

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Prof. Dr. Szász György
(1927-2018)*

*Az antibiotikum
alkalmazás
optimalizálásának
lehetséges stratégiái*

*Az eszközválasztás és
az inhalációs
technika jelentősége a
krónikus légúti
betegek
kezelésében*

*Mit tehetünk a
COPD-s betegekért?*

*A gyógyszerészi
tanácsadás és
kompetenciák
lakossági megítélése
online kérdőív
alapján*

2018/10.

LXII. ÉVFOLYAM
2018. OKTÓBER
ISSN 0017-6036



KÜLDETÉSNYILATKOZAT

MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

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

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

Ezen belül feladatának tekinti

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

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

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LXII. ÉVFOLYAM
GYOGAI 62. 577–640
2018. október

„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. Fittler András

Dr. Laszlovszky István

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

Prof. Dr. Szász György (1927-2018). 579

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

 **Takács Gábor, Holub Lili:** Az antibiotikum alkalmazás optimalizálásának lehetséges stratégiái . . . 583

 **Rónai Zoltán:** Az eszközválasztás és az inhalációs technika jelentősége a krónikus légúti betegek kezelésében 588

Pomázi Anita: Mit tehetünk a COPD-s betegekért? A dohányzásról való leszoktatás gyógyszerterápiai eszközei és a leszokás sikerességét befolyásoló tényezők feltérképezése 593

Dér Péter: A gyógyszerészi tanácsadás és kompetenciák lakossági megítélése online kérdőív alapján . . . 602

AKTUÁLIS OLDALAK

Simon Lajos, Kata Mihály: Gondolatok a felsőoktatás jövőjéről Dilly Fung „A Connected Curriculum for Higher Education” c. könyve alapján 611

Péter H. Mária: A Marosvásárhelyi Gyógyszerésztudományi Kar alapításának előzményei a 70 éves évforduló kapcsán 617

BESZÉLGETŐSAROK

Mindig valami jót szerettem volna az emberekből kihozni: Interjú Szabó László Gyula emeritus professzorral 618

HÍREK

Gyógyszerészek Világnapja - Az MGYT szakmai programja a Sanofi-Aventis Zrt.-ben – Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Szimpózium – III. Hargita Megyei Gyógyszerész Napok – Magyar Érdemrend Lovagkereszt kitüntetést kapott prof. Botz Lajos – Hírek Szegedről – Bozó Tamás PhD védése – In memoriam . . . 624

TALLÓZÓ. 636

Egyházi patikák a gyógyszerellátásban: az irgalmasok

A betegek gyógyszerrel való ellátásában az egyháznak, ezen belül is a szerzetesrendeknek jelentős szerepe volt. Ezek között is meghatározó a Betegápoló Irgalmas Rend (irgalmasok), amely a legjelentősebb betegápoló katolikus férfi rend. Céljuk a betegek testi-lelki gondozása származástól, vallástól függetlenül, de különös figyelemmel a szegényekre. A történelmi Magyarországon és a Kárpát-medencén belül számos kórházat alapítottak, itt mindenhol gyógyszerterátiát működtettek.



A nagyvárad irgalmasrendi kórház freskói

A Betegápoló Irgalmas Rend nagyvárad kórházát 1754-ben alapították. A kórház főbejárata mellett, a folyosón, a kórház és a gyógyszerterá bejárata felett egymással szemben két allegorikus freskó található. A patika oldalán található festmény bal oldalán található feljegyzés szerint a képeket egy bizonyos Johan Hauptman készítette 1798-ban. Egy renoválásnak is van dátuma: „in Jahre 1864”. Természetesen azóta is eszközöltek rajtuk újabb felújításokat, javításokat. A patika ajtaja fölötti festményen megjelennek a szakma korabeli jelképei, mint: virágszirmokat begyűjtő két puttó, a harmadik egy nagy patendulában „feldolgozza” azokat. A gyógytári felszerelésekből, a petendulán és a használt spatula vagy kanál mellett, táraedények, görebe (vegyi folyamatok megfigyelésére és folyadékok lepárlására használható, tűzálló, körte alakú üvegedény) és egy RAD. BELLA-DONNAE-t tartalmazó amfora látható. (Fotó: *Lakatos-Balla Tünde*)

(Budaházy István)

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 24 000 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 2000 Ft + 5% áfa.

Készült 1900 példányban.

Nyomdai kivitelezés: Colortoys Bt., Győr

CLAUDER OTTÓ EMLÉKVERSENY

Budapest, 2018. november 22-23.

Tájékoztatjuk, hogy a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeripari Szervezete és Gyógyszertechnológiai Szakosztálya, a Gyógyszeranalitikai Szakosztállyal közösen, Dr. Clauder Ottó egyetemi tanár, a magyar gyógyszerészet kiemelkedő alakjának emléke előtt tisztelegve, a hagyományoknak megfelelően rendezi meg 2018. november 22-23. között Budapesten sorban immáron 13. alkalommal a



Clauder Ottó Emlékversenyt.

A rendezvény helyszíne: Hotel Benczúr, 1068 Budapest, Benczúr utca 35.

Az Emlékverseny célja:

- A gyógyszerkutatási, -fejlesztési, -gyártási, -forgalmazási, -engedélyezési és oktatási területen dolgozó fiatal (35 év alatti) szakemberek részére fórum biztosítása kutatási eredményeik bemutatására, lehetővé téve ezzel egyfajta tudományos megméretést, szakmai tapasztalatcserét, erkölcsi ösztönzést.
- Fiatal szakemberek előadókészségének fejlesztése, szakmai vitakészségének kialakítása, erősítése.

Felhívás előadás bejelentésére: Az Emlékversenyen a gyógyszerészet, illetve ehhez szorosan kapcsolódó tudományok köréből választott témával előadás formájában lehetőség nyílik a legújabb tudományos eredmények bemutatására és megvitatására. Versenyen kívül, a jelentkezők létszámának függvényében egyetemi hallgatók számára is lehetőséget biztosítunk előadásra. Az Emlékversenyre disszertációban meg nem védett, még nem publikált tudományos előadások és diplomamunkát bemutató összefoglalók jelenthetők be. Az előadások időtartama: 15 perc. (35 év feletti társszerző nem jelenthető be.)

Az Emlékverseny értékelése: Az előadásokat az Emlékverseny Kuratóriuma zárt ülésen értékeli. Az értékeléseknél figyelembe veszi az előadó szakmai célkitűzésének korszerűségét, aktualitását, a megvalósítás színvonalát, eredményességét, a fiatal kutató felkészültségét, vitakészségét, valamint az előadás dokumentáltságát. A Kuratórium a legjobbnak ítélt előadásokat díjazásban részesíti.

Résztvételi díj: Az Emlékverseny ingyenes mind az előadók, mind pedig a résztvevők számára. A nem budapesti versenyzők szállás költségét az Emlékverseny szervezői fedezik.

A vidéki érdeklődő résztvevők számára önköltségesen tudunk szállást biztosítani a Benczúr Hotelben.

Az előadás összefoglalók leadási határideje lejárt

Az összefoglalók formai követelményei, a jelentkezési lap és egyéb információk a <https://mgytgyisz.wordpress.com/clauder-otto-emlekverseny/> honlapon található.

Szervezési ügyekben (jelentkezés, szállás): Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Titkársága
• 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., • Tel.: 483-1466 • e-mail: tagdij@mgyt.hu

Tudományos programmal, előadás bejelentéssel kapcsolatban:

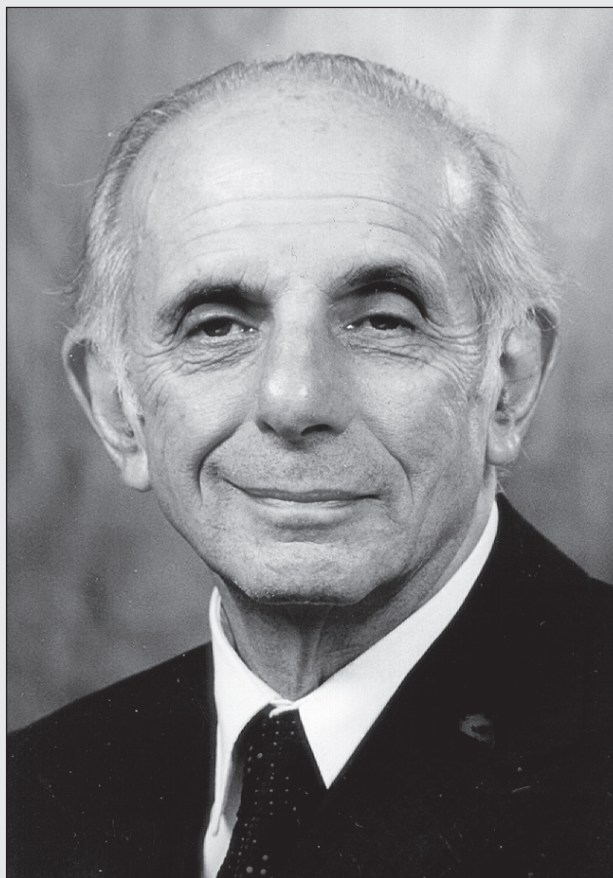
Dr. Kovács Kristóf – ipariszervezet@gmail.com • Dr. Sovány Tamás – t.sovany@pharm.u-szeged.hu

PROF. DR SZÁSZ GYÖRGY (1927-2018)

Ismét gyászol a magyar gyógyszerésztársadalom, 2018. augusztus 25-én távozott az élők sorából dr. Szász György professzor emeritus, vasdiplomás gyógyszerész a budapesti Gyógyszerésztudományi Kar egykori dékánja, a Gyógyszerési Kémiai Intézet volt tanszékvezetője és a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság korábbi elnöke, utóbb tiszteletbeli elnöke. Halálával pótolhatatlan veszteség érte a gyógyszerésztudományt és a gyógyszerészképzést. Temetése 2018. szeptember 13-án volt a Farkasréti temetőben, ahol a megjelent családtagok, barátok, munkatársak, tanítványok és ismerősök előtt a Kar részéről *prof. Zelkó Romána* dékán asszony búcsúzott, az Intézet nevében *Horváth Péter* intézetigazgató, a Társaság részéről *prof. Vincze Zoltán* tiszteletbeli elnök mondott gyászbeszédet. Az alábbiakban ezen megemlékezésekből idézve vázoljuk fel Szász professzor kivételes tehetségű személyiségét és a gyógyszerészeti tudomány szempontjából kimagasló munkásságát.

Zelkó Romána: „...Ravatala mellett állva az első szavunk a köszönet és a hála szava kell, hogy legyen. Köszönet egy hosszú életért, amelyet mindvégig a közösségi gondolkodás hatott át, és amelynek elválaszthatatlan része volt az az oktatói-kutatói attitűd, amely már életében példaképpé emelte számunkra. Bejárva az egyetemi oktatók valamennyi állomását, 1972-ben választották meg a Gyógyszerésztudományi Kar dékánjának, amely feladatkört a Kar eddigi történetében egyedülállóan hosszú ideig, 1984-ig látta el. Ez idő alatt megerősödött és fejlődött a Kar. Ez volt az az időszak, amikor a gyógyszerészeti intézetek mellé az orvostudományi intézetek oktatási tevékenységét is integrálni kellett. Ekkor volt esedékes az oktatási tematika reformja, az orvos-biológiai képzés erősítése, a gyógyszerészképzés 10 féléves tantervének kidolgozása, valamint a Kar 10 éves fejlesztési tervének összeállítása, amelyben megfogalmazott szempontok ma is aktuálisak. Működése alatt nyugodt, kiegyensúlyozott légkör alakult ki a Karon, ami lehetővé tette az egységes kari kezdeményezéseket és cselekvéseket. Széleskörű és intézményes együttműködést alakított ki az Országos Gyógyszerészeti Intézettel, a Gyógyszeripari Egyesülés gyáraival és intézményeivel. Bővült és rendszeressé vált a Kar és a gyógyszerészeti központok kapcsolata. Kezdeményezésére jött létre az országos tanácskozás a gyógyszerészeti oktató gyógyszerészekkel, a gyógyszerészeti oktatás egységesítésére és minőségének javítására.

Munkáját mindvégig az igényesség és a szakmai tisztesség jellemezte. Mélységes humánuma, segítő-



kedvsége és bölcsessége gazdagon szétosztott ajándék számunkra...”

Horváth Péter: „...Nehéz elhinni, hogy 66 éve az Intézetben tanító, kutató kolléga, egykori tanárunk, főnökünk és mentorunk ezentúl reggelente nem járja körbe az Intézetet, ahogy Ő nevezte, a második otthonát. És nehéz szavakat találni, amikor méltatni szeretném munkásságát, amelyet a magyar gyógyszerésztársadalom, a gyógyszerésztudomány és oktatás fejlesztése érdekében fejtett ki. Életútja legyen példa mindannyiunk számára, mind az emberi, mind pedig a tudós és tanár oldaláról.

Szász György 1948-ban iratkozott be az akkor még Pázmány Péter nevét viselő tudományegyetem gyógyszerész karára, ahol 1952-ben szerez diplomát. 1952 márciusában *Végh Antal* intézetvezető egyetemi tanár meghívására lép be a Gyógyszerési Kémiai Intézetbe, ahol aztán 66 éven keresztül dolgozik. Tudományos munkájának eredményeként megszerzi az egyetemi doktori címet, majd 1969-ben a kandidátusi fokozatot, végül 1980-ban az akadémiai doktori címet. 1974-ben lesz az Intézet igazgatója és annak kutatási profilját egyre inkább a kor kívánalmainak megfelelő

irányba tereli. Felismeri a kromatográfia gyógyszer-analitikai és gyógyszerkémiái lehetőségeit, és először a papír- majd a vékonyréteg kromatográfiát, és végül a GC-t és a HPLC-t vezeti be az Intézet eszköztárába. Ez utóbbi módszer válik aztán igazi kutatási területévé. Tudományos munkássága ezen a területen teljeseedik ki, amelyen belül is az ionpár-képzésen alapuló elválasztás mechanizmusának tisztázásában alkotott maradandót. Sorra jelennek meg angol nyelvű cikkei. Akármilyen hihetetlen, a folyamatos kutató munkát nyugdíjba vonulása után sem hagyta abba. Mindig volt újabb és újabb ötlete a kromatográfiás elválasztás elméleti kérdéseinek tisztázása érdekében. Ilyen volt a dioxán és tetrahidrofuran, mint szerves módosítók szerepének felderítésére folytatott kísérletsorozata. E témakörben közösen még tavaly is közöltünk cikket nemzetközi folyóiratban. A kromatográfia mellett szorgalmazza a szintetikus szerves kémiai csoport létrejöttét és megindítja a gyógyszervegyületek szerkezete-tulajdonságai és hatása közötti összefüggések vizsgálatát, de teret enged más, ígéretes kutatásoknak is, mint pl. a kiroptikai kutatásoknak. Tudományos munkásságát közel 300 közlemény és számos megjelent szakkönyv jelzik. Az első ilyen a papírkromatográfiáról szóló kézikönyv, majd *Görög Sándorral* ír közösen könyvet a szteroidok analitikájáról. Később sorra jelennek meg angol nyelvű gyógyszerészi kémiai tárgyú könyvei a CRC kiadásában, 1985-ben a vegetatív szerekről és 1990-ben az antihipertenzív szerekről. Ezekben *Budváriné Bárany Zsuzsanna* a szerzőtársa.

A színvonalas kutatás mellett, jó példával élén járva, megkövetelte a magas színvonalú oktatást is. Saját emlékeimből merítve mondhatom, hogy az általa nagy számban tartott tantermi előadások logikus, jól felépített és érthető előadások voltak, vizsgáztatóként pedig végtelenül korrekt és emberséges volt. A színvonalas oktatás egyik fokmérője az igényes jegyzet és tankönyv. Az 1972-ben megjelent *Végh-Szász-Takács: Gyógyszerészi Kémia* tankönyvet 1983-ban követte a kétkötetes *Szász-Takács-Végh* tankönyv, amely 9 kiadást ért meg és 27 éven keresztül szolgált valamenyny gyógyszerész képzőhely számára. 2010-ben azután megjelent a *Fülöp-Noszál-Szász-Takácsné* szerkesztette új tankönyv, melynek a létrejötté nagymértékben köszönhető Szász professzor úrnak. Ez a tankönyv egyedülálló módon a hazai négy gyógyszerész képzőhely gyógyszerészi kémiát oktató intézeteinek konszenzuson alapuló közös alkotása, melynek megszületéséhez az Ő híresen jó diplomáciai érzékére, türelmére és kitartására volt szükség.

Minden eddig méltatott kiváló kutatói, oktatói és vezetői képességei mellett, számunkra, akik hosszú időn át közvetlen kapcsolatban álltunk vele, egyéniségének legvonzóbb tulajdonsága mélységes humanizmusa és embersége volt. Munkatársai problémáira fogékony, mindig segítőkész magatartást tanúsított.

Egyszerűen odafigyelt ránk, nem téve különbséget beosztás, rang vagy bármi más szerint. Mindig számíthattunk bölcs tanácsaira, ha kellett segítségére. Számos esetben adta tanújelét, hogy elvei feladása nélkül, mások véleményét meghallgatva lehet kompromisszumos megoldásra jutni. Azt is megtanulhattuk Tőle, hogy a humorérzék, jókedv sok nehézségen segít túljutni. És a sport. Szeretett teniszezni, focizni. Még nyugdíjba vonulása után is rendszeresen kijárt a Nép-ligetbe focizni az intézeti csapattal. Mi néha féltettük – tekintettel a korára és fizikai adottságaira –, de Ő nem volt rest belelépni a legkeményebb lövésekbe sem. Ez a kitartás, a céltudatos és becsületes munka, ami a kutatásban, az oktatásban és a sportban is jellemezte, ez mutat példát számunkra...”

Vincze Zoltán: „...Szász professzor széleskörű oktató és tudományos tevékenysége mellett igen jelentős közéleti munkásságot is magáénak tudhat. Felelős szerkesztője volt a „Gyógyszerészet”, majd az „Acta Pharmaceutica Hungarica”, főszerkesztője a „Gyógyszerészeti tudományok aktuális kérdései” című kiadványoknak. Éveken át elnöke volt az Egészségügyi Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia Gyógyszerészeti és Gyógyszerkönyvi Bizottságának. 1991-ben a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnökévé választották, amely feladatot 5 éven át látta el. Nehéz időszak volt. Komoly változások történtek hivatásunkban. Elkezdődött a gyógyszerárak privatizációja, az újonnan megalakult gyógyszerészi szervezetek keresték útjukat, alakították profiljukat. Szász professzor a Társaság elnökeként kereste az együttműködés lehetőségét az újonnan létrejött szervezetekkel. Több ízben tárgyalt a Magyar Gyógyszerészi Kamara és a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége vezetőivel a feladatok megosztását illetően. A folyamatosan változó politikai és szakmai erőviszonyok mellett, amely hivatásunkat is érintette, kellett a nagy múltú Társaságot életben tartani és feladatait újragondolni. Összinte örömmel tölt el, hogy ebben az időszakban Elnök úr közvetlen munkatársaként, a Társaság főtítkáráként részese lehettem tevékenységének.

Egyik – sikeres életpályát befutó tanítványa – a következőket mondta Róla: „...példaképem az okosságban, a mértéktartásban, a bölcs kompromisszumokban”. Elnöki időszakában igen nagy szüksége volt ezekre a tulajdonságokra és ezekkel kiválóan gazdálkodott. Minden esetben képes volt – elvi meggyőződésének feladása nélkül – az adott környezethez és időhöz illő döntések meghozatalára. Az „*Ages, quod agis*” (Hajtsd végre, ami kötelességed!) latin mondás vezérelte életét. Élete minden szakában teljesítette a neki szánt feladatot. Diplomáciai készsége és képessége révén nem csupán a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság hazai kapcsolatait, hanem külföldi elismertségét is fejlesztette. Társaságunk elnökeként hitelesen képviselte hivatásunkat, erősítette kapcsolatain-

kat. A magyar gyógyszerészet nemzetközi elismertsége nem kis részben Szász professzor tevékenységének is köszönhető.

Voltak eszméi, volt szilárd jelleme és bátorsága. Az összetartás, együttműködés átütő erejében, a kölcsönös bizalomban, az egymás megbecsülésének szükségességében hitt. A passzív mindenbe beletörődés helyett a tisztességes küzdelmet hirdette. Amikor nyugdíjba ment, mint emeritus professor, változatlanul nagy szeretettel figyelte intézete és a Társaság sorsának alakulását. Minden szakmai esemény érdekelte, lehetőség szerint ezeken személyesen is részt vett. Tiszteletbeli elnökként a Társaság csaknem valamennyi programján részt vett. Gazdag életművet hagyott hátra, amiért hálásak vagyunk. (...) Hiányozni fog világos okfejtése, precíz, lényegyet megragadó fogalmazása, közvetlensége, jó humora, bölcs, baráti tanácsai, melyekre szeretettel emlékezünk...”

A fentiekben leírt kvalitásokhoz nincs igazán mit hozzátennünk. Mégis számunkra, közvetlen munkatársai és tanítványai számára Szász György, az ember, sokkal többet jelentett. Hálásak vagyunk a Teremtőnek, hogy hosszú időt dolgozhattunk együtt, élvezhettük barátságát és támogatását, tanulhattuk Tőle, hogy csak a céltudatos, becsületes, magas színvonalú kutató és oktató munka vezet sikerre. Azt is megtanulhattuk Tőle, hogy saját eredményeinket illetően szerénynek kell tudni maradni, mert „*Soli Deo gloria!*”. Az Ő élete, munkássága legyen példa számunkra!

Kedves Professzor Úr! Köszönjük mindazt a jót, amit Öntől kaptunk, emlékét megőrizzük, szeretetünk és megbecsülésünk kísérje végső útján az örökkévalóság felé.

Búcsúzunk, Isten adjon örök nyugalmat!

Szőkő Éva, elnök

Takácsné Novák Krisztina, főszerkesztő

Gyógyszerészek szerepe az allergiás megbetegedések megelőzésében és kezelésében

Kedves Kollégák!

Örömmel tájékoztatom, hogy a [Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság és a Magyar Gyógyszerészi Kamara](#) „Gyógyszerészek szerepe az allergiás megbetegedések megelőzésében és kezelésében” című, a 2017. évi patikanapon elindított programja sikeresen lezárult. Az elmúlt egy évben különböző szakmai lapokban megjelent továbbképző közlemények alapján a két szervezet [közös szabadon választható továbbképzést hirdet meg 2018. II. félévében](#).

A továbbképzéseken lehetőség lesz az előadókkal megbeszélni az allergiához kapcsolódó szakmai tapasztalataikat és gyakorlatias, munkájukba jól beépíthető új ismeretekkel gazdagodhatnak.

Alábbiakban ismertetjük a három 16 kredit pontos szabadon választható továbbképzések programját, amely a GYOFTEX oldalán is megtalálható.

Továbbképzéseinkről bővebb információt nyújtunk az alábbi telefonszámon: (36-1) 266-9433

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság: Polonyi Adrienn: tagdij@mgyt.hu

Kérjük vegyen részt továbbképzéseinken, mivel törekszünk az aktuális, gyakorlatorientált ismeretek átadására!

Tisztelettel:
Bácskay Ildikó
MGYT továbbképzési titkár

Prof. Szökő Éva
MGYT elnök

Hankó Zoltán
MGYK elnök

Főcím: Allergiához kapcsolódó gyógyszerészi teendők (a 2017 évi Országos Patikanap programjához kapcsolódó szabadon választható továbbképzés)

Szervező: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

Partner: Magyar Gyógyszerészi Kamara, Gyógyszerészi Gondozaási Állandó Bizottság

Akkreditációs pont: 8 x 2 kredit = 16 pont

Időpontok:

- 2018. október 27., Budapest
- 2018. november 17., Békéscsaba
- 2018. december 1., Kaposvár

A továbbképzések egynaposak és előadónként 2 x 45 percesek.

Program:

- *Prof. Szökő Éva* (SE, Gyógyszerhatástani Intézet): Gyógyszerallergia
- *Prof. Soós Gyöngyvér* (SZTE, GYTK, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet): Atópiás dermatitisz és kontakt dermatitisz
- *Endre László* gyermekgyógyász, allergológus: Allergiás nátha és kötőhártyagyulladás
- *Pálfı Erzsébet* dietetikus (SE, Egészségtudományi Kar): Táplálékallergiák

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 62. 583-587. 2018.

Az antibiotikum alkalmazás optimalizálásának lehetséges stratégiái

Takács Gábor¹, Holub Lili²



Antibiotikum rezisztencia krízis

A különböző mikroorganizmusok antibiotikumokkal szembeni rezisztenciája egyre növekvő egészségügyi, szociális és gazdasági probléma. A brit kormány által rendelt, Jim O'Neill amerikai közgazdász által 2014-ben végzett tanulmány úgy becsüli, hogy évente kb. 700 ezer beteg haláláért multirezisztens kórokozók a felelősek. Az antibiotikum rezisztencia által okozott halálosek száma 2050-re elérheti az évi 10 milliót, a vonatkozó költségek pedig meghaladják az évi 100 billió USD-t [1]. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Egészségügyi Biztonsági főigazgató-helyettese, Keiji Fukuda szerint a világ egy poszt-antibiotikus éra felé halad, amiben korábban évtizedekig gyógyítható kisebb sérülések, gyakori fertőzések ismét halálosak lehetnek [2].

Az antibiotikum rezisztencia kialakulása és terjedése sokrétű folyamat eredménye, és nem minden eleme előzhető meg. Közös érdekünk, hogy a helytelen antibiotikum-felhasználásból eredő problémákat minimalizáljuk. A WHO 2011-ben kiadott Jaipur deklarációjában egy olyan multidiszciplináris intézkedési csomag kialakítását sürgeti, amelynek részeként újabb antibiotikumokat, gyorsdiagnosztikumokat szükséges fejleszteni, valamint infekció-prevenációs és -kontroll stratégiákat kell kidolgozni [3].

A szakszerű antibiotikum-felhasználásra minden területen szükség van, úgy a kórházi- és járóbeteg-ellátásban mint az állatgyógyászatban, sőt az állattenyésztésben is, ugyanis az antibiotikum felhasználás legjelentősebb szektora globálisan ez utóbbi. Habár Európában a legtöbb antibiotikumot a járóbeteg-ellátásban rendelik el, mégis sokan a kórházakat tartják számon az antibiotikum rezisztencia kialakulásának fő helyeként a magas esetszámnak és a széles spektrumú hatóanyagoknak köszönhetően [4]. Egyes jelentések szerint kórházakban az antibiotikum-felírások több mint fele nem megfelelő [5]. Tovább rontja a helyzetet a kórházak elégtelen infekciókontroll tevékenysége (beleértve a kézfertőtlenítés hiányosságait), valamint az infektológus, kórházhigiénikus szakemberek, ápolók hiánya.

