam, mely a gyógyszerészi gondozásban elengedhetetlen.

Hobbim a latin-amerikai táncok, szabadidőmet szívesen töltöm a természetben, kedvelem a kutyákat, igyekszem környezettudatosan élni, s olykor a futásra is szentelek időt.



HONTI NIKOLETT

(Ózd, 1996)

Szakedolgozat címe: Biológiai gyógyszerek – monoklonális antitestek (témavezető: Dr. Fenyvesi Ferenc)

Életem legszebb öt évét töltöttem el a Debreceni Egyetemen. Nagyon hálás vagyok mindenkinek, aki mellettem állt, akkor is, ha baj volt, és akkor is, ha boldog voltam. Jó végre azt érezni, hogy tartozom valahová! Ja, és a mottóm: „Csak a döglött hal úszik az árral” – Fish! zenekar.

Kedvenc sportom a kosárlabda.



JÓNÁS KRISZTINA CSILLA

(Nyíregyháza, 1995)

Szakedolgozat címe: Szorongásos zavarok kognitív elmélete és terápiája (témavezető: Dr. Égerházi Anikó)

Az egyetemi tantárgyak közül a gyógyszerési pszichológia, a latin és a humán genetika a kedvenceim. Ez utóbbiból három féléven keresztül voltam demonstrátor. Két alkalommal vettem részt a Gyermekek Egészségnapon, ahol hallgatótársaimmal a kenőcskészítés rejtelseibe avattuk be az óvodás gyerekeket. Kitaró embernek tartom magamat; amit eltervezek, általában véghez is viszem.

Szabadidőmben leginkább olvasok. Leslie L. Lawrence könyvei a kedvenceim, de „mindenevő” vagyok. Szeretek zumbázni és sakkozni, valamint a barátaimmal, barátnőimmel beszélgetni és nevetgelni.



JÓZSA LIZA

(Nyírbátor, 1994)

Szakedolgozat címe: Spirulina port tartalmazó biokozmetikumok formulálása és vizsgálata (témavezető: Dr. Fehér Palma)

Kiváló tanulmányi és tudományos eredményeket értem el, TDK munkát három évig végeztem a Gyógyszertechnológiai Tanszéken, ahol demonstrátorként is dolgoztam. Számos konferencián, köztük az OTDK-n is részt vettem. Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjban részesültem. Tanulmányaimat és kutatómunkámat PhD hallgatóként szeretném folytatni. Céltudatosnak, precíznek és szorgalmasnak tartom magam.

A sport nagyon fontos számomra, segít elúzni a stresszt és javítja a hangulatom. Rendszeresen futok, tornázom és edzőterembe járok. Szabadidőmben családommal és barátaimmal sokat kirándulok.



KÁNTOR MARIANN

(Nyíregyháza, 1993)

Szakedolgozat címe: Praeclampsia és kezelése a várandósság ideje alatt (témavezető: Dr. Lekli István)

Középiskolai kémia tanárnőnek köszönhetem, hogy a gyógyszerészetet választottam, hiszen ő volt az, aki megszerettette velem a kémiát és rávilágított, hogy ennek ismeretében hogyan tudok segíteni a betegeken. Ezért egyetemi éveim alatt is azokat a tárgyakat szerettem, amelyek a beteggondozás, illetve a velük való kommunikáció köré épültek.

Szabadidőmben szeretek a barátaimmal színházba és moziba járni, könyveket olvasni, illetve szívesen futok és jógázom.



KÉNINGER BETTINA

(Nyíregyháza, 1995)

Szakedolgozat címe: Innovatív fejlesztések a száraz por inhalátorok körében (témavezető: Dr. Váradi Judit)

Általános iskolásként szerettem meg a kémiát és ez végig kísért egyetemi tanulmányaim során is. Az évek során leginkább a gyógyszerertechnológia és legújabb vívmányai kerültek hozzám közelebb, ezért is választottam diplomamunkám témájaként a száraz por inhalátorok legújabb fejlesztéseit.

Szabadidőmben szívesen olvasok, sportolok és kirándulok.



KISS CSABA
(Nyíregyháza, 1995)

Szakedolgozat címe: A rezafungin, mint új generációs echinocandin bemutatása és lehetséges szerepe az antifungális terápiában (témavezető: *Dr. Majoros László*)

Egyetemi tanulmányaim során gyógyszerészi és biológiai témák mellett a mikrobiológia voltak a kedvenc tárgyait, mely utóbbiból írtam a diplomamunkámat. Kitartó vagyok, a kitűzött céljaimat igyekszem mindig teljesíteni.

Szabadidőmben szeretek túrázni és olvasni.

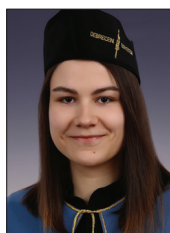


KISS MÁTÉ
(Miskolc, 1994)

Szakedolgozat címe: A turbulens áramlású kromatográfia és alkalmazása biológiai minták vizsgálata során (témavezető: *Dr. Bak István*)

Nyugodt természetű vagyok, empatikus embernek tartom magam. „Valamit tudnod kell az időről... Ha nem tudod a lehető legjobban kihasználni az adott pillanatot, akkor egyetlen másodperccel sem érdemelsz többet.” (Ekko)

Szabadidőmet legszívesebben zenehallgatással vagy gitározással töltöm.



KISS VERONIKA
(Debrecen, 1996)

Szakedolgozat címe: Tumorszuppresszor gének vizsgálata OCM-1 és OCM-3 human uveal melanoma sejtvonalakon (témavezető: *Prof. Dr. Halmos Gábor; Dr. Sipos Éva*)

Tanulmányaim mellett 2 éven át TDK munkát végeztem onkológiai témában.

Közeleti tevékenységet folytattam a HÖK-ben képviselőként, a Sántha Kálmán Szakkollégium kari tisztségviselőjeként, valamint 5 éven át évfolyamfelelősként. Szeretek sportolni, biciklizni és zenét hallgatni. Pozitív, vidám természetű embernek tartom magam.

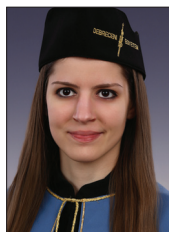


KOCSIS ÉMESE SAROLTA
(Debrecen, 1994)

Szakedolgozat címe: Gyermekgyógyászati adagoláshoz használatos mérőeszközök vizsgálata (témavezető: *Kovácsné Dr. Bácskay Ildikó*)

Hetedik osztályba készültem, amikor nyári szünetben végigolvastam a kémia könyvet, viszont ekkor még nem is sejtettem, hogy egy nap gyógyszerész szakra fogok jelentkezni. Az elhatározás a gimnázium utolsó éveiben született meg, amikor a Debreceni Egyetem Sántha Kálmán szakkollégiumának nyári táborában kutathattam. Azóta sem bántam meg a döntésemet, hiszen egy gyönyörű hivatásra leltem.

Szabadidőmben általában alkotok valamit: kötök, horgolok, vagy varrok. Emellett szeretek olvasni és filmeket, sorozatokat nézni.

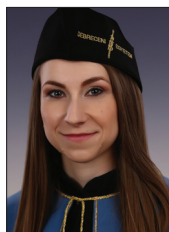


KOVÁCSICS EVELIN
(Kapuvár, 1995)

Szakedolgozat címe: Antioxidánsok és az oxidatív stressz (témavezető: *Dr. Csépanyi Evelin*)

Egyetemi éveim során leginkább a háztartási tárgyat állt hozzám a legközelebb. Emiatt döntöttem hasonló témájú diplomamunka megírása mellett. Nyitott és vidám természetű vagyok. Szeretem előre megtervezni a dolgokat, a halasztás nem az erősségem.

Szabadidőmben nagyon szeretek olvasni, és ha jó az idő, akkor görkorcsolyázni. Szeretek kutyát sétáltatni is.

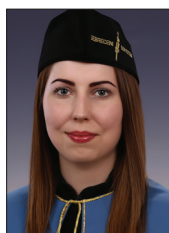


KRAJNYÁK ORSOLYA
(Mátészalka, 1994)

Szakedolgozat címe: A gyógyszerész lehetőségei az asthma bronchiale kezelésében és terápiájában (témavezető: *Prof. Dr. Tótsaki Árpád*)

Az egyetemi éveim alatt nagyon jó barátokat szereztem, amiért hálás vagyok. Amit az elmúlt években megtanultam, hogy sokkal többre vagyok képes, mint amit gondoltam magamról.

Amikor van időm, zene, tánc, sport jöhet minden mennyiségben.



LÉNÁRT PETRA
(Kazincbarcika, 1994)

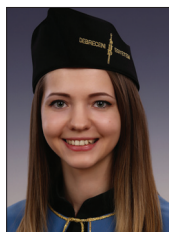
Szakedolgozat címe: Tejcukor- és tejfehérje érzékenység (témavezető: *Dr. Csépanyi Evelin*)

„A kitartás az, amitől az álomból valóság lesz!”



LŐDÁR DÓRA
(Miskolc, 1994)

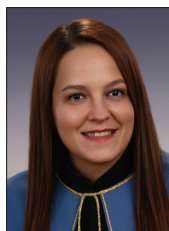
Szakedolgozat címe: A hemodialízis mint veseépítő kezelés indikációja és gyakorlata (témavezető: *Dr. Váradi Judit*)



MAGYARI DÓRA
(Miskolc, 1994)

Szakedolgozat címe: Az Alzheimer-kór és gyógyszeres kezelése (témavezető: *Dr. Bak István*)

„Ne csüggedj, hisz ifjú vagy, S minden elérhető, Ha van benned bátorság, Remény, s szeretni erő...” (Goethe)



MOLNÁR TÍMEA
(Debrecen, 1992)

Szakedolgozat címe: Akridinek és fototoxicitásuk (témavezető: *Dr. Kéki Sándor*)

Molnár Tímea, végzős gyógyszerészhallgató vagyok. Azért választottam a gyógyszerész szakmát, mert mindig is szerettem a kémiát és a biológiát, és mindenképpen fontosnak tartottam, hogy olyan területen helyezkedjem el, ahol mun-

kám során segíteni tudok más embereknek. Tanulmányaim mellett pultosként dolgozom, a pult mögül talán kicsit többben ismernek.

Imádok kézilabdázni és a szabadidőmet a barátaimmal tölteni.



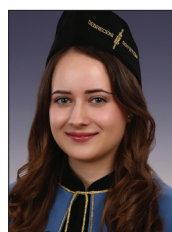
NAGY BOGLÁRKA

(Debrecen, 1994)

Szakdolgozat címe: A liposzómák bőrgyógyászati alkalmazása (témavezető: Dr. Váradi Judit)

Tanulmányaimat 2014-ben kezdtem el a Debreceni Egyetemen, ahol jó eredményeket értem el, különösen a hatástan tantárgyat szerettem.

Szabadidőmben szeretek olvasni és utazgatni, valamint nagy szerepet játszik az életemben a kézilabda.



NAGY EDIT

(Hajdúnánás, 1995)

Szakdolgozat címe: A betegadherencia mérés és a beteg-együttműködés jelentősége hipertóniában és hiperkoleszterinemiában (témavezető: Dr. Tóth Béla Ernő)

Kitartónak, céltudatosnak, lelkiismeretesnek tartom magam. „Ha valamit meg akarsz szerezni, ami azelőtt még soha nem volt a tiéd, akkor valami olyat kell tenned, amit azelőtt még soha.”

Szabadidőmben nem szeretek unatkozni, szívesen töltöm az időmet idegen nyelvek tanulásával vagy állatok gondozásával.



NAGY KATALIN

(Debrecen, 1995)

Szakdolgozat címe: Az antibiotikumok fogyasztásának kapcsolata az antibiotikum rezisztencia terjedésével és jellemzésük statisztikai modellekkel (témavezető: Dr. Kardos Gábor)

A képzés alatt leginkább a klinikai vonatkozású és a gyógyszerészeti szakmai tárgyakat kedveltem, kiemelve a gyógyszerhatástant és a mikrobiológiát. Ez utóbbi adta a témát a diplomamunkámhoz, egy hasonló témában pedig egy TDK-munkám is született. Ezt a 2019. évi TDK konferencián különdíjjal jutalmazta a bizottság. Kitartó és szorgalmas embernek tartom magam, az érdeklődési köröm sokrétű.

Szabadidőmben főként olvasok, de a kreativitásomat kihasználva szeretek festeni, érdekelnek a művészetek, különösen a festészet. Rendszeresen úszom.