Antibiotikum alkalmazás-optimalizáció (stewardship) bevezetése hazánkban

Az antibiotikum rezisztencia visszaszorításának egyik hatékony módszere a racionális antibiotikum-alkalmazás, amely az angolszász szakirodalomban „antibiotic

stewardship” (ABS) néven vált ismertté. Az ABS kórházakban, klinikákon tulajdonképpen intervenciók olyan eszköztára, amely *finomra hangolja az antibiotikum-felhasználást a lehető leghatásosabb terápia elérésének érdekében; a lehető legkevesebb toxicitás, mellékhatás (beleértve a Clostridium difficile fertőzés kialakulását) és a rezisztencia kialakulásának minimalizálása mellett; elérve ezáltal az ápolási napok számának és a terápiás költségek csökkentését; és nem utolsósorban a beteg közérzetének, életminőségének javulását.*

Az antibiotikum stewardship interdiszciplináris tevékenység. Infektológusok, kórházi gyógyszerészek, mikrobiológusok, kórházi higiénikusok és klinikusok dolgoznak együtt az ABS team keretében. Hazai intézményesített bevezetéséhez véleményünk szerint szükséges lenne létrehozni és folyamatosan működtetni egy *Országos Antibiotikum Munkacsoportot*. Ennek vezetője lehetne egy több évtizedes gyakorlati tapasztalattal rendelkező infektológus szaktekintély, titkára pedig egy, a témában jártas kórházi gyógyszerész, aki az adminisztratív ügyvitelt is irányítaná. Ezután a vonatkozó, bizonyítékokon alapuló nemzetközi irányelveket adaptálva el kellene készíteni egy magyar ajánlást, akár OGYÉI módszertani levél vagy szakmai kollégiumi irányelv formájában.

Az antibiotikum stewardship program tartalmi elemei

A következőkben áttekintjük, hogy a nagy nemzetközi irányelvek és *Cochrane*-összefoglalók alapján, mely beavatkozásokat indokolt tartalmaznia egy hazai ABS ajánlásnak.

Szükséges lenne összeállítani egy *antibiotikum formuláriát*, amely a hazai rezisztenciaviszonyokon alapul és részletesen szabályozza, hogy mely antibiotikumok milyen indikációban és milyen módon alkalmazhatók. Ezt a későbbiekben lokális, kórházi rezisztenciaviszonyokhoz kellene igazítani az intézmények ABS team tagjainak. Az irányelvek alapján történő empirikus antibiotikum-terápia választás illetve annak ellenőrzése kulcsfontosságú. Szükséges lehet bizonyos antibiotikumok elrendelésének szigorítása, például infektológusi javaslatához kötése [5, 7].

Tudományos bizonyítékok állnak rendelkezésünkre, hogy mely antibiotikumok fokozzák leginkább a *Clostridium difficile* fertőzés kockázatát. Ezen gyógyszerek használatát csökkenteni kell [5, 6].

I. táblázat

Az amerikai szakmai irányelvben (IDSA) ajánlott leghatékonyabb ABS technikák

Antibiotikum stewardship módszer	Az ajánlás erőssége
– Antibiotikum formulárium – Prospektív auditot követő visszajelzés	erős
<i>Clostridium difficile</i> fertőzés magasabb kockázatával összefüggésbe hozható antibiotikumok felhasználásának csökkentése	erős
Farmakokinetikai monitorozás-dózismódosítás (aminoglikozidok)	erős
Switch terápia (iv. – per os váltás) alkalmazása	erős
Az antibiotikum terápia időtartamának csökkentése	erős

Megjegyzés: Az erős ajánlások mögött mérsékelt evidenciaszintek állnak; tekintve, hogy az irányelvben felhasznált publikált tanulmányok egy része nem randomizált kontrollált vizsgálat volt, illetve a vizsgálatok sem mindenben feleltek meg a bizonyítékokon alapuló orvoslás szigorú kritériumainak. Számos további ABS módszert ismerünk, de ezek mögött még nem állnak evidenciák, további kutatások szükségesek.

Az antibiotikum-alkalmazás során bizonyos hatóanyagok esetén (például aminoglikozidok) *terápiás gyógyszer szint monitorozást* kell végezni és ez alapján szükséges a dozírozást optimalizálni [5, 7].

Adott orvos-szakmai feltételek teljesülése esetén költséghatékonyabb az intravénás kezeléssel *per os* terápiára történő váltás, az úgynevezett *switch terápia* alkalmazása. Ez nem csak kényelmesebb a beteg számára, hanem csökkenti a parenterális kezelés okozta szövődmények kialakulásának esélyét is [5, 6, 7].

Az indokolatlanul hosszú antibiotikum-terápia időtartamát csökkenteni kell, folyamatos szakmai kontroll mellett [5, 7]. Ennek jó módszere lehet az előírt *terápia 48-72 óránkénti felülvizsgálata*. Egy 2017-ben megjelent brit tanulmány szerint nem bizonyított az a WHO ajánlás, amely szerint az antibiotikum kúrát mindig az adott indikáció szerint meghatározott időtartamig kell alkalmazni. A beteg általános állapotának és laborparamétereinek javulása, rendeződése esetén leállítható az antibiotikum adása. A rövidebb kúra bizonyítottan nem csökkent értékű, és ugyanakkor nem idéz elő rezisztenciát [8].

A terápia megkezdésekor gyakran nincs lehetőség megvárni a mikrobiológiai mintavételezés eredményét, ezért *széles spektrumú antibiotikumot* kell alkalmazni. Ez erős evidenciákra alapul és sokszor életmentő lehet. Azonban a tenyésztés eredményének bir-

tokában, amennyiben indokolt, szűkebb spektrumú antibiotikumra kell váltani, mert ugyanolyan hatékony és lassítja vagy megelőzi a rezisztencia kialakulását a széles spektrumú „nagyágyú” antibiotikumok ellen. Ez a *de-eszkalációs stratégia* [5, 6].

Az amerikai infektológiai szakmai irányelv (IDSA) [9] számos ABS intervenciót erős ajánlásként fogalmaz meg, noha ezek mögött gyakran mérsékelt evidenciaszintek állnak. Ennek oka részben az, hogy a publikált tanulmányok nem mindegyike randomizált kettős vak vizsgálat, illetve gyakran a vizsgálatok nem feleltek meg teljes mértékben a bizonyítékokon alapuló orvoslás szigorú kritériumainak. Az **I. táblázat** az IDSA guideline által ajánlott leghatékonyabb ABS módszereket tartalmazza.

A **II. táblázatban** a bizonyítékokon alapuló orvoslás módszertanával megállapított legeredményesebb ABS intervenciók szerepelnek, hatásmutatóikkal számszerűsítve [6].

A legprofesszionálisabb ABS tevékenység sem ér sokat elégtelen *infekciókontroll* esetén. Ezért a team tagjainak folyamatosan monitorozni kell a megfelelő kézhigiénés és egyéb infekció prevenciós intézkedések osztályos gyakorlatát minden intézményben [6, 7].

Az *antibiotikum-felhasználást* minden kórházban folyamatosan nyomon kell követni. Erre alkalmas minden kórházi gyógyszer-tárban működő gyógyszer-

II. táblázat

Jelenlegi tudásunk alapján klinikai bizonyítékokon alapuló ABS módszerek

ABS intervenció fajtája (a publikált vizsgálatok száma zárójelben)	Vizsgált paraméter	Eredmény
Irányelvek alapján történő empirikus terápiaindítás (40)	mortalitás	Az intervenció hatásosabb (OR = 0,65)
Mikrobiológiai mintavételezés kiértékelését követő de-eszkalációs stratégia (25)	kockázatváltozás	A beavatkozás hatásosabb (RR = 0,44)
Vesefunkció alapján beállított dozírozás (5)	mellékhatások	A beavatkozás hatásosabb
Switch terápia (iv – per os váltás) (18)	mortalitás	Nincs különbség, tehát költség-hatékonyabb
Terápiás gyógyszer szint monitorozás (17)	nefrotoxicitás mértéke	A beavatkozás hatásosabb (RR = 0,5)

Megjegyzés: Az egyik vezető infektológiai folyóiratban megjelent szisztematikus irodalmi áttekintés eredményei. A metaanalízisben a teljesség igényével összegyűjtötték az egyes ABS módszerek hatékonyságát értékelő klinikai vizsgálatokat és statisztikai elemzést készítettek [6].

gazdálkodási szoftver. A WHO által is elfogadott mértékegység a DDD (*defined daily dose*), amely egységesíti az antibiotikum-felhasználást, és amely az adott hatóanyag leggyakoribb indikációjában, egy 70 kg-os felnőtt beteg kezeléséhez szükséges napi dózist jelenti grammban kifejezve. Ezek az értékek 100 ápolási napra vetítve (DDD/100 ápolási nap) az általánosan elfogadott arányszám a nemzetközi szakirodalomban. Limitációja, hogy gyermekgyógyászatban nem alkalmazható. Kissé árnyaltabb képet kaphatunk, ha a felhasználást RDD-ben mérjük (*recommended daily dose*), azaz nem az alkalmazási előiratban szereplő leggyakoribb indikáció szerinti dózist vesszük alapul, hanem a nemzetközi irányelvek ajánlásait, szakirodalmi adatokat. Kritikus állapotú betegek esetén, ha a kórokozó egy multirezisztens baktérium, szükség van a szokásosnál jóval nagyobb dózis alkalmazására. Esettanulmányok, irodalmi adatok támasztják alá meropenem és imipenem esetén a szokásos dózis többszöröse alkalmazásának szükségességét [10, 11]. Ennek a módszernek is limitációja, hogy gyermekgyógyászatban nem, vagy csak fenntartásokkal alkalmazható. A *prescribed daily dose* (PDD) a klinikusok által valójában leggyakrabban előírt és alkalmazott napi dózist veszi alapul. Olyan speciális esetben alkalmazható, amikor az adott osztály egy hatóanyagot, egy bizonyos, nem a leggyakoribb indikációban meghatározott dózisban alkalmaz. Jó példa erre a *Clostridium difficile* fertőzés kezelésére orálisan alkalmazott vankomicin.

Nemzetközi adatok szerint az antibiotikum-felhasználás és az infekciókontroll gyakorlat jelentősen különbözhet az egyes kórházakban. Ezért a legsikeresebbnek bizonyuló infekciókontroll és ABS technikák szisztematikus jellemzése és megfelelő adaptálása az antibiotikum politika minőségfejlesztésének fontos eleme lehet. Ez a tevékenység a *benchmarking* gyakorlati alkalmazása, amely mára a nagy nemzetközi infektológiai szakmai irányelveknek is részévé vált [9]. Célja, nagyszámú kórház bevonásával, olyan klinikai hálózat kiépítése, amely az infekciókontroll folyamatát és eredményességét veti össze. Ki kell tehát építeni egy országos hálózatot, amelyben egységes módszertan szerint lehetne elemezni a kórházi antibiotikum felhasználásokat. Az adatgyűjtést minden intézményben a kórházi gyógyszerész végezné.

Fontos továbbá az úgynevezett probléma baktériumok (*MRSA*, *Clostridium difficile*, *multirezisztens Acinetobacter baumannii*) előfordulási gyakoriságainak meghatározása az egyes osztályokon. Mivel az összes hatóanyagra vonatkozóan meghatározható az antibiotikum-felhasználás, ezért ezek összevetése a kórokozók érzékenységi arányával tanulságos a rezisztencia folyamatok értékelése szempontjából. Közismert például egyes antibiotikumok (pl. másod-, harmadgenerációs cefalosporinok, fluorokinolonok) és a

Clostridium difficile előfordulása közötti kapcsolat. A *fertőtlenítőszer*ek fogyasztásának értékelése is fontos lehet, hiszen utal az infekciókontroll gyakorlatra. Létezik a nemzetközi szakirodalomból ismert mérőszámok, ezek gyors meghatározásával is képet kaphatunk az osztály infekciókontroll teljesítményéről (például 2 liter/100 ápolási nap alkoholos kézfertőtlenítőszerfogyás minimálisan szükséges a helyes kézhigiénéhez. Emellett azonban azt is vizsgálni kell, hogy milyen módon használják a fertőtlenítőszereket és a szakma szabályai szerint történik-e a kézfertőtlenítés művelete. Olyan további szempontok is figyelembe veendők, mint a *leoltások aránya*, sőt a *helyes mintavételezések* száma is.

Minden kórházban szükséges kialakítani egy ABS team-et, infektológussal, kórházi gyógyszerésszel, mikrobiológussal, higiénikussal. Kis kórház esetén lehetséges, hogy infektológus és mikrobiológus csupán részállásban legyen jelen, de gyógyszerésznek és higiénikusnak alapvetően is minden kórházban kell(ene) dolgoznia. Szükséges meghatározni az országos létszámgényt és hozzá kell rendelni a megfelelő emberi erőforrást. Nem megkerülhető lépés ezen újonnan létrehozott állások hosszútávon történő biztosítása, ugyanis a tartós finanszírozási háttér megteremtése nélkül a stratégiai terv természetesen megvalósíthatatlan. Az antibiotikum rezisztencia és a nozokomiális fertőzések elleni harc nem csupán 2-3 évre szóló állásokat igényel, ez egy folyamatos kihívás a közegészségügy és a betegbiztonság számára! Mivel az eddig megjelent sajtóhírek szerint a kormányzat és a szaktárca új vezetése a nozokomiális fertőzések elleni harcot prioritásként kezeli, ez egy komoly lehetőség az ABS program hazai rendszer-szintű beindítására.

Az ABS program megvalósítása szervezeti szinten

Induláskor szükséges lenne létrehozni egy közös, evidenciákon alapuló online tudásbázist, ahol a résztvevők folyamatosan tudnak egymással egyeztetni, videokonferenciát szervezni, tudást, tapasztalatot megosztani. Az ABS programokban nagy tapasztalattal rendelkező angliai és egyéb nyugat-európai kórházakban a hazai szakemberek rendszeresen részt tudnának venni továbbképzéseken, konferenciákon.

Elgondolásunk alapján az ABS team mindenhol az intézményi Antibiotikum Munkacsoport részeként működne, amely bizottságok elvileg minden hazai kórházban és klinikán léteznek, működésüket jogszabály írja elő. Az egyes ABS team-ek tevékenységét azonban központilag is összehangolná és irányítaná az Országos Antibiotikum és Munkacsoport. A team-ek tagjai mindenhol országos ajánlás vagy irányelv alapján dolgoznának, egységes módszertan szerint.

Az ABS program hatékonyságának értékelése

Az értékelés a *minőségfejlesztés (quality improvement)* módszertanával történik. Előre rögzített minőségi indikátorokat kell mérni standardizált módon, meghatározott időközönként. Lényegében az antibiotikum-alkalmazás klinikai auditját kell elvégezni. Ennek leg egyszerűbb módja a *pont-prevalencia vizsgálat*. A pont-prevalencia vizsgálat segít az antibiotikum alkalmazás minőségfejlesztési célpontjainak azonosításában. Ennek során adott napon adott osztályon az ABS team tagjai felmérik az alábbi indikátorokat: (1) Széles spektrumú antibiotikumok aránya; (2) Antibiotikum kezelés indikációja; (3) Mely antibiotikumokat használják adott fertőzésekre? (4) A felírt antibiotikumok összhangban vannak a helyi vagy nemzetközi protokollal? (5) Szerepel a kórlapon az antibiotikum alkalmazás időtartama, befejezése? (6) A mikrobiológiai eredmények alapján változott a terápia? (7) Mi a dozírozás? Mindegyik antibiotikum bevételenek ideje dokumentálva van? (8) A helyi antibiotikum-profilaxis protokollokban foglalt ajánlások követésének aránya, azaz a kezelőorvosok adherenciája megfelelő?

A folyamatos klinikai auditok során ellenőrizni kell az irányelv összes tartalmi elemének megvalósulását és azonosítani a további minőségfejlesztési célpontokat. Az azonosított célpontokon be kell avatkozni, meg kell tenni a szakmai intervenciókat és azok hatását egy következő auditon kell a későbbiekben értékelni. Ezzel tehát folyamatosan új programalkotási ciklusokat kell indítani, a *PDSA-körök (Plan, Do, Study, Act)* módszertana alapján.

Azon klinikai kimeneteket is mérni kell, amelyek az intézményekben a nozokomiális infekciók arányáról és azok típusairól (*MRSA, Clostridium difficile* infekció stb.) adnak információt. Ezáltal minden kórházban létrejön egy adatbázis, amely az „outcome”-ot, és annak időbeli dinamikáját jellemzi. Ez is fontos a minőségfejlesztés szempontjából, a lehetséges ok-okozati összefüggések további feltárásához.

Kórházi-klinikai gyógyszerészek szerepe az ABS programban

A vonatkozó irányelvek alapján az intézeti gyógyszerészek az ABS team meghatározó tagjai. Ha az antibiotikum stewardship-et a klinikai gyógyszerészet egy speciális területének tekintjük, láthatjuk, hogy művelőinek ugyanazokkal a nehézségekkel kell szembenézni, mint bármely egyéb klinikai gyógyszerészeti tevékenység osztályos bevezetésekor általában. A gyógyszerész az osztályokon való megjelenéssel és a team-munkában való részvétellel kilép a jól megszokott patikai környezetéből és számos új kihívással, konfliktushelyzettel szembesül. Valószínűleg többször meg kell válaszolnia a kérdést klinikusoknak, ápolók-

nak: „Mire jó ez az egész, mi az értelme, haszna?”. Ahhoz, hogy elfogadtassa az antibiotikum stewardship programot, illetve pozicionálja magát mint klinikai gyógyszerészt, szükségesek a jó kommunikációs és prezentációs készségek, a türelem, a kudarctűrő képesség és nem kevés elszántság. Ezek jórészt fejleszthető készségek, és a továbbképzéseken egyre gyakrabban találkozhatunk ilyen jellegű tanfolyamokkal. Elengedhetetlen a megfelelő szakmai felkészültség: az infektológiai, mikrobiológiai alapok ismerete, a tudás folyamatos frissítése.

A klinikai gyógyszerész tevékenysége az ABS programban igen sokrétű: a viziteken történő terápiás döntéstámogatás, a mellékhatás-menedzsment, interakciók és inkompatibilitások elemzése, a gyógyszerterápia optimalizálása, a klinikai auditok lebonyolításában és az eredmények értékelésében való aktív szerepvállalás, valamint a helyi protokollok megalkotásában való részvétel. Kiemelkedő szerepet tölthet be a szak személyzet oktatásában, az auditok eredményeinek interpretálásában – közvetítő lehet az Infekciókontroll Bizottság, az Intézeti Gyógyszertár, valamint az osztályos orvosok, ápolók között.

Dolgozatunkban röviden felvázoltuk egy stratégiai terv alapjait az antibiotikum stewardship hazai implementálásának lehetőségeiről és kihívásairól. Reményeink szerint a kórházi-klinikai gyógyszerészek meghatározó szerepet fognak játszani e közeljövőben kidolgozandó, és interdiszciplináris megközelítésben, több szakma összefogásával létrejövő ajánlás megfogalmazásában.

Ezúton is szeretnénk megköszönni a Magyar Kórházi Gyógyszerészetért Alapítvány és az MGYT KGYSZ támogatását, hogy részt vehettünk az Európai Kórházi Gyógyszerészeti Szövetség (EAHP) által a témában szervezett továbbképzésen, ahol nagyon sok gondolatébresztő és motiváló előadást hallhattunk tapasztalt európai kollégáinktól.

IRODALOM

1. Tackling Drug-resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations The Review on Antimicrobial Resistance - chaired by Jim O'Neill, 2014 May. https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf elérés: 2018. 08.27. – 2. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/en/> elérés: 2018. 08. 27. – 3. Jaipur Declaration of Antimicrobial Resistance http://www.searo.who.int/entity/antimicrobial_resistance/rev_jaipur_declaration_2014.pdf?ua=1 – elérés: 2018. 08. 27. – 4. Vander Stichele, R.H., Elseviers, M.M., French, M. et al: J Antimicrob Chemother 58, 159-67 (2006). – 5. Davey, P., Brown, E., Fenelon, L., et al.: Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *The Cochrane Database of Syst Rev.* – 6. Schuts, E.C. et al.: Lancet Infect Dis 16, 847–56 (2016). – 7. Barlam, T.F. et al.: Clin Infect Dis. 62(10), e51-77 (2016). – 8. Llewelyn, M.J., Fitzpatrick, J.M., Darwin, E., Tonkin-

Crine, S., GortonCliff, Paul John et al.: British Medical Journal 358, j3418 (2017). – 9. https://www.idsociety.org/New_Antimicrobial_Stewardship_Guideline_2016/ - elérés: 2018. 09. 01. – 10. Taccone, F.S., Cotton, F., Roisin, S., Vincent, J.-L., Jacobs, F.: Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 56(4), 2129-2131 (2012). doi:10.1128/AAC.06389-11. – 11. Jaruratanasirikul, S., Wongpoowarak, W., Jullangkoon, M., Samaeng, M.: J Pharmacol Sci 127(2), 164-169 (2015).

TAKÁCS G., HOLUB L.: **Implementation of a national antibiotic stewardship programme**

Antibiotic stewardship programmes (ASP) can be defined as coordinated interventions designed to improve and measure

the appropriate use of antibiotics. Increasing antimicrobial resistance, the lack of new antibiotic drug classes and the suboptimal use of antimicrobials are the main drivers for ASP. An interdisciplinary group of experts should be formed to implement ASP at a national level, in which, hospital pharmacists should play a key role. We discuss the current evidence of the different antibiotic stewardship methods and describe the main implementation strategies for ASP. Surveillance of antimicrobial consumption is an essential requirement for ASP, but it does not provide sufficient qualitative information about prescribing to identify where changes can be made to improve clinical practice. The quality of antibiotic prescribing can be monitored by clinical audits like point prevalence surveys.

¹Országos Korányi Pulmonológiai Intézet 1121 Budapest, Pihenő út 1.,

²Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak 1125 Budapest, Diós árok 1-3.

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



GYÓGYSZER ENGEDÉLYEZ(TET)ÉS NAPJAINKBAN

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

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

MEGRENDELÉS

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

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

.....
Számlázási név és cím:

.....
Dátum: 2018.hó ...nap

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

.....
aláírás

A GYÓGYSZERÉSZEK SZEREPE A LÉGÚTI MEGBETEGEDÉSEK MEGELŐZÉSÉBEN ÉS KEZELÉSÉBEN

A 2018-as Patikanap kapcsán meghirdetett gyógyszerértékelési/gyógyszerészeti aktivitások középpontjába „a gyógyszerészek szerepe a légúti megbetegedések megelőzésében és kezelésében” téma került. A Kamara és az MGYT együttműködésében született döntésnek megfelelően egy évig (a 2018-as patikanapig terjedő időben) havonkénti ütemezésben készülnek el azok a tájékoztatók, amelyek szakmai háttérrel biztosítanak ahhoz, hogy a gyógyszerészek megfelelő felkészültséggel vegyenek részt a programban. A program szakmai menedzselését a Magyar Tüdőgyógyász Társaság elnöke, Kovács Gábor vállalta, munkatársaival együttműködve. A gyógyszerészeknek szánt tájékoztatóknak az „anyalapa” a Gyógyszerészet, ahol az adott hónap témáját továbbképző közleményként jelentetjük meg. A Gyógyszerészeti Hírlap feladata elsősorban a gyógyszerészek téma melletti munkáját elősegítő operatív információk közzététele, a betegeknek szóló tájékoztatókat pedig a Galenus Kft. által megjelentetett Patika Magazinban és a Gyöngy patikák által terjesztett beteg-tájékoztató magazinban tesszük közzé. A sorozat az MGYT és a Kamara honlapján is követhető.



A sorozatban eddig megjelent:

- Antus Balázs: *Újdonságok a COPD kezelésében: a hosszúhatású hörgőtágítók szerepe* [Gyógyszerészet, 62, 390-396 (2018)]
- Csoma Zsuzsanna, Horváth Ildikó: *Asthma bronchiale és allergiás rhinitis* [Gyógyszerészet 62, 456-461 (2018)]
- Csohán Ágnes: *A légúti infekciók prevenciója (aktualitások a védőoltásokról)* [Gyógyszerészet 62, 532-537 (2018)]

A sorozat negyedik közleménye az inhalációs eszközök használatáról és az inhalációs technika jelentőségéről szól.

Az eszközválasztás és az inhalációs technika jelentősége a krónikus légúti betegek kezelésében

Rónai Zoltán



1. Bevezetés

A hatóanyagok gyógyászati célból történő belélegeztése több ezer éves múltra tekint vissza, és a gyógyszernek közvetlenül a hatás helyére, azaz a tüdőbe történő beviteléhez kötődő előnyök is már több mint két-száz éve ismertek. Az ipari forradalom kezdetén az orvosok újabb és újabb megoldásokat találtak ki, és egyre több új ötletet próbáltak ki az eszközfejlesztésben. A korszak végére létrejött a gyógyszeripar, és ott foglalkoztatták a legjobb tudósokat. A korabeli eszközök közül ma már egy sincs használatban, azonban a bennük alkalmazott működési elvek közül sok fellelhető a mai inhalációs eszközökben is [1].

Ma már nem csak az a feladat, hogy megtanítsuk a beteget egy hajtógázos belégző (ún. adagoló aeroszol) vagy egy szárazporbelégző használatára, hiszen ezen a „műfajokon” belül is számos változattal találkozunk. Az egyes inhalációs eszközök használata különböző lépéseket igényel, a jó használatuk pedig speciális feladatot jelent a betegnek és az orvosnak egyaránt. Az eszköz rendelése során az orvos, használata során pedig a beteg követhet el számos hibát, melyek jelentős része megfelelő tájékoztatással kiküszöbölhető le-

hetne. Itt lehet komoly szerepe a gyógyszerésznek, aki a gyógyszerkészítmény kiadásakor fontos tudnivalókat mondhat el a betegnek az inhalációs eszköz helyes használatáról.



Rónai Zoltán a Pécsi Orvostudományi Egyetemen végzett 1988-ban. Gyermekgyógyász, tüdőgyógyász, klinikai immunológus és allergológus szakorvos. 1996-tól saját légúti allergológiai praxisában dolgozik. Szakmai tapasztalatait neves hazai klinikák mellett több amerikai, német és svéd intézményben gyarapította. A Magyar Asztma Nővérek Országos Egyesületének egyik alapítója és szakmai társelnöke. 2011-től öt éven keresztül a Magyar Allergia Szövetség főtitkára. A Magyar Tüdőgyógyász Társaság Allergológiai és Légzéspatológiai Szekciójának vezetőségi tagja. Az inhalációs gyógyszerbevitel, az asztma és a betegoktatás témakörében 5 könyv és 70 közlemény szerzője, több szakkönyv magyar fordítója. Az asztmával és a krónikus légúti betegségekkel foglalkozó Amega című szakmai folyóirat főszerkesztője. Külföldi és hazai szakmai konferenciák rendszeres résztvevője.

Az inhalációs eszköz rendelésekor nagyon fontos az egyénre szabott eszközválasztás, aminek során a beteg igényeit, lehetőségeit és képességeit messzemenően figyelembe kell venni.

2. A beteg igényei és lehetőségei

Ha a betegnek nincs igénye a kezelésre, mert az asztmája csak néha okoz neki gondot és a rendszeres gyógyszerhasználatot nagyobb nyűgnek érzi, mint az asztmás tünetek okozta életminőségromlást, akkor feleslegesen rendelünk olyan gyógyszert, amit rendszeresen kellene használnia. Ugyanilyen fontos, hogy a beteg anyagi lehetőségeihez illeszkedő gyógyszert rendeljünk.

Reddel és munkatársai az asztmás betegeknél négy kategóriát állapítottak meg az asztmakontroll szintje és a megelőző gyógyszerhasználat önbevallás alapján rögzített gyakorisága szerint [2]. A betegek 40%-a jól kontrollált volt úgy is, hogy nem vagy csak igen ritkán használta a megelőző asztma gyógyszerét. A betegek 15%-a az előírt gyakorisággal és megfelelő adagban használta a megelőző gyógyszert és jól kontrollált volt. Az igazi kihívást a betegeknél az a 20%-a jelenti, akik megfelelően használt megelőző szer mellett is rosszul kontrolláltak. Náluk ellenőrizni kell az inhalációs technikát és az állapotot súlyosbító társbetegségeket. A betegek maradék 25%-a nem vagy csak ritkán használta a megelőző gyógyszert és rosszul kontrollált volt az asztmája [2].