OROSZ FRUZZSINA ZITA

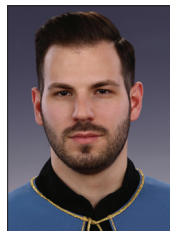
(Miskolc, 1996)

Szakdolgozat címe: Ciszteinitil-nukleozid alapú peptid-nukleinsav építőelemek szintézise pirimidin-nukleozidokból (témavezető: Dr. Borbás Anikó)

Tanulmányaimat 2014-ben kezdtem a Debreceni Egyetemen. Három éven keresztül végeztem tudományos diákköri kutatást az egyetem Gyógyszerészeti Kémiai Tanszékén. Emellett három éven keresztül töltöttem be demonstrátori pozíciót a Humángé-

netikai Tanszéken. Tanulmányaim során orvosi szaknyelvből felsőfokú angol nyelvvizsgát szereztem. Tagja voltam a DETEP-nek.

Szabadidőmet szeretem aktív sportolással tölteni, így hobbijaim közé tartozik többek között a rúdtánc is. Emellett szeretek új nyelveket tanulni, jelenleg az orosz kultúrával ismerkedem.



PAPP ÁDÁM

(Mezőtúr, 1995)

Szakdolgozat címe: A pheochromocytoma okozta hypertonia és kezelése (témavezető: Dr. Lekli István)

A gyógyszerészet iránti elkötelezettségem és szenvedélyem a tanulmányaim második felében teljesedett ki. A gyógyszerészeti gondozás, illetve a hatástan területén találtam igazán önmagamra. Minél nagyobb tudást, és azt minél jobban szerettem volna elsajátítani. Töretlen célom az egyetemi éveim alatt megszerzett tudást tovább bővíteni.

Számomra a kikapcsolódást a zene jelenti, több mint 15 éve dobolok.



PAPP FRUZZSINA MÓNIKA

(Debrecen, 1995)

Szakdolgozat címe: A fogamzásgátlók típusai és a modern fogamzásgátlás jelene és jövője (témavezető: Prof. Dr. Halmos Gábor Miklós)

Papp Fruzsina Mónika végzős gyógyszerészhallgató vagyok, a Debreceni Egyetem Kossuth Lajos Gyakorló Gimnáziumába jártam biológia-kémia tagozatra, így valószínű volt, hogy egészségügyi pályát fogok választani. A gyógyszerész szakmáról hallottam, hogy egy megbecsült szakma, stabil megélhetést biztosít és nőknek kifejezetten szerencsés választás. Így végül is erre a szakra esett a választásom.

Szeretek moziba járni és filmezni, zenét hallgatni, olvasni, énekelni és táncolni.



PAPP TEODÓRA

(Debrecen, 1995)

Szakdolgozat címe: A sclerosis multiplex korszerű terápiás lehetőségei (témavezető: Dr. Dobos Nikolett)

Édesanyám gyermekkorom óta tudatosan nevelt az egészséges életmódra, így számomra természetessé és fontossá vált az egészség megőrzése. Hivatásomnak érzem, hogy segítek másoknak, a betegeknek pedig hitelesen nyújtsak megfelelő szakmai információkat a gyógyulásukhoz. Ebből kifolyólag közfoglalmú gyógyszerértékelésben képzelem el a jövőmet, mellette pedig szeretnék többgyermekes családom lenni.

Szabadidőmben sportolok, leggyakrabban az úszást, futást és túrázást választom. Érdekel még az irodalom és a színház. Mindennapjaim részét képezi a konyhaművészet, nagy örömmel tölt el a sütés-főzés.



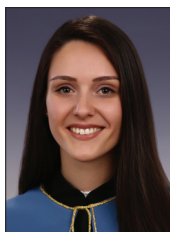
REBENKU HAJNALKA

(Kisvárdai, 1994)

Szakdolgozat címe: A gyulladásos folyamatok jelentősége a depresszió kialakulásában (témavezető: *Dr. Dobos Nikolett*)

Kiskorom óta a természettudományok iránt érdeklődtem és a gimnáziumban körvonalazódott bennem, hogy a gyógyszerészet irányában szeretnék tovább tanulni. Szerencsésnek érzem magam, hogy a Debreceni Egyetem hallgatója lehettem, hiszen egy életre szóló hivatás mellett, életre szóló barátokat is szereztem itt. A diploma megszerzése után közforgalmú gyógyszerárban szeretnék elhelyezkedni.

Szabadidőmben szeretek rajzolni, filmet nézni, főzni. Kedvenc sportom a zumba.



SZŐKE PETRONELLA

(Hajdúnánási, 1995)

Szakdolgozat címe: Fukóz- és galaktóz-kötő lektinek dendrimer típusú ligandumainak szintézise (témavezető: *Dr. Csávás Magdolna*)

Egyetemi éveim alatt lehetőségem volt a HuPSA debreceni alelnökének lenni, melynek révén szakmai programokat szerveztünk a csapattal. Nagyszerű embereket ismertem meg az évek során, akikkel szoros barátságot kötöttem. Emellett alkalmam adódott szakmai gyakorlatot Prágában tölteni, ahol sok élménnyel gazdagodtam. A barátaim nyitott és energikus személynek tartanak, ami fontos a hétköznapi életben.

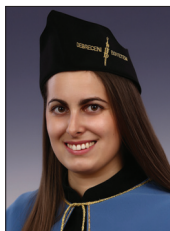
A legjobb kikapcsolódás az utazás. Így párommal számos kalandos utazásban volt részünk Európa-szerte, megismerve más kultúrákat. Szintén feltölt és kikapcsol a sportolás és a kirándulás barátokkal.



SZONDI TÍMEA

(Nyíregyházi, 1994)

Szakdolgozat címe: Cukorbetegség és terhesség (témavezető: *Gyöngyösi Alexandra, Dr. Lekli István*)



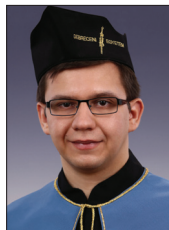
SZOTÁK SZIMONETTA

(Debreceni, 1995)

Szakdolgozat címe: Mukoadhezív niszztatin és neomicin tartalmú pelleték előállítás és vaginális tablettába történő formulálása (témavezető: *Dr. Vasvári Gábor*)

Kutatómunkámat két éven át a Gyógyszereszerkeztési Tanszék laboratóriumában végeztem, vaginális tabletták formulálásán dolgoztam. TDK-n második helyezést értem el, így az OTDK-n is részt vehettem, mint előadó. Két éven át demonstrátori tevékenységet végeztem. Tanulmányaim során Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjban részesültem. Maximalista, precíz, megbízható és kitartó embernek tartom magam.

Tanulmányaim mellett rendszeresen sportolok, tagja vagyok a Mistral mazzorett csoportnak. Énekelek a MediChoir Hallgatói Kórusban és citerán is játszom. Szabadidőmben szeretek olvasni, kirándulni.



SZÜCS DÁNIEL

(Vásárosnaményi, 1994)

Szakdolgozat címe: Sc-44 és Ga-68 jelzett nitroimidazol alapú radiofarmakon előállítása és *in vivo* vizsgálata PET képalkotással (témavezető: *Dr. Fekete Anikó*)

Egyetemi éveim alatt a Hallgatói Önkormányzat tagja voltam. Ezen kívül 3 évig végeztem kutatásokat a radiokémia területén, melyet PhD során szeretnék kamatoztatni. Részt vettem az egyetemi tehetséggondozó programban és számos tudományos konferencián. A kollégiumomban 4 évig voltam a Kollégiumi Kulturális Bizottság tagja.

Szeretek kompetitív játékokkal játszani. Mindemellett társasjátékozni a barátaimmal.



TISZAI DÓRA

(Debreceni, 1995)

Szakdolgozat címe: Az acne vulgaris és farmakológiai terápiájának lehetőségei (témavezető: *Prof. Dr. Halmos Gábor*)

„Amikor 5 éves voltam, édesanyám azt mondta, hogy a boldogság a kulcs egy szép élethez. 6 évesen, amikor iskolába mentem és megkérdezték, mi akarok lenni, ha nagy leszek, azt írtam: 'boldog'. Azt mondták, hogy rosszul értelmeztem a kérdést. Én azt mondtam, rosszul értelmezték az életet.”

(John Lennon)

Szabadidőmben leginkább sportolni szeretek.



TOKÁRNÉ ZÁMBÓ EMESÉ

(Kazincbarcika, 1994)

Szakdolgozat címe: Az infantilis haemangioma kezelése és gyógyszeres terápiája (témavezető: *Dr. Bak István*)



VOLÁNSZKI LÁSZLÓ

(Berettyóújfalui, 1994)

Szakdolgozat címe: A *Trigonella foenum-graecum* (görög-széna) monográfiája (témavezető: *Dr. Gonda Sándor*)

A nevem Volánszki László, a Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Karának végzős hallgatója vagyok. Diplomamunkámban a *Trigonella foenum-graecum* (görög-széna) kapcsán végzett vizsgálatokkal és tanulmányokkal foglalkoztam. Öszintén hálás vagyok, hogy itt végezhettem tanulmányaimat, tanáraimnak köszönöm, hogy megszerethettem a gyógyszerészetet, különösképpen a botanikát és farmakognózia tudományát.

Kényelmesebb receptkiváltás, biztonságosabb gyógyszerelés – ezt nyújtja az EESZT

Az EESZT egy olyan integrációs platform, melynek központi szolgáltatásai gyorsabbá és átláthatóbbá teszik az egészségügyi folyamatokat. A rendszer hatékony és azonnali információcserét tesz lehetővé az egészségügyi szolgáltatók között, így biztosítva a legmagasabb szintű támogatást az ellátottak részére. A TÉR szolgáltatásai bárhol és bármikor elérhetőek az egészségügyi ellátók és szolgáltatók saját információs rendszerein keresztül. A rendszerben minden páciens egészségügyi adatai egy központi adatbázisba kerülnek, amit a helyi kórházi, háziorvosi vagy patikai rendszereken keresztül kérhetnek le a megfelelő jogosultság birtokában az egészségügyi szereplők.

Hogyan működik?

Az EESZT szolgáltatásait minden ellátó a **megszokott informatikai rendszerén** keresztül használja. Az EESZT-csatlakozás a háttérben valósul meg, maga az adatfelküldés nem jelent változást, az adatok lekérése pedig egy új opcióként jelenik meg a megszokott programok felületén. A helyi programok működése, jogszabályoknak való megfelelése – ahogy eddig is, úgy – ezután is a beszállítók és a szolgáltatók felelőssége.

Miért jó ez a patikáknak?

Az EESZT használatának egyik legfontosabb előnye a **gyógyszerbiztonság**: a kölcsönhatások, túladagolások, a gyógyszeres nemkívánatos események (pl: allergiák, interakciók, polifarmácia) *könnyebben kiszűrhetők, megelőzhetők* a felhő alapú rendszer segítségével.

A rendszereknek a legfrissebb gyógyszerterörzselt kell használniuk: ez mind az EESZT, mind a helyi – kórházi, háziorvosi és gyógyszerterári – rendszerek

kapcsán igaz. A felírt és a rendszerben található adatoknak egyezniük kell. A minősített vényíró orvosi szoftvereknek meg kell felelniük az előírásoknak, így a gyógyszerterörzs frissítésének is. A lokális ellenőrzés után az EESZT rendszerében is lefut a validálás, ami minimalizálja az ilyen eredetű hiba lehetőségét. Az eRecept hibák előfordulása a gyógyszerterárban tovább csökkent köszönhetően az orvosi és gyógyszerterári szoftverek félévi gyakoriságú akkreditációjának.

Fejlesztői célok a jövőben az eRecept hibák csökkentésére, megelőzésére:

– **Gyógyszerterári programra vonatkozó előírások:**

- duplikált kiadás tiltása,
- szolgáltatás kiesés (BCP) kezelése,
- betegek véletlen összekeverésének tiltása,
- hibajelzések egységesítése, megfelelő kezelése;

– **Vényíró programra vonatkozó előírások:**

- felírási igazolás újranyomtatásának tiltása,
- hibajelzések megfelelő kezelése, egyértelműsítése,
- figyelmeztetés a felírónak TTT nélküli, TT, nem forgalmazott gyógyszereknél.

A gyógyszerfelírás minden esetben az orvos felelőssége. Az EESZT és az eRecept előnye éppen az, hogy többszörös ellenőrzési mechanizmusokkal csökkenti a tévedés lehetőségét, és visszakövethetővé teszi az esetlegesen felmerülő ilyen eseteket. A visszaélések elkerülésére több informatikai és nem informatikai védelmi mechanizmus van az EESZT-be építve. Az utóbbiak közül kiemelendő, hogy minden lekérdezés a lekérdező felhasználói adataival naplózódik és bármikor visszakereshető. A Lakossági portálon minden érintett saját maga követheti, hogy ki és mikor fért hozzá az EESZT-ben tárolt egészségügyi adataihoz, és a visszaélés gyanúját jelentheti.

A Tér tehát számos ellenőrzéssel csökkenti a hibás rendelések esélyét, növelve ezzel is a gyógyszerbiztonságot. Az EESZT használatával fokozatosan csökken az adminisztráció, gyorsul a kiadás, aminek köszönhetően több idő jut a betegek tájékoztatására. A gyógyszerterári gondozási rendszerek felől is jobban követhetőbb a terápia. A Térnek köszönhetően **javul a beteggyüttműködés (compliance) és az adherencia is követhető, nő a vénykiváltás aránya is**. Az EESZT használatával csökkenthető a kötelező 5 évig tárolandó papírdokumentumok mennyisége is.