3. A beteg képességei

A beteg képességein belül külön kell mérlegelnünk a mentális és a fizikai képességeket. A mentális képességeket jól megbecsülhetjük az ötszög-másoltatási teszttel (IP-teszt, *Intersecting Pentagons*), aminek során a betegnek különböző mértékben egymásba csúsztatott ötszög-párokat kell lemásolnia. *Board és Allen* vizsgálatai szerint, aki nem tud ötszögeket másolni, az nem tudja megtanulni az inhalációs eszközök használatát sem [3]. Az is kiderült ebből a vizsgálatból, hogy aki nem tud ötszögeket másolni, az a légzésfunkciós vizsgálat során sem tud jól kooperálni.

4. Az inhalációs eszközválasztás legfontosabb szempontjai

Dekhuijzen és munkatársai azt javasolják [4], hogy inhalációs eszköz rendelése előtt a következő három kérdésre adjunk választ, majd ezek alapján döntsünk a beteg számára leginkább megfelelő inhalációs eszközről:

- megvalósítható-e a betegnél a tudatos belégzés?
- képes-e a beteg kellően nagy belégzési áramlás létrehozására?
- képes-e a beteg megfelelő kéz-tüdő koordinációra?

4.1 Megvalósítható-e a tudatos belégzés?

A tudatos belégzés az eszméletüknél lévő betegeknél 7 és 70 éves kor között rendszerint megvalósítható. Gyermeknek 7 éves korra válik egyértelművé a ki- és belégzés közötti különbség. Kisgyermekkorban vagy idős betegeknél kognitív diszfunkciók esetén gépi porlasztórendszer használható vagy toldalékrész-szel ellátott hajtógázos belégzővel tudunk hatóanyagot a légutakba juttatni.

Toldalékrészek (pl. Aerochamber, Babyhaler, Nebuhaler) használatakor a hajtógázos belégzőből nagy sebességgel kiáramló hatóanyag közel 30%-a az eszközben marad, azonban ez annak a hányadnak a rovására történik, ami a toldalékrész nélküli használatkor a száj-garatürben csapódna le, helyi és felszívódás után szisztémás mellékhatásokat okozva.

Fontos hangsúlyozni, hogy a toldalékrészbe egyszerre csak egy adag gyógyszert szabad befűjni, onnan azt ki kell lélegezni, majd újabb adag igénye esetén ezt a műveletet megismételni. Több adag befűzésekor az aeroszolsemcsék egymással összeolvadnak, emiatt csökken a légutakba lejuttatható, 5 mikronnál kisebb részecskék, az ún. finom részecskék aránya, és túlsúlyba kerülnek a nagyobb átmérőjű, az alsó légutak kezelésére nem használható aeroszolsemcsék.

4.2 Létrehozható-e kellően nagy belégzési áramlás?

Amennyiben megvalósítható a tudatos gyógyszerbelégzés, akkor ezután azt kell eldönteni, hogy a beteg képes-e kellően nagy belégzési áramlás létrehozására. Hajtógázos belégző esetén a lassú, mély belégzés az optimális, ezért ilyen eszköz választásakor ez a kérdés nem releváns. Szárazporbelégzők használatakor valójában nem a beteg belégzési áramlása a fontos, hanem azok az erők, amik a belégzési áramlás hatására az eszközön belül létrejönnek, és a kiadagolt porból a levegőáramba viszik a hatóanyagot.

A légutakba csak az 5 mikronnál kisebb részecskék, az ún. finom részecskék jutnak le, azonban ebben a mérettartományban a por nem adagolható, mert összetapad. A pontos adagoláshoz a port ömlesztethetővé kell tenni. Ennek érdekében a legtöbb ma forgalmazott szárazporbelégzőben ún. adhezív keveréket alkalmaznak, amiben a kisméretű hatóanyagsemcséket nagyméretű hordozókristályokhoz kötik. Ebben a kapcsolt állapotban történik meg az adag kimérése, majd ezután – eszköztől függően más és más technológiával – lezajlik a hatóanyag leválasztása a hordozókristályokról (deaggregáció), majd a hatóanyag a légáramba kerül (aeroszolizáció).

Az inhalációs poron belül adhéziós és kohéziós erők (van der Waals erők, kapilláris erők, elektrosztatikus erők, mechanikus összekapcsolódás) hatnak, és ezeket kell legyőznie a beteg belégzésének hatására az

eszközön belül létrejövő szeparációs és deaggregációs erőknek (húzó és emelő erők, nyírás és súrlódás).

A tüdő teljesítménye, a belégzés ereje a betegről függ, amit számos tényező (életkor, nem, a betegség súlyossága stb.) befolyásol. A deaggregációhoz és az aeroszolizációhoz szükséges erőt a belégzési áramlás és az eszköz belső ellenállása közti kölcsönhatás hozza létre. Ha az eszköz belső ellenállása kicsi, akkor egy adott szívóerő (nyomáscsökkenés) mellett nagy áramlás jön létre eszközön keresztül, ha az eszköz ellenállása nagy, akkor ugyanakkora szívóerő mellett kisebb áramlás alakul ki.

Az adhezív keverékből a finom részecskéket a belégzési áramlás hatására kialakuló húzó és emelő erők választják le. Nagyobb áramlás nagyobb erőket hoz létre, és ezek az eszközben jobban diszpergálják a port és hatékonyabbá teszik a deaggregációt, ezáltal több finom részecske keletkezik. Alacsony áramlás esetén kisebb a szárazporbelégző finom részecske leadása, és így kevesebb lesz a tüdőbe jutó hatóanyag. Nagyobb belégzési áramlás esetén a felső légutakban – különösen a hátsó garatfalon, ahol a szájüreg éles kanyar után folytatódik a garat felé – több részecske csapódik be a tehetetlensége miatt, és kevesebb jut tovább az alsó légutakba.

Szárazporbelégzők használatakor a beteget a gyors és erőteljes belégzésre kell biztatni, ugyanis a tartályos és a bliszteres szárazporbelégzők esetén a hatóanyag jelentős része a szippantás legelején távozik, míg kapszulás porbelégzők esetén a hatóanyag leadás a szippantás teljes időtartama alatt viszonylag egyenletes.

A kirívóan rossz állapotú, asztmás rohamban vagy COPD exacerbációban szenvedő betegektől eltekintve, inkább a lassú belégzést nehéz elérni a betegeknél, mint a gyorsat. *Al-Showair és munkatársai* a belégzési csúcsáramlást mérve igazolták [5], hogy az asztmás betegek és az egészségügyi dolgozók köréből verbuvált önkéntesek még részletes tájékoztatás („az eszköz használatakor fontos a lassú és mély belégzés”) után is több mint 90%-os arányban gyorsan, 90 liter/perc értéknél nagyobb áramlással végeztek belégzést az inhalációs eszközökből. Ugyancsak *Al-Showair és munkatársai* rutin klinikai körülmények között belégzési csúcsáramlást mértek COPD-s betegeknél szárazporbelégzők és adagolós aeroszol használatára során, betegoktatás előtt és után [5]. Eredményeik szerint minél súlyosabb a COPD, annál kisebb a belégzési csúcsáramlás. Betegoktatás után több beteg szippantott megfelelő sebességgel (azaz lassabban) a hajtógázos belégzőből, szárazporbelégzők esetén azonban a betegoktatás után sem nőtt a belégzési csúcsáramlás.

COPD-s betegeknek súlyos hiperinfláció esetén és asztmás betegeknek exacerbáció esetén a nagy belső ellenállású szárazporbelégzők használata problémát jelenthet. *Al-Showair és munkatársai* által közölt ada-

tok szerint a nagy ellenállású szárazporbelégzők esetén – eszköztől függően – a közepesen súlyos és a súlyos COPD-s betegek 17–60%-a nem tudja az eszköz megfelelő működéséhez szükséges legalább 30 liter/perc áramlást létrehozni [5]. Ezeknek a betegeknek hajtógázos belégzőt vagy alacsony ellenállású szárazporbelégzőt kell adni.

4.3 A szárazporbelégzők belső ellenállása, az áramlás és a turbulens energia

Minden szárazporbelégzőnek más és más a belső ellenállása, kezdve a kis ellenállásúaktól az egészen magas ellenállásúakig. *Krüger és munkatársai* 12 szárazporbelégző belső ellenállását határozták meg. Ehhez megmérték a nyomáscsökkenést (ΔP) és az eszközön keresztül létrejövő áramlás sebességét (Q): az első lépésben különböző nyomáscsökkenések mellett mérték az áramlásokat, a második lépésben rögzített, 4 kPa nyomáscsökkenés mellett határozták meg az áramlási sebességeket [6]. A belégzési ellenállást (R_{insp}) a következő képlet alapján számították ki: $Q = 1/R_{\text{insp}} \times \Delta P^{0.5}$

A *Krüger és munkatársai* által vizsgált szárazporbelégzők az ellenállásuk szerint a következő sorrendben követik egymást a legkisebbtől a legnagyobb ellenállásúig: Aerolizer, Breezhaler, Ellipta, Novolizer, Diskus, Genuair, Turbuhaler (budezonid/formoterol), Nexthaler, Turbuhaler (budezonid), Twisthaler, Easyhaler, HandiHaler [6]. Ezt a sorrendet azért fontos ismerni, mert indokolt esetben ennek alapján tudunk váltani a nagyobb ellenállású szárazporbelégzőről a kisebb ellenállásúra.

A turbulens energia, a belégzési áramlás és az eszköz ellenállása mind fontos paraméterek a szárazporbelégzők használatakor, azonban nem szabad ezeket külön-külön, egymástól függetlenül értékelni. A turbulens energia az eszköz ellenállása és a beteg belégzési áramlása közötti kölcsönhatás során jön létre. A turbulens energia az, ami a gyógyszerformulációból felszabadítja a hatóanyagot, leszakítja azt a hordozókristályáról, majd ennek köszönhetően a kis aerodinamikai átmérővel bíró részecskék a légáramba kerülnek, és megindulnak a tüdő mélye felé.

Minél kisebb az eszköz ellenállása, egy adott belégzési erő mellett, annál nagyobb belégzési áramlást lehet rajta keresztül létrehozni, és ugyanígy fordítva: minél nagyobb egy eszköz ellenállása, annál kisebb áramlást lehet rajta keresztül létrehozni.

A kis belégzési áramlás azonban még nem jelenti azt, hogy az eszközben jelentkező turbulens energia is kicsi lesz. *Azouz és munkatársai* egy vizsgálatban igazolták, hogy a szárazporbelégző belső ellenállásának növekedésével az eszközben létrejövő turbulens energia is nőtt. Ezzel együtt pedig az eszközön keresztül mért áramlás csökkent [7]. Egy előre meghatározott turbulens energia eléréséhez nagy ellenállású eszköz

esetén kisebb belégzési áramlás is elegendő, alacsony ellenállású eszköz esetén viszont nagyobb belégzési áramlás kell ugyanehhez.

4.4 Képes-e a beteg a megfelelő koordinációra?

Visszatérő kérdés az, hogy a beteg képes-e a gyógyszerbelégzés során az elvárt koordinációra, azaz arra, hogy a belégzést az eszköz aktiválásával szinkronban kezdje meg. A szárazporbelégzők használatakor ez nem jelent problémát, hiszen ezek csak a belégzés hatására kezdik meg a gyógyszerleadásukat. Más a helyzet a hajtógázos gyógyszerbelégzőknél, amikor az eszköz elsütésekor a hatóanyagpermet nagy sebességgel hagyja el az eszközt, és azt kell a betegnek jó ütemben elkapva, lassú és mély belégzéssel bejuttatnia a tüdőbe.

Ennek lehet akadálya az ún. hideg freon hatás, ami az aeroszol hátsó garatfali és légyszájpadai becsapódása, valamint a hajtógáz gyors párolgása okozta lehűlés következtében fellépő reflexes légzésleállást jelenti. A Montreáli Egyezmény eredményeképpen a régi klórfluorokarbon hajtógáz helyett ma már minden eszközben hidrofluoroalkánt használnak. *Brambilla és munkatársai* vizsgálatai szerint, míg a hidrofluoroalkánban oldatot képző hatóanyagok lassan és magasabb (0–10 Celsius fok közötti) hőmérséklettel hagyják el a gyógyszer tartályt, addig a hidrofluoroalkán hajtógázban szuszpenziót alkotó készítmények egy része továbbra is alacsony hőmérsékletű (mínusz 50 és 0 Celsius fok közötti), és nagy sebességgel hagyja el a gyógyszer tartályt [8]. A szuszpenzióból keletkező permet hőmérséklete a levegőben megtett úttal arányosan emelkedik, 50 mm távolságban már mínusz 10–20 Celsius fok közötti, 75 mm megtétele után pedig már a 0–5 Celsius fok közötti tartományban van, ahhoz azonban még mindig kellően hideg, hogy kiváltsa a hideg freon hatást, és a belégzés reflexes megakadásával rontsa a kezelés hatásfokát.

4.5 Hogyan válasszunk inhalációs eszközt?

Dekhuijzen és munkatársai az előbb leírtak logikája mentén haladva a tudatos belégzésre képes légúti betegeket négy csoportba sorolták, és minden egyes csoportban javaslatot tettek a választandó inhalációs eszközökre [4].

Az „A” csoportban azok a betegek vannak, akik a kellően nagy belégzési áramlás létrehozására és a megfelelő kéz-tüdő koordinációra egyaránt képesek. Nekik adható hajtógázos gyógyszerbelégző (ezt lokális mellékhatások, pl. szájpenész esetén célszerű toldalékrésszel kiegészíteni), és használhatják bármelyik szárazporbelégzőt is.

A „B” csoportban azok a betegek vannak, akik képesek a kellően nagy belégzési áramlás létrehozására, de nem képesek megfelelő kéz-tüdő koordinációra.

Nekik a hajtógázos gyógyszerbelégző csak toldalékrésszel kiegészítve adható, és használhatják bármelyik szárazporbelégzőt.

A „C” csoportba azok a rossz állapotú betegek (COPD-s betegek súlyos hiperinflációval, asztmás betegek exacerbáció idején) tartoznak, akik nem képesek kellően nagy belégzési áramlás létrehozására, de képesek megfelelő kéz-tüdő koordinációra. Nekik adható hajtógázos gyógyszerbelégző (ezt lokális mellékhatások, pl. szájpenész esetén célszerű toldalékrésszel kiegészíteni), náluk a szárazporbelégzők közül viszont csak a kis ellenállásúakkal érdemes próbálkozni.

A „D” csoportba sorolt rossz állapotú betegek nem képesek sem kellően nagy belégzési áramlás létrehozására, sem megfelelő kéz-tüdő koordinációra. Nekik a hajtógázos gyógyszerbelégző csak toldalékrésszel kiegészítve adható, a szárazporbelégzők közül csak a kis ellenállásúakkal lehet próbálkozni, és a gépi porlasztórendszer alkalmazása is szóba jöhet.

5. Az inhalációs technika jelentősége

Az inhalációs technikára sok helyen hivatkoznak: az asztma legújabb diagnosztikus és terápiás ajánlásában, a GINA 2017-ben több mint 50 alkalommal említik (pl. az asztma kontroll, a kezelés, a gyógyszerek, a self-management és a partneri együttműködés fejezetekben). *Basheti és munkatársai* igazolták, hogy a rossz inhalációs technika összefügg a rossz asztma kontrollal, a javuló technika pedig az asztma kontroll javulását hozza [9]. *Haughney és munkatársai* azonban hangsúlyozzák, hogy a rossz inhalációs technika csak egy az elégtelen asztma kontroll lehetséges okai közül. Emellett mindig gondolni kell a helytelen diagnózisra, a rossz adherenciára, a társuló rhinitisre és refluxra, a dohányzásra, valamint a helytelenül megválasztott hatóanyagra is [10].

A rossz inhalációs technika nagyon gyakori, a betegek közel 80%-ánál legalább átmenetileg előfordul, és az egészségügyi dolgozók körében sem ritka. A helyes inhalációs technika megtanítható, de nem szükségszerű, hogy tartósan megmaradjon. *Ovchinnikova és munkatársai* kimutatták, hogy az eszközhasználat betanítása után egy hónappal már csak a betegek 61%-a használta helyesen az inhalációs eszközt [11]. Az inhalációs technika betanítása csak akkor hatásos, ha megfelelő módszerrel történik. A leghatékonyabb az, ha személyes bemutatás után videófilmmel is illusztráljuk a helyes használatot. Önmagában az írott anyag átadása, tekintettel a modern társadalmakban drámai méreteket öltő funkcionális analfabetizmusra, csak igen csekély eredményt hoz. A rossz inhalációs eszközhasználatot a következő okokkal lehet magyarázni: az ismeretek hiánya általában, a betegoktatás hiánya, elégtelen ismeretek az eszközről, rosszul megválasztott eszköz, elégedetlenség az eszközzel szemben, túl

sok eszköz, tévedések és mítoszok az eszközhasználat kapcsán.

Az egészségügyi dolgozóknak, az orvosoknak és a gyógyszerészeknek *tökéletesen* ismerniük kell annak az inhalációs eszköznek a működését, amit felírnak vagy kiadnak a betegnek. Pontosan tudniuk kell, hogyan kell használni az eszközt, és melyek az eszközhasználatnak azok a kritikus lépései, amiket elrontva már hatástalanná válik a gyógyszer.

A gyógyszer rendelésekor mindig tekintettel kell lenni a beteg speciális körülményeire. Időskorban és kisgyermekkorban, szellemi vagy fizikai korlátok esetén bizonyos inhalációs eszközök használata eleve kizárt. Olyan eszközt célszerű választani, amelyiknek a helyes működtetéséhez a legkevesebb műveletet kell végrehajtani. Gondolni kell arra is, hogy időskorban, ízületi betegségek esetén a csavaró, tekerő mozdulatok fájdalommal járhatnak.

A *Jahedi és munkatársai* által végzett felmérésből kiderül, hogy az asztmás betegek 73%-a azt hiszi, hogy „jó” vagy „kiváló” technikával használja az inhalációs gyógyszert, és 86%-uk könnyen használhatónak tartja azt. Kiderült az is, hogy a betegek nem szeretnek vagy félnek kérdéseket feltenni a gyógyszerésznek és a háziorvosnak az inhalációs eszközzel kapcsolatban [12]. Éppen ezért a problémát csak a beteg irányába tett aktív lépésekkel lehet megoldani.

Összefoglalva a leírtakat megállapítható, hogy az inhalációs eszközhasználat nagyon fontos, de problémás területe a légúti betegek kezelésének. Az eszközhasználatot minden kontrollvizsgálat alkalmával ellenőrizni és korrigálni kell. Hangsúlyozni kell, hogy az inhalációs eszközhasználat betanításakor szerzett első élmények meghatározzák a későbbi használatot [11], éppen ezért nagyon fontos, hogy az orvos, a szakdolgozó és a gyógyszerész legyen *tökéletesen* felkészült, türelmes, és szánjon elegendő időt az inhalációs eszközhasználattal kapcsolatos ismeretek átadására.

IRODALOM

1. Rónai Z.: Inhalációs gyógyszerbevitel. Elméleti kérdések és gyakorlati megoldások. Harmadik (bővített, átdolgozott) kiadás, Pécs, ProMedic 5000 Kft., 2016. – 2. Reddel, H.K., Sawyer, S.M., Everett, P.W., et al.: Med J Aust 202(9), 492-496 (2015). – 3. Board, M., Allen, S.C.: Int J Clin Pract 60(5), 510-3 (2006). – 4. Dekhuijzen, P.N.R., Vincken, W., Virchow, J.C., et al.: Respir Med 107(12), 1817-21 (2013). – 5. Al-Showair, R.A., Tarsin, W.Y., Assi, K.H., et al.: Respir Med 101(11), 2395-401 (2007). – 6. Krüger, P., Ehrlein, B., Zier, M., et al.: Eur Resp J 44(Suppl 58), 4635 (2014). – 7. Azouz, W., Chetcuti, P., Hosker, H.S.R., et al.: J Aerosol Med and Pulm Drug Delivery 2014; 27: doi: 10.1089/jamp. 2013.1119 – 8. Brambilla, G., et al.: Int J Pharm 405(1-2), 9-15 (2011). – 9. Basheti, I.A., Reddel, H.K., Armour, C.L., et al.: J Allergy Clin Immunol 119(6), 1537-8 (2007). – 10. Haughney, J., Price, D., Kaplan, A., et al.: Respir Med 102, 1681-93 (2008). – 11. Ovchinnikova, L.A.: "Knowing how" is not enough: a mixed methods exploration of inhaler technique maintenance in patients with asthma. Sydney: University of Sydney; 2014. – 12. Jahedi, L., Downie, S.R., Saini, B., et al.: J Aerosol Med Pulm Drug Delivery 30(1), 42-52 (2017).

RÓNAI Z.: *Importance of device selection and inhaler technique in the treatment of chronic respiratory diseases*

Inhaled therapies are the cornerstone of obstructive pulmonary disease management, however, it can be often difficult to use them correctly. Errors in inhaler technique can reduce drug delivery to the lungs and effectiveness of treatment. Device selection should be made in partnership with patients: personal characteristics as well as comorbidities should take into consideration, and the choice of the device should be individualized. The pharmacist – the last one who can give information to the patients before using inhaled medications at home – have an essential role in minimizing the inhalation errors. Common errors may serve as a checklist for pharmacists to aid inhaler technique training. Pharmacists have a key role in maximizing inhaled therapy adherence and effectiveness in asthma and chronic obstructive pulmonary disease by ensuring that the patient is using a suitable inhaler device, and can learn and maintain inhaler technique. Therefore, they are required to have a full understanding of the characteristics of each device.

Dr. Rónai Zoltán: pulmo22@gmail.com

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatók



Mit tehetünk a COPD-s betegekért?

A dohányzásról való leszoktatás gyógyszerertári eszközei és a leszokás sikerességét befolyásoló tényezők feltérképezése

Pomázi Anita

Bevezetés

Világszerte 2018. május 31-én tartották a Dohányzás elleni világnapot, amelynek célja, hogy felhívják az emberek figyelmét a dohányzás veszélyeire, illetve arra, hogy a dohányzással kapcsolatos halál megelőzhető. Alig egy héttel később 2018. június 6-án került megrendezésre hazánkban a XV. Országos Patikanap, melynek témája kiválóan illeszkedik az Egészségügyi Világszervezet kampányába, ugyanis az idei év témaválasztása a gyógyszerészek szerepe a légúti betegségek megelőzésében és kezelésében. A témaválasztás is hangsúlyozza a gyógyszerészek szerepét a krónikus légúti betegségek kialakulásának megelőzésében és kezelésében. A közforgalomban dolgozó gyógyszerészek több ponton is beavatkozhatnak a terápiába. Az inhalációs készítmények alkalmazásának oktatásán túlmenően részt vehetnek a dohányzásról való leszokás támogatásában.

Az LIII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen a címben jelzett témával vettem részt. A témaválasztás számomra aktuális, ugyanis szorosan összekapcsolódik PhD munkám folytatásához és a közforgalmú gyógyszerertárban végzett tevékenységemhez egyaránt. PhD munkám során a száraz-porinhalációs rendszerek formulálásával foglalkoztam, melyet továbbgondolva, jelenleg a porinhalációs készítmények hatását befolyásoló fiziológiai és egyéb folyamatokat vizsgálom, mely gondolatkörbe tartozik a dohányzás témaköre is. Nagy előny és egyúttal kihívás számomra, hogy egy olyan gyógyszerertár szakmai vezetésében vehetek részt, mely szomszédos egy tüdőgondozóval, így ilyen formán be tudok kapcsolódni a légúti betegségben szenvedő betegek terápiájának a gyógyszeres menedzselésébe.¹

Epidemiológiai vonatkozások

Az Egészségügyi Világszervezet (továbbiakban: WHO) korábbi adatai alapján mintegy másfél milliárd ember dohányzik rendszeresen világszerte és évente több mint ötmillió ember veszíti életét dohányzással összefüggésbe hozható betegség következtében. Ez a szám 2025-re várhatóan 10 millióra növekszik. Az

esetek felében 40-69 éves életkorban veszítik el az életüket, ezzel átlagosan tíz évvel rövidül meg az élettartamuk. A WHO legfrissebb adatai világszerte ijesztő mértékű halálozási statisztikát mutatnak: évente már 7 millióan veszítik életüket a dohányzás következtében,



Pomázi Anita 2009-ben szerezte meg gyógyszerészi oklevelét „summa cum laude” minősítéssel. 2009-ben felvételt nyert a Gyógyszer-tudományok Doktori Iskolába. A gyógyszerertechnológia alprogram keretein belül 2012 szeptemberéig, mint PhD hallgató dolgozott. 2012 szeptemberétől az Intézetben egyetemi tanársegéd munkakört tölt be. 2013 májusa óta munkáját külső munkatársként folytatja. Kutatási témája: porinhalációs készítmények fejlesztése elsősorban lokális hatás kiváltása céljából. Publikációinak száma 12, ebből 7 tartozik tartalmilag a disszertáció témájához, amelyeknek összesített impakt faktora 7,429. Magyar nyelvű és nemzetközi konferenciákon is beszámolt tudományos munkájáról és három alkalommal vett részt külföldi tanulmányúton 2009-ben a Ljubljana-i Tudományegyetemen, majd két alkalommal Olaszországban a Parmai Tudományegyetem Gyógyszerészeti Intézetében a pulmonológiai kutatócsoportban dolgozott 2010-ben és 2011-ben. Az MTA pályamunkáját két alkalommal I. helyezéssel díjazta, a X. Clauder Ottó Emlékversenyen munkájának bemutatásával II. helyezést ért el, 2013-ban a Jedlik Ányos doktorjelölt pályázatban munkáját támogatásban részesítették. A PhD disszertációját Development of co-spray-dried carrier-based microcomposites for local pulmonary application of meloxicam címmel 2013-ban védte meg és még ebben az évben került sor a szakgyógyszerész diploma megszerzésére, ahol szakdolgozatát A dohányzásról való leszoktatás jelentősége és lehetőségei a közforgalmú gyógyszerertárban címmel állította össze.

Szakmai érdeklődésének középpontjában a porinhalációs készítmények technológiai vonatkozásai, valamint a pulmonálisan alkalmazott készítmények hatásosságának vizsgálata és terápiás felhasználása áll, valamint a tüdőben található receptorok és az alkalmazott farmakonok kölcsönhatásait kutatja. Jelenleg egy olyan kecskeméti gyógyszerertár szakmai vezetését látja el, mely szomszédos a tüdőgondozóval, így célja a legúti megbetegedésekben szenvedők gyógyszereset terápiájának követésében és a dohányzásról való leszokás támogató programokban való részvétel. Ebben a témában LIII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen megtartott versenyelődásával „abszolút” első lett és elnyerte a Rozsnyay Emlékplakettet.

¹ A szerző az LIII. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyen e témában megtartott versenyelődásával „abszolút” első lett és elnyerte a Rozsnyay Emlékplakettet, majd június 6-án a XV. Patikanap központi rendezvényéhez kapcsolódóan Tapolcán megrendezett orvos-gyógyszerész találkozón szintén e témában tartott plenáris előadást.



1. ábra: A WHO 2018-as dohányzás mentes nap figyelemfelhívó kampánya. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) az idei világnap középpontjába a dohányzás által okozott szív- és érrendszeri problémákat állítja

közülük kb. 900.000 ember passzív dohányzás miatt hal meg.

A WHO egyik legfontosabb feladatává nőtte ki magát a dohányzás elleni küzdelem. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) az idei világnap középpontjába a dohányzás által okozott szív- és érrendszeri problémákat állítja (1. ábra).

A legtöbben nincsenek tisztában azzal, hogy a dohányzás nemcsak a légúti betegségek előidézésében játszik vezető szerepet, hanem a szív- és érrendszer egészségét is súlyosan károsítja. Elsősorban a stroke-ra, a perifériás érbetegségekre és a szívkoszorúér-betegségekre kell gondolni. A szív- és érrendszeri betegségek globálisan és magyarországi viszonylatban is vezető haláloknak számítanak, és a végzetes szív- és érrendszeri megbetegedések 12%-a a dohányzás vagy a passzív dohányzás számlájára írható.

Az elmúlt évtized népegészségügyi programjaiban kiemelt célként szerepelt a dohányzás visszaszorítása-

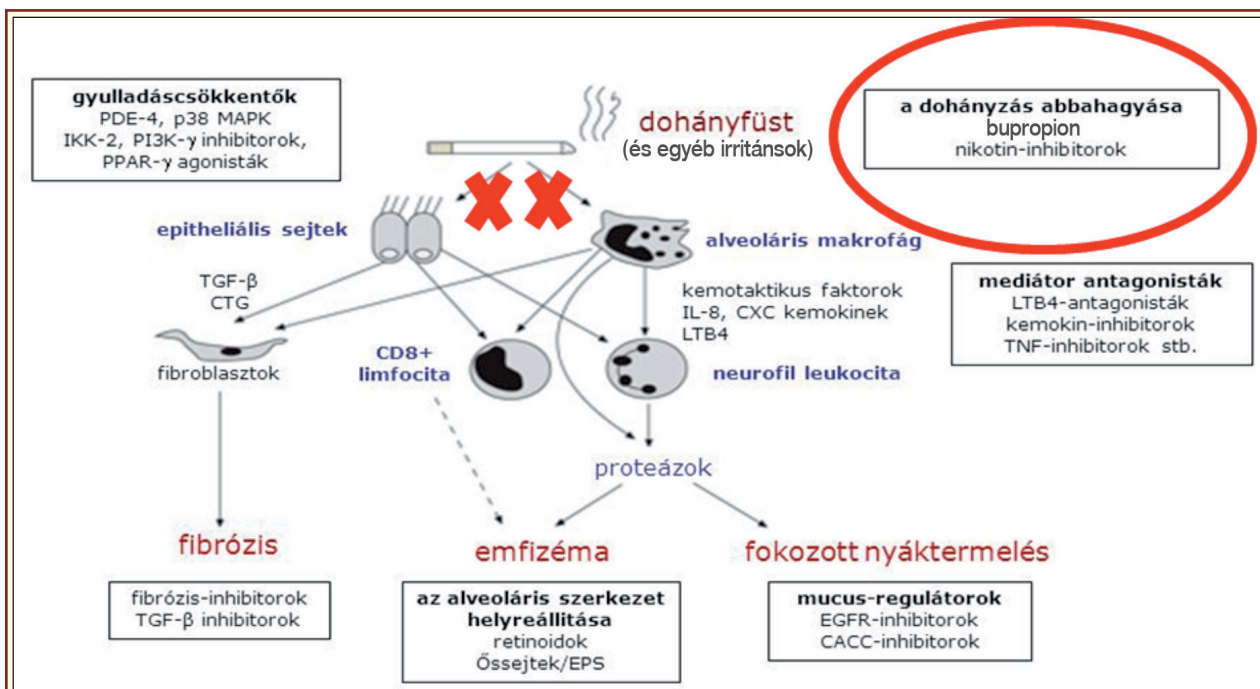
nak feladata. A legfontosabb tennivalók között találjuk

- az iskolai rendszerben minden korosztály számára a dohányzás ártalmasságáról szóló ismeretek oktatását,
- a dohányosok körében a leszokás fontosságára való felhívás szükségességét,
- a szigorú ár- és adópolitika bevezetését,
- a nemdohányzók védelmét szolgáló intézkedéseket,
- a leszokás előnyeinek népszerűsítését.

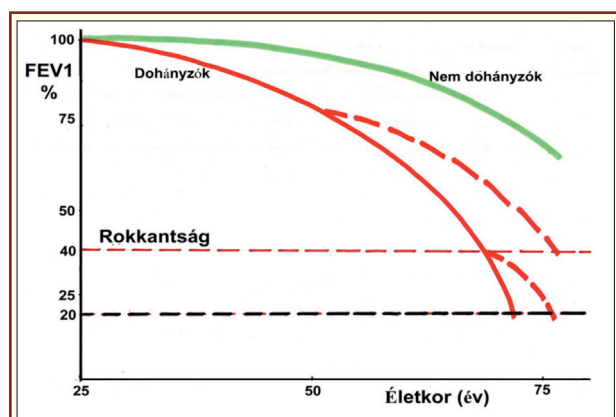
Kiemelt feladat a leszokni vágyó dohányosok számára megfelelő, evidenciákra alapuló leszokási programmal és szakemberekkel rendelkező akkreditált intézményi háttér és a leszokást támogató készítményekhez való megfelelő hozzáférés biztosítása. A dohányzás elleni küzdelemben napjainkban különösen fontos lépések valósulnak meg, hiszen szigorodott a nemdohányzók védelméről szóló törvény, kialakulóban van a leszokás támogatás országos rendszere.

A dohányzás populációs szintű visszaszorításához több területet érintő változásra van szükség és az intervenciós módszerek széles tárházának (adópolitika, reklámszabályozás, a nemdohányzók védelme, képes figyelmeztetések és a nikotin-, illetve kátránytartalom feltüntetése a cigarettás dobozokon, tájékoztatás, prevenciós és leszokást segítő programok, intenzív magatartásorvoslási tanácsadás) alkalmazása szükséges.

A dohányzás leszokás támogatás szakmai irányelvének a célja, hogy klinikai döntési ajánlások sorozatával segítse a szakembereket a legmegfelelőbb ellátás kiválasztásában, javítsa a gyógyító-megelőző munka minőségét, hatékonyságát és költség-hatékonyságát. A dohányzás leszokás támogatás szakmai irányelve mindazokhoz a szakemberekhez szól, akik ezt a tevé-



2. ábra: A dohányzás hatása a tüdőszervezet megváltozásában és a lehetséges farmakoterapiás kezelési stratégiák



3. ábra: A légúti funkcióvesztés megelőzésének egyetlen módja a COPD-ben szenvedő betegeknél a dohányzás elhagyása

kenységet kívánják folytatni. A leszokás támogatás egészségügyi kompetenciába tartozik. Ennek számos oka van: a rendszeres dohányzás az emberek többségénél nikotinfüggőséget alakít ki; a dohányzás okozta panaszok, betegségek miatt a dohányosok többsége orvosi ellátást igényel; a dohányzás következtében kialakult idült egészségkárosodások az egészségügyi ellátó hálózatot terhelik.

Napjainkban a krónikus obstruktív tüdőbetegség (*chronic obstructive pulmonary disease*: COPD) a vezető halálokok közé került. A COPD egy nem gyógyítható, krónikus betegség, azonban gyógyszeres kezeléssel és a dohányzás azonnali abbahagyásával karbantartható állapot. A beteg élete végéig gyógyszeres kezelésre szorul, azonban sokan – ahogy állapotukban javulás áll be – abbahagyják a terápiát. A betegek csupán 30 százaléka az, aki kitartóan szedi a gyógyszereit. A krónikus obstruktív tüdőbetegség hazánkban is népbetegség, mégis kevesen ismerik a betegség kezdeti jeleit. Sok beteg csak akkor fordul orvoshoz, amikor a panaszok már a mindennapi életét is ellehetetlenítik, fullad, köhög, hamar kifárad. Enyhe és közepes COPD-ben a FEV₁-érték 10 százalékos csökkenése a kardiovaszkuláris mortalitás 28 százalékos emelkedését, illetve a nemfatális kimenetelű koszorúér-események 20 százalékos emelkedését eredményezi. A betegség kialakulásában jelentős szerepet tulajdonítanak a dohányzásnak, az aktív és passzív dohányfüst-expozíciónak. Epidemiológiai adatok alapján kb. tíz COPD-s betegből kilencnek van komoly dohányos anamnézise. A dohányfüst-expozíció jelentősen befolyásolja a megbetegedés kialakulását, lefolyását és terápiára adott választ is.

A dohányzás számos mechanizmussal befolyásolja a légutak működését (2. ábra), melyek közül a veleszületett és az adaptív immunrendszer működése, a légúti epithelréteg újraképződésének alapvető megváltozása, valamint az epithel-mesenchymalis egység működészavarai egyaránt jelentős szerepet játszanak abban, hogy a dohányzás fontos rizikótényezője a

COPD kialakulásának. A dohányzók kb. 10–20%-ában alakul ki COPD; a betegség kiváltásában a dohányzásnak jelentős szerepe van: a betegek kb. 80%-a dohányos vagy dohányos volt. A COPD-ben szenvedő betegeknél a dohányzás elhagyása az egyetlen olyan rizikótényező, amellyel a további légúti funkcióromlás megakadályozható (3. ábra).

A program elméleti megközelítése

Munkám során a 2000-es években végzett, 22 országos reprezentatív felmérés adatainak áttekintésére vállalkoztunk. A közölt eredményeknek a magyar felnőtt lakosságra való általánosíthatóságának, vagyis a minta reprezentativitásának megítélését akadályozza a mintavételi eljárások különbözősége.

A 2009 végén végrehajtott ELEF2009 viszonylag nagy, több mint 5000-es mintája lehetőséget nyújt a dohányzók arányának különböző egyéni és társadalmi-gazdasági mutatók mentén történő elemzésére. A statisztikai adatok alapján elemeztem a dohányosok korcsoport, végzettség, nem és szocio-ökonomiai státusza alapján a magyar felnőtt lakosság dohányzási szokásait és az adatokat adaptáltuk az általunk választott betegpopulációra. A hazai dohányzással kapcsolatban készült felmérések módszertani jellegzetességeit az 1. táblázat foglalja össze. A táblázat összeállítását megnehezítette, hogy a felmérések elérhető módszertani leírásai néhány kivételtől eltekintve rendkívül szűkszavúak. A közölt eredményeknek a magyar felnőtt lakosságra való általánosíthatóságának, vagyis a minta reprezentativitásának megítélését akadályozza, hogy a mintavételi eljárással, annak eredményével, valamint a megvalósult minta korrekcióját szolgáló utólagos súlyozással kapcsolatos alapvető információk a közzétett tanulmányokban, jelentésekben gyakran nem találhatók.

A dohányzással kapcsolatos, 2000-es években végzett 20 lakossági felmérésnek a dohányzási arányokra vonatkozó eredményei meglehetősen nagy szóródást mutatnak. Időben egymáshoz közel eső, sőt, még az ugyanabban az évben történt felmérésekből származó arányok is komoly eltéréseket mutatnak. A jelentős különbségek magyarázata részben a minta kiválasztásával, azaz a felmérésben válaszolók társadalmi-gazdasági és földrajzi összetételében rejlik. Végig tekintve a 4. ábra adatain megállapítható, hogy az OLEF2000, az OLEF2003 illetve az ELEF2009 felmérések módszertanának nagyfokú hasonlósága lehetővé teszi, hogy adataikat összevegyük és a dohányzók arányának időbeli változását részletesebben elemezzük.

Magyarországon 2009-ben a felnőtt lakosság 31%-a dohányzott. Napi rendszerességgel gyújtott rá a felnőttek 27%-a, míg mindössze 4%-uk volt alkalmi dohányos. Míg a nők körében a dohányzás gyakorisága 26% volt, a férfiaknál ez jóval magasabbnak, 36%-nak

I. táblázat

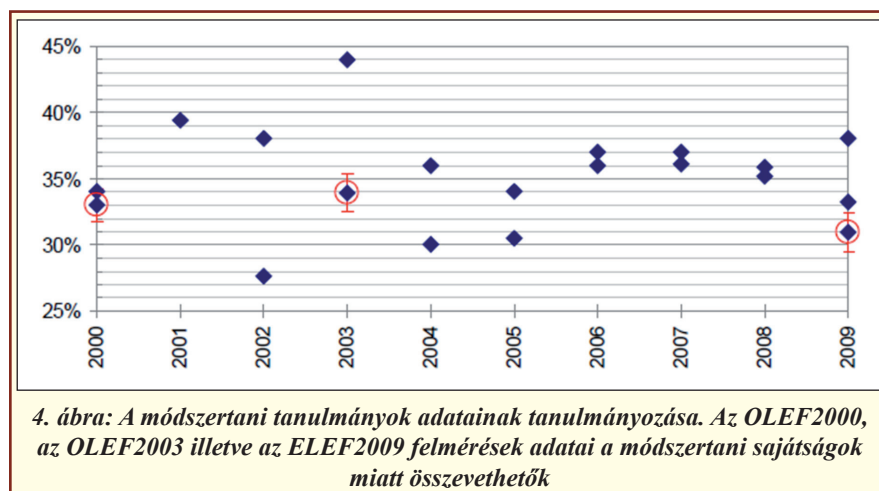
A felnőttek dohányzásával kapcsolatos hazai felmérések módszertani jellegzetességei

Vizsgálat száma	Felmérés	Kérdezés éve	Kérdezett korosztály	Válaszadók száma	Kérdezés módja	Reprezentativitás
1	Magyar Dohányzás Monitor	2000	18+	1013	Személyes	
2	Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF2000)	2000	18+	5500	Személyes	Utólagos súlyozás korra, nemre, lakóhely településnagyságára
3	Országos Lakossági Alkohol- és Drogepidemiológiai Vizsgálat	2001	18-65	1497+862	Önkitöltős	Először Budapesten nemre és korcsoportra, majd országosan régióra, településméretre súlyozva
4	Hungarostudy: A felnőtt lakosság egészségi állapota	2002	18+	12634	Személyes	Utólagos súlyozással
5	Életmód 2002	2002	18+	2000	Személyes	Többszemponos utólagos súlyozással, országosan reprezentatív
6	Országos Lakossági Egészségfelmérés (OLEF2003)	2003	18+	5500	Személyes	Utólagos súlyozás korra, nemre, lakóhely településnagyságára
7	18-54 éves felnőttek alkohol- és egyéb drogfogyasztási szokásai (ADE2003)	2003	18-54	2557	Önkitöltős	Korcsoportra, régióra, település méretre, illetve Budapesten nemre is súlyozva
8	Magyar Dohányzás Monitor (DM2004)	2004	18+	1011	Személyes	
9	Dohányzás, egészség10 (MC2004)	2004	18+	1200	Személyes	Többszemponos utólagos súlyozással országosan reprezentatív
10	Special Eurobarometer № 239	2005	15+	1012	Személyes	Utólagos súlyozás korra, nemre, régióra, településnagyságra
11	Hungarostudy Egészség Panel	2005-2006	21+	4524	Személyes	Utólagos súlyozás után is a fiatalok alul, idősek felül voltak reprezentálva, nagy térségi aránytalansággal
12	Magyar Dohányzás Monitor	2006	18+	2020	Személyes	
13	Special Eurobarometer №272c	2006	15+	1001	Személyes	Utólagos súlyozás korra, nemre, régióra, településnagyságra
14	Magyar Dohányzás Monitor	2007	18+	2020	Személyes	
15	Országos Lakossági Adatfelvétel az Addiktológiai Problémákról	2007	18-64	2710	Személyes	Utólagos súlyozás régióra és életkorra
16	„Cigaretta, szünet nélkül”	2008	18+	1000	Személyes	Utólagos súlyozással nem, életkori csoportok, régiók és a településtípusok szerint

Folytatás a következő oldalon

Folytatás az előző oldalról

Vizsgálat száma	Felmérés	Kérdezés éve	Kérdezett korosztály	Válaszadók száma	Kérdezés módja	Reprezentativitás
17	Special Eurobarometer "Survey on Tobacco" (№253)	2008	15+	1006	Személyes (30%), telefonos (70%)	Nem volt utólagos súlyozás; az eredmények csak a megkérdezettek vonakoztathatók
18	„A cigaretta adótartalmának módosulása és a dohányzási szokások”	2009	18+	2000	Telefonos	Utólagos súlyozás nem és életkor szerint
19	A nemdohányzók védelméről szóló törvény megítélése és várható hatása”	2009	18+	400-400-2000		
20		2009	15+	5051	Önkitöltős	Utólagos súlyozás korra, nemre, háztartásméretre, lakóhely településnagyságára
21		2009	16-70	2250	Önkitöltős	A megvalósult minta nem és életkor szerint reprezentatív
22		2009	15+	1044	Személyes	Utólagos súlyozás korra, nemre, régióra, településnagyságra



adódott. A nemek közti különbség a naponta dohányzóknál hasonló volt, de az alkalmi dohányosok arányát tekintve a nők és a férfiak között nem volt különbség (22% ill. 4% a nőknél, 32% ill. 4% a férfiaknál). Jól ismert ugyanakkor, hogy a dohányzási szokásokat számos egyéni és környezeti tényező befolyásolja. A dohányzók aránya például általában alacsonyabb a felsőfokú végzettségűek körében, magasabb fiatal korban és a munkanélkülieknél. A különböző társadalmi csoportokban megfigyelt dohányzási arányok értékelésekor figyelembe kell venni, hogy e tényezők egyidejűleg is és egymás hatását módosítva is hathatnak. A statisztikai adatok alapján elemeztük a dohányosok korcsoport, végzettség, nem és szocio-ökonomiai státusza alapján a magyar felnőtt lakosság dohányzási szokásait és az adatokat adaptáltuk az általunk választott betegpopulációra.

A cigarettázás – amennyiben az addiktív potenciált az adott szert egy alkalommal használók, illetve a közülük később dependenssé válók arányával definiáljuk – bármelyik kábítószerrel összehasonlítva igen erős addiktív tulajdonságokkal bír. Ha a leszokás esélye alapján vizsgáljuk az addikciót okozó szereket, akkor szintén arra az eredményre jutunk, hogy a nikotin az egyik legerősebb addiktív szer. A cigarettázással bejuttatott nikotin sok tényező miatt addiktívabb, mint ha egyéb módokon juttatnánk be a szervezetbe. Az addiktív szerek addiktív potenciálja függ a szervezetbe juttatás módjától: minél gyorsabban emelkedik az adagolás során a szer szintje a vérben, annál addiktívabb az adott bejuttatási mód. Az addikciós potenciál prediktálja, hogy a dohányzás abbahagyása nem egyszeri esemény, hanem dinamikus folyamat. Számos tanulmány mutatja, hogy a dohányosok a leszokási erőfeszítéseik során több stádiumon mennek keresztül. Ezt a modellt (lásd az **5. ábrát**) eredetileg Prochaska és DiClemente alkotta meg, hogy bemutathassa azt a folyamatot, amelyben az emberek változtatják hozzászokással kapcsolatos magatartásukat. A „mérlegelés előtti szakasz” az az állapot, amikor a dohányosok még nem gondolnak a leszokásra. A „mérlegelési szakasz” az az állapot, amikor a dohányosok már komolyan mérlegelik, hogy abba kellene hagyniuk a dohányzást.

A „felkészülési szakasz” az az időszak, amikor a dohányosok elhatározzák, hogy abbahagyják a dohányzást, és a megvalósítás megfelelő módját keresik. Ez vezet az „akció szakaszhoz”, amikor is a dohányzás tényleges abbahagyása megtörténik. „Fenntartó szakaszként” azt a periódust jelölik, amely az abbahagyást követő 6 hónappal kezdődik. Valamely adott, egyszeri próbálkozás esetén („akció szakasz”) a dohányosok többsége visszakozik és visszatér a rendszeres dohányzáshoz. Az átlagos dohányos gyakran három–négy cikluson is átmegy, mielőtt tartós, folyamatos absztinenciát ér el, és bizonyítottan korábbi (volt) dohányossá válik. Ugyanakkor a relapszust nem szabad kudarcnak tekinteni, hanem inkább olyan tapasztalatnak, amely következő alkalommal fokozza a siker esélyét.

A gyógyszerészeknek sok lehetőségük van arra, hogy részt vegyenek a dohányzástól való leszokás elősegítésében a leszokni vágyók biztatásától és motiválásától kezdve a teljes körű, leszokást célzó szolgáltatások nyújtásáig. A dohányosoknak a ciklikus modell különböző szakaszaiban eltérő támogatási formákra van szükségük a gyógyszerésztől. A mérlegelés előtti szakaszban a dohányost motiválni kell arra, hogy gondolkodjon el a leszokásról és tartsa evidenciában, hogy a gyógyszerészt mindig elérni, ha a leszokásról hozott pozitív döntése után segítséget igényel. A mérlegelési szakaszban a dohányost a gyógyszerésznek biztatnia kell, amikor betér a gyógyszerértárba. A felkészülési és az akciószakaszban a gyógyszerésznek késznek kell lennie arra, hogy különböző, a dohányzástól való leszokást célzó szolgáltatásokat nyújtson. A leszokás állapotának fenntartása során a volt dohányos esetében még fennáll a visszaesés (relapszus) kockázata. Ebben a szakaszban a gyógyszerésznek késznek kell lennie arra, hogy továbbra is támogató szerepet töltsön be, és szükség esetén irányt mutasson.



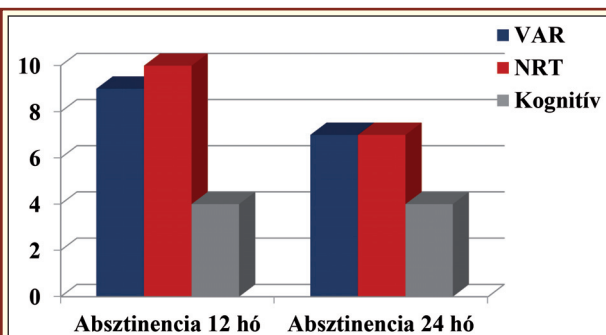
5. ábra: A dohányzással kapcsolatos magatartás a leszokási folyamat során folyamatosan változik, a ciklusok számát az elhatározás, a támogatás és a leszokás módja is jelentősen meghatározza

E tevékenységek azt mutatják, hogy a gyógyszerész figyelmet fordít a dohányzás káros hatásaira és kész segítséget nyújtani és támogatni azokat, akik le kívánnak szokni. A dohányzás számos betegség esetében az egyik fő kockázati tényezőt jelenti. Ennek megfelelően a dohányzástól szóló információkat szerepeltetni kell minden ilyen betegséggel kapcsolatos, és a gyógyszerértárban éppen működő programban. A gyógyszerészeknek sok alkalmuk adódik arra, hogy elmagyarázzák a dohányzás káros hatásait és arra biztassák a dohányosokat, hogy szokjanak le. Így például sor kerülhet intervencióra akkor, amikor a dohányos köhögéscsillapítót kér, vagy ha a gyógyszerész olyan betegség kezelésére ad ki gyógyszert, amelynek kialakulásában a dohányzásnak is szerepe van, illetve, ha a gyógyszer terápiás hatását a dohányzás közvetlen vagy közvetett módon gátolja. Nemzetközi adatok szerint a dohányosok kb. 70%-a kíván leszokni, ezzel kb. 40%-uk próbálkozik egy adott évben, segítség nélkül kb. 4-6%-uknak sikerül hosszabb távú absztinenciát elérni (vagyis az összes dohányos kb. 2%-a szokik le évente). A segítség nélkül leszokni vágyók kétharmada 2-8 napon belül újra dohányzik, így célszerű a leszokást támogató intervenciókat az első hét során maximális intenzitással végezni. A dohányzás abbahagyását követően a megvonási tünetek 6-24 órán belül jelentkeznek, kb. az 1-3. napon érik el maximális intenzitásukat, és általában 3-4 hétig tartanak (bár a dohányosok 40%-ában négy hétnél tovább vannak jelen). A cigaretta utáni vágyakozás dinamikájában különbözik a megvonási tünetektől, mivel hamarabb jelentkeznek (erős dohányosokban a dohányzás abbahagyását követően percekben belül jelentkeznek, mértéke kb. 3-6 óra múlva éri el a maximumot), és tovább tart, mint a megvonási tünetek zöme (kivéve a testsúlynövekedést), gyakran még hat hónap múlva is észlelhető. A megvonási tünetek a cigarettázás abbahagyását követően a leszokáshoz segítséget igénybe nem vevő dohányosok 70-85%-ánál jelentkeznek. Nemzetközi adatok szerint a dohányosok kb. felének az ismételt kísérletek ellenére sem sikerül letennie a cigarettát, és legtöbbjük csak többszöri (általában 5-10) leszokási kísérlet után válik meg tőle. Úgy tűnik, hogy azok számára, akik még nem határozták el a leszokást, mindenképpen javasolható a dohányzás mértékének csökkentése, mivel ennek sikeressége esetén – a nyilvánvaló primer előny mellett – nő a későbbi leszokás esélye.