HÍREK

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

NAPIRENDEN AZ ASSZISZTENSKÉPZÉS KORREKCIÓJA „A MÚLT TUDÁSÁVAL KÉPEZNEK A JELENBEN A JÖVŐ ELVÁRÁSAINAK”

2019. július 24-én az ÁEEK Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóság szervezésében kerekasztal-beszélgetésre került sor Budapesten, ahol az egészségügyi szakcsoportot érintő jövőbeli változások kapcsán a gyógyszerértési asszisztens- és szakasszisztens-képzésről és vizsgáztatásról egyeztettek a résztvevők. A megbeszélésről a Gyógyszerészeti Hírlap augusztusi számában már megjelent egy beszámoló, amelynek célja a történetek rögzítése és az elhangzott fontosabb gondolatok közzététele volt. A mostani beszámoló (az előzetes tervektől eltérően egy hónapos késéssel történő) megjelentetésének célja kettős: a Gyógyszerészet olvasóinak a tájékoztatása mellett néhány olyan felvetés közzététele is, amelyek megvitatása és továbbgondolása – a tudósító szándéka szerint – fontos lenne a gyógyszerértési (szak)asszisztens-képzés jövője szempontjából.

A kerekasztal-megbeszélésről

A rendezvényre az ÁEEK budapesti, Horánszky utcai oktatási centrumában került sor. A rendezvényre hivatalosak voltak az ÁEEK munkatársai mellett az MGYK és a MESZK vezetőin túl az asszisztensek képzésében résztvevők, vizsgabizottsági elnökök/tagok és az asszisztensszakma képviselői. A rendezvényen több mint 50 fő vett részt.

A résztvevőket Páva Hanna ÁEEK főigazgató-helyettes köszöntötte. Mint megtudtuk, az Innovációs és Technológiai Minisztérium „Szakképzés 4.0” elnevezésű, a szakképzést és felnőttképzést átalakítani szándékozó tervezete a gyógyszerértési asszisztens- és gyógyszerkiadó szakasszisztens-képzést is érinti. A tervezet célja az OKJ-s képzések megreformálása. A megbeszélés ennek előkészítő folyamatába hívta meg a szakma képviselőit.

Első előadónak hallható volt Vízvári László (osztályvezető, EMMI) előadása a Szakképzés 4.0 projekt állásáról¹. Elmondta, hogy mely területeken van lehetősége a szakmának változtatásokat javasolni, hogyan fogja az átalakulás érinteni a 2020/2021-es tanévtől az asszisztens- és szakasszisztens-képzést. A legfőbb különbség, hogy az asszisztensképzés – a jelen állás szerint – iskolarendszerű képzéssé válik, míg a szakasszisztens-képzés az ágazati képzési jegyzékben fog szerepelni. A vizsgáztatások szervezése centrumokba kerül és függetlenné válik

a képzési helytől. A vizsgabizottságok összetétele is megváltozik és kikerülnek belőle a képzési helyek képviselői.

Hankó Zoltán (elnök, MGYK) előadását azzal kezdte, hogy visszatekintett arra az időszakra, amikor az asszisztensképzés még iskolarendszerű volt (pl. a gyógyszerértési központok képzései és a „soproni iskola”). Ez megfelelő számú, feladatai ellátására felkészített és felelősségtudattal felvértezett szakemberek képzésére volt alkalmas. Később a liberalizáció elveihez igazodó asszisztens-képzés sok gondot okozott. Pl. azt nem szabályozták, hogy mennyi legyen a képzés minimális óraszám, viszont a maximális óraszámot igen, amitől lefelé minden további nélkül el lehetett térni. Úgyszintén sérült a megkövetelt tudás mennyisége, a gyakorlati készségek kialakítása, a felelősségtudat kiépítése és a vezetőkkel szembeni lojalitás is. Ugyanakkor az elmúlt évek változásai már jó irányba mutatnak. Elmondta, hogy problémát okoz az asszisztensek egyenlőtlen munkaerőpiaci eloszlása is. Felhívta a figyelmet a gyógyszer-gazdaságossági törvénynek arra a rendelkezésére, amely a gyógyszerértési szakasszisztensek szakmai jogköreit leírja. Külön is szólt a törvény 73. § (1) bekezdéséről, melynek első mondata szerint a „gyógyszerértést működtető gazdasági társaság a gyógyszerértés szakmai vezetését, irányítását, valamint a gyógyszerértésben szakellátási feladatokat ellátó személyeket gyógyszerellátással kapcsolatos szakmai kérdésekben, így a gyógyszerek kiadása, eltartása, a gyógyszerekkel kapcsolatos beteg tájékoztatási és kereskedelmi gyakorlatra vonatkozó tevékenység tekintetében nem utasíthatja”. Mint mondta, ez a jog a gyakorlatban több helyen sérül. Végezetül ismertette a Kamara álláspontját a képzések megváltoztatásával kapcsolatban. Itt több sarkalatos pont is elhangzott:

- szükséges a gyógyszerész-kamara (mint a munkaerőpiac képviselője) és az egyetemek nagyobb szerepvállalása,
- ha a képzési színvonal adott és a gyógyszerértési gyakorlat is kontrollálható lesz, meg kell vizsgálni, hogy szükséges-e még a két éves várakozási idő a szakasszisztens-jelölt beiskolázásáig,
- a képzési reformmal párhuzamosan felülvizsgálandók az asszisztensek, szakasszisztensek kompetenciái, és
- újra kell gondolni a (szak)asszisztensek továbbképzési rendszerét is, hogy biztosítani lehessen a legfrissebb ismereteket is a betegellátásban részt vevő asszisztenseknek és szakasszisztenseknek.

¹ <https://www.nive.hu/Downloads/Hirek/DL.php?f=szakkepzes-4.0.pdf>.

Ezután Horváth-Sziklai Attila (hivatalvezető, MGYK) beszélt a vizsgaelnöki rendszer tapasztalatairól a gyógyszerész szemszögéből. Előadásában fő szerepet kaptak a vizsgaelnöki kihívások és dilemmák, melyeket gyakorlati oldalról közelített meg. Szóba került, hogy a vizsgaelnök kiválasztása ma csak jogszabályi megfelelően működik, sem szakmai, sem etikai kontroll nincs, ami nem szerencsés. Fontosnak tartotta továbbá, hogy a vizsgáztatók kapjanak támogatást képzések formájában, hogy a jogszabályi változásokat követni tudják. Ezzel csökkenthető a vizsgák heterogenitása. Vizsgaelnöki tapasztalatait összegezve úgy fogalmazott: minden vizsgázóval szemben az alábbi kérdésekre keresi a választ, hogy

- segítségére lenne-e a napi gyógyszerértári munkában a jelölt?
- kérdez-e?
- ismeri-e a vörös zászlókat?
- lojális-e?

Márton Mártonné (oktatási, továbbképzési referens, MESZK) ismertette, hogy a szakdolgozói Kamara mi alapján választja ki a vizsgabizottsági tagokat, azok feladatait. Majd az eddig összegyűlt vizsgáztatói tapasztalatokból hozott példákat, beleértve a vizsgakörülményeket, a tételeket, illetve az esetleges összeférhetlenségi eseteket. Példái egyben javaslatként is értelmezhetőek voltak a még meglévő anomáliák felszámolására.

Végezetül György Annamária (főosztályvezető, ÁEEK-EFF) beszélt a vizsgáztatók kiválasztási szabályairól és arról, hogy mi alapján történik a névjegyzékben szereplők delegálása. Majd elmondta, hogy milyen kérdéseket kapnak a vizsgáztatóktól, itt egyes gyakori kérdések okaira is rávilágított. Végezetül elemezte a vizsgaelnöki észrevételeket.

A vitaindító előadásokat követően élénk eszmecsere alakult ki. Többen saját tapasztalataikat ismertették, mások az elhangzott vitaindítókhöz kapcsolódó gondolatokat fejtették ki, de mindenki felelősséggel és a jobbítás szándékával szólt hozzá. A kerekasztal-beszélgetést Páva Hanna zárta, aki további konzultációkra tett ígéretet.

Továbbgondolásra érdemes felvetések

1. Mint megtudtuk, az EMMI elkötelezett abban, hogy az egészségügyi ágazatot érintő változásokkal kapcsolatos egyeztetésekbe az ágazati képviselőket bevonja. *Kérdés, milyen változások várhatóak és milyenekre lenne szükség?* Mint elhangzott, az asszisztensképzés iskolarendszerű képzéssé válna, a szakasszisztens-képzésben pedig a vizsgáztatás függetlenedne a képző intézménytől.

Jelenleg a képzés rendszere háromszintű. A képzések színvonala heterogén, és bár az elmúlt időszakban javuló tendenciát mutat, nem közelíti meg a régi szintet (pl. a gyógyszerértári központok képzései és a „soproni iskola” ebből a szempontból megfelelőek voltak). Ugyanígy heterogén eloszlást mutat a létszám is: regionális szinten több helyen tapasztalható munkaerőhiány. Fontos ez

azért is, mert ezeknek a képzéseknek a legfőbb felvevőpiaca a gyógyszerértári hálózat.

2. *Milyen képzések vannak jelenleg?*² Van gyakorló gyógyszerértári asszisztens: ez a képzés jelenleg lehet iskolarendszerű (kétéves képzés) vagy iskolarendszeren kívüli (ahol 1400-1700 óra az előírt képzési időtartam). A gyakorló gyógyszerértári asszisztens jogszabály szerinti kompetenciái: gyakorolja a gyógyszerértári ügyvitelt és üzemviteli résztvevőket, az áru átvételének előkészítési folyamataiban vesz részt. Képes laboratóriumi munkafolyamatokban segédkezni, gyógyszerkészítésnél segédkezni, a gyógyszerformákat önállóan kialakítani, gyógyszerértári ügyviteli és üzemviteli résztvevőket képezni, az áru átvételének előkészítési folyamataiban részt venni.

Van gyógyszerértári asszisztens, mely képzést a gyakorló gyógyszerértári asszisztens végzettségre fél éves ráépülő képzéssel lehet megszerezni. A gyógyszerértári asszisztens a gyógyszerellátás területén foglalkoztatott egészségügyi szakember, aki *jogosult* gyógyszerész irányítása mellett részt venni a szakellátásban. Segíti, illetve kiegészíti a gyógyszerész munkáját a gyógyszerárakban, gyógyszerkészítő laboratóriumokban, gyógyszerraktárakban, gyógyszer-kereskedelemben, valamint a kapcsolódó intézetekben. Tevékenységét végezheti a gyógynövény-forgalmazás területein is. A szakképzéssel-ráépüléssel rendelkező képes: gyógyszerértári adminisztratív, ügyviteli és készletezéssel kapcsolatos feladatokat végezni, segédkezni a gyógyszerkészítésben és gyógyszerformát önállóan kialakítani. Vagyis, jelenleg egy asszisztens két és fél éves képzés után kezd el a gyógyszerértárban (érdemben) dolgozni. Addig háttér munkákat végezhet, ami használható, de a tapasztalatok alapján egyre nehezebben találnak olyan helyet, ahol az ezt követő kétéves szakmai gyakorlatukat munkaviszonyban tudják töltetni.

Van gyógyszerkiadó szakasszisztens; ez 2 év gyógyszerértári területen eltöltött szakmai gyakorlat után megszerezhető képzés. Végzése után *jogosult* gyógyszerész jelenlétében, önállóan ellátni a vénköteles és a vénynélküli gyógyszerek, gyógynövények, gyógyhatású készítmények és az egyéb, gyógyszerértárban kiadható termékek kiadását, valamint ezzel kapcsolatos beteg tájékoztatást, tanácsadást végezni. A szakképzéssel-ráépüléssel rendelkező képes expedálásban részt venni, önállóan végezni a gyógyszerellátással, gazdálkodással kapcsolatos egyes tevékenységeket.

3. A Kamara elnöke a Kamara szerepvállalása mellett felvetette az egyetemek lehetséges szerepvállalását is a képzésben. Ez többféleképpen is elképzelhető. A szerepe a képzés megszervezése és lebonyolítása lenne? Vagy szakmai háttérrel adna és felügyelné a képzést? Vagy a két véglet között bárhol legyen kijelölve a szerepkör? Az egyetemeken megjelenése a képzésben segíthetne abban,

² 37/2013. (V. 28.) EMMI rendelet

hogy a különféle iskolák képzései ne legyenek a mostanihoz hasonlóan ennyire heterogének, továbbá az egyetemeken rendelkeznek olyan laborkapacitással és -felszereltséggel, amellyel méltó helyszínt tudnak biztosítani a gyógyszerészek ségedeinek. De kérdés, hogy a gyógyszerészképzés elméletibb volta mellett mennyire tudna az egyetemi struktúra gyakorlatközpontúvá válni?