A patikában végzett dohányzástól való leszoktatás program ismertetése

A dohányzó betegek nikotin dependenciájának mértéke a Fagerström-féle nikotindependencia (FTND) teszttel becsülhető meg (6. ábra). Vizsgálatunk során

97 fő 18-65 év közötti dohányos COPD-s beteggel végeztettük el a FTND tesztet és határoztuk meg a nikotin függés mértékét. Ennek meghatározására azért van szükség, mert a nikotin addikció befolyásolja a választandó farmakoterápiát és a gondozás idejét, mértékét és szakember igényét. Azok számára, akiknek a pontszáma 4 pont és az alatti, a gyógyszeres támogatás általában nem szükséges, rendszerint elegendő a jó orvos- illetve gyógyszerész-beteg kapcsolaton belüli tanácsadás, illetve a családi támogatás. Az 5-6 pontot elérők számára nikotinpótló terápia javasolt, gyógyszerész felügyelettel. A 7 pontnál többet elérők számára bupropion, vareniklin, illetve egyéb farmakoterápiás beavatkozás (a leszoktatásban gyakorlott szakember útmutatása mellett) szükséges, főleg amennyiben egyéb addiktív szer használata, illetve pszichiátriai komorbiditás is fennáll. Az általunk monitorozott betegpopulációban a 97 betegből 26 esetben kellett vareniklin terápiát alkalmazni a nikotinpótlás mellett. Parciális agonista és antagonistá hatása révén csökkenti a nikotin utáni vágyat, a megvonási tüneteket. Jelenleg ez a leghatékonyabbnak tekinthető leszokás támogató készítmény, azonban a mellékhatások megjelenésének gyakorisága miatt elengedhetetlen a szoros monitorozás és a gyógyszerészi kontroll. 52 esetben alkalmaztunk nikotinpótló terápiát, és 19 esetben a leszokás kognitív és magatartás terápia módszerekkel, valamint tanácsadással kivitelezhető volt. A **II. táblázat** foglalja össze a leszokási stratégiát és a gyógyszerész szerepét a nikotin addikció függvényében. A tapasztalatok szerint a nikotinpótlás mintegy kétszeresére, a pszichoszociális tanácsadás 10-25%-kal emeli a sikeresen leszokottak arányát. A nikotinpótlás megkezdése előtt tanácsos tisztázni a nikotinfüggőség mértékét. A három csoportban eltérő szakorvosi, családorvosi és gyógyszerészi gondozás szükséges. Az úgynevezett „cselekvési tervet” „A dohányzás leszokás támogatásának szakmai irányelve” rögzíti. A szakmai szervezetek által javasolt módszerek részletes ismertetése megtalálható az irányelvben: a minimál intervenció, illetve a programszerű leszokás tá-



7. ábra: Az absztinencia alakulása 12, illetve 24 hónapos végponttal. Akkor nevezünk egy dohányos absztinensnek, ha az utolsó dohányzás óta 12 hónap telt el

Tesztkérdések

- Mennyi idő telik el ébredés után, amíg rágyújt?
 - 5 percnél kevesebb: 3 pont
 - 5-30 perc: 2 pont
 - 31-60 perc: 1 pont
- Nehezebb esik nem rágyújtani olyan helyen, ahol ez tilos?
 - igen: 1 pont
 - nem: 0 pont
- Melyik cigarettáról mondana legkevésbé le?
 - a reggeli elsőről: 1 pont
 - bármely másiktól: 0 pont
- Hány szál cigarettát szív el egy nap?
 - 30 szál felett: 3 pont
 - 21-30 szál: 2 pont
 - 11-20 szál: 1 pont
 - 10-nél kevesebb: 0 pont
- Több cigarettát szív-e az ébredés utáni első órákban, mint az azt követőekben?
 - igen: 1 pont
 - nem: 0 pont
- Dohányzik-e, ha olyan beteg, hogy a nap legnagyobb részét ágyban tölti?
 - igen: 1 pont
 - nem: 0 pont

Értékelés

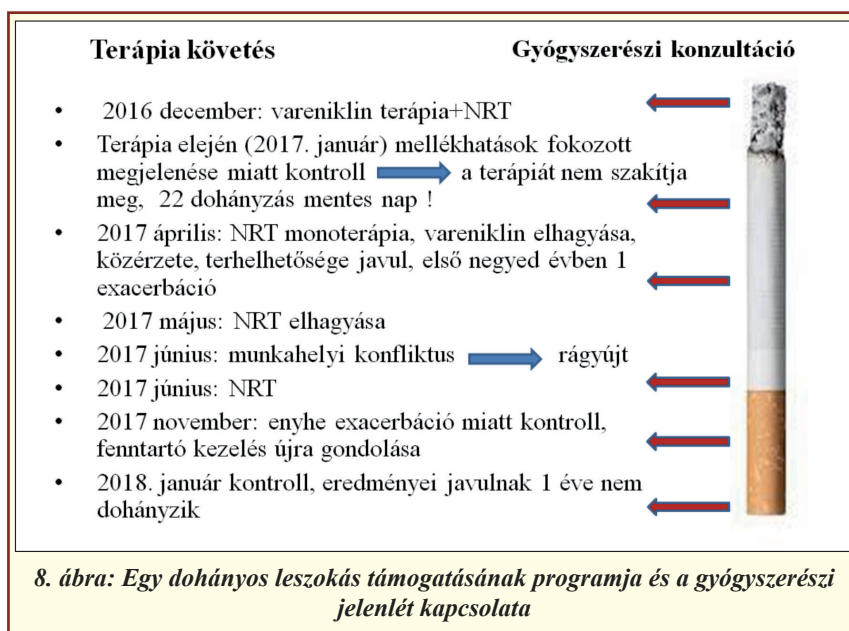
- nagyon súlyos dependencia: 8-10 pont
- súlyos dependencia: 6-7 pont
- közepes dependencia: 5 pont
- enyhe dependencia: 3-4 pont
- nincs dependencia: 0-2 pont

6. ábra: A Fagerström-féle nikotindependencia teszt kérdései, a lehetséges válaszok és az értékelés szempontjai

mogatás gyógyszermentes módszerekkel vagy farmakoterápiás módszerekkel vagy magatartás orvoslási terápiával.

A minimál intervenció lényege, hogy valamennyi orvosnak, továbbá a gyógyszerésznek kötelessége, hogy a páciensekkel történő találkozáskor rákérdezzen azok dohányzási szokásaira; ha dohányoznak, akkor tanácsolja a dohányzás abbahagyását. Erősítse meg a leszokási szándékot, a motivációt. Ez a három tevékenység határozza meg alapvetően a „minimál intervenciót”. Ez jelenti a leszokás támogatás első szintjét, kevésbé időigényes, mint a programszerű leszokás támogatás, az esetek egy részénél azonban megfelelő lehet, illetve bevezetheti a későbbi második szintű programszerű leszokás támogatást.

Az alkalmazott farmakoterápia absztinenciára gyakorolt hatását vizsgáltuk 12 illetve 24 hónapos végponttal (7. ábra). Az eredmények értékelésekor megállapítható, hogy 23 fő volt absztinens 12 hónap után. A hosszútávú absztinens állapot fenntartását a vare-



niklin és a kognitív terápiás leszokás támogatás eredményezte.

Esetismertetés

A vizsgált betegcsoportból 1 beteg leszokásának történetét mutatja be a **8. ábra**, mely a gyógyszerész jelenlétét mutatja be a leszokási folyamatban. A beteg 55 éves férfi beteg, aki 14 éves kora óta dohányzik, 18-25 szál cigarettát szív el naponta. Fontosnak tartottam egy olyan aktív, középkorú beteg történetét bemutatni, aki erős dohányos (FSNT 8 pont), így a dohányzás abbahagyása jelentős egészségnyereséggel járhat. Családi anamnézisében COPD beteg nem ismert, 2001-ben került háziorvos beutalására a tüdőgondozóba, ahol COPD kezdeti stádiumát diagnosztizálták. A hatékony gyógyszeres terápiának és a fizikai aktivitásának köszönhetően 2015-ig állapota stabil, jól kontrollált. 2015-ben 2 esetben volt exacerbáció (fokozódó gyulladás, köpetürítés és köpetpurulencia), mely orális antibiotikum és szteroid kezelésre jól reagált. 2015 decemberében súlyos exacerbáció miatt jelentkezett a szakrendelésre, ahol a kezelés (azitromicin, moxifloxacin, tiotropium, metilprednizolon) ellenére a légzésfunkció értékei szűkülnek, rossz közérzetre, izomvesztésre panaszkodik. Betegsége kezelése során, mely ekkor már 14 éve tart, nem fontolta meg a dohányzásról való leszokást. 2016-ban további 3 exacerbáció fordult elő a beteg anamnézisében. Az exacerbáció elkerülése kiemelkedően fontos a COPD-ben szenvedő betegeknél, ugyanis a légzésfunkciós paraméterek az exacerbációt követően, még az igen hatékony és korszerű kezelés ellenére sem térnek vissza az exacerbáció előtti értékekre. A légzésfunkció romlik, mely kardiovaszkuláris és szisztémás manifesztációkat idéz elő, mely a beteg életkilátásait rontja. A **8. ábrán** a szakrendelésen, illetve a gyógyszerési konzultáción való megje-

lenését mutatom be. A gyógyszerész szerepe a minimál intervención túl (megközelítően további 10 alkalom) a programszerű dohányzás leszokás támogatásban is jelentős, ahol a gyógyszerész a terápia megválasztásán, követésén túl részt vesz a mellékhatás menedzsment és a gyógyszer interakciók feltérképezésében egyaránt.

Összefoglalás

Az alapellátásban dolgozó orvosok, szakdolgozók, gyógyszerészek találkoznak leggyakrabban a betegekkel, egészséges páciensekkel. Nekik van leginkább lehetőségük arra, hogy felderítsék dohányzási szokásaikat, kezdeményezzék és elősegítsék a dohányzás abbahagyását. Bizonyíték van rá, hogy a minimál intervenció alkalmával rákérdezve a dohányzási szokásokra, ajánlva a leszokást, az erősíti a leszokás motivációját és ezen keresztül a leszokás sikerességét.

A dohányzás abbahagyását követően a légzőrendszeri megbetegedésekben nem szenvedőkben is csökkennek a légúti tünetek, így lecsökken és idővel megszűnik a köhögés és a köpetürítés, valamint a légúti fertőzések gyakorisága. A légzésfunkció javul, melynek az értéke átlagosan $\leq 5\%$, és a légzésfunkció éves csökkenése az egészséges nem-dohányzók csökkenéséhez válik ismét hasonlóvá. COPD-s betegeknél a javulás hasonló mértékű. Meg kell jegyezni azonban, hogy a betegség nem szűnik meg a dohányzás abbahagyásával. A dohányfüst komplex hatást gyakorol a légzőrendszer működésére, és az általa okozott elváltozások az arra érzékeny betegeknél különböző légzőszervi megbetegedések kialakulásához vezethetnek. A dohányfüst által okozott elváltozások jelentős része csak a dohányfüst-expozíció megszüntetésével függeszthető fel. A káros hatások miatt a dohányzásról való leszokás, az aktív dohányzás és a passzív dohányfüst-expozíció prevenciója minden szinten támogatandó.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetemet szeretném kifejezni Soós Gyöngyvér professzor asszonynak a LIH. Rozsnyay Mátyás Emlékversenyre való felkészítésért és témavezetésért, a Magyar Gyógyszerési Kamara és a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Bács-Kiskun Megyei Szervezetének az anyagi és eszmei támogatásért, valamint a kollégáimnak, hogy magas szintű munkájukkal és odaadásukkal támogatnak.

IRODALOM

1. Németh R., Ország S., Vitrai J., Vizi J.: Módszertan. In: Kutatási jelentés. Országos Lakossági Egészségfelmérés, OLEF2000 Boros J, Németh R, Vitrai J (szerk.) Országos Epidemiológiai Központ, 2002. – 2. Németh R., Ország S., Vitrai J., Vizi J.: Módszertan. In: Kutatási jelentés. Országos Lakossági Egészségfelmérés, OLEF2000 Boros J, Németh R, Vitrai J (szerk.) Országos Epidemiológiai Központ, 2002; 6.4-1. táblázat: Korábbi hazai felmérések, 6-17. – 3. <http://www.gallup.hu/gallup/release/dohany2000.htm>; Illyés Ágnes személyes közlés 2011. – 4. Boros J., Németh R., Vitrai J. (szerk.): Országos Lakossági Egészségfelmérés OLEF2000. Kutatási jelentés. Országos Epidemiológiai Központ, Budapest 2002. – 5. Elekes Zs., Paksi B.: A felnőtt népesség droghasználata és alkoholfogyasztása Magyarországon. Kutatási jelentés. Budapest, 2001; személyes közlés 2011. – 6. Rózsa S., Réthelyi J., Stauder A., Susánszky É., Mészáros E., Skrabski Á., Kopp M.: *Psychiatria Hungarica*, 18, 83–94 (2003). – 7. Szántó Zs., Susánszky É., Kopp M.: *LAM* 13(8), 682-5 (2003). – 8. Marián B.: *Marketing & Management*, 2, 8-11 (2005). – 9. Országos Lakossági Egészségfelmérés 2003. Gyorsjelentés. Országos Epidemiológiai Központ, Budapest, 2004. – 10. Elekes Zs., Paksi B.: 18-54 éves felnőttek alkohol- és egyéb drogfogyasztási szokásai. Kutatási jelentés. Budapest, 2004. – 11. http://www.ode.hu/ode_open.htm – 12. Special Eurobarometer 239 / Waves 64.1 – 64.3 – TNS Opinion & Social, Brussels, Belgium – 13. Susánszky É., Székely A., Szabó G., Szántó Zs., Klinger A., Konkoly ThB., Kopp M.: *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 4, 259-276 (2007). – 14. Special Eurobarometer 272c / Wave 66.2 – TNS Opinion & Social, Brussels, Belgium – 15. Paksi B., Rózsa S., Kun B., Arnold P., Demetrovics Zs.: *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 4, 273-300 (2009). – 16. Tombor I., Paksi B., Urbán R., Kun B., Arnold P., Rózsa S., Demetrovics Zs.: *Népegészségügy*, 2, 149-154 (2010). – 17. Társadalmi klíma riport 6.: Cigaretta, szünet nélkül. A TÁRKI és az Image Factory kutatási jelentése. 2008. május 26. – 18. Flash EB Series #253 Survey on Tobacco. The Gallup Organisation, Hungary cigaretta adótartalmának módosulása és a dohányzási szokások. Lakossági felmérés eredményei. Medián, 2009. január – 19. A nemdohányzók védelméről szóló törvény megítélése és várható hatása. Kérdőíves felmérés az Országos Egészségfejlesztési Intézet számára. Medián, 2009. május – 20. Egészségfelmérés (ELEF), 2009. *Statistikai Tükör*, 2010. – 21. Eurobarometer 72.3 Tobacco. TNS Opinion & Social, Brussels, Belgium – 22. Tombor I., Paksi B., Urbán R., Kun B., Arnold P., Rózsa S., Demetrovics Zs.: *Orv Hetil.* (9), 330-337 (2010). – 23. Aquilino, M.L., Farris, K.B., Zillich, A.J., Lowe, B.: *Pharmacotherapy* 23(5), (2003). – 24. Balku E., Demjén T., Vámos M., Vitrai J.: Felnőtt dohányzás felmérés 2012, OEFI Benowitz NL. (1990) Pharmacokinetic considerations in understanding nicotine dependence. Ciba Foundation Symposium, 152, 186-200., discussion 200-209. (2012). – 25. Bjarnason, T., Davidaviciene, A.G., Miller, P., Nociar, A., Pavlakakis, A., Stergar, E.: *Addiction*, 98(6), 815-824 (2003). – 26. Cahill, K., Stead, L.F., Lancaster, T.: Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 1: CD006103. – 27. Czuriga I., Gerevich J., Horváth I., Kovács G., Masszi G., Müller V., Nagy A., Németh A., Urbán R., Vadász I., Vajer P.: A dohányzás-leszokás támogatásának szakmai irányelve In: *Medicina Thoracalis* 62(3), 159-175 (2009). – 28. Dimberg, L., Olafsson, A., Stefansson, E., Aagaard, H., Odén, A., Andersson, G.B.J., Hagert, C.G., Hansson, T.: *Scandinavian Journal of Social Medicine* 17(1), 77-84 (1989). – 29. Egészségügyi Minisztérium Szakmai Irányelve A dohányzás leszokás támogatásról. Hivatalos Értesítő, a Magyar Közlöny Melléklete 2009; 12 (46): 9083–9100–30. Eissenberg, T.: *Addiction*, 99(S1), 5–29 (2004). – 31. Escobedo, L.G., Peddicord, J.P.: *Amer J Public Health*, 86(2), 231–236 (1996). – 32. Europharm Forum: Gyógyszerészek a dohányzás ellenes küzdelemben. Füstmentes Európa 2012. – 33. Hackshaw, A.K., Law, M.R., Wald, N.J.: *Br Med J*, 315(7114), 980–988 (1997). – 34. He, J., Vupputuri, S., Allen, K., Prerost, M.R., Hughes, J., Whelton P.K.: *New Engl J Med*, 340(12), 920–926 (1999). – 35. Henningfield, J.E., Keenan, R.M.: *61(5)*, 743–750 (1993). – 36. Jarvik, M.E.: *Psychopharmacology*, 117, 18-20 (1995). – 37. Józán P.: A dohányzás hatása a halandóságra Magyarországon 1970-1999. Központi Statisztikai Hivatal: Budapest, 2002. – 38. Kovács G., Manchin R. (szerk): *Dohányzás, vagy egészség?* Medicina, Budapest, 2006. – 39. Mackay, J., Eriksen, M., Shafey, O.: *The Tobacco Atlas* (2nd ed.) Ed: American Cancer Society by Myriad Ed. Ltd. 2006. – 40. Mendez, D., Warner, K.E.: *Amer J Public Health*, 94(2), 251–252 (2004). – 41. Miller, W.R., Rollnick, S.: *Motivational interviewing: Preparing people to change addictive behavior*. London: The Guilford Press, 1991. – 42. Nides, M.A., Rakos, R.F., Gonzales, D., Murray, R.P., Tashkin, D.P., Bjornson-Benson, W.M., Lindgren, P., Connett, J.E.: *J Consult Clin Psychol.* 63(1), 60-9 (1995). – 43. ODE (2007) Dohányzás Monitor www.ode.hu – 44. Perkins, K.A., Jetton, C., Keenan, J.: *Nicotine & Tobacco Research*, 5(6), 869-875 (2003). – 45. Pickett, K.E., Wakschlag, L.S., Dai, L., Leventhal, B.L.: *Obstetrics and Gynecology*, 101(1), 140-147 (2003). – 46. Prochaska, J.O. & DiClemente, C.C.: Towards a comprehensive model of change. In: Miller. – 47. W. R. & Heather, N. ed. *Treating addictive behaviors; processes of change*. New York, Plenum, 1986. – 48. Robinson, T.E., Berridge, K.C.: *Brain Research Reviews*, 18(3), 247-291 (1993). – 49. Scherer, G.: *Psychopharmacology*, 145, 1-20 (1999). – 50. Silagy, C., Lancaster, T., Stead, L., Mant, D., Fowler, G.: (2002) Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Data- base Syst Rev* 2002; 4: CD000146. – 51. Shoptland, D.R., Burns, D.M.: Medical and public health implications of tobacco addiction. In: Orleans, C. T., & Slade, J. (Eds.): *Nicotine addiction: Principles and management*. New York: Oxford University Press, 105-127, 1993.

POMÁZI A.: ***What can pharmacists do for COPD patients? Opportunities for smoking cessation in a pharmacy and factors affecting the success of a cessation were determined***

Smoking habits and relevant epidemiological data have changed in recent years. Pharmacist can do a lot to help support smoking cessation more effectively. For this, it is necessary first to understand addiction and to discontinue motivation. Worldwide and in Hungary we have a changing attitude towards smoking. Smoking among the adult population is already „not fashion”, and smokers' perception of society and smokers themselves have become much more subtle. In Hungary, a third of adults are regular smokers and the number of deaths associated with smoking-related diseases nearly thirty thousand. The socio-economic aspects of smoking and nicotine addiction and the methodological characteristics smoking-related 22 were determinate, and outlined the smoking population-related relationships of the Hungarian adult population in the light of statistical results. As a next step in our research, we have compiled a questionnaire for regular smokers, including estimating the dependence of nicotine dependence, including Fagerström's nicotine dependency test. Using the above, we mapped the affected patient population and determined the pharmacotherapeutic possibilities available for the cessation

A gyógyszerészi tanácsadás és kompetenciák lakossági megítélése online kérdőív alapján

Dér Péter

Bevezetés

A gyógyszerészeti gondozás definícióját törvény határozza meg: „a gyógyszerész által önként vállalt, felelősen végzett dokumentált tevékenység, melynek célja együttműködésben az orvossal a hatásos, biztonságos és költséghatékony gyógyszeres terápia elősegítésén túl, a beteg egészségtudatos életvitеле kialakításának elősegítése, megfelelő gyógyszerhasználatának szakmai segítése, együttműködő készségének növelése, életminőségének javítása, minőségileg kontrollált körülmények között.”¹ Ebbe a definícióba nem tartozik bele:

- az expediálás, személyes tanácsadás nagy része és
- az online tanácsadás.

Az expedálás, személyes tanácsadás azért nem része, mert a tevékenység maga nem dokumentált, sem a menete nincs irányelvekkel, részleteiben szabályozva, sem magát a folyamatot, vagy az elhangzó tanácsot nem dokumentálják (kevés kivételtől eltekintve). Az online tanácsadás során a válasz ugyan dokumentált, az esetek nagy részében visszakereshető, de a definíció jelenlegi értelmezése a személyes kontaktust a gondozás elengedhetetlen részének tekinti, illetve az irányelvek hiánya itt sem teszi lehetővé, hogy az online térben végzett munka minőségileg garantált legyen.

Célkitűzés

A kérdőívvel arra kerestem a választ, hogy ennek a két területnek milyen a megítélése a lakosság által, tekintettel arra, hogy a gyógyszerészi gondozás gyakorlata még általánosan nem elterjedt, ezért a lakosság sincs tisztában ennek lehetőségével, illetve kereteivel. A kérdésfeltevés fontosságát jelzi az, hogy a fenti két tevékenység teszi ki a gyógyszerészi munka nagy részét, így a lakosság megítélésének felmérése elengedhetetlen, egyben visszajelzés is a kollégáknak.

A kérdőív

Alkalmazott módszer

Az adatgyűjtéshez online kérdőívet alkottam a Google Form segítségével, melynek kitöltésére 2018. július 5-től volt lehetőség. A kiértékelést 2018. augusztus 20-án 9:00-kor lementett adatokkal végeztem, statisztikai módszerekkel.

¹ 2006. évi XCVIII. törvény 3§/26 (2018.08.19.-én hatályos állapota – netjogtar.hu)

A gyógyszerészeti tanácsadás a közforgalmú munka legnagyobb részét teszi ki, melynek megvalósítása lehet offline (ez legtöbbször maga az expedálás) és online térben is. Ezt a folyamatot értékeltettem a lakossággal egy online kérdőív segítségével (n = 1031). Kiértékelés után elmondható, hogy a gyógyszerésztárakba és gyógyszerészsbe vetett bizalom erős. Ezzel a bizalommal élni kell és azt megtartani. Az internetezési szokások része lett az egészségügyi információszerezés, amely újszerű megoldásokat kíván. A gyógyszerész szakember online jelenléte erősíti a beteg-szakember bizalmat és javítja a kérdezési hajlandóságot. Ez önmagában nem fejlesztette az egészségértést, hanem a hozzáférhetőség javításán keresztül növeli az adherenciát.

A kérdőívet a gyógyszerészár Facebook oldalán keresztül egy élő videóval indítottam el, melynek terjesztésére a kitöltési időszak alatt háromszor is új posztokkal segítettem rá. A Facebook algoritmusa alapján a különféle posztok az első 3 napban érik el a legtöbb embert, ezt a válaszok gyűlési sebessége is visszaigazolta.

A poszt 27.119 embert ért el², illetve magát a videót 11 ezren tekintették meg, de a legtöbben csak az első 10 másodpercbe néztek bele. A kitöltések száma a lementéskor 1307 volt, ami 4,82% kitöltési arány az elért emberekhez képest. Ez nagyjából a tapasztalt arány egyéb online kérdőívek esetén is.

A kérdőívben szereplő összes Likert skála 5 osztatú volt, ahol az 1 a kérdésben megfogalmazott állítással

² Facebook statisztika



Dér Péter 2006-ban szerzett gyógyszerész diplomát a Semmelweis Egyetemen. Végig közforgalomban dolgozott: az Újpesti Patikában, a Rózsaliget Patikában, majd 2010-től a mogyoródi Kígyó Gyógyszerszertárban, melyet 2011 szeptemberétől személyi jogosként vezet. 2009-ben Gyógyszerügyi szervezés és igazgatásból vett részt szakképzésen, abszolutóriumot szerzett a Gyógyszerszertárvezetés és üzemeltetés szakképesítésben. 2013 óta a Semmelweis Egyetemen OTC expedlálsági gyakorlatot tart a Gyógyszerészsi gondozás tárgy keretén belül. 2014 óta online gyógyszerészsi tanácsadással foglalkozik szabadidejében. Pályája kezdeteitől komoly hangsúlyt helyez a gyógyszerészsi gondozásra, melynek az elmúlt években kiemelkedő szerep jutott tevékenységében. 5 gyermek édesapja.

I. táblázat

Az értékelt válaszok területi eloszlása nemek szerint

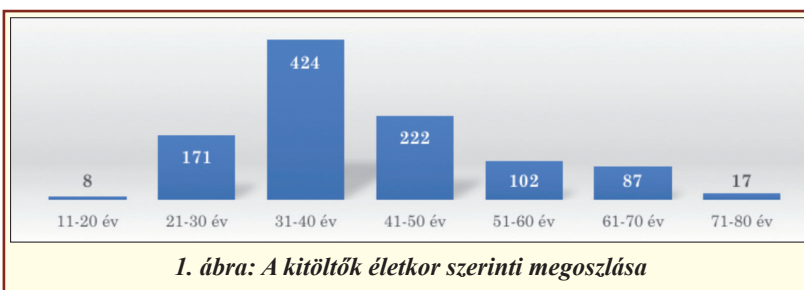
	Kitöltők száma	Százalékos aránya
Férfi	68	6,60%
Főváros	20	29,41%
Bács-Kiskun	3	4,41%
Békés	1	1,47%
Győr-Moson-Sopron	3	4,41%
Hajdú-Bihar	1	1,47%
Heves	9	13,24%
Jász-Nagykun-Szolnok	2	2,94%
Pest	25	36,76%
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1	1,47%
Tolna	1	1,47%
Veszprém	1	1,47%
Belföld	1	1,47%
Nő	963	93,40%
Főváros	156	16,20%
Bács-Kiskun	26	2,70%
Baranya	12	1,25%
Békés	27	2,80%
Borsod-Abaúj-Zemplén	34	3,53%
Csongrád	38	3,95%
Fejér	56	5,82%
Győr-Moson-Sopron	48	4,98%
Hajdú-Bihar	34	3,53%
Heves	92	9,55%
Jász-Nagykun-Szolnok	37	3,84%
Komárom-Esztergom	23	2,39%
Nógrád	10	1,04%
Pest	259	26,90%
Somogy	11	1,14%
Szabolcs-Szatmár-Bereg	39	4,05%
Tolna	20	2,08%
Vas	17	1,77%
Veszprém	15	1,56%
Zala	6	0,62%
Belföld	3	0,31%
Összesen	1031	100,00%

való teljes egyet nem értést, míg az 5 a kérdéssel való teljes egyetértést jelenti.

A kitöltők demográfiai elemzése

Szűrőként szolgált a kérdés, hogy a válaszadónak van-e egészségügyi végzettsége. Az igennel válaszoltak kitöltéseit (232 fő – 17,75%) a további kiértékelésben nem veszem figyelembe, jelen dolgozat célja ugyanis a laikus válaszadóktól érkező információk bemutatása.

Az **I. táblázatban** megyék szerinti bontásban jelenítem meg a válaszadók számát és arányát³. A külföldről érkezett kitöltéseket (56 fő – 4,28%) jelen elemzésből kihagyom, tekintettel arra, hogy a külföldön élők elsősorban nem a hazai gyógyszerári háló-



zatot veszik igénybe.⁴ Így összesen 1031 választ értékeltem ki.

A kitöltők döntő többsége nő volt (93,40%). Átlagéletkoruk 41,09 év, a legfiatalabb kitöltő 14 éves, míg a legidősebb 77 éves volt (életkor szerinti megoszlásuk az **1. ábrán** látható). Iskolázottsági megoszlásban a középiskolát végzettek (49,47%) és a diplomások (48,21%) tették ki a döntő hányadot.

³ A „belföld” megjelölés nem beazonosítható irányítószámra utal.

⁴ Németország, Románia, Anglia, Ausztria volt, ahonnan ötnél több kitöltés érkezett. Összesen 19 országból kaptam válaszokat.

II. táblázat

Ön szerint kik adhatnak ki gyógyszert?

	Válaszadók	
	száma	%
Kisegítő személyzet	10	0,97%
Gyógyszertári asszisztens	439	42,58%
Gyógyszertári szakasszisztens	802	77,79%
Gyógyszerész	936	90,79%
Szakgyógyszerész	696	67,51%

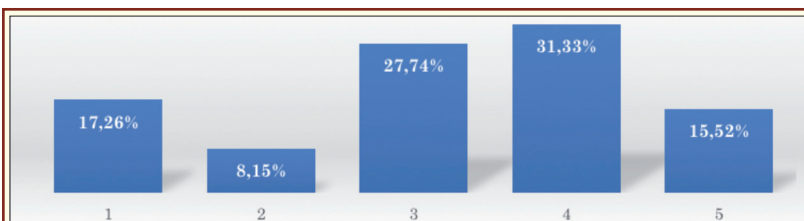
Általános értékelés

Mit vár a gyógyszertártól?