4. A képzés fontos szereplője a gyógyszerárak. Sajnos ezek is nagyon heterogén rendszert alkotnak jogértelmezésben és gyakorlatban egyaránt. Az asszisztensképzésbe történő becsatlakozásnak jelenleg akkreditációs előírásai nincsenek, sőt a gyógyszerészképzésbe történő becsatlakozás akkreditációjából is hiányzik a minőség biztosítása; a jelenlegi akkreditáció pusztán jogszabályi feltételeknek megfelelést kíván. Adódik a kérdés: ez mennyire következik abból, hogy a gyógyszerárak adminisztratív leterheltsége (melyet az alacsony árréstömeg miatt nem lehet munkaerővel kompenzálni) miatt kevesebben vállalkoznak hallgató fogadására? Miért nem akarnak a gyógyszerárak a képzésben részt venni? Vagy miért vesznek részt olyanok, ahol nincs valódi oktatógyógyszerészi jelenlét? Ingyen munkaerőként vagy leendő csapattagként tekintünk a gyakornokokra? Csak azt a magit készíthetik, amit egyébként is elvisz a beteg, vagy bevállalja a képzőhely a gyakorló alapanyag költségét? Kérdés: feltétlenül ilyen részarányú magisztrális képzés kell? Tudják a (vezető) gyógyszerészek az asszisztensek adminisztratív tudását hasznosítani? Akarják átengedni, delegálni ezeket a feladatokat? Valóban tudja a gyógyszerész a minőséget biztosítani? Mindezek már olyan kérdések, melyekre a válasz meg fogja határozni, hogy milyen asszisztensekkel fogunk együtt dolgozni, vagy nem dolgozni. Itt a Kamara vagy az OGYÉI ellenőrzési jogkörét mindig nehezen élték meg a gyógyszerészek, de biztos, hogy az annyira rossz?

5. És itt merül fel a kérdés, hogy feltétlenül szükséges-e a gyógyszeriadó szakasszisztensképzés előtti két év gyakorlati idő? Mert, ha a képzésért felelős két helyszín (az iskola és a gyógyszerár) megfelelő tudással, tapasztalattal látja el az illetőt, akkor bár a gyakorlata kisebb, mégis képes lehet további kompetenciák elsajátítására. Vagyis az expedálásban elkezdődhet a szerepvállalása. Viszont ez azt is fogja jelenteni, hogy az eddigi kompetenciái háttérbe fognak szorulni, azokban kisebb jártaságra tesz szert.

Ismert az a tézis, hogy a gyógyszerári munka pénztermelő folyamata az expedálás. Valóban, csak önmagában? Ez mindig többbretű folyamat, hiszen az áru megrendelése, átvétele, előkészítése, a magisztrális készítmények elkészítése, laborálása, majd a retaxálás, a dokumentációk vezetése, a takarítás is mind-mind részfolyamatai a gyógyszerári munkának. Itt az expedálás valóban a legnehezebb rész, de ez a nehézség leginkább akkor érződik, amikor az egyéb háttérfolyamatok működésében zavar áll be. Az pedig a betegellátás lassulását, minőségének romlását eredményezheti.

Tény és való, hogy a legsokoldalúbb munkaerő bármilyen munkafolyamatot el tud végezni, erre a leginkább alkalmas a gyógyszerész. Mégis a gyógyszerárakban nagyobb részben az asszisztencia végzi az expedálást, míg a gyógyszerész az adminisztrációt. Miért is? Nézzünk kicsit vissza, a gyógyszerári asszisztens kompetenciáira: gyógyszerári adminisztratív, ügyviteli és készletezéssel kapcsolatos feladatokat végezhet. Valóban, gyógyszerészből hiány mutatkozik, viszont a munkaerőpiac ezt a lukat egyértelműen asszisztensekkel tudja, akarja betölteni. Ennek problematikája szintén többbretű, és nem nélkülözi a pénzügyi és gazdasági szempontokat sem.

6. Ezt a heterogenitást fokozza a vizsgáztatás jelenlegi rendszere, ahol vizsgabiztosi alkalmassági nincs, hanem pusztán jogi követelményeknek kell megfelelni. Sem etikai, sem szakmai kontroll nincs, aminek köszönhetően nagyon nehezen biztosítható „egyszerűsádsággal”, hogy a végzett megfeleljen az alábbi szempontoknak:

- segítségére lenne-e a napi gyógyszerári munkában a jelölt?
- kérdez-e?
- ismeri-e a vörös zászlókat?
- lojális-e?

A segítségre már fentebb, a képzőhellyel kapcsolatos gondolatmenetnél kitértem. Abból levezethető, hogy egy gyógyszerári asszisztensből elvárható, hogy például egy rendelést össze tudjon állítani. Ennek ellenére a gyakorlatban az irodai programot egyáltalán nem ismerik. Nem taníthatók meg rá? A szakasszisztensre nem bízható a retaxa?

Kérdez-e? Ez sajnos sok esetben nemcsak a dolgozón múlik, hanem azon is, hogy van-e lehetősége a kérdést feltenni. Jelen van-e olyan kompetens személy, aki választ tud adni? Érti-e a feltett kérdést? A kérdező hajlandó-e a választ meg- és befogadni?

A vörös zászlók a szakmai protokollokban megtalálható olyan esetek, melyeknél orvoshoz kell irányítani a páciens. Viszont vannak a napi gyakorlatban olyan esetek is, amikor a szakasszisztensnek gyógyszerészhez kell irányítani a vásárlót. Ezt valóban megteszi? Van lehetősége megtenni? Miért lehet találkozni olyan szakasszisztenssel, aki gyógyszerészként viselkedik? Miért találkozni olyan gyógyszerésszel, aki asszisztensként viselkedik?

Lojalitás: Mit is takar ez a szó? A cikk írásakor rákerestem az interneten³ és az alábbi jelentéseit találtam:

- Kitartó megbízhatóság, amikor egy személy becsülettel kitart egy eszme, érdekek képviselése, cél, feladat, kötelesség teljesítése, illetve egy személy, közösség mellett, mert azt korábban megfogadta.
- Hűség az uralkodóhoz, hatalmon levő kormányhoz, párthoz, vezetőkhoz, rendszerhez.
- Átvitt értelemben:
 - igazságos hozzáállás, amikor egy személy egy másik személyt, vagy annak bizonyos cselekedetét,

³ <https://wikiszotar.hu/ertelmezo-szotar/Lojalit%C3%A1s>

kérését úgy bírálja el, hogy a személy érdemeit, az adott helyzet körülményeit is figyelembe veszi; méltányosság;

- o erkölcsi szilárdság, amikor egy személy hozzáállása, tettei, viselkedése alapján nyílt, becsületes és tisztességes ember.

Az iskola megtanítja a pácienshez, a gyógyításhoz, a hivatáshoz való hozzáállást. Az összes többi a munkahelyen dől el.

7. Kitérnék arra is, hogy mihez kell lojálisnak lenni? A havi meghatározott mennyiségű doboz értékesítéséhez, vagy a szakmai alapokon nyugvó expedíáláshoz? Értékesíteni kell, vagy expedíálni? Egyre több helyen jelenik meg az expedíálók képzésében az eladástechnikai tréning. Ez, lássuk be, nagy segítség lehet, akár szakmai munka végzésekor is, hiszen az információs aszimmetriával a beteg nem akar szembesülni és az egyéb forrásokból származó információkkal részben felvértezve már annyira magabiztosnak érzi magát, hogy a gyógyszertárba nem tanácsot kérni megy be, hanem terméket vásárolni. Az viszont, hogy mivel megy ki a gyógyszertárból, már az expedíálón múlik. Akinek a munkáját a gyógy-

szertár szakmai vezetője határozza meg, még abban az esetben is, ha a gyógyszer-gazdaságossági törvény fentebb már idézett 73. § (1) bekezdése alapján a szakmai döntés szabadságát nem korlátozza.

8. Mindezen felvetéseket gondolatébresztőnek szántam, hisz még van egy év a „Szakképzés 4.0”-ig. Van egy jelenlegi rendszer, ami több szempontból sem jó. Hogy milyen lesz, mindannyiunkon múlik. Mi határozzuk meg, vagy mint munkaerőpiaci felvevő, vagy mint gyakorlati hely, vagy mint képzésben résztvevő. És hogy hány fiatal választja a szakmánkat, az függ attól is, hogy a gyógyszertárakban vásárlóként mivel találkozunk.

Legyünk őszinték: a statisztikákban emlegetett gyógyszerész-beteg találkozások valójában nagyrészt szakasszisztens-beteg találkozások, ezért az expedíálás során kialakuló képet a szakasszisztensek legalább annyira formálják, mint a gyógyszerészek. Képzésük színvonala ezért is legalább annyira fontos, mint a gyógyszerészképzése, és ebben a gyógyszerész kollégáknak is komoly felelőssége van. A jövő rajtunk múlik, munkálkodni kell rajta.

Dér Péter

FELVÉTELI VIZSGÁK A MAROSVÁSÁRHELYI ORVOSI ÉS GYÓGYSZERÉSZETI EGYETEMEN

On-line jelentkezés nyomán július 24-én rendezték – a magyar nyelvű képzés szempontjából – a felvételi vizsgákat a MOGYÉ-n az általános orvosi, fogorvosi, gyógyszerészeti és orvosasszisztensi szakokra. A gyógyszerészetin továbbra is figyelembe vették az érettségi átlagot és egy viszonylag egyszerű szerves kémiai tesztvizsga eredményét.

Az évente csökkenő érdeklődés idén elérte az eddigi mélypontot: az állami helyek számától messze elmaradt a jelentkezési szám, úgy a magyar, mint a román „vonalon” (így szerepel az akkreditált képzési szakok listáján az elnevezés, ami nyilvánvalóan megkerülése a tagozattá nyilvánításnak). A kiírt 50 állami helyre összesen 37-en jelentkeztek, s közülük 36 nyert felvételt. Hasonló helyzet alakult ki a román nyelvű képzésben is. Sajnos ennek súlyos következményei lehetnek a jövőre nézve. Intő példa lehet erre az, hogy az orvosi karon csökkentik az államilag támogatott magyar helyek számát, az idei 140-ről 120-ra a jövő évben.

Az erdélyi magyarság jelenleg elég sok dilemma előtt áll, aggasztó jelenségek nehezítik a saját oktatási rendszer amúgyis bukdácsoló helyzetét. Ha a szülők és fiataljaink részéről nem lesz kellő hozzáállás a törvény által biztosított lehetőségekkel élni, akkor a szűkítő törekvések menetelése egyre akadálytalanabb lesz.

A magyarázatok között szerepel, hogy Románia-szerte tucatnyi gyógyszerész-képzőhely működik, a hagyományos 4 kar mellett, ahol a földrajzi közelség miatt szintén pályáznak magyar fiatalok. Felhozható indokként a pálya telítettsége és az elvándorlás is. Mindenesetre, az erdélyi magyarságnak a sorsa ilyen szempontból a saját kezében van, legalábbis a gyógyszerészképzés jövője szempontjából.

A kiírt és elfoglalt államilag támogatott helyek száma a magyar nyelvű oktatás szemszögéből a táblázatban látható.

Prof. Gyéresi Árpád

Szak	Kiírt helyek száma	Elfoglalt helyek száma
Gyógyszerészet	50 (37 jelentkező)	26
Általános orvosi	140 (289 jelentkező)	137 (17 tandíjas)
Fogorvosi	40 (70 jelentkező)	39
Orvosasszisztens	50 (52 jelentkező)	49 (3 tandíjas)

HIREK SZEGEDRŐL

Új irányítás alá került a felsőoktatás

A Kormány úgy döntött, hogy a felsőoktatás irányítása 2019. szeptember elsejétől a *Palkovics László* akadémikus, miniszter által vezetett *Innovációs és Technológiai Minisztérium*hoz kerül. Cél: a Corvinus Egyetem modelljének folytatása, amelynek fenntartója egy *MOL + Richter* részvényekből működő Alapítvány (*Népszava*, 2019. augusztus 22. és *Medical Online*, augusztus 23.).

Tanévnyitó Ünnepi Szenátusülés

Prof. Rovó László rektor, a Szegedi Tudományegyetem Szenátusának elnöke 2019. szeptember 7-én, az SZTE „József Attila” Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi Termében – ünnepélyes keretek között – megnyitotta a 2019-2020-as egyetemi tanévet.

Az SZTE a legjobb vidéki egyetem a CWUR rangsorában

A Szegedi Tudományegyetem 66 hellyel lépett előre a *Center for World University Rankings (CWUR)* világrangsorában, így az SZTE lett a legjobb magyar vidéki egyetem, amelyet a tavalyi 758. helyről a 692. helyre soroltak. Ezzel az SZTE a világ egyetemeinek első 3,5%-ba tartozik. Magyarországi viszonylatban az SZTE idén a harmadik legjobb helyezést érte el, csupán két fővárosi intézmény előzte meg.

A CWUR minden évben felállítja a világ egyetemeinek rangsorát: a 20 ezernél több felsőoktatási intézmény közül – hét szempont alapján – választják ki a világ kétezere legjobb egyetemét, ide értve az oktatás minőségét, a végzett hallgatók elhelyezkedési lehetőségeit, az oktatók kiválóságát, a publikációk számát, idézési arányukat stb. – A magyar intézmények közül a legjobb kétezere közé 9 egyetem került be. A top 5 hazai felsőoktatási intézmény között – az SZTE előtt – az ELTE az 598. helyen és a Semmelweis Egyetem a 643. helyen végzett, míg a Debreceni Egyetem a 724. helyre és a BME a 862. helyre került. A világrangsorot idén is három Egyesült Államokbeli intézmény vezeti: első a *Harvard University*, második a *Massachusetts Institute of Technology* és harmadik a *Stanford University*.

Fendler Judit az SZTE kancellárja



Orbán Viktor miniszterelnök újabb 3 évre *Fendler Judit*ot nevezte ki az SZTE kancellárjává, aki elmondta, számára megtiszteltetés, hogy megkezdett munkáját a *Quacquarelli Symonds (QS)* világrangsora szerinti legjobb magyar egyetemen folytathatja. Az elmúlt 3 évben kancellárként irányította az Egyetemet, s az Intézmény szervezeti átalakításá-

ban jelentős változtatásokat vitt véghez. A „*Klebsberg 2*”-nek nevezett programban – a közeljövőben – mintegy 80 milliárd Ft-os beruházás valósulhat meg. Az SZTE tíz éven belül az ország egyik legkiválóbb felsőoktatási intézménye kíván lenni (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 3.).

18-an kaptak állami elismerést

A Budapesten augusztus 20. alkalmából megrendezett központi ünnepségeken 18 Csongrád megyében élő kiválóságot tüntettek ki, közöttük dékánt, egyetemi tanárt, színésznőt, katonát stb. *Kásler Miklós* miniszter és *Rétvári Bence* államtitkár Magyar Érdemrend Tisztikereszt polgári tagozat kitüntetésben részesítette *dr. Leprán István* gyógyszerészt, az SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézetének egyetemi tanárát (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 17.).

Pótfelvételik az SZTE-re

Az induló tanévre eddig összesen 6159 elsőévest vettek fel (a növekedés 6%-os). A Fogorvostudományi Kar kivételével minden kar pótfelvételit hirdetett, amelyre – főként önköltséges képzésre – kizárólag egyetlen szakra augusztus 7-éig, csakis elektronikus úton lehetett jelentkezni. – A külföldi hallgatók folyamatban lévő felvételi eljárását követően kb. 7500 „gólya” kezdheti meg tanulmányait. Az SZTE Start ösztöndíj-programjára 1393-an jelentkeztek (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 3.).

Az SZTE kollégiumai

Az SZTE-nek 5 központi és 6 kari kollégiuma van, amelyekben augusztus 8-áig 3800 férőhely várta a jelentkezőket. Az államilag finanszírozott szakra járó hallgatók havonta 10 ezer Ft-ot fizetnek, az önköltségesek havi díja 10 és 16 ezer Ft között van (a *Semmelweis Kollégium* Karunk diákothona) (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 7.).

„Gólyák” lepik el Szegedet...

Az SZTE több mint 6100 magyarul tanuló elsőéves hallgatója a „József Attila” TIKben előre egyeztetett időpontban iratkozott be (a devizások jelentkezése még nem zárult le). Innen augusztus 26. és 30. között félóránként „HOP-ON HOP-OFF” autóbusz-járatok indultak, hogy a „gólyáknak” az Egyetem 15 kari, s más fontos épületét bemutassák (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 24. és 26.).

Megbukott az egyedi gyógyszer-azonosítás

„A szerializáció – a gyógyszerek egyedi azonosítóval történő ellátása, azaz e szereknek a gyártástól a patikákban történő eladásig tartó nyomon követése – a gyakorlatban nem ér semmit” – nyilatkozta *Orbán Gábor*, a Richter Gedeon Nyrt. vezérigazgatója. Az Európai Unió által megkövetelt átállás a Richterben átlagosan 10%-os ter-

melékenység-kiesést okozott (Népszava, 2019. augusztus 7.).

Lótusz-napok Szegeden...

A szegedi Fűvészkertben július végén tartották a hagyományos lótusz-napokat, amikor a tóban a megújuló indiai lótusz (*Nelumbo sp.*) virágzását is ünnepelték, s ezzel a Fűvészkertbe távol-keleti hangulatot varázsoltak (Délmagyarország, 2019. július. 27.).

World Robot Olympiad

A World Robot Olympiadot (WRO) 36 ország 900 diákja részvételével Aarhusban (Dánia) rendezték meg, ahol Kaszás Tamás, az SZTE Gyakorló Általános Iskola második osztályos tanulója – két társával és tanárával – az „Okosvárosban közlekedő vakvezető robotkutyá” feladat megoldásával első helyezést ért el. Tamás édesanyja Ludasi Krisztina, a Gyógyszertechnológiai és

Gyógyszerfelügyeleti Intézet munkatársa. Gratulálunk! (Délmagyarország, 2019. augusztus 4-5.).

Világ bajnokság a szegedi légtérben

Július 27-e és augusztus 10-e között rendezték meg a Szegedi Repülőtérén a 11. Ifjúsági Vitorlázórepülő Világ bajnokságot, amelyen 18 ország 80 sportolója vett részt. A versenyzőknek – két kategóriában – több száz kilométeres távot kellett teljesíteniük. Az erős mezőnyben magyar versenyzők is részt vettek (Délmagyarország, 2019. július 30. és 31.).

Elhunyt prof. Gilde Ferenc

A Délmagyarország híradása: Gilde Ferenc (1928–2019) vegyész, egyetemi tanár, az SZTE Elméleti Fizikai Tanszék volt vezetője 92 éves korában elhunyt. Hallgatóinkat is oktatta. Nyugodjék békében (2019. augusztus 3.).

Kata Mihály prof. emer.

KOPJAFÁÁLLÍTÁS A MOGYE GENERÁCIÓINAK EMLÉKÉRE

A magyar nyelvű egyetemi oktatást támogató Studium Prospero Alapítvány (ügyvezető elnök Vass Levente) kezdeményezése nyomán emlékhelyet alakítottak ki Marosvásárhelyen az Alapítvány Trébely utcai szolgálati lakásainak kertjében. Az emlékhelyen kopjafákat helyeznek el.

Az emlékhelyen már álló három kopjafa mellé ezévtől évente két-két kopjafát állítanak a végzős, valamint egy korábbi évfolyam tiszteletére.

Az eddigi három kopjafa három tragikusan elhunyt fiatal orvos (Domjanschitz László, Ráduly Levente és Ráduly-Szalma Ildikó) emlékére őrzik. A júliusban avatott két kopjafa koszorúzásával az idei végzős generáció, illetve a 20 éve végzett generáció egy-egy elhunyt hallgatójára emlékeztek.

Prof. Gyéresi Árpád



Az avatási ünnepség résztvevői, jobbról a második Vass Levente a Studium Prospero Alapítvány ügyvezető elnöke, a harmadik Prospero elnök

GAMPE NÓRA PHD VÉDÉSE

A Semmelweis Egyetem Gyógyszertudományok Doktori Iskola 2019. június 28-ra tűzte ki Gampe Nóra okleveles gyógyszerész, doktorjelölt „Phytochemical analysis of *Ononis* species” című értekezésének nyilvános vitáját. Az eseményre a Hőgyes Endre utcai tömb előadójában került sor. A bírálóbizottság elnöke *prof. Szökő Éva* egyetemi tanár, MTA doktora (SE Gyógyszerhatástani Intézet), hivatalos bírálói *Csupor Dezső* egyetemi docens (SZTE Farmakognózi Intézet) és *Mazákne Krasznai Márta* (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet) voltak. A bírálóbizottság további tagjai közé tartoztak *Kovács M. Gábor* egyetemi docens (ELTE, Növényismereti Tanszék) és *Budai Livia* egyetemi adjunktus (SE Gyógyszerészeti Intézet). A bíráló bizottság a jelölt tudományos tevékenységét és a védelem nyújtott teljesítményét titkos szavazással 100%-os eredménnyel minősítette.



A jelölt 2015-ben kezdte meg doktori munkáját állami ösztöndíjasként *Kursinszki László* és *Béni Szabolcs* egyetemi docensek témavezetésével a Semmelweis Egyetem Farmakognózi Intézetében. Kutatási témája a Magyarországon honos iglice (*Ononis*) fajok fitokémiai vizsgálata volt, kiemelt figyelemmel a bennük található izoflavonoidokra. Az iglice fajok gyökerét évszázadok óta alkalmazzák a népgyógyászatban, mint vizelethajtó szert, és ezen felhasználásának helyességét állatkísérletekkel is bizonyították. Közel-keleti tanulmányok alapján a gyökér kivonatát külsőlegesen alkalmazva sebgyógyító hatást is megfigyeltek, azonban egyik biológiai hatás esetén sem sikerült feltárni, hogy pontosan mely vegyületek felelősek a tapasztaltakért. A jelölt céljai közé tartozott a hazai iglice fajok (*O. spinosa*, tövises iglice és *O. arvensis*, mezei iglice) izoflavonoid-tartalmáról minél részletesebb információt nyerni, továbbá mennyisé-

gi meghatározást végezni. Munkája eredményeként több új izoflavonoid aglikont sikerült azonosítani a mintákban, valamint teljesen új, béta-aminosav konjugátumokat leírni. A kifejlesztett kvantitatív módszerrel sikerült információt nyerni a természetben gyűjtött, kereskedelemben vásárolt és *in vitro* körülmények között előállított szövetkultúrák izoflavonoid-tartalmáról, amely segíthet megérteni az iglice fajok előnyös biológiai hatásait.

Munkáját az MKE Tömegspektrometriai Szakmai napján bemutatva III. díjban részesült, 2017-ben a XXI. International Phytopharm

Congress konferencián elnyerte a „Legjobb poszter” díját. Ugyanebben az évben megrendezésre került PhD Tudományos Napok során előadását I. díjjal jutalmazták. 2017-ben és 2019-ben az Anoli Pályázat Kutatói kategóriájában Dicséretben részesült. Kutatómunkája során a következő ösztöndíjakat nyerte el: 2017-ben Richter Gedeon Nyrt. Centenárium Alapítvány Rövidtávú kutatási támogatása, 2018-ban Doktorandusz hallgatók és predoktorok TDK-témavezetésének elismerése, illetve 2018 szeptemberétől az Új Nemzeti Kiválósági Program ösztöndíjas hallgatója. TDK hallgatói 2018-ban I. helyezést, míg 2019-ben II. helyezést nyertek.

A Farmakognózi Intézetben folytatott kutatómunkája mellett folyamatosan részt vett az oktatásban, III. és IV. éves magyar és angol nyelvű képzésben részt vevő gyógyszerészhallgatók gyakorlatvezetőjeként. Tudományos eredményeit rangos nemzetközi folyóiratokban tette közzé, amelyek közül háromban első szerzőként szerepelt. Az eddig megjelent 4 közleményének összesített impakt faktora meghaladja a 10-t.

(autoreferátum)

TARI TÍMEA PHD VÉDÉSE

A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertudományok Doktori Iskolája 2019. május 31-ére tűzte ki Tari Tímea okleveles gyógyszerész, doktorjelölt „*Kristály habitus optimalizálása impinging jet kristályosítási módszerrel*” című értekezésének nyilvános vitáját. Az eseményre a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Területi Bizottságának Székházában, a 110. számú teremben került sor.

A Bíráló bizottság elnöke *Dombi György* kandidátus (SZTE Gyógyszeranalitikai Intézet), hivatalos bírálói *Bombicz Petra* PhD (MTA Természettudományi Kutatóközpont, Kémiai Krisztallográfia Kutatólaboratórium) és *Markovits Imre* PhD (Egis Gyógyszergyár Zrt.,

Hatóanyagfejlesztési Kísérleti Üzem, Műveletfejlesztési Laboratórium) voltak. A Bíráló Bizottság tagja volt még *Lázár László* PhD (SZTE Gyógyszerkémiai Intézet) és titkárként *Csupor Dezső* Ph.D. (SZTE Farmakognózi Intézet).

A jelölt 2014 szeptemberében kezdte meg PhD munkáját az SZTE Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézetében *Aigner Zoltán* PhD egyetemi docens témavezetésével, hatóanyagok kristályosítása és habitus optimalizálása témakörben. Tanulmányai során három hónapot töltött Németországban a Martin-Luther Halle-Wittenberg Egyetem Eljárástechnikai

Intézetében ösztöndíjas kutatóként, illetve rövid tanulmányi úton vett részt Olaszországban, a Bolognában megszervezett Európai Kristályosítási Nyári Iskolában.