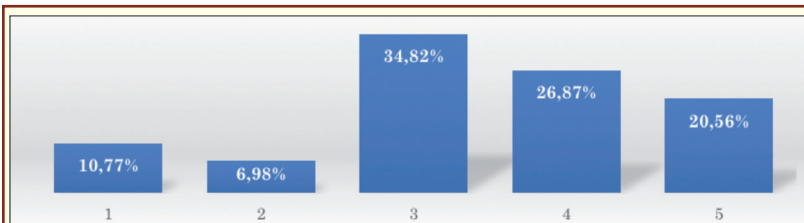
A demográfiai adatok után először a gyógyszertárakhoz való viszonyt szerettem volna feltérképezni. Szakmailag talán már elcsépett gondolatmenet, de a páciensek jelenleg sem tudják, hogy kihez fordulnak, amikor betérnek egy gyógyszertárba. Arra a kérdésre ugyanis, hogy mindig tudják-e, milyen végzettségű az, aki kiszolgálja őket, csak a válaszadók 10,77%-a válaszolt igennel. A **II. táblázatban** pedig látszik, hogy válaszadók közül hányan gondolják, hogy bizonyos végzettséggel lehet gyógyszert kiadni. A táblázat adataiból nem csak az következik, hogy a gyógyszertári hierarchiát nem ismerik (ami természetes), hanem az, hogy a gyógyszerész és a gyógyszertár bennük összekapcsolódik, így a gyógyszertári egyéb dolgozók is sokszor gyógyszerésszé minősülnek a beteg szemében. A számok azt mutatják, hogy a „szakasszisztens” illetve „szakgyógyszerész” kevésbé ismert fogalmak.

Próbáltam felmérni azt is, hogy mennyire ragaszkodnak egy-egy gyógyszertárhoz. Itt az 5 osztatú Likert-skálán 3,20 az átlageredmény, külön kiemelendő viszont azok magas aránya, akik egyáltalán nem ragaszkodnak egy patikához (**2. ábra**).

Szintén Likert skálán 4,73-re értékelték annak fontosságát, hogy kérdezni tudjanak a gyógyszertárban.



2. ábra: Ön mennyire ragaszkodik egy adott gyógyszertárhoz?



3. ábra: Önnek mennyire fontos az ár a gyógyszertár kiválasztásában?

Elgondolkodtató ellenpont viszont, hogy a válaszokkal való elégedettség már csak 3,89.

Végezetül pedig felmértem, hogy mennyire döntő az ár kérdése, itt a válaszok alapján 3,40 jött ki (**3. ábra**). Az eloszlás itt is érdekesen alakult: az látszik ugyanis, hogy bár nem elhanyagolható szempont az ár, annyira nem jelentős tényező, hogy ezt kellene a patikaműködtetés középpontjába állítani. Azaz nem célszerű előre „beárazni” a betegeket.

Mit vár a gyógyszerésztől?

Ezt követően a gyógyszerészi kompetenciák megítélését próbáltam felmérni. Két párhuzamos, többes választást engedő kérdés vonatkozott arra, hogy szerintük milyen egészségügyi részterületekhez ért a gyógyszerész, illetve, hogy ezek közül mikkel fordulnának gyógyszerészhez. Kiemelném, hogy általában kevesebb kérdést tennének fel, mint ahány területben szerintük kompetensek.

A kérdéskör fő érdekessége, hogy az általános gyógyszerészi kompetenciák megítélése jobb, mint az újonnan megjelenő kompetenciáké (pl. életmódtanácsok). Ezért a szakmai (tovább)képzésben különös hangsúlyt kell fektetni ez utóbbiakra, mind a tárgyi tudás, mind a kapcsolódó kommunikációs készségek tekintetében. Valamint az új kompetenciák szélesebb körben való ismertetése szükséges. Ami számomra megnyugtató volt, hogy a laikusok szerint a diagnózis

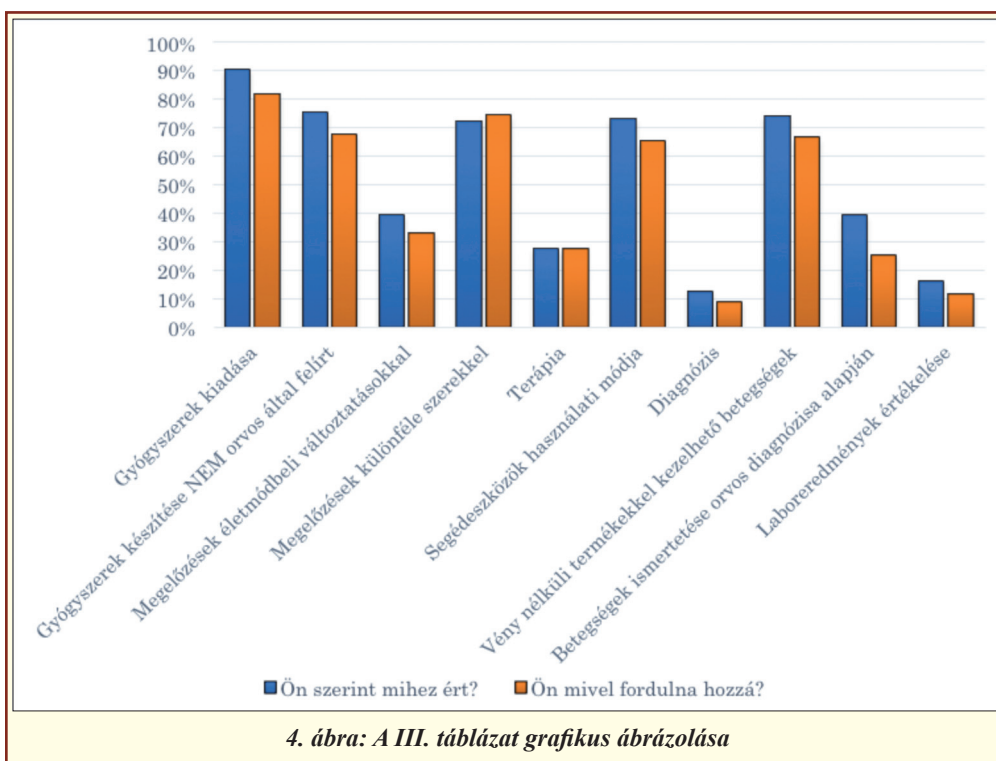
területén az gyógyszerész szerepe egyedül a vény nélkül kezelhető területen erős, és ott el is várják, hogy a gyógyszerész értsen hozzá (66,44%) (**III. táblázat és 4. ábra**).

A gyógyszerészi kompetenciák megítéléséhez tartozik a különféle témakörökben felmerülő kérdések sorsa (**5. ábra**). Itt három párhuzamos kérdéssel igyekeztem a laikusokban megfogalmazódó egyes kérdések sorsát tisztázni, azaz (1) melyek merültek fel bennük odahaza, (2) ezek közül melyeket tették fel már gyógyszerésznek, és (3) melyekre kaptak is választ. Ennek fontossága abban is rejlik, hogy hiába merül fel ott-hon egy kérdés, ha a gyógyszertár elér-

III. táblázat

Gyógyszerészi feladatkörök megítélése

	Ön szerint mihez ért a gyógyszerész?	Ön mivel fordulna a gyógyszerészhez?
Gyógyszerek kiadása	90,59%	81,86%
Gyógyszerek készítése nem orvos által felírt recept alapján	75,46%	67,80%
Megelőzések életmódbeli változtatásokkal	39,28%	32,78%
Megelőzések különféle szerekkel	72,16%	74,20%
Terápia	27,55%	27,35%
Segédeszközök használati módja	73,23%	65,18%
Diagnózis	12,51%	8,63%
Vény nélküli termékekkel kezelhető betegségek beazonosítása	74,01%	66,44%
Betegségek ismertetése orvos diagnózisa alapján	39,09%	25,02%
Laboreredmények értékelése	15,91%	11,45%



aránya jelzi, hogy a terápia folytatásában, illetve az utánkövetésben a gyógyszerészek elvárt és valóban megjelenő szerepe sem jelentős – ez magában hordozza a visszajelzések elmaradását is. Ezen az expedáló proaktívan tud javítani, ami egyrészt a terápia, másrészt a patika iránti hűsége is pozitívan tudja előmozdítani. Nem is beszélve arról, hogy a visszajelzések-ből a kolléga plusz információkhoz juthat egy-egy terápia sikerességét illetően.

hatósága (pl. nyitva tartás, helyhez kötöttség) akadályozza annak feltételét, illetve megválaszolását.

Amit kiemelnék, hogy a válaszok alapján az adagolás mikéntje legtöbbször nem otthon merül fel, és sokszor kifejezett igény nélkül is megtörténik a tájékoztatás, hasonlóan a „Mire jó egy adott gyógyszer?” és a „Meddig kell szedni?” kérdésekhez. Viszont mindenképp szólni kell arról, hogy jócskán elmarad a pontos használat és a hatás beálltának ismertetése. Utóbbi veszélyét abban látom, hogy a páciens elvárása a nagyon gyors/azonnali hatás (gyógyulás), ami azonban sok készítmény esetén nem reális, és így nem is tudják megítélni, hogy megfelelő-e nekik az adott gyógyszer.

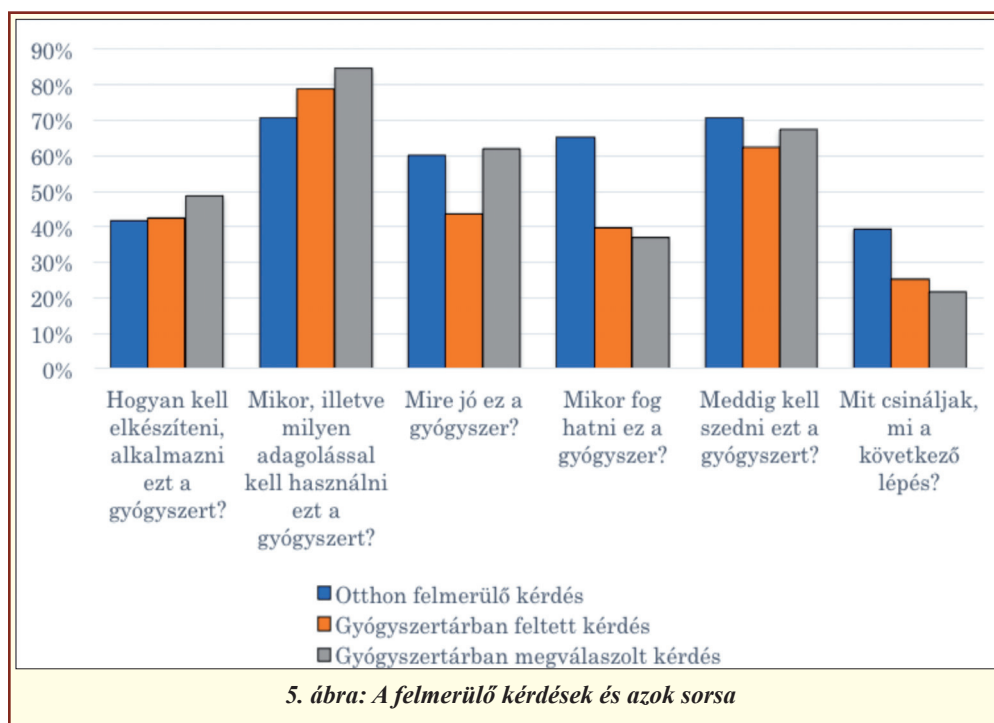
Végezetül pedig a „Mi a következő lépés?” alacsony

Online jelenlét

Az elmúlt időszakban az információs forradalomnak köszönhetően egyre nagyobb jelentőségű lett az online fellelhető információk szerepe, és ez az egészségügyi kérdésekre is igaz.

A „Milyen gyakran szokott az interneten választ keresni az egészségügyi tárgyú kérdéseire?” kérdésre adott válaszok a Likert skálán 3,65 pontos eredményt adnak, miközben az „alig”, vagy „egyáltalán nem” aránya csekély (6. ábra).

Az már egy másik kérdés, hogy ez mennyire sikeres. Mert saját meglátásuk szerint kisebb arányban találják meg online a választ a kérdéseikre (3,38). A vá-



ből valójában melyekben bíznak meg (9. ábra). A két kérdés összevetéséből kiderül, hogy a keresést az internetes keresőoldalakon kezdik, a valós információszerezhely azonban az egészségügyi tárgyú és a gyógyszertárak, egészségügyi szakemberek által üzemeltetett oldalak.

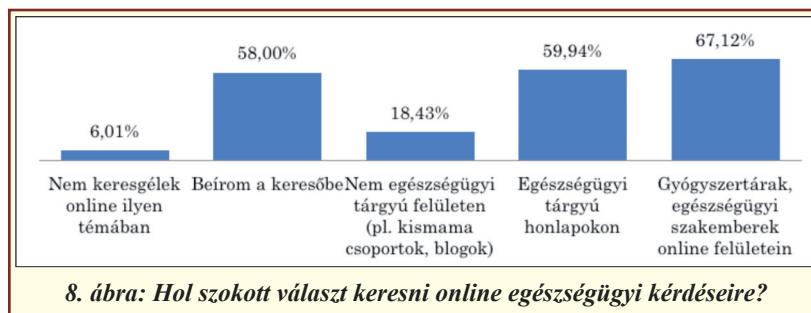
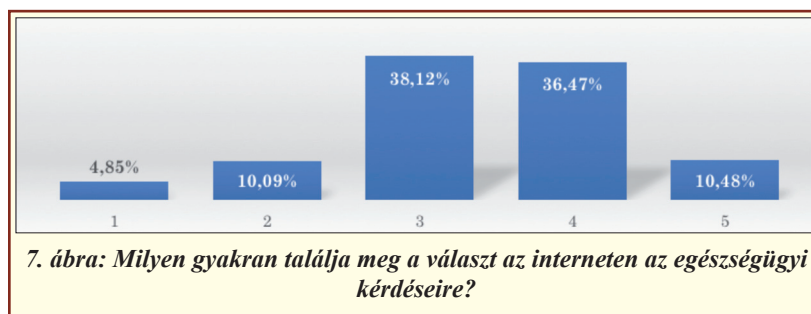
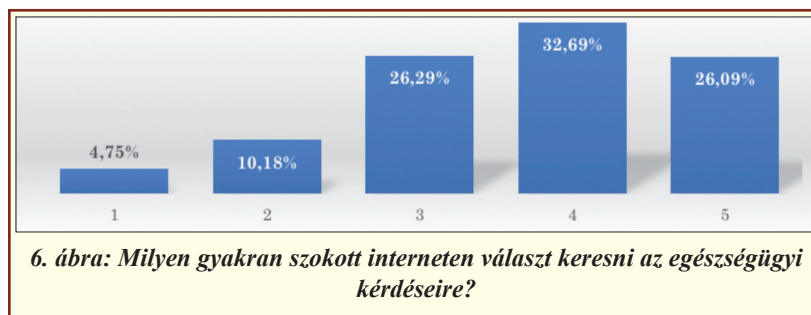
Ugyanezt másik oldalról megközelítve megkérdeztem, hogy mely oldalakban bíznak a legkevésbé. Az erre érkezett válaszok megoszlása visszaigazolja a fentieket. Viszont újfent hangsúlyozom, hogy a laikusok által megbízhatónak ítélt webhelyek valós szakmaiságát a kérdőívben nem firtattam, illetve nem ellenőriztem. Fontos lenne ez irányban további vizsgálatokat, felméréseket végezni.

Érdekes megfigyelni, hogy a laikusok szerint kik felelősek egy adott online tartalomért. A „mezőny” relatíve kiegyenlített, a legelfogadottabb (50% feletti) a különböző egészségügyi kapcsolódású online jelenlevők felelőssége, őket az olvasó maga követi. A honlap-működtetők utolsó előttiiek a sorban, legkevesebben pedig a laikus hozzászólókat tartják felelősnek azért, amit írnak.

Ez rávilágít arra, hogy az online tartalmak szakmai minősítése elengedhetetlen⁵. A független véleményezés segítség a szolgáltatónak, írónak, illetve garanciát jelent a minőségre.

A kérdőív e fejezetét az a kérdés zárta, hogy mennyien kérdeznének online gyógyszerésztől. A „Már most is így teszek” választ adók többsége valószínűsíthetően a Facebook-csoport tagja (hisz ott is kiemelten „hirdetem” a kérdőívet). Az igenlő válaszok elsöprő többsége jelzi az igényt erre a formájú tanácsadásra.

Az elsöprő többsége jelzi az igényt erre a formájú tanácsadásra.

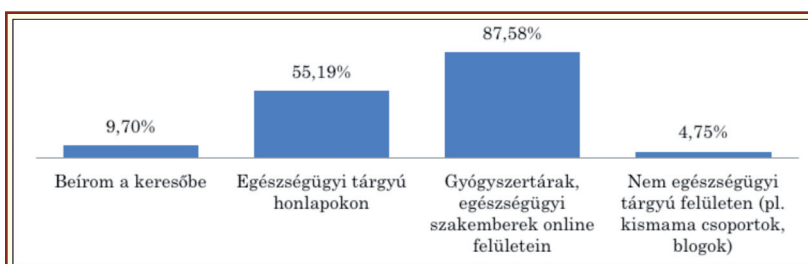


laszok helyességét megítélni a kérdőív alapján nem lehet (7. ábra).

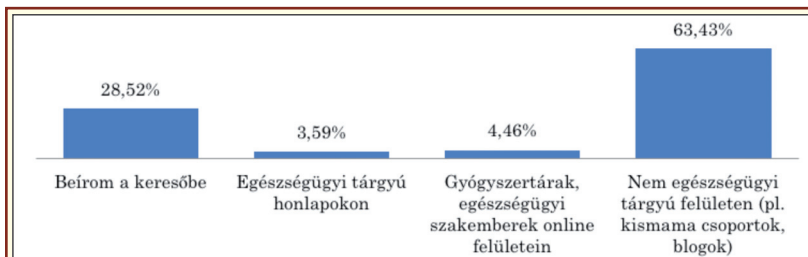
Azt is fel akartam mérni, hogy milyen forrásokat szoktak a kereséshez használni (8. ábra), majd ezek-

elsöprő többsége jelzi az igényt erre a formájú tanácsadásra.

⁵ Lásd az Egészségkommandó tevékenységét.



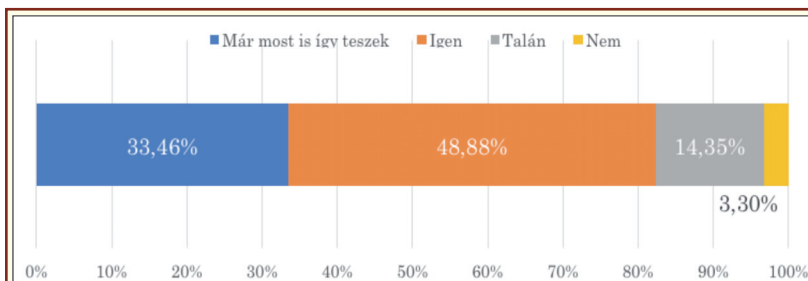
9. ábra: Ön melyik helyen szerzett információban bíz meg?



10. ábra: Melyik helyen szerzett információban bíz meg legkevésbé?



11. ábra: Ön szerint az online megjelent tartalomért kik tartoznak felelősséggel?



12. ábra: Ön kérdezne gyógyszerészétől online, ha lenne lehetősége?

IV. táblázat
Az összehasonlítás során alkalmazott felosztás, kitöltések száma

	Kitöltők	
	száma	aránya (%)
Igen, talán	652	63,24%
Már most is így teszek	345	33,46%
Nem	34	3,30%
Összesen	1031	

Összehasonlító elemzés – online kérdezési hajlandóság alapján képzett csoportokkal

Az előző rész záró kérdése alapján szeretnék az elemzésben visszakanyarodni és megvizsgálni, hogy milyen különbség látszik a már most is kérdezők és az arra hajlandók között. Azokkal, akik nem kérdeznének, jelen összehasonlításban nem foglalkoztam.

Mit vár a gyógyszerésztől?

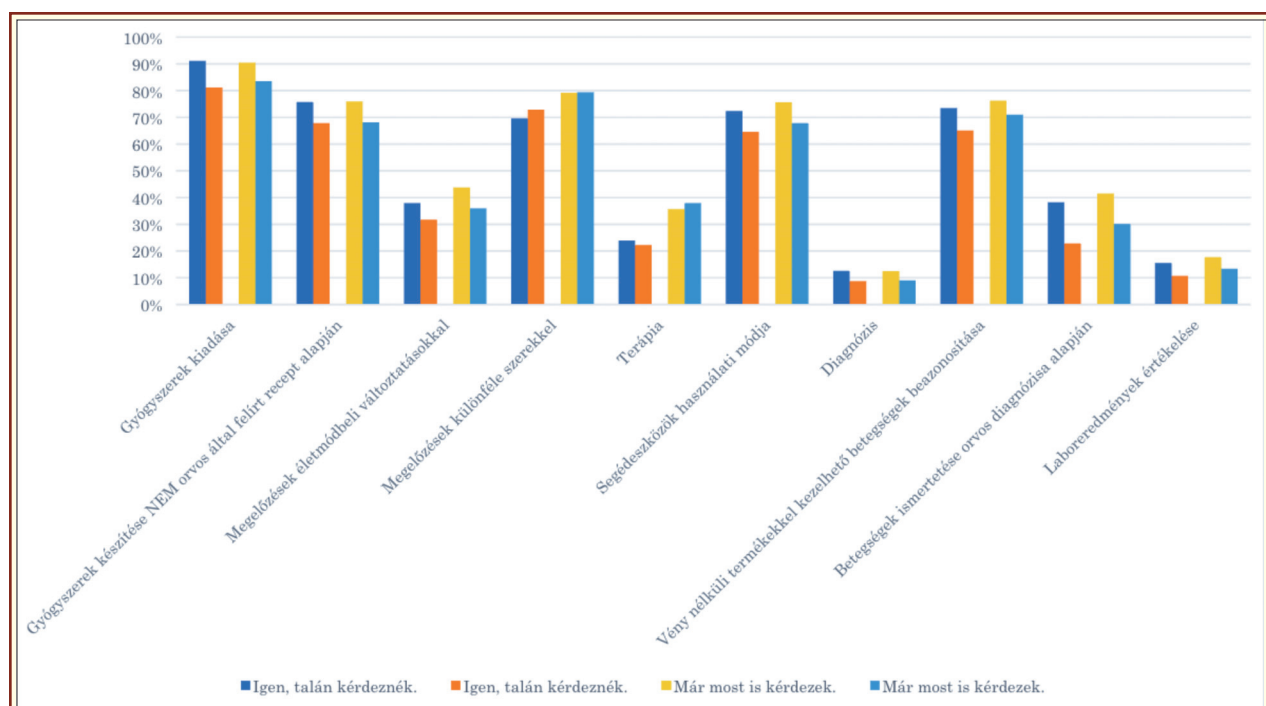
Első lépésként megnéztem, hogy milyen különbség adódik a két csoport között a gyógyszerész elvart, illetve vélelmezett feladatköréről.

Az V. táblázat grafikus ábrázolásán (13. ábra) látszik, hogy jelentős eltérés nem mutatkozik; a nem klasszikus kompetenciák megítélése kicsit jobb a már kérdezők közt, és itt kiemelném, hogy főleg a megelőzés terén jelentkezik ez, ahol egyben a gyógyszerészhez fordulás aránya is megnő. Illetőleg a gyógyszerész általános megítélése jobb, de a vélt és valós kompetenciák egyensúlyát nem borítja fel, illetve a lakosság

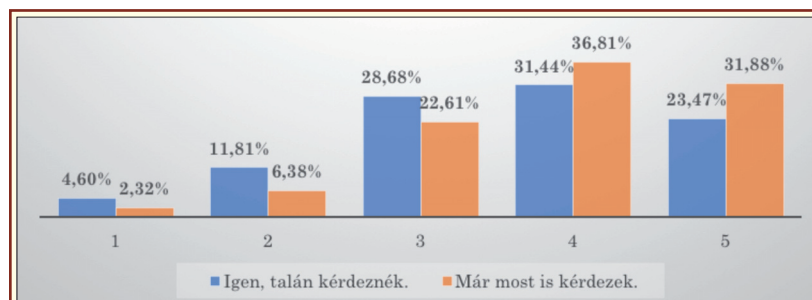
Gyógyszerész feladatkörök megítélése

V. táblázat

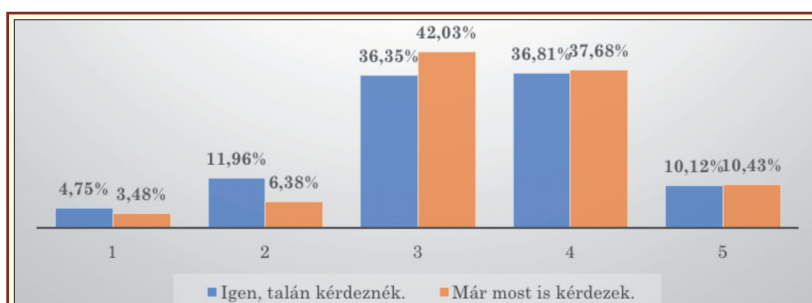
	Igen, talán kérdeznék		Már most is kérdezek	
	Ön szerint mihez ért?	Ön mivel fordulna hozzá?	Ön szerint mihez ért?	Ön mivel fordulna hozzá?
Gyógyszerek kiadása	91,10%	81,13%	90,43%	83,48%
Gyógyszerek készítése nem orvos által felírt recept alapján	75,77%	67,79%	75,94%	68,12%
Megelőzések életmódbeli változtatásokkal	37,88%	31,75%	43,77%	35,94%
Megelőzések különféle szerekkel	69,63%	72,85%	79,13%	79,42%
Terápia	23,93%	22,24%	35,65%	37,97%
Segédeszközök használati módja	72,39%	64,57%	75,65%	67,83%
Diagnózis	12,58%	8,74%	12,46%	8,99%
Vény nélküli termékekkel kezelhető betegségek beazonosítása	73,47%	65,03%	76,23%	71,01%
Betegségek ismertetése orvos diagnózisa alapján	38,19%	22,85%	41,45%	30,14%
Laboreredmények értékelése	15,49%	10,74%	17,68%	13,33%



13. ábra: Az V. táblázat grafikus ábrázolása



14. ábra: Milyen gyakran szokott interneten választ keresni az egészségügyi kérdéseire?



15. ábra: Milyen gyakran találja meg a választ az interneten az egészségügyi kérdéseire?

részeről itt sem fogalmazódik meg extra igény. Ennek fontossága főleg abban van, hogy az online gyógyszereszi jelenlétet nem az orvos helyett képzelik el.

A következőkben (VI. táblázat, 16. ábra) azt hasonlítottam össze, hogy milyen különbségek vannak a kérdések felmerülése, feltevése és megválaszolása kapcsán azok közt, akik már kérdeznak online, és akik erre hajlandók lennének. Akik már élnek az online kérdezés lehetőségével, azokban (saját bevallásuk sze-

rint) több kérdés fogalmazódik meg, azt fel is merik, illetve fel is tudják ten-
ni (alkalmasint online), és érzésük sze-
rint gyakrabban is kapnak kielégítő
választ.