PhD munkája során egy saját fejlesztésű impinging jet kristályosítási módszer hatékonyságát vizsgálta a kristály habitusra gyakorolt hatásának szempontjából, egy modell anyag és egy rossz vízoldékonyságú hatóanyag esetében. Mind szakaszos, mind folyamatos kristályosítási technológia során a kritikus folyamat-paraméterek sikeres optimalizálását követően, a gyors és reprodukálható kristályosítási módszer eredményesnek bizonyult a stabil és egységes egyhangúan javasolta részére a PhD fokozat odaítélését. kristályos termékek előállításában.



Tari Tímea tudományos munkájából 5 elsőszervi publikáció született, amelyeknek összesített implakt faktora 7,73. Független idézéseinek száma 6. Egyetemi pályafutása során aktív és sikeres pályázati tevékenységének köszönhetően számos hazai és nemzetközi konferencián vett részt: 7 magyar és 1 angol nyelvű szóbeli prezentációt tartott, továbbá 5 angol nyelvű posztert mutatott be nemzetközi szakmai fórumokon.

A Bíráló Bizottság a jelölt tudományos tevékenységét és a védésen nyújtott teljesítményét titkos szavazással 100%-os eredménnyel minősítette, és

(autoreferátum)

BODA FERENC DOKTORI VÉDÉSE A MAROSVÁSÁRHELYI GYÓGYSZERÉSZETI KARON

Ünnepi esemény színhelye volt a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem⁴ szenátusi terme. A Gyógyszerészeti Kar magyar oktatói testületének tagja, Boda Ferenc András tanársegéd doktori értekezésének védésére került sor.

Az öttagú doktori bizottság elnöke az egyetem doktori iskolája részéről Bălaşa Rodica Ioana prof. volt. A három referens: Felicia Loghin (Kolozvári „Iuliu Hațieganu” Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Toxikológiai Tanszék, korábban dékán), Albert Ábrahám Beáta (Sapientia EMTE csíkszeredai Biomérnöki Kar) egyetemi tanárok, Augustin Curticăpean docens, a Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar Általános és Szervetlen Kémiai Tanszékének vezetője volt. A témavezető Dogaru T. Maria egyetemi tanár (MOGYE Gyógyszerészeti Karán, Farmakológia és Klinikai Gyógyszerészeti Tanszék).

A doktorjelölt doktori (PhD) értekezésének címe: „Kígyómérgek biológiai hatásának vizsgálata”, melynek összeállítása az egyetem doktori iskolájának szabályzata szerint történt és a vetítettképes bemutató ro-



mán nyelven⁵ zajlott. Előadásában megemlékezett azokról a szakmai támogatásokról, melyek speciális szakképzését segítették, egyrészt a csíkszeredai EMTE intézetében, másrészt a Pécsi Gyógyszerésztudományi Kar Pongrácz Judit egyetemi tanár vezette Gyógyszerészeti Biotechnológia Intézetben (külön említésre méltó, hogy ebben az intézetben más doktoranduszaink munkáját is támogatták, pl. speciális sejtkultúrákon). Így lehetősége volt a különböző kigyófajok mérgeinek összetételét vizsgálni és az egyes frakciók gyógyászati hatásait tanulmányozni. E tanulmányok rangos folyóiratban (*Toxins*) történő közlést tettek lehetővé. A Doktori Iskola szabályzata alapján a követelmény legkevesebb három nemzetközi adatbázisban jegyzett közlemény.

A doktori tézis fő vonalának ismertetése után hangzott el a témavezető és a három referens értékelése. Valamennyi pozitív vélemény nyomán Boda Ferenc Andrásnak doktori címet adományoztak az orvostudomány gyógyszerészeti szakterületén (sic!), kitűnő minősítéssel.

Prof. Gyéresi Árpád

⁴ Ez évtől teljes nevén: Marosvásárhelyi Orvosi, Gyógyszerészeti, Tudomány és Technológiai Egyetem (MOGYTTE), amely utóbb George Palade Nobel-díjas biológus nevét is felvette. Elgondolkodtat, hogy akadály nélkül halad a „gőzhenger” a magyar nyelvű képzés kizorítására, annak valamikori (ld.1945) fészkeből...

⁵ A sokat emlegetett „megengedő(bb)” 2011-es tanügyi törvény – elvileg – magyar nyelven is lehetővé teszi a doktori értekezés megírását, de ez a mai globalizált világban már csak az erdélyi ember gondja...

IN MEMORIAM

**DR. HALÁSZ KATALIN DR. FISCHER GYÖRGYNÉ
(1930–2019)**

Rövid betegség után, életének 89-ik évében elhunyt *dr. Halász Katalin* gyémántdiplomás gyógyszerész, aki 1957-ben végzett Szegeden. Ezt követően a SZOTE Orvosbiológiai Intézetében helyezkedett el, ahol *summa cum laude* doktorált és az Intézet főmunkatársaként évtizedeken át gyógyszerész-hallgatókat is oktatott. Onnan is ment nyugdíjba: *Gyógyszerészet*, 52(1), 53 (2008) és 62(1), 48 (2018). Számos hazai és külföldi kongresszuson vett részt és több cikke jelent meg. A Kamara Csongrád megyei Szervezete által decemberben rendezett nyugdíjas gyógyszerész-találkozók állandó résztvevője volt. Temetésére augusztus 2-án került sor a *Belvárosi temető* hamvszóró parcellájában. *Dr. Halász Katalin* kollégánk, oktatónk és oktatótársunk emlékét kegyelettel megőrizzük (*Délmagyarország*, 2019. július 27.).

**DR. TÖRÖK MARGIT
1933–2019**

85 éves korában elhunyt *dr. Török Margit* gyémántdiplomás gyógyszerész, aki 1957-ben Szegeden nyert oklevelet. Betegei megelégedésére városunk számos gyógyszertárában dolgozott. 2019. augusztus 14-én gyászmise keretében az alsóvárosi temető kápolnájában búcsúztatták. Kollégánk emlékét megőrizzük (*Délmagyarország*, 2019. augusztus 13.).

HELYREIGAZÍTÁS

A *Gyógyszerészet* 2019. májusi számában a 307-310. oldalakon közölt *Magyar Gyógyszerészet Panteonjának névsora* összeállításban három kiválóság születési ideje pontatlanul jelent meg. A helyes évszámok a következők: *dr. Csontos András* (1938-2013), *dr. Horváth Dénes* (2013-2000), *dr. Stampf György* (1938-2016).

Az elírásért elnézést kér

Szmodits László

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

Gyógyszerészet 63. 571-575. 2019.

REFERÁTUM

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

Referálók: Árok Renáta (ÁR), Bencsik Tímea (BT), Budai Marianna (BM), Csicsák Dóra (CsD), Krüger-Szabó Andrea (KSzA), Papp Noémi (PN), Szabó Péter (SzP).

A MEGFELELŐ KÓRHÁZI TÁPLÁLKOZÁS CSÖKKENTI A KOMPLIKÁCIÓK ÉS AZ ELHALÁLOZÁS GYAKORISÁGÁT

A kórházi kezelés alatt álló betegek táplálkozását gyakran nem tekintik orvosi szempontból lényegesnek. Egy a *Lancet* folyóiratban publikált közlemény azonban rámutatott arra, hogy a különféle táplálkozási hiányosságok célzott korrekciója igenis javítja a multimorbid betegek prognózisát.

A kórházi ellátásra szoruló betegeknél nem ritkák a táplálkozásbeli hiányosságok, mivel számos betegség csökkenti az étvágyat, és a betegek nem jutnak kellő mennyiségű kalóriához és fehérjéhez. Bázeli kutatók 8 svájci klinika közreműködésével 5015 kórházi ellátás alatt betegből 2088-nál (41,6%) legalább 3-as pontszámot határoztak meg az NRS (*Nutritional Risk Screening*) 2002 skálán, ami táplálkozásbeli hiányosságokra utal.

A vizsgálat részeként a betegek egyik csoportja 4 napon keresztül a szokásos klinikai menüt fogyasztotta, míg a betegek másik csoportja szakemberek által végzett dietetikai tanácsadás alapján kapott egy kiegészítő, egyénre szabott táplálkozási tervet. A vizsgálat végpontjaként a 30 napon belüli elhalálozás, egy nem tervezett kórházba kerülés, az állapot rosszabbodása, illetve komplikációk (pl. infekciók, szív- és érrendszeri kórképek) fellépése szolgált. A primer végpont a kontroll-csoportba tartozók 27%-ánál lépett fel, miközben azt csak a célzott táplálkozásúak 23%-ánál figyelték meg. A kontroll-csoportba soroltak 10%-a halálozott el 30 napon belül, míg a speciálisan táplálkozó csoportban 7%. A különbség mindkét esetben statisztikailag szignifikáns volt. Másként kifejezve ez azt jelenti, hogy a táplálkozásbeli igények figyelembe vétele minden 25. betegnél kivédheti a betegség lefolyásának súlyosabbá válását, illetve minden 37. betegnél megakadályozhatja az elhalálozást.

A kórházi „táplálkozástérápia” hatása – a klinikai vizsgálatok során tapasztaltak alapján – a gyógyszeres kezelések hatásosságával összemérhető. A személyre szabott táplálkozásbeli tanácsok jelentette egészségnyereség az egyes gyógyszeres kezelések jelentette ha-

szonnal körülbelül összemérhető; miközben a „táplálkozástérápia” – a gyógyszeradagolással együtt járó mellékhatásokkal szemben – rizikómentes „eljárásnak” minősül.

Ernährungsmanagement senkt Komplikations- und Sterberisiko im Krankenhaus. www.aerzteblatt.de; 2019. máj. 3.

BM

MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL A MIKROSZATELLITA INSTABILITÁS NYOMÁBAN

Noha az immunterápia a daganatterápia jelentős pillérét jelenti, a gasztrointesztinális rákos betegeken általában nem segít oly mértékben, mint az egyéb szolid tumorokban (pl. a melanómában vagy tüdőrákban) szenvedőkön, kivéve ha a tumor az ún. *mikroszatellita instabil* (MSI) tumorok csoportjába esik. E csoportban, mely a gyomor adenokarcinómák (STAD) és colorektális rákok (CRC) körülbelül 15%-át teszi ki, a checkpoint inhibitor szerek jelentős javulást tudnak eredményezni.

A *mikroszatellita instabilitás* determinálja tehát, hogy a gasztrointesztinális rákban szenvedő beteg kivételesen jól fog-e reagálni az immunterápiára. A klinikai gyakorlatban azonban általában mégsem tesztelnek MSI-re minden egyes pácienset, ugyanis ez további, genetikai vagy immunhisztokémiai vizsgálatokat igényel.

Német kutatók erre a problémára kerestek megoldást. Egy tanulásra képes számítógépes algoritmust fejlesztettek ki, mely az MSI-t közvetlenül a már rendelkezésre álló szövettani minták képeiből felismeri. Ezáltal további laboratóriumi vizsgálatok nem szükségesek, illetve hamarabb azonosíthatók azok a páciensek, akik az immunterápiából profitálhatnak. Validálásként az $n = 378$ beteget magába foglaló multicentrikus DACHS study szolgált.

„A megközelítésünk magában hordozza annak lehetőségét, hogy minden egyes gasztrointesztinális rákban szenvedő beteget automatikusan és költséghatékony módon tesztelni lehessen mikroszatellita instabilitás tekintetében, ezáltal az immunterápiát a betegek széle-

sebb körében biztosítani lehessen”, emelte ki *Jakob Nikolas Kather*, a publikáció első szerzője. Előtte azonban prospektív vizsgálatokra van szükség a megközelítés tesztelésére és további vizsgálatára.

Az *American Society of Clinical Oncology* (Amerikai Klinikai Onkológiai Társaság) 2019-ben a rákkutatás top prioritásaként az immunterápia új biomarkereinek felfedezését nevezte meg. Az MSI mint ilyen, már ismert biomarker, rutinszerű vizsgálatát teheti lehetővé a kutatók jelen munkája.

Összefoglalva, az ún. *deep residual learning* (mély tanulás) képes az MSI-t prediktálni, mégpedig közvetlenül H&E hisztológiából, mely mindenütt elérhető. Ez a megközelítés lehetővé teheti a jövőben, hogy a gasztrointesztinális rákban szenvedő páciensek jóval szélesebb spektruma számára lehessen immunterápia biztosítva.

Künstliche Intelligenz soll Patienten für Immuntherapie identifizieren. www.aerzteblatt.de (2019.06.12.); *Kather et al. Deep learning can predict microsatellite instability directly from histology in gastrointestinal cancer.* *Nature Medicine* (2019) doi: 10.1038/s41591-019-0462-y

PN

„GAMING DISORDER TEST” AVAGY JÁTÉKFÜGGŐ VAGYOK?