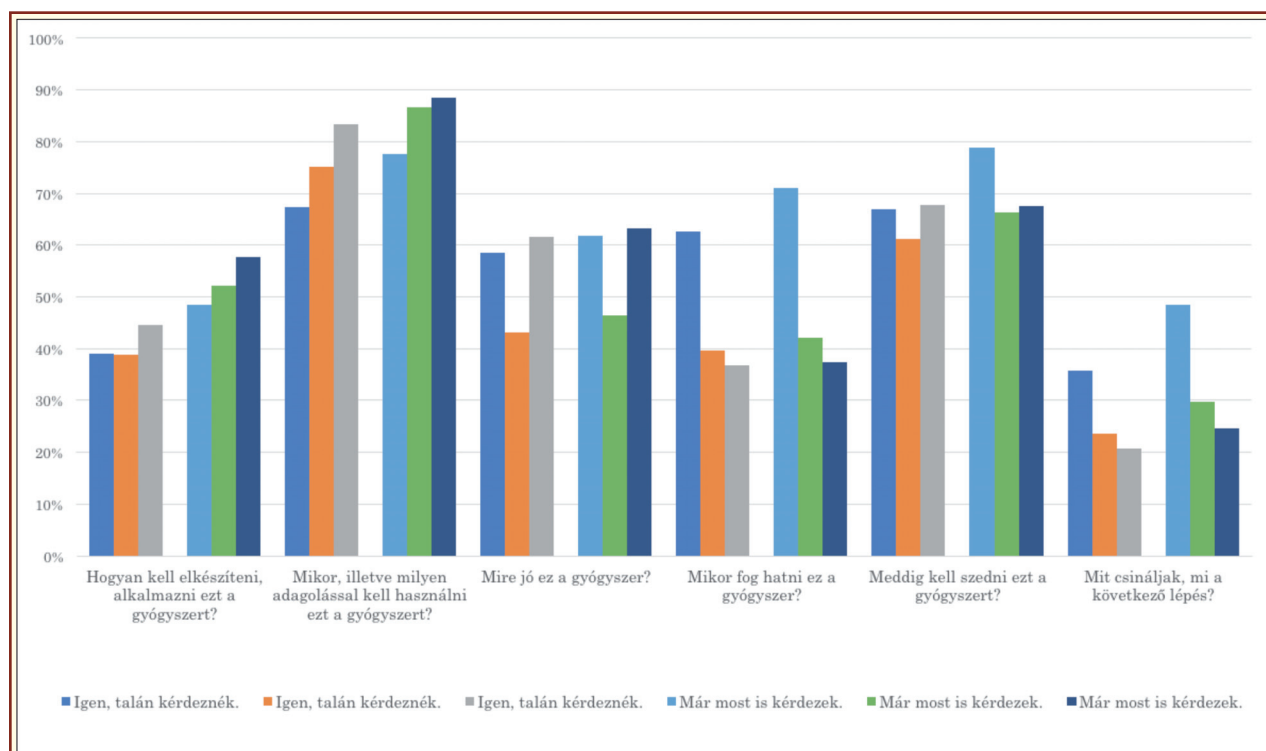
Online kérdezési gyakoriság

Azok, akik már most is kérdeznak on-
line gyógyszerészről, gyakrabban kere-
sik a választ kérdésükre az interneten
(Igen, talán: 3,57 versus Már most is:
3,90) (14. ábra), illetve ennek ered-
ményessége is növekedett: Igen, ta-
lán: 3,36 versus Már most is: 3,45 (15.
ábra).

Végezetül pedig összehasonlítottam a
gyógyszertárak és egészségügyi szak-
emberek online felületeibe vetett biza-
lom mértékét (17. ábra), egyértelmű
növekedés látszik azoknál, akiknek
van lehetőségük az online kérdezésre.
Ráadásul itt több választ is megjelöl-
hettek, ennek ellenére csökkent jelen-
tősen például a kereső honlapok iránti bizalom.

Összegzés

Összegzésül elmondható, hogy a gyógyszer-
tárakba és gyógyszerészbe vetett biza-
lom erős, még annak elle-
nére is, hogy vannak, akik úgy érzik, nem kapnak vá-
laszt a feltett kérdésekre. Ezzel a bizalommal élni és
azt megtartani felelősséget jelent a szakma képviselői

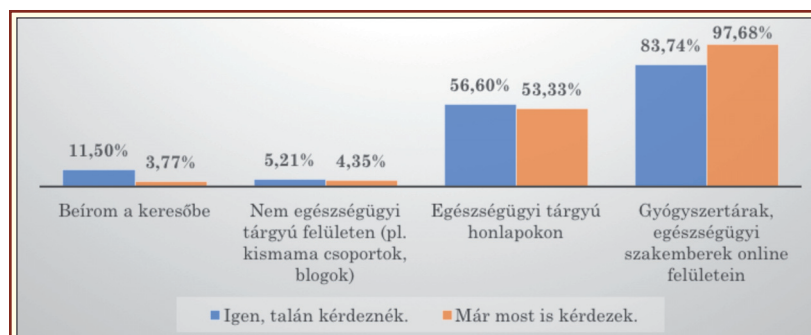


16. ábra: A VI. táblázat grafikus ábrázolása

VI. táblázat

Kérdések keletkezési helye

	Igen, talán kérdeznék			Már most is kérdezek.		
	Otthon felmerülő kérdés	Gyógyszer-tárban feltett kérdés	Gyógyszer-tárban megválaszolt kérdés	Otthon felmerülő kérdés	Gyógyszer-tárban feltett kérdés	Gyógyszer-tárban megválaszolt kérdés
Hogyan kell elkészíteni, alkalmazni ezt a gyógyszert?	38,96%	38,80%	44,63%	48,41%	52,17%	57,68%
Mikor, illetve milyen adagolással kell használni ezt a gyógyszert?	67,33%	75,15%	83,28%	77,68%	86,67%	88,41%
Mire jó ez a gyógyszer?	58,59%	43,10%	61,66%	61,74%	46,38%	63,19%
Mikor fog hatni ez a gyógyszer?	62,58%	39,72%	36,81%	71,01%	42,03%	37,39%
Meddig kell szedni ezt a gyógyszert?	67,02%	61,20%	67,79%	78,84%	66,38%	67,54%
Mit csináljak, mi a következő lépés?	35,74%	23,62%	20,71%	48,41%	29,86%	24,64%



17. ábra: Ön melyik helyen szerzett információkban bíz meg?

számára. Különösen annak fényében, hogy a laikusok általában nem tudják, milyen végzettségű személy expedíál éppen, illetve kinek van erre egyáltalán joga – ez azt jelenti, hogy a szaktudás képesítések közti eltérését ők nem érzékelik, azt a szakmabeliek felelőssége „kiegyenlíteni”, felügyelni, hogy akár gyógyszerész, akár szakasszisztens látja el a beteget, megfelelő minőségű kiszolgálást kapjon az információk terén is.

Az internetezési szokások része lett az egészségügyi információszerzés, amely, mint új terület, mindekképpen újszerű megoldásokat kíván. Illetőleg a felelősség tisztázása mellett fontos leszámolni azzal a prekoncepcióval, hogy a többség az online tér laikusainak „szavazatára”, véleményére kíváncsi. Természetesen, amint említettem is, jelen felmérés nem terjedt ki arra, hogy mi számít megbízható forrásnak, viszont erre a kihívásra fontos odafigyelni.

A gyógyszerész szakember online jelenléte erősíti a beteg-szakember bizalmat és javítja a kérdezési hajlandóságot. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy ez önmagában nem fejlesztette az egészségértést (hiszen akkor egyre kevesebb kérdés lenne), hanem a hozzáférhetőséget javította, új csatorna nyílt a szakemberek felé. Ez egyben óriási feladat, felelősség. Hogy a gyógyszerész ezt miként használja fel (vagy ki), jelenleg egyéni ambícióitól függ. Ezért fontos lenne a területeket – mind az online, mind az offline tanácsadást

– az alapszintű gyógyszerészi gondozás részévé tenni, illetve az expedíálást segítő gyógyszerészi irányelveket kidolgozni, közzétenni, hogy a minőségi munka elvárható legyen.

DÉR P.: *Assessment of pharmaceutical consultancy and competences by the population, based on an online survey*

Pharmaceutical counsel takes up most of the work time behind the counter, and can be practiced both offline (mostly as selling medicines) or online. I had this practice assessed by the population with an online survey (n=1031). After the evaluation it can be stated that the trust in pharmacists and pharmacies is strong. This trust must be maintained and used well. Seeking medical advice online became part of internet habits, which creates the need for novel practices. The online presence of the pharmacist strengthens the trust between professionals and non-professionals, and also encourages the asking of questions. This did not enhance health literacy, only adherence through better availability.

Kígyó Gyógyszertár, Mogyoród, Gödöllői út 18. – 2146

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 62. 611-616. 2018.

Gondolatok a felsőoktatás jövőjéről

Dilly Fung „*A Connected Curriculum for Higher Education*” c. könyve alapjánSimon Lajos¹, Kata Mihály²

A mintegy 200 éve kialakult klasszikus egyetemi szerveződés az utóbbi néhány évtizedben jelentős átalakuláson ment és megy át. A folyamatban lévő változások számos területen tapasztalhatók. A címben említett könyvet méltató Ronald Barnett professor emeritus szerint a mozgásban lévő felsőoktatási kurikulum legfontosabb alapjai 12 pontban foglalhatók össze. Ezek – lévén az egyetemek célkitűzései és feladatai – világsszerte azonos irányba változnak, nagyon jól felhasználható kívánalmak. Esetenként provokatívnak hatnak, ugyanakkor szókimondók és világosak.

Dilly Fung, a University College of London (UCL) emerita professora interneten publikált könyve, az „Összekapcsolt kurikulum a felsőoktatás számára” (*A Connected Curriculum for Higher Education*) [1] nagyon is aktuális. Könyvét a szerző mindenki számára online elérhetővé tette és a világ valamennyi felsőoktatási intézményének figyelmébe ajánlja. Elképzeléseit az UCL-en 2016-2021 közötti időszakra bevezetésre elfogadták és a könyvben leírt javaslatokkal kapcsolatos tapasztalatgyűjtés elkezdődött. A kurikulumot Fung Desure és mtsait (2002) idézve – definiálja [2]. Ez magában foglalja a hallgatók tanulásának céljait (képességeket, tudást és attitűdöt), a tartalmat, beleértve a tantárgyak oktatásának rendjét, módszereit és körülményeit, a gyakorlatokat, bárminemű aktivitást, a forrásokat (anyagok, eszközök), az oktatási és tanulási módszerekhez illeszkedő értékelést, a tudás és a készség le mérésére alkalmas módszereket. Fung szerint, a felsőoktatási kurikulumot úgy kell összeállítani, hogy a képzés kutatáson (*research-based*), a hallgatók érdeklődésén és társadalmi elvárásokon alapuljon. Felveti a felsőoktatással szemben támasztott minőségi elvárások fontosságát. Ez utóbbiban az Egyesült Királyságban a *Quality Assurance Agency (QAA)* [3], nemzetközi dimenziókban a Bolognai Folyamat [4], az AHELO Project [5], az Európai Egyetemi Szövetség Intézményi Értékelő Programja (*EUA-Institutional Evaluation Programme, EUA-IEP*) [6] egyaránt szerepel.

Magyarországon az akkreditációt – aminek része az új oktatási programok és a régebbiek esetenkénti, ill.

nyolcévenkénti ellenőrzése – a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) végzi [7]. Az elmúlt évben Csóka Il-dikó publikált az oktatás minőségbiztosításáról [8].

Érdeklődéssel olvastuk Fung prof. könyvét és kerestük azokat az alkalmazható javaslatokat, amelyek újak a felsőoktatással kapcsolatosan elérhető tömördek információval szemben. Bár az egyetemi oktatás tartalmi elemei és a gyakorlat igényei között egyes vélemények „szakadékok” vélnek, kissé közhelynek tűnik Fung véleménye, hogy az oktatás kutatáson alapuljon és vegye tekintetbe a hallgatók és a társadalom elvárásait. Vajon mi máson alapulhatna az egyetemi képzés, ha nem kutatási eredményeken és miért választanák a hallgatók az egyes szakokat, ha azok érdeklődésükkel nem lennének összhangban, továbbá milyen sikerrel helyezkedhetnének el a felsőoktatásból kikerülő szakemberek, ha ismereteik a gyakorlati igényeknek nem felelnének meg? Bizonyos szinten igenis megfelelnek!

A tanulmány nem arról értekezik, hogy mai oktatási anyagainkat és módszereinket teljes egészében vessük el, hanem arról, hogy tartalmát, módszereit és a hatékonyságát átértékelve szelektáljuk, s esetenként a jobbakat, a mának – és főleg a jövőnek – jobban megfelelőket vezessük be. Egyszerűen azért, mert már megváltozott, ill. egyre gyorsabban változik a világ körülöttünk. Azért, mert a mai társadalmi fejlődés az oktatásra, a tanulásra, a felsőoktatás minőségére épül. E tendenciák belátása ellenére ritkán esik szó a régi megszokott oktatási módszerek (előadás, gyakorlatok, kérdések és válaszok, demonstrációk és csoport-diszkussziók) hatékonyságának megkérdőjelezéséről és újak kereséséről [9].

Sokéves oktatói tapasztalata alapján – 10 fejezetre tagolódó könyvében – Fung professzor vázolja azokat a súlyponti területeket, amelyekre a változás érdekében a felsőoktatásban résztvevőknek a hallgatósággal együtt koncentrálniuk kell. Gondolatait egy 6 szírmű virággal szimbolizálja, aminek a közepében az *Összekapcsolt Kurikulum* és a szírmokban az elérendő célok és elvárások vannak, így (1) a hallgatók kapcsolata az intézményi kutatásokkal és a kutatókkal, (2) az, hogy a kutatási tevékenység épüljön be a hallgatók oktatási programjaiba, (3) a hallgatók tantárgyaik anyagain keresztül kapcsolódjanak a környezetükkel és a világgal, (4) az egyetemen tanultak kapcsolódjanak a munkahelyi tanulóssal, (5) a hallgatók sajátítsák el

¹ Aranydiplomás gyógyszerész, az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar nyugdíjas oktatója, az MGYT szenátora

² Aranydiplomás gyógyszerész, az SZTE Gyógyszerésztudományi Kar nyugdíjas oktatója, az MGYT szenátora

eredményeik publikálásának módszereit és (6) tanulmányaik során építsenek ki kapcsolatokat egymással, tanáraikkal és a tanintézeteikkel, az *alumni* („öregdiákok”) szervezetén keresztül. Az alábbiakban a felsoroltakat vázaltszerűen ismertetjük.

A hallgatók kapcsolódjanak a kutatókhoz és az intézeti kutatásokhoz

Az oktatás egyik központi pillére az, hogy a kutatók, a kutatások és a hallgatók között szoros kapcsolat alakuljon ki, s ez tanulmányaik integráns részévé váljon. Fontos, hogy a hallgatók megismerjék az intézményben, az intézetekben és más, a tanulmányaikhoz kapcsolódó szervezetekben folyó kutatásokat. Ennek számtalan módja lehetséges. Mindenekelőtt az oktatók és hallgatók között olyan kapcsolatnak kell kialakulnia, ami inspirálja a hallgatókat saját kutatási tervek elkészítésére és megvalósítási módjaik kidolgozására. Elengedhetetlen az együttgondolkodás gyakorlata, a kritikai szemlélet kialakítása, s a közös munka során olyan eredmények elérése, amiket a hallgatók leírva, felhasználhatnak.

A hallgatók bevonása a kutatásokba azt a célt szolgálja, hogy egy intézet egésze és különösen egy-egy kutató munkája révén bemutassák az új eredmények megszületését, a kutatás általános kultúráját. Ennek során a hallgatók megismerik választott szakuk szakembereit, a kollektív munkát, a témavezetéshez szükséges készségeket és a kutatáshoz használt eszközöket. Természetes, hogy a digitális közlés és az eredmények megjelenítésének gyakorlata (előadás, poszter, film stb.) mind a közmédia, mind a szakközönség irányába nem hiányozhat a képzés palettájáról. Elengedhetetlen, hogy a hallgatókban kialakuljon a tudomány műveléséhez szükséges kritikai szemlélet, az együttműködés, az élethosszig tanulás igénye, a szintetizáló és a szakismereteket helyesen kommunikáló készség, továbbá a szaknyelv helyes használata.

A felsoroltak megvalósítási módjait a szerző táblázatban mutatja be (*Student connect with research and researchers*). Ez négy alapvető részre tagolódik: találjunk ki kutatási témát (*Finding out about research*), beszéljünk a kutásról (*Talking about research*), végezzünk kutatási munkát (*Doing research*) és érjünk el eredményeket (*Producing research 'outputs'*). Példaként a szerző 5 indikátort (*Vignettes*) mellékel. Egyiket az UCL Molekuláris Biokémia Intézet doktorandusza nyújtotta be az Élet- és Orvostudományok kurzussal kapcsolatban, „*Találkozás a Professzorral*” címmel. Ebben az elsőéves hallgatókat az intézetben és a szakterületen folyó kutatásokról tájékoztatják. Egy másik, amit az írországi *Research Sommer School, Royal College of Surgeon* orvos-, gyógyszerész- és fizioterápia-szakos hallgatóknak javasol: a *Klinikai kutatástervezés, Kutatásirányítás, Gyógyszerkutatás,*

Nanomedicina, Genetikai anyagok analízise témakörrel foglalkozik.

Érdekes és követésre méltó a *Humboldt Universität* és a *University of Nottingham* szaktanszékei és további egyetemek intézetei között kialakuló, országhatáron átnyúló, archeológiai és egyéb terepkutatási témákban megvalósuló együttműködés bevonása az oktatásba. A *University of Reading* kutatási témákat ajánl a klasszikus 3D modellezésről, aminek keretében a hallgatók elsajátítják a 3D-s software-ek készítését és alkalmazását ókori római épületek megjelenítésére és publikálására. Közismert, hogy a virtuális technológia (*virtual reality, VR*) majdnem valamennyi tudomány számára megteremthető és felhasználható. Együttműködések keretében már dolgoznak virtuális fizikai, kémiai, csillagászati laboratóriumok. Az Egyesült Királyság „Nytott Egyeteme” (*Open University of the UK*) hozzáférést kínál online virtuális laboratóriumi kísérletek elvégzésére [10].

Európai felmérések szerint a kutatási befektetések 20-50%-ban térülnek meg a társadalomnak [11], viszont a leghatékonyabban járulnak hozzá a társadalmi javak termeléséhez. Sokkal nagyobb értékmegetérüléssel számolnak az oktatásba fektetett pénzeket illetően. Az oktatás prioritást élvez az EU-ban (*Erasmus + European Social Fund, European Regional Development Fund*) [12]. 2020-ig tervek vannak az alapfokútól az egyetemi szak- és felnőttoktatást, valamint a továbbképzéseket illetően. Sajnos, a magyar oktatásba fektetett összegek nem érik el az EU átlagot [13].

Vitákat vált ki, hogy a kutatásvezérelt oktatás, vagy oktatásvezérelt kutatás a kívánatos a felsőoktatási intézményekben? *Dilly Fung* és sokan mások szerint elvárt a szinergizmus, s ez nem kevés elkötelezettséget is igényel a felsőoktatásban dolgozóktól.

A kutatási aktivitás beépül valamennyi oktatási programba

A tanulmányok egyes programpontjait úgy kell megtervezni, hogy valamennyi tanulási aktivitás és készségfejlesztés lépésről-lépésre a hallgatói kutatás végzését és az eredmények alkalmazását inspirálja. A kötelező és szabadon választható modulokat egyensúlyra törekvően úgy kell tervezni, hogy a hallgatók tanulmányaik elemeit kreatív és kritikus módon választhassák ki, hogy a tartalmi, s a visszacsatolás egyedi és együttes elemei egyaránt kulcsszerephez jussanak. Összességében mind az tanulási, mind az ellenőrzési tevékenység a tanult tantárgyi ismeretek különböző aspektusainak összekapcsolására irányuljon úgy, hogy elősegítse az összefüggések felismerését és az interdiszciplinaritást, pl. a tanulmányok befejező moduljainál feladatként jelölik meg a témák és készségek körvonalazását, vagy arra kéri a hallgatókat, hogy bemutatók (*showcase*) összeállítói, ill. bírálói legyenek.

A hallgatók tantárgyakon keresztül kapcsolódnak egymáshoz és a világhoz

Ez az elvárás arra irányul, hogy a hallgatók fogalmazzanak meg koncepciózus kapcsolatot saját tantárgyaik és más tantárgyak között. A helyes arány annak elérésére irányul, hogy a fiatalok képesek legyenek saját tantárgyaik vonzásából kilépni azáltal, hogy felsőbb évesekkel, más szakok hallgatóival vagy ösztöndíjasokkal együtt tanulnak. Különböző tantárgyakon keresztül és más módokon vizsgálva a világot a hallgató sokféleképpen találkozhat környezetével. Olyan ismereteket is el kell sajátítania a szaktantárgyakon kívül, amelyek a modern társadalom komplex kihívásainak vizsgálatára is alkalmasak, értve ez alatt pl. a társadalmak rendszeres egyenlőtlenségét. Ehhez saját tantárgyaik, a nemzetközi perspektívák és az övéktől eltérő tradíciók megismerése alapján nyílik lehetőség. Tantárgyaik ismeretanyagán keresztül és a világgal kialakult kapcsolataik révén, a hallgatók kapjanak biztatást és példákat arra, hogy miként vegyék számba és juttassák érvényre saját értékeiket az aktuális, de főleg a jövőbeli hozzájárulásukat a társadalom értékeihez.

A hallgatók kapcsolják össze az egyetemen és a munkahelyen tanultakat

A tudás és képesség olyan minőségi jegyek, amelyeket magukkal visznek a gyakorlatba, s értékükben hatékonyan kell megjeleníteniük és gyakorolniuk. Tudatában kell lenniük, hogy a megértés és az együttműködés (közös munka) mind-mind olyan dolgok, amiket tevékenységük során gyakorolniuk kell. Az egyetemi képzésnek az evidenciákon alapuló tudás társadalom számára történő alkalmazására, az elkötelezettség szellemének kialakítására és kritikai dialógusok lefolytatására kell bátorítania. Kíváncos, hogy a hallgatók érzékeljék az egyetemen tanultak alkalmazhatóságát, és vegyék észre a javításra szoruló hiányosságokat.

A hallgatók megtanulnak eredményeket elérni és azokat előadni

Az oktatók által értékelt tudományos munkákon keresztül a hallgatók elköteleződnek munkájuk értékének felismerésére és hallgatótársaiknak tartandó előadások megtartására. E munkák egy része kutatási eredményé válik és megjelenik az intézmény/intézet kutatómunkáinak egészében. Ez utóbbiak publikálása során a hallgatók elsajátítják a digitális kultúra lehetőségeit és készségeket szereznek eredményeik korszerű prezentálására. Ideális esetekben e munkák közül egyik-másik kollaborációban, személyes kapcsolat alapján vagy online készül, helyi vagy más közösséggel, s értékelhetően hozzájárul a társadalmi igényekhez.

Hazánkban, a gyógyszerésztudományi karokon a

hallgatók intézeti kutatásokba becsatornázható kutatómunkákat a tudományos diákkörökben és a diplomamunkák keretében végezhetnek. Az érdeklődő és legkiválóbb hallgatók – a kötelező tantárgyak anyagát meghaladó – ún. speciál kollégiumok révén kapcsolódhatnak be választott szakterületük szakismereteinek bővebb elsajátításába. Ahhoz, hogy valamennyi hallgató laboratóriumi kutatómunkát végezzen, jelenleg nem biztosítottak a személyi és laboratóriumi feltételek.

Tanulmányaik különböző fázisaiban a hallgatók kapcsolatban vannak egymással és az intézményben korábban végzett „öregdiákokkal” (alumni)

A hallgatók tanulmányi programjaikon keresztül és más, a kurrikulumhoz tartozó események révén kapcsolatba kerülnek idősebb évfolyamtársaikkal, ill. az intézményben tanuló diáksággal. Ez jól kihasználható kollaboratív feladatok, tanszéki eredményértékelések és más közös rendezvények esetében. Például a végzett hallgatók szervezett módon alkalmat kaphatnak saját kutatási eredményeik ismertetésére, vagy szeminárium vezetésére hívhatók inspiráló mentoroknak és tanácsadóknak. Bevonhatók e célokra a gyakorlatban dolgozók (alumni) is. A cél az, a hallgatók érezzék, hogy tagjai egy inspiráló, tanító és segítő kutató közösségnek, hogy autentikus személyekkel folyamatosan partneri kapcsolatban dolgozhatnak.

A beiskolázással kapcsolatosan *Fung* nem tesz említést a sokak választását befolyásoló tandíjról, az egyetemek közötti értékelést alapjaiban meghatározó tudományos munkák és az oktatómunka viszonyáról, belső és külső megítélésének alapjáról, a hallgató/oktató arányról és általában az oktatói munka megbecsüléséről. Ismerteti viszont az oktatás és kutatás – mint fő egyetemi tevékenység – motiválására tett lépéseket.

A felsőoktatási intézmények, mint „tudást termelő” és „transzferáló” szerveződések értékelésére az UK-ban bevezették az *Oktatás Kiválósága* címet („*Teaching Excellence Framework*”, *TEF*) [14]. Az „arany”, „ezüst” és „bronz” minősítések egy-egy intézmény egészére – és nem egyes szakokra, vagy kurzusokra vonatkoznak, s minden évben elkészülnek. E rendszerben az UK mind a 137 intézményében értékelnek a felvételi követelmények, a hallgatói elégedettség (1-5-ig terjedő skálán) a kutatási tevékenység, valamint a végzetek elhelyezkedése alapján (*University League Tables*) [15]. A tanári munka értékelésénél (*TEF*) figyelembe veszik a hallgatók évenkénti tudásszintjét, a kimaradottak, a tandíjat fizető hallgatók számát, s a végzetek sikeres elhelyezkedését (vissza-jelzés a gyakorlatból) [16] stb. A tanári munka mérésére az igazi és jó mérce az lenne, ha a tanár munkája által hozzáadott értéket (*added value*) lehetne mérni.

Egyesek szerint a tanárok hallgatói értékelése felesleges időtöltés [17] (*student evaluation of teaching: SET, teaching rating*).

Valóban! A hallgatói értékelések sok szempontból vitathatók, s mi is úgy véljük, hogy csak kellő kritikával fogadhatók el. Hiányzik belőlük a perspektivikus látásmód, a „rálátás”. Ezen kívül is a magas „hallgatói-elégedettséget” (*course enjoyment*) az esetek többségében nem a szigorúan osztályozó tanárok kapják, hanem éppen fordítva... Hozzáértők szerint az a jó tanár, aki folyamatos erőfeszítésre, egyre több munkára tudja sarkalni a hallgatókat [18]. Az előzők szerint – bár az oktató munka értékelése sokkal körülményesebb, mint a kutatásé – végülis számszerűsíthető és hasznos támpontot nyújt mind az oktatóknak, mind a leendő hallgatóknak [19].

A 2017-es TEF-jutalmazottak pályázókhoz viszonyított nagy száma azt bizonyítja, hogy sikerült felkelteni az érdeklődést, és ezáltal bizonyára javulni fog az oktatás minősége és az oktatói versenyszellem [20]. Mindezek mellett nem marad el az anyagi motiváció sem, mivel azok az intézetek, amelyek a kidolgozott kritérium-rendszernek megfelelnek, anyagi támogatást kapnak. A TEF-rendszerrel azt is tudatosítani kívánják, hogy a hallgatók képzése az egyetemek primer feladata és nem csak reputáció (rangsor) [21].

Szerintünk már az is egyfajta kritika, hogy ezt bizonygatni kell! Hozzáteesszük, e kérdésről a vita folyamatos, hogy az egyetem „oktatás-, vagy „kutatás-vezérelt” legyen-e [22]? Továbbá, hogy a reform ne kényszerítsen választásra e lehetőségek között. Ugyanis a sikeres oktatáshoz az oktatóknak mindkettőre szükségük van [23]. A gyakorlat igényeinek az oktatásban történő figyelembevétele mellett nem szabad engedni, hogy csak a gyakorlat/piac domináljon az egyetemi reformok kérdésében [24]. Sokan helytelenítik, ha a felsőoktatási intézmények, napjaink gyorsan változó körülményei között, nagyon strukturált képzést valósítanak meg [25]. Felvetik, hogy a kutatásról inkább az oktatásra fókuszálnak az UK-ban? Nos, a válasz erre: ez a két egyetemi alaptevékenység szembeállítására lenne, de ez másutt sincs másként [26, 27]. Megjegyzés: Hasonló volt ehhez Szegeden az 1980-as évek végén az oktatói címek adományozásának kezdeményezése és realizálása [*Gyógyszerészet*, 32(2), 104 (1988)].