A WHO (Egészségügyi Világszervezet) tavaly nyáron kiadott az ICD-11 (*Betegségek Nemzetközi Osztályozása, 11. kiadás*) listájában már az ún. „gaming disorder” (GD), vagyis játékfüggőség is szerepel az addiktív viselkedészavarok között. A WHO definíciója szerint számítógépes játékfüggőségben szenvedhet, aki a játékkal kapcsolatos magatartását már nem képes kontrollálni, akinél a számítógépes játék az egyéb tevékenységekkel szemben prioritást élvez, és aki ezen a viselkedésen a negatív következmények ellenére sem változtat. A diagnózis akkor hozható meg, ha ez a viselkedésminta legalább 12 hónapon keresztül fennáll, mely már a családi életre, a tanulásra vagy a munkahelyi teljesítményre is súlyos hatással bír.

Az *Ulmi Egyetemen* a GD „méréséhez” egy tesztet dolgoztak ki, mely azóta már angol és német nyelven is ingyenesen elérhető. A WHO kritériumain alapuló kérdőív 4 pontja az elmúlt 12 hónap játéktevékenységére kérdez rá, melyre a válaszok 1-5-ig terjedő skála segítségével adhatók meg. A teszt célja részben a diagnózis támogatása, de főleg a túlzásba vitt játék hatásainak felderítése volt.

„A túl sok számítógépes játék ma már komoly egészségügyi kockázatot jelent az ázsiai országokban és egyre inkább megjelenő probléma Európában is. Annak érdekében, hogy nagy nemzetközi vizsgálatokat folytathassunk, az ehhez szükséges új pszicho-

metriai eszközt kultúrákon átívelően terveztük meg, és Kínában, valamint Nagy-Britanniában teszteltük”, fejtette ki *prof. Christian Montag*, az egyetem Molekuláris Pszichológia Tanszékének vezetője és a közlemény utolsó szerzője.

A kérdőív tesztelésében 236 kínai (47% férfi, átlag életkor 19,22 év, SD = 1,57), valamint 324 brit (49,4% férfi, átlag életkor 26,74 év, SD = 7,88) egyetemi hallgató vett részt. A valamelyik pekingi, illetve London és Kelet-Közép-Anglia környéki egyetemen tanuló fiatalok közül az online felmérésben való részvételből kizárták azokat, akik a megelőző 12 hónapban egyáltalán nem játszott a számítógépen.

A válaszok beérkezése után a kutatók megvizsgálták, hogy a teszt alkalmas-e a GD mérésére („validitás”), illetve megbízhatóan mér-e („reliabilitás”).

Levonhatták továbbá az első következtetéseket a vizsgált kínai és brit fiatalok játékhoz kapcsolódó magatartásáról. A két csoport között nem találtak szignifikáns eltérést a számítógépes játékfüggőség tekintetében.

A diákok átlagosan heti 12 órát töltöttek számítógépes játékkal. Ennek közel felét (46%) hétvégén, egyedül a számítógép vagy hasonló mobil eszközök előtt töltötték. 36 résztvevő (6,4%) számolt be mindennapos komoly problémáiról a játékhoz társuló magatartásukkal összefüggésben, így a WHO diagnosztikai kritériumainak ennyien feleltek meg.

A kérdőívet validnak, megbízhatónak és kultúrák közötti összefüggésben is alkalmasnak ítélték a kutatók a GD felmérésére.

Wissenschaftler stellen Test für Computerspielsucht vor. www.aerzteblatt.de (2019.06.13.); *Pontes et al. Measurement and Conceptualization of Gaming Disorder According to the World Health Organization Framework: the Development of the Gaming Disorder Test.* *Int J Ment Health Addiction* (2019) <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00088-z>

PN

ÖNGYILKOSSÁG ÉS ERŐSZAK A PREGABALIN ÉS A GABAPENTIN MIATT?

Az eredetileg antiepileptikumként ismert pregabalin és gabapentin hatóanyagok széles körben való alkalmazása elsősorban azzal magyarázható, hogy azok indikációi között szerepel a neuropátiás fájdalmak kezelése is, továbbá pregabalinnál a generalizált szorongás is bővíti az indikációs kört. (*Mindkét hatóanyag készítményei forgalomban vannak Magyarországon – a referáló megjegyzése*). Meg kell említeni a gabapentinoid hatóanyagok jelentős „off-label” alkalmazását is, illetve azt, hogy a nagy dózisú alkalmazásukkal együtt járó euforizáló hatás miatt többen visszaélnek a készítményekkel, ugyanis azokat drogozásra is alkalmazzák.

A pregabalin és a gabapentin szedése azonban ko-

rántsem veszélytelen; az a fiatalabb pácienseknél az öngyilkosságok, túladagolások, fejsérülések, közlekedési és egyéb balesetek emelkedett számával hozható kapcsolatba. A „mellékhatások” elsősorban a pregabalin adagolásával függnek össze – derül ki abból a svédországi vizsgálatból, amibe 191973 olyan személyt vontak be, akiknek 2006 és 2013 között pregabalin vagy gabapentin rendelték.

A pregabalin vagy gabapentin szedők 5,2%-a öngyilkosságban vesztette életét vagy klinikai kezelésre szorult öngyilkossági kísérlete miatt, 8,9%-a túladagolás miatt szorult sürgősségi ellátásra, 6,3%-a közlekedési balesetet szenvedett. Az említett gyógyszereket szedők 36,7%-át fej- vagy egyéb testi sérülések miatt kellett kezelni, míg 4,1%-ukat erőszakos cselekmények miatt zárták börtönbe. Ezek a számarányok szemmel láthatóan magasabbak, mint az átlagos svéd populációra jellemző értékek. Kontrollként ugyanazon személyek korábbi egészségügyi adataiból nyert adatokat felhasználva kiderül, hogy a gabapentinoid kezelés hatására 26%-kal lesz gyakoribb az öngyilkosság, 24%-kal nő a véletlen túladagolás, 22%-kal emelkedik a feji vagy testi sérülések, míg 13%-kal nő a közlekedési balesetek gyakorisága. Az eredmények a pregabalin vonatkozásában – valamennyi tekintetben – helytállóak. A gabapentin mellékhatás-spektruma valamivel kedvezőbb, mivel az csak a feji és testi sérülések vonatkozásában vezet szignifikáns gyakoriságbeli növekedéshez.

Lényeges leszögezni, hogy a pregabalin nem kívánatos hatásai a legkifejezettebbnek a fiatal pácienseknél (15-24 évesek) bizonyultak. Az életkor előre haladtával egyre kevésbé voltak jelen a pregabalin említett súlyos mellékhatásai.

Pregabalin: Studie sieht erhöhte Suizidalität und Gewaltprobleme bei jüngeren Patienten www.aerzteblatt.de; 2019. júl. 9.

BM

SZÉKLETTRANSZPLANTÁCIÓVAL KEZELHETŐ AZ AUTIZMUS?

Az autizmus spektrumzavarban érintettek jelentős része emésztési problémákkal is küzd. Egy meta-analízis alapján a székrekedés és a hasmenés 4-szer gyakrabban, míg a hasi fájdalmak 2-szer gyakrabban fordulnak elő az autista gyermekeknél, mint a nem autista kortársaiknál. Mindez a bél-agy tengely jelentős szerepére enged következtetni, illetve arra, hogy az autizmussal társuló panaszok hátterében a bélflóra egyensúlyának a megzavarása is állhat. Ezt a hipotézist erősíti az, hogy nemrégiben egy széklet mikrobiom transzplantáció révén az autista gyermekeknek nem csak a gasztro-

intesztinális funkciója javult, de az autizmus tipikus tünetei is enyhültek.

Ausztráliai gastroenterológusok egy „mikrobiom transzfer terápia” (MTT) nevű eljárást fejlesztettek és vizsgáltak (n = 18; átlagéletkor 11 év). A kezelés részeként először egy kéthetes vankomicin-kezelésben részesültek a betegek, majd egy bél tisztítást követően a bélcsatornájukat (újra)kolonizálták. Az intesztinális bakteriális kolonizáció részeként a betegek 1-2 napon keresztül gyomorszondán át vagy rektálisan kapták meg a székletből kinyert mikroorganizmusokat, amit 7-8 héten keresztül per os adagolt fenntartó probiotikum-adagok követtek. Annak érdekében, hogy a per os bevett baktériumok túlélését a gyomorsav ne befolyásolhassa kedvezőtlenül, a betegek protonpompagátló (PPI) kezelésben is részesültek.

Az MTT hatására – a Gasztrointesztinális Tüneteket Becslő Skála (GSRS) alapján – a székrekedés, a hasmenés, az emésztési zavarok és a hasi fájdalmak gyakorisága mintegy 80%-kal visszaszorult. A kezelést követő 2 év elteltével a kedvező gasztrointesztinális hatások részben fennmaradtak, a GSRS-érték 58%-kal a kiindulási érték alatt maradt.

Az MTT további előnye, hogy az az autizmus tüneteit is tompította. Az orvosok a Gyermekekkori Autizmus Értékelő Skála (CARS) alapján 47%-kal enyhébbnek ítélték meg a kezelést követően a gyermekek tüneteit, mint előtte. A szülők is pozitív változásokról számoltak be: míg a szülők 89%-a a gyermeke állapotát a Társas Reciprocitás Skála (SRS) alapján súlyosnak ítélte az MTT-t megelőzően, addig ez az arány a kezelést követően 47% volt.

Autismus-Spektrum-Störung: Stuhltransplantation lindert Symptome in offener Studie. www.aerzteblatt.de; 2019. jún. 13.

BM

0-S VÉRCSOPORTOT „GYÁRTÓ” BAKTÉRIUMOK

A vércsoportok AB0 rendszere a vörösvértestek felszínén található vércsoport-antigének alapján jött létre. Az A vércsoportúak eritrocitái A-antigént, a B vércsoportúakéi B-antigént, az AB vércsoportúakéi mindkettőt magukon viselik, míg a 0 vércsoportú egyének vörösvértestjeinek a felszínén egyik antigén sem található meg. Mivel mind az A-, mind a B-antigén erős immunválaszt vált ki, donorként a 0-s vércsoport a legszélesebb körben alkalmazható.

A kutatók régóta keresik a lehetőséget arra, hogy az A, B vagy AB vércsoportú vérkészítményeket 0-s vércsoportúvá alakítsák át. Az eddigi próbálkozások során azonban nem voltak képesek az A- és/vagy B-antigének tökéletes eltávolítására.

Egy kanadai kutatócsoport nemrégiben arról számolt be a *Nature Microbiology* hasábjain, hogy sikerült megtalálniuk a megoldást. A vancouveri kutatók szisztematikusan vizsgálták végig a különféle bélbaktériumokból izolált enzimeket, egy olyan után keresve, ami képes a felszíni antigének teljes eltávolítására. A *Flavonifactor plautii* két enzime (FpGalNAcDeAc és FpGalNase) a vizsgálatok alapján – kis koncentrációban a vérmintákhoz vagy a különféle puffer-oldatokban található vörösvértestekhez adva is – képes az A-antigéntől megfosztani az A-vércsoportú vérben lévő eritrocitákat, és 0-s vércsoportúvá alakítani azokat.

A bakteriális enzimek kínálta lehetőség jelentősen megkönnyítheti a jövőben a vérellátás folyamatát. A mindennapi praxisban való alkalmazás előtt azonban szükséges megvizsgálni azt, hogy a vércsoportot átalakító enzimeknek nincsen-e negatív hatása a vérminták stabilitására, minőségére.

Enzyme wandeln Blutgruppe A in 0 um. www.pharmazeutische-zeitung.de; 2019. júl. 9.

BM

GYAKORIBB A VETÉLÉS AZ ÉJSZAKAI MŰSZAKBAN DOLGOZÓ NŐKNÉL

Az „alváshormont”, a melatonint a placenta és az ováriumok is előállítják a terhesség alatt. Az éjszakai ébrenlét / éjszakai műszak a melatonin csökkent elválasztásához vezet, ami a terhesség alatt fokozza a vetélés kockázatát, derül ki állatkísérletes és humán vizsgálati eredményekből.

Koppenhágai kutatók azt vették górcső alá epidemiológiai vizsgálatukban, hogy az éjszakai műszak az embereknél is veszélyezteti-e a terhesség egészséges lefolyását. 22.744 olyan dániai nőt vontak be a vizsgálatba, akik kórházban nővérként vagy orvosként dolgoztak. Az Occupational & Environmental Medicine folyóiratban publikált cikkből kiderült, hogy azoknál a nőknél, akik hetente két vagy több alkalommal éjszakai műszakban dolgoztak, a 8. terhességi hetet követően 32%-kal gyakoribb (HR 1,07-1,62; 95% konfidencia intervallum) volt a vetélés, mint a kontroll-csoportba sorolt nő társaiknál.