Nem lenne teljes az UK felsőoktatásáról alkotott kép, ha a TEF mellett nem beszélünk a *Kutatás Kiválósága* címről („*Research Excellence Framework*”, *REF*) [28], amely az intézetek egyéni és kollektív kutatási eredményeinek szigorú kritériumok alapján történő rangsorolására hivatott. Bár e minősítési rendszer időigényes és drága, de ilyen ellenőrzés mellett egyszerűnek tűnik a problémák korai felismerése, noha ez nem ritkán „perverz” következményekkel is járhat – állítja *Fung*. Ezek a minősítő ciklusok világ-visszhangot váltanak ki, s motiválják az egyének és intézetek

életciklusait. Bár ettől még az intézeti tevékenység minősége és hatékonysága problémás lehet.

A kérdést *pro* és *kontra* vizsgálva, az Európai Egyetemi Szövetség (*European University Association, EUA, Institutional Evaluation Programme, IEP* [29] által is ajánlott, ún. megosztott minőségi kultúra (*shared quality culture*) kritériumaihoz jutunk. E szerint, bármilyen koordináció és minőségi struktúra csak közös értékeken alapulhat. Az „akadémiai szabadság” nem azt jelenti, hogy bármilyen színvonalú kutatás és oktatás megengedett attól függetlenül, hogy milyen forrásból kapnak rá támogatást, s mennyire egyezik az a kitűzött célokkal. Egy drákói minőségforszírozás, egyben nem kis korlátozás is a személyekre és az intézetekre, s ezáltal az „akadémiai szabadságra”. Ez utóbbi korlátozása viszont nem cél (*Fung* ezzel azt állítja, hogy a szigorú szabályozás valójában teljességében senkire sem érvényes! Tehát a szabályozást, a kritériumok teljesítését „dialektikusan” kell értelmezni)! Bármilyen értékelés feltételezi az értékelő – ha nem is megfellebbezhetetlen – de a hozzáértők átlagánál magasabb szakértelmét. Az előzőkben hivatkozott IEP 4 dolgot vizsgál: (1) mi az intézet/intézmény célja, (2) hogyan akarja elérni, (3) miért gondolja, hogy a kitűzött célhoz vezető út működik és (4) mit változtat az intézmény/intézet, hogy javuljon a tevékenysége [30]. A dán felsőoktatási miniszter – a Dán Kutatások Integritása Kódjában – az őszinteséget, a hitelességet és a hitelességet jelöli kritériumként [31, 32].

Philip Ball blogjában (*The trouble with scientists*) [33] viszont azt állítja, hogy a publikált kutatások 85%-a fals. Ezekben a szerzők úgy módosítják eredményeiket, hogy publikálhatók legyenek, s azokat úgy interpretálják, hogy azok beleilleszkedjenek egy, már elfogadott rendszerbe. A felsőoktatás minőségellenőrzését illetően vannak egészen szélsőséges vélemények is, amelyek szerint az intézményi kontroll semmitmondó [34]. Ez azt mutatja, hogy a felsőoktatási kutatásszabályzás nem egyszerű és nem könnyen kezelhető feladat.

Megfontolandó javaslatok

A *Bloom's Taxonomy* [35] az oktatással szerzett tudást és képességeket egy alaptól induló, csúcsa felé egyre keskenyedő, 6 párhuzamos szegmensre osztott háromszöggel szimbolizálja. Ezek – alulról felfelé haladva – a következők: (1) a szakember képes idézni tényeket és alapkoncepciókat (*remember*), (2) azokat tudja értelmezni, ill. magyarázni is (*understand*), (3) új szituációkban információkat alkalmaz (*apply*), (4) kapcsolókat fedez fel különböző elképzelések között (*analyze*), (5) igazolt elképzeléseket és döntést hoz (*evaluate*) és (6) új, originális dolgot alkot (*create*). Az oktatásnak a felsoroltak mindegyikére hangsúlyt kell fektetnie, s a képzés eredménye a kimeneti kompetencia és az al-

kalmazhatóság (*teaching/learning outcome, employability*). Nem elegendő a tartalom, vagy a tartalomba csomagolt szakmai teljesítőképesség (*skills*), a fenti skála felsőbb fokait is eredményesen kell megcélozni!

Napjainkban erre tesz kísérletet a „*flipped*” módszer, amely a „klasszikus” oktatási módszer „inverze”, azaz a hallgatók online, szakaszosan sajátítják el a tananyagot, nem pedig előadásokon. A „*blanded*” módszer a „klasszikus” és „*flipped*” típusú oktatás kombinációja. A tananyag elsajátítása házi feladatként mindkettőben a hallgatókra van bízva. Ezt követően a témakörök diszkussziója különböző részletekben („*case-based*”, „*problem-based*”) kiscsoportos foglalkozásokon, tanár vezetésével tantermi foglalkozásokon történik.

Fung könyvéből – kimondatlanul is – világossá válik, hogy nem egy elitképzés receptjét ajánlja a felsőoktatási intézmények oktatóinak. Könyvében vannak megszívlelendő és vitatható részek. Kérdés, hogy a javasolt módszerek milyen hallgatói és oktatói létszámok mellett alkalmazhatók? Nyilvánvaló, hogy a tanárok és hallgatók a képzés során egymásra utaltak, s a tanítás a tanulástól elválaszthatatlan. Hiába van végtelen ismeretanyag az oktatók fejében és a könyvtárakban – beleértve az interneten elérhetőt is – ha a tanulók részéről nincs befogadó készség és nincs oktatói segítség a szelektáláshoz, az eredmény kétséges. Támaszkodni kell a hallgatók igényeire, akik azt várják az egyetemről, hogy választott életcéljaik megvalósításához módszert és megfelelő képzést kapjanak, de nagyon fontos az igények folyamatos felkeltése is.

Elengedhetetlen az oktatott tantárgyak anyagainak rendszeres, időszakonkénti áttekintése, frissítése és a képzés végső céljaira fókuszált, minden tantárgyra kiterjedő összehangolása (összehangolt kurrikulum; ez lehetne az időszakos akkreditációval összehangoltan). A tantárgyak oktatóival szemben fontos elvárás, hogy adjanak hazai (intézeti) és nemzetközi világképet szakterületükről az oktatás során, és a hallgatóknak jelöljenek ki megoldandó elméleti és gyakorlati feladatokat, s az eredményeket kiscsoportokban értékeljék. Hasznos lenne a tanult szaktantárgyi ismeretek alkalmazási készségét gyakorlati feladatok megoldásával zárni.

Nagyobb szabadságot kellene biztosítani a hallgatóknak tantárgyaik felvételéhez, a végzést követő, választott szakterületük ismeretanyagainak összegyűjtéséhez (nagyobb választék a választható tárgyakból. A nagyobb szabadság sokkal inkább nevel önállóságra)! Az egyes szaktárgyak előadói és a gyakorlatvezetők – beleértve a nyári szakmai gyakorlatok vezetőit is – inspirálják a hallgatókat és vállalják a mentorálást: megoldandó elméleti és gyakorlati feladatok keresésére, megoldásuk kidolgozására, a „vállalkozásra”.

Kíváncsok, hogy az egyetem és a karok tanulmányozzák az új oktatási formákat és szemléltető eszközöket, s a hatékonyságot – kipróbálást és értékelést kö-

vetően – vezessék be. Érdemes lenne pl. az elmúlt években akkreditált amerikai gyógyszerészképző magánegyetem (a *Chapman School of Pharmacy*) [36] képzését áttekinteni. Ők büszkén hirdetik, hogy a trimeszteres és „*flipped classroom*” módszerrel a hallgatókat időben hamarabb végzettséghez (*M.S., Pharm. D. és Ph.D. + accelerated professional degrees*) juttatják, mint más hasonló intézmények (tankönyvet, irodalmat + MacBook-számítógépet, iPad-et az intézmény biztosít).

Összefoglalás

Az egyetemi oktatás mai szintje folyamatos reformok révén alakult ki és fejlődött. Emiatt a reformnak permanensnek kell lennie.

Mi a legfontosabb a mai felsőoktatásban? *Jesse Martin* szerint [37] a 6 részre osztható szakismeret-domain alapján legfontosabb a tudás, az összehasonlító-, alkalmazó-, analízáló-, szintetizáló-, értékelőképesség és az alkotás.

Mire fókuszáljon az oktatás: a tartalomra, vagy a tartalomba csomagolt szakmai teljesítő-képességekre (*skills*)? – Mindegyik felsoroltra!

Korunkban, szinte minden tartalom elektronikus formákban is elérhető és eljuttatható a hallgatókhoz, de miként lehet elérni azt, hogy a hallgatók maguk keressék és találják meg, ellenőrizzék és szintetizálják a tudást a saját maguk számára? Nos, ez örök kihívás az oktatók részére!

Prof. Dilly Fung könyve számos példával illusztrálva jelöli ki a követésre javasolt teendőket. Gondolatainak közkinccsé tételével nem titkolt szándéka, hogy az oktatásban új kreatív gondolatok és módszerek megszületését segítse.

Az „*A Connected Curriculum for Higher Education*” kötet könyvészeti adatai

UCLPress, 2017. A könyv elérhető: <http://discovery.ucl.ac.uk/1558776/1/A-Connected-Curriculum-for-Higher-Education.pdf>. Free open access versions available from www.ucl.ac.uk/ucl-press. Cover design: www.ironicitalics.com

Terjedelme 167 oldal. Az irodalmi hivatkozások száma 164, amelyekből csupán 13 származik 2000 év előtről (a legrégebbi 1959-es). Döntő többségük az utóbbi tíz évben jelent meg!

Tünde Varga-Atkins valószínűleg magyar származású szerző (p. 39).

IRODALOM

- <http://discovery.ucl.ac.uk/1558776/1/A-Connected-Curriculum-for-Higher-Education.pdf>
- Desure, Deborah, Lisa R. Lattuca, Kathryn Dey Huggett, Nora C. Smith and Clifton F. Conrad.* 2002.

- Encyclopedia of Education <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3403200167.html>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Quality_Assurance_Agency_for_Higher_Education
 4. https://en.wikipedia.org/wiki/Bologna_Process
 5. <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150515064746124>
 6. <http://www.iep-qaa.org/how-iep-works.html>
 7. Bazsa Gy., Szántó T.: Felsőoktatási Akkreditáció Magyarországon, Tegnap, Ma, Holnap,
 8. Csóka Ildikó: Az oktatás minőségbiztosítási aspektusai, I. és II. rész, *Gyógyszerészet* 61(10) 588-597, (11) 659-664 (2017)
 9. <https://www.linkedin.com/pulse/science-learning-group-discussions-compared-other-teaching-martin/>
 10. <http://www.open.ac.uk/researchprojects/open-science/>
 11. Georgiou 2015 „Value of Research”. Policy Paper by the Research Innovation, and Science Policy Experts (RISE) European Comission
 12. https://ec.europa.eu/research/openvision/pdf/rise/georgiou-value_research.pdf
 13. https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/investment-plan_en
 14. http://ec.europa.eu/assets/eac/education/policy/strategic-framework/expert-groups/2014-2015/group-highlights_hu.pdf
 15. [https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/universities/choosing-the-right-university/teaching-excellence-framework-\(tef\)/](https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/universities/choosing-the-right-university/teaching-excellence-framework-(tef)/)
 16. <https://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/league-tables/rankings>
 17. <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2016/feb/25/can-the-teaching-excellence-framework-learn-from-ofsted>
 18. <http://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2014/may/09/student-feedback-waste-of-time>
 19. <https://www.timeshighereducation.com/comment/student-evaluations-teaching-no-measure-tef>
 20. <http://www.webometrics.info/en>
 21. <https://www.timeshighereducation.com/news/teaching-excellence-framework-tef-results-2017>
 22. <https://www.timeshighereducation.com/blog/universities-must-value-their-students-more-their-reputation>
 23. <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2015/oct/07/dont-let-politicians-drive-a-wedge-between-teaching-and-research>
 24. <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2015/nov/24/the-tef-is-call-to-action-for-leaders-but-it-could-unite-or-divide>
 25. <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2015/nov/24/the-tef-is-call-to-action-for-leaders-but-it-could-unite-or-divide>
 26. <http://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2014/may/09/student-feedback-waste-of-time>
 27. <http://www.iea.org/publications/research/abolishing-the-higher-education-research-excellence-framework-the-ref>
 28. <http://www.iea.org.uk/in-the-media/press-release/university-research-excellence-framework-should-be-abolished>
 29. <http://www.ref.ac.uk/about/> <http://www.hefce.ac.uk/pubs/rereports/year/2017/ref201701/>
 30. <http://www.iep-qaa.org/how-iep-works.html>
 31. <http://www.iep-qaa.org/how-iep-works.html>
 32. <https://povltiedemann.wordpress.com/2015/02/14/the-danish-code-of-conduct-for-research-integrity/>
 33. <http://ufm.dk/publikationer/2014/filer-2014/the-danish-code-of-conduct-for-research-integrity.pdf>
 34. <http://nautil.us/issue/54/the-unspoken/the-trouble-with-scientists-rp>
 35. <http://www.al-fanarmedia.org/2015/02/faking-quality-control-universities/>
 36. <http://www.celt.iastate.edu/teaching/effective-teaching-practices/revised-blooms-taxonomy> ... <https://www.youtube.com/watch?v=ykTv6jwX0U>
 37. <https://www.chapman.edu/pharmacy/academic-programs/index.aspx>
 38. <https://www.linkedin.com/pulse/bloomin-skills-jesse-martin>

SIMON L., KATA M.: *Thoughts about the future of higher education*

Thoughts about the reform of higher education on the basis of „A Connected Curriculum for Higher Education” written by prof. emerita Dilly Fung which provides a theoretical and practical guide for the the leaders, teachers and the students of higher education in the UK and everywhere in the world. The research- and enquiry-based education and the required collaboration among academic staff and people taking part in practical education including the alumni are all very important, but the bedrock of all institutions are the shared leadership, that means who seat at the decisoins-making table, how are the students involved in the process, etc. It appears to us that the introduction of Teaching Excellence Framework, TEF and the Research Excellence Framework, REF for the inspiration and evaluation of the main activities of higher education institutions are advantageous.

We think all suggestions listed in the book ensure the sharing of excellent practices and stimulating of new creative ideas as well as make clear the direction of development of institutions. All the reforms should be decided upon collectively and in the interest of all parties. But the evaluation of both the TEF and the REF contains beside some indisputable elements, and some debatable ones, too e.g. how the new regulations influence the institutes and research-educators? In reality the connected curriculum of an institution nicely reflects and characterizes the quality of education-work of the same institute.

Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Szeged, Eötvös u. 6. – H-6720

* Levelező szerző e-mail címe: lsimon.dr@gmail.com

A Marosvásárhelyi Gyógyszerésztudományi Kar alapításának előzményei a 70 éves évforduló kapcsán

A Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar fennállásának közelgő 70. évfordulójának alkalmából szükséges megemlíteni létrehozásának előzményeit. Nemcsak szakmai körök, de tanárok, történészek esetében is gyakran előfordul, hogy az orvosi egyetemek megalakulásával egy időben a gyógyszerészeti karok működését is említik.

Romániában a Hivatalos Közlöny (*Monitorul Oficial RPR*) 1948. augusztus 3-án megjelent CXVI. évfolyam 177. számának a 6582. oldalán található rendelet XVI. paragrafusa elrendeli a felsőoktatás átszervezését a tanügyi reformot előíró 175. számú DECRET (Határozat) 119. számú cikkelye alapján. Ennek értelmében a felsőoktatás kétféle intézményben folytatódik: Egyetemek (Tudomány- illetve Műszaki Egyetemek) és Felsőoktatási Intézmények keretében.

Ugyancsak 1948-ban, az október 26-án megjelent *Monitorul Oficial* CXVI évfolyamának a 249. számában a 8522-8523 oldalakon olvasható a Tanügy Minisztérium pontosítása, melyben visszatér az előző közlőnyben leírtakhoz. Ennek értelmében, a Bukarestben, Kolozsváron, Temesváron és Jászvárosban már működő orvosi egyetemek elnevezése felsőoktatási intézetekké módosult. Ugyanekkor a Marosvásárhelyen 1945-től működött Orvosi Kar neve is megváltozott. Így ezek helyébe új elnevezéssel és karokkal jönnek létre az *Orvosi és Gyógyszerészeti Felsőoktatási Intézetek* (*Institutul de Medicină și Farmacie*). Az említett törvény megnevezi a keretükben működő karokat, valamint a hallgatók képzési idejét. Így a temesvári felsőoktatási Intézet csak Orvosi Karral működött, míg az említett többi város intézeteiben orvosi és gyógyszerészeti oktatás is beindult az orvosi karok és gyógyszerészeti karok létrehozásával.

A törvény 8. szakasza vonatkozik a Marosvásárhelyen létrehozandó felsőoktatási intézetre. Ennek értelmében itt *Institutul de Medicină și Farmacie* néven magyar előadási nyelven orvos- és gyógyszerészképzés fog működni a következő karokkal és képzési idővel:

- Általános Orvosi Kar – 6 év tanulmányi idővel,
- Gyermekgyógyászati Kar – szintén 6 év képzési idővel,
- Közegészségtani Kar,
- Fogorvosi Kar – 4 éves képzéssel,
- Gyógyszerészeti Kar – receptúrai szekcióként 4 éves időtartammal.

1951 őszén megszűnt a Közegészségtani Kar, ugyanekkor a Fogorvosi Kar hallgatóit Kolozsvárra vitték, hogy ott román nyelven folytathassák tanulmányaikat, majd az 1960-as évek elején ismét létrejött a Fogorvosi Kar Marosvásárhelyen.

A fővárosban, Bukarestben a gyógyszerészképzés a Gyógyszerészeti Karon belül 2 szekcióval indult: a 4 éves receptúrai és az 5 éves gyógyszerésztudományi szekcióval. Kolozsváron a gyógyszerészképzés 5 éves lett, a kar elnevezése *Facultatea de Științe farmaceutice* vagyis *Gyógyszerésztudományi Kar*.

Ezzel a törvénnyel a gyógyszerészhallgatók számára megszűnt az addig érvényben levő karközi képzés, vagyis 1 év a Matematika–Természettudományi Karon (alapképzés) és 1 év az Orvosi Karon. A gyógyszerészhallgatóknak az ilyenszerű képzése 1945 után nagyon megnehezített volt, mivel a Kolozsvári (magyar előadásnyelvű) Egyetem (később Bolyai Tudományegyetem) Orvosi Kara Marosvásárhelyre lett költöztetve, de a Matematika–Természettudományi Kar továbbra is Kolozsváron maradt. Ez szintén megoldatlan problémát okozott a gyógyszerészhallgatóknak.

Ilyen előzmények után Marosvásárhelyen az Orvosi és Gyógyszerészeti Intézet keretében az 1948/49-es tanévben létrejött a *Gyógyszerészeti Kar*. Természetesen azok, akik a régi rendszerű képzést már megkezdték Kolozsváron, automatikusan a marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar hallgatóiként folytathatták tanulmányaikat. Marosvásárhelyen 1950-ben adtak először gyógyszerészdiplomát 15 hallgatónak, akik még Kolozsváron kezdték meg tanulmányaikat a régi, karközi oktatás keretében. Marosvásárhelyen 1952-ben nem volt végzős évfolyam, mert a gyógyszerészképzést itt is felemelték 5 évre. 1962-ben Marosvásárhelyen két-nyelvű lett az egyetemi képzés: román és magyar nyelvű előadásokkal és kizárólag román nyelvű gyakorlatokkal. Ez napjainkig így történik.

Az 1989. decemberi fordulat után a felsőoktatási intézetek elnevezése megváltozott, visszakapták az egyetemi rangot és *Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem* (*Universitate de Medicină și Farmacie*) néven működtek tovább a 2017/18-as tanévvel bezárólag.

Péter H. Mária ny. egyetemi adjunktus
Marosvásárhely

BESZÉLGETŐSAROK

Gyógyszerészet 62. 618-623. 2018.

Mindig valami jót szerettem volna az emberekből kihozni

Interjú Szabó László Gyula emeritus professzorral

Szabó László Gyula gyógyszerész, nyugalmazott egyetemi tanár. 1942-ben született Pécsen. A Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerésztudományi Karán szerzett gyógyszerészi oklevelet 1965-ben. Selylén dolgozik gyógyszerészként, majd 1965-től 1972-ig Tápiószelén az Országos Agrobotanikai Intézet tudományos munkatársa, 1970-től a Botanikai osztályt vezeti. 1972-től 1984-ig tudományos főmunkatárs az ireszemcsei Takarmánytermesztési Kutató Intézet bicsérdi kutatóállomásán. 1984-85-ben a budakalászi Gyógynövénykutató Intézet főmunkatársa. 1985-től 1993-ig a Baranya Megyei Gyógyszertári Központ szaktanácsadó főmunkatársa, laboratóriumvezető. 1990-től 1994-ig részállású egyetemi docens a Janus Pannonius Tudományegyetem Növénytan Tanszékén, 1994 és 2012 között ugyanitt egyetemi tanár, 1997-től 2005-ig tanszékvezető és a Botanikus Kert vezetője. A Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Szakának alapító tanára, a Farmakognóziai Tanszék megbízott vezetője 2003-2006 között. Gyógyszerészdoktor (1970), a mezőgazdasági tudomány kandidátusa (1976), mezőgazdaságtudományi doktor (1978), habilitált doktor biológiai tudományágban (1994), az MTA doktora (2000). A Szent István Tudományos Akadémia rendes tagja, továbbá számos más tudományos társaság, egyesület és bizottság tagja, több kitüntetés, köztük az MGYT Augustin Béla Emlékérmének és Szebellédy László Emlékérmének birtokosa. Mintegy 30 könyv szerkesztője, több mint 500 publikáció szerzője vagy társszerzője, több mint 100 könyvfejezet írója. Nős, felesége Kőszegi Ildikó könyvtáros, fia, Márton, növényvédelmi szakmérnök, lánya, Franciska kommunikációs munkatárs.

Professzor úr tudományos érdeklődése egészen kisiskolás korban gyökerezik. Mik voltak azok az impulzusok, amelyek már egészen fiatal korban felkeltették az érdeklődését a természet és a tudomány iránt?

A gyökerek a baranyai talajhoz kötődnek, ahogy mondani szoktam, a kincses Baranyához. Pécsi voltam, édesapám jogot végzett postatisztviselő volt, és tüke pécsi. Gyakran kézen fogott minket az öcsém, és fölmentünk a Mecsekre, hogy élvezzük a természetet. Akkor kezdődött az a szemlélődés, ami azóta is tart. Szemlélődő típus vagyok, nem egy kísérleti ember, aki folyton valamit szerel. A botanika különösen érdekelt, így kaptam apámtól egy Csapody-Jávorka-féle



(Fotó: Szabó Márton Olivér)

Kis növényhatározót, amit mindenhova magammal vittem. Mikor már kisiskolás voltam, a vidéki vakációban, a nagynénéméknél Lippón a környéket jártam, és növényeket határoztam. Később elkezdtem érdeklődni az iránt, hogy egy-egy növényt mire lehet használni. Drávafokon anyai nagynéném férje, Göttche Viktor volt az állatorvos, három gyerekük volt. Ott a Dráva vidékét jártuk be az öreggel, kimentünk a folyóhoz, kis tóban fürödtünk, rengeteg élményünk volt. Én meg persze vittem magammal a Kis növényhatározót. Este, akkor még villany sem volt, még találós kérdésekben beszélgettünk a növényekről, természetéről, földrajzról. Amikor Göttche Viktor a szigetvári ambulancia vezetője lett, bátorított, hogy ott van egy mikroszkóp, használjam azt is. Ekkor kiolvastam Kovács Jenő állatorvosi gyógyszerteranát. Akkoriban az állatok is érdekelni kezdtek, és a gazdasági jellegű növénytan felé kezdtem vonzódni. Pécsen a Széchenyi Gimnáziumba kerültem, ahol nagy hatást tett rám Horvát Adolf Olivér ciszterci szerzetes tanár. A botanikában való elmélyedésem neki köszönhető.

Ő a személyiségével hatott az emberre, vagy a tudomány iránti lelkesedésével?

Mindkettővel. Nagyon boldog volt, hogy a latin tudása révén (bár németül is tudott) nemzetközi konferenciákra kapott meghívásokat, ahol aztán latinul tartott előadásokat, mivel a botanikai nyelv nagyrészt a latin. Bátor ember volt, és a tanítványai révén mindig el tudta érni, hogy külföldre engedjék. Ez akkor nem volt egyszerű, még Soó Rezső akadémikus is irigy volt rá, hogy olyan konferenciákra is kijutott, ahová ő nem.



Tanítványok és tanártársak között Ambrus Tünde (Szabó László balján) gyógyszerésztörténeti előadásán (Pál Szilárd középen, Ambrus Tünde mellett, Papp Nóra és Molnár Béla jobbról a 2. és 3.)

Nyitott személyiség volt, nagyon szerette az embereket, rengeteg tanítvány járt hozzá. Sokat mesélt, rengeteget. Nagyon szerettük, mert mindig beszélt a külföldi élményeiről. Nem elméleti információtömeget próbált belénk erőltetni, hanem folyton kirándultunk, növényeket határoztunk. Őt a ciszterci rend megszüntetése után kidobták, Kaposvárra került tanárnak, majd a politikai enyhüléskor a pécsi Széchenyi Gimnáziumba került, ahol végül nyugdíjazásáig tanított. Közben fokozatokat szerzett, elismertté vált. A tanítványai egyengették az útját, és egészen idős korában akadémiai doktor és professzor lett, Széchenyi-díjas. Nem tiltakozott ellene. Jópofa, életrevaló szerzetes volt. Egy másik fontos tanáromat is meg kell említenem: *Tóth István* volt az osztályfőnököm. Ő egy jogot végzett irodalomtanár volt, híres nyelvész, a tanárképző főiskolán is oktatott. Az ő hatását abban érzem, hogy mindig nagyon igényesen próbálok fogalmazni. Rám is ragadt *Dános Bélától* az elnevezés, hogy én egy „grafomán” vagyok. Ez valószínűleg öröklött tulajdonság. *Csekey István*, nemzetközi hírű jogászprofesszor rokonom írta meg Pécs város bibliográfiáját. Helytörténettel és finnugor nyelvészettel is foglalkozott. A családban övele szoktunk dicsekedni, én csak egy egyszerű, lokális professzor vagyok.

Professzor úr a háborúban született, háború után felnőtt nemzedék tagja. Hogyan élte meg gyerekként az 50-es 60-as éveket?

A Fiumei utcai általános iskolába jártam. Volt egy orosz származású osztályfőnök tanárnő, pajtásnak kellett szólítani. Behívta anyámat, hogy én furcsa gyerek vagyok, nincs bennem semmi kollektív érzés. Kicsit zárkózott voltam, nem voltam egy „ki a grundra” focista típus. Inkább pókokat és növényeket gyűjtöttem. Ez a tanárnő nem ismerte föl, hogy a gyerekek különbözők.

Ön humán osztályban érettségizett, és a botanika iránt érdeklődött, hogy lett ebből gyógyszerészet?

1956-ban voltam elsős gimnazista. Apám a postai munkástanács tagja lett, ezzel listára került, és amikor érettségiztem, az osztályfőnököm azt mondta, hogy nem tudja, hogy így felvesznek-e az orvosira. Gyógyszerésznek viszont egyből fölvennének, mert ott hiány van fiúkban. Az