„Dózis-hatás” összefüggés is igazolható volt, ami epidemiológiai vizsgálatoknál már elegendő az okozati kapcsolat bizonyításához. Azok a kismamák, akik a korai terhességük alatt több mint 26 alkalommal voltak éjszakai műszakban, 2,6-szor nagyobb (HR 2,62; 1,30-5,29) vetélés-kockázatnak voltak kitéve, mint a kontroll-csoportba tartozók. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy éjszakai műszakos munkavégzés jelentősen emeli a vetélés kockázatát.

Európában a nők 14%-a éjszakai műszakban (is) dolgozik, így a fenn részletezett adatok alapján az éjszakai műszakos munkavégzés az ő terhességük lefolyását is befolyásolhatja. Az éjszakai műszakok az egészségügyi dolgozók körében „természetesnek” tekinthetők, miközben – többek között – a fenn taglalt következményekkel járhatnak.

Studie: Mehr Fehlgeburten nach Nachtschichten. www.aerzteblatt.de; 2019. jún. 13.

BM

SZÍVINFARKTUS DIAGNÓZIS EGY ÓRÁN BELÜL, SZEMÉLYRE SZABOTT ALGORITMUS SEGÍTSÉGÉVEL

A troponin-I vagy troponin-T miokardiális ischaemiás markerek nagy érzékenységgel kimutatása jelezheti a kisebb szívinfarktusokat, melyek esetében sürgőstelen a kezelés. A Hamburg-Eppendorf Klinika kutatói ennek kapcsán egy online elérhető rizikó kalkulátort fejlesztettek, amely megmutatja, mely betegek engedhetők biztonságosan a sürgősségi osztályról haza.

A troponin-I vagy troponin-T az EKG változásai mellett fontos paraméterek a szívinfarktus diagnózisához. Napjainkban a nagy érzékenységgel próbák az ischaemiás markerek legkisebb nyomait is képesek kimutatni, amelyek azonban megjelennek más szívbetegségek és mini-infarktusok esetében is, melyek nem igényelnek azonnali ellátást (manapság rendszerint perkután koronária intervenció). Ezért az infarktus diagnózisa szempontjából kevésbé az a meghatározó, hogy a troponin-koncentráció egy adott határértéket meghalad-e, hanem sokkal inkább az eseményt követő első órák alatti esetleges emelkedés.

Az első vérvételt a beteg sürgősségi osztályon való felvételét követően a lehető leghamarabb el kell végezni, erről teljes az egyetértés. Vitatott azonban hogy a második vérvétel 1 vagy inkább 6 óra múlva következzen, és klinikánként eltérően végzik. Eddig nem állt rendelkezésre olyan algoritmus, mely a vérvétel időpontjától függetlenül pontos kockázatbecslést tesz lehetővé. Ennélfogva számos beteg egy vagy több napot a kórházban kell töltsön a szívinfarktus biztos kizárásáig.

Ezt a problémát hivatott orvosolni az ún. *Compass MI (Calculation of Myocardial Infarction Risk Probabilities to Manage Patients with Suspicion of Myocardial Infarction)* tanulmány, amely 22.651 (15 nemzetközi kohort vizsgálatban résztvevő) beteggel kapcsolatos tapasztalatokat összegez. A laborértékek mellett dokumentálták a prognózist az első 30 napban. Elsőként 9604 beteg esetében algoritmust fejlesztettek a miokardiális infarktus, valamint a következő 30 nap

alatt előforduló kedvezőtlen kimenetel (miokardiális infarktus vagy halál) valószínűségének becslésére. Ezt követően a tesztet a betegek egy másik, 13.047 főt számláló csoportjánál validálták.

Az adatok azt mutatták, hogy a betegek közel felénél az alacsony rizikó miatt a kórházi felvételnek nem volt alapja. A klinikailag releváns szívinfarktus prevalenciája csupán 15,3% volt. A vizsgált páciensek 56,5%-a tartozott az alacsony rizikójú csoportba. Alacsony rizikójúnak számít például, ha a troponin-I koncentráció az első vizsgálat során 6 ng/l-nél alacsonyabb és az abszolút növekedés kevesebb, mint 4 ng/l 40-120 perc múlva. Ez esetben a negatív prediktív ér-

ték e korai második mintavétel esetében 99,5%-nak adódott, illetve a betegek 0,2%-ánál írtak le a következő 30 napban szívinfarktust vagy halálozást.

A kidolgozott rizikókalkulátor előnye, hogy nagyjából egy órán belül megbízható diagnózist szolgáltat, melyre eddig a betegeknek 12 órát kellett várniuk. Ennélfogva a jövőben a klinikai gyakorlat hasznos eszköze lehet.

Risikokalkulator hilft Herzinfarkt innerhalb einer Stunde zu erkennen. www.aerzteblatt.de (2019.06.28.); Neumann et al. Application of High-Sensitivity Troponin in Suspected Myocardial Infarction. N Engl J Med (2019) 380:2529-2540, DOI: 10.1056/NEJMoa1803377

PN

MGYTávoktatás

A Gyógyszerészet 2019. júliusi számában a távoktatás keretében feltett tesztkérdések megoldásai



Pethő Gábor: A nem-szteroid gyulladásgátlók ciklooxygenáz-izoenzim-szelektivitásának mérése és jelentősége

1. Az NSAID-ok melyik mellékhatása magyarázható dominánsan a COX-1 gátlásával?

- a) Gyomorkárosító hatás ☐
 b) Vérzési időt megnyújtó hatás ☐
 c) Mindkettő ☒

2. Melyik izoenzim gátlása felelős a NSAID-ok renális mellékhatásaiért?

- a) COX-1 ☐
 b) COX-2 ☐
 c) Mindkettő ☒

3. Mi igaz az NSAID-ok kardiovaszkuláris rizikót fokozó hatására vonatkozóan?

- a) Csak hónapokig-évekig tartó szedés esetén lép fel. ☐
 b) Hasonló mértékű a nem-szelektív és a COX-2-re szelektív szerekénél. ☒
 c) Csak parenterális adás esetén kell vele számolni. ☐

Vida R. Gy., Takács G., Somogyi-Végh A., Lankó E., Soós Gy., Télessy I.: „A felnőttkori asztma kezelésére rendelt gyógyszerek biztonságság és hatékony alkalmazását támogató gyógyszerészeti tanácsadásról” szóló egészségügyi szakmai irányelv rövid bemutatása

1. Az asztma hatékony kezeléséhez

- a) a beteg és az orvos együttműködése szükséges ☐
 b) a beteg és a gyógyszerész együttműködése szükséges ☐
 c) a beteg és az egészségügyi szakemberek együttműködése szükséges ☒

2. A dohányzás

- a) nem befolyásolja az asztmások hatékony kortikoszteroid adagját ☐
 b) növelheti az asztmások hatékony kortikoszteroid adagját ☒
 c) csökkentheti az asztmások hatékony kortikoszteroid adagját ☐

3. Az asztmás beteget azonnal orvoshoz kell irányítani, ha

- a) allergiás bőrkütiést tapasztal magán ☐
 b) romlik a látásélessége ☐
 c) a beszédet is nehezítő nehézlégzése van ☒

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

POSTGRADUATION INFORMATION

- Szilvay A., Somogyi O., Meskó A., Zelkó R., Hankó B.:* Results of medication review in community pharmacies in the case of risk of ACE inhibitor-NSAID interaction, and the effect of pharmacists' counselling 515

HISTORY OF PHARMACY

- Tatár Gy.:* The regulations pertaining to the manufacturing and marketing of drugs of secret composition. 524
Kalydi Gy.: István Schenek, the improver of the lead accumulator died 110 years ago..... 531

CHATCORNER

- Bozó, T.:* Interview with prof. Lajos Botz 536

CURRENT PAGES

- Final exam results at pharmacist training places in Hungary 545
Nagy, V., Sohajda, A., Hankó, Z.: How does the member of pharmacists in the Hungarian drug supply? Supplement to the similar article in the previous issue..... 550
 Yearbook of graduate pharmacists – part III. – PTE, DE..... 553

NEWS

- GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE..... 571

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések

Gyógyszerészet, 2019. szeptember



Szilvay A., Somogyi O., Meskó A.-né, Zelkó R., Hankó B.: Közforgalmú gyógyszertárakban végzett gyógyszerbiztonsági ellenőrzés eredményei ACE-gátló és NSAID interakciós kockázat esetén, valamint az érintett betegek számára nyújtott gyógyszerészeti tanácsadás hatása

1. ACE-gátlót szedő, magas vérnyomásban szenvedő betegek esetében az egyidejű nem-szelektív nemszteroid gyulladáscsökkentő használat...

- a) növeli az ACE-gátlók vérnyomáscsökkentő hatását ☐
 b) csökkenti az ACE-gátlók vérnyomáscsökkentő hatását ☐
 c) nincs hatással az ACE-gátlók vérnyomáscsökkentő hatására ☐

2. Az alábbiak közül melyik NEM tartozik a gyógyszertárak betegközpontú szolgáltatási törekvései közé, az alapszintű gyógyszerészeti gondozás keretein belül?

- a) A gyógyszeres terápia menedzselése ☐
 b) Betegek oktatása ☐
 c) A gyógyszerek akciós áron történő beszerzése ☐

3. Melyik állítás NEM igaz az alábbiak közül?

- a) A non-adherencia nem jellemző probléma a kardiovaszkuláris megbetegedésben szenvedők körében. ☐
 b) A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek és az NSAID-ok folyamatos együttes használata ötszörösré képes növelni az akut veseelégtelenség kockázatát. ☐
 c) Az adherencia kulcsfontosságú a gyógyszerek optimális hatékonyságának biztosításához. ☐

Tatár Gy.: Titkos összetételű gyógyszerek gyártását és forgalmazását szabályozó rendelet kialakulása

1. Az I. Nemzetközi Gyógyszerész Kongresszus (1865) állásfoglalása szerint

- a) a titkos gyógyszerekkel nem kell foglalkozni, mert a hatóságok ismerik az összetételüket ☐
 b) a titkos gyógyszernek nem ismert az összetétele és általában hirdetések útján terjesztik, kikerülve az orvosi diagnózist és javaslatot ☐
 c) titkos gyógyszereket a gyógyszertárak forgalmazhatnak ☐

2. Magyarországon a titkos gyógyszerekkel kapcsolatban a 19. században

- a) nem született önálló rendelet, mert a titkos gyógyszerek forgalmazása a 19. század második felében Magyarországon nem jelentett problémát ☐
 b) nem született önálló rendelet, mert a hazai szabályozás ebben a kérdésben is igazodott a Monarchia szabályaihoz ... ☐
 c) a belügyminiszter már az 1876. évi XIV. törvénycikk megjelenését megelőzően megalkotta az első rendeletet ☐

3. Az 1903-ban kiadott, titkos szerekkel is foglalkozó rendelet szerint

- a) a titkos szereket már gyógyszerkülönlegességnek (gyógyszer-specialitásnak) nevezik ☐
 b) a titkos szerek forgalmazása teljes körűen tiltásra kerül ☐
 c) a gyógyszerkülönlegességek ismert összetételű gyógyszerkészítmények, amelyeket csak gyógyszer nagykereskedések és gyógyszertárak forgalmazhattak ☐



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 ■

Telefonos ügyfélszolgálat szerződött partnereinknek

Ingyenesen hívható zöld szám:

06 (80) 50 50 50

1. Rendelésfelvétel:

- rendelések leadása
- információ a már leadott elektronikus megrendelésekről

4. Alma Franchise Program:

- közvetlen ügyintézés az Alma Franchise partnereknek számára

7. Kórházi kereskedelmi vezetők:

- kiemelt kapcsolattartó direkt kapcsolása

2. Vevőszolgálat:

- mennyiségi eltéréssel, visszáruval kapcsolatos ügyintézés
- aktuális hitelkeret és folyószámla egyenleg
- számla és számlagyűjtő
- folyamatban lévő kábítószer rendelés
- szállítási információk

3. Akciós hotline:

- naprakész információk a gyártói akciós rendelésekről

5. Gyöngy Patikák Program:

- közvetlen ügyintézés a Gyöngy Patikák számára

6. Kereskedelmi képviselő:

- kereskedelmi képviselő direkt kapcsolása

8. Call Center:

- tájékoztatás az aktuális call center akciókról
- call centeres akciók rendelése

Ügyfélszolgálat munkanapokon:

8:00 – 20:00

Call Center munkanapokon:

8:00 – 16:30

Vezetékes szám:

06 (1) 429 9100

Ingyenesen hívható zöld szám:

06 (80) 50 50 50

Telefonszám alapján azonosítjuk minden kedves partnerünket.

Ügyfélszolgálati időn kívül érkezett hívások esetén kérjük, hagyjon üzenetet, munkatársunk hamarosan visszahívja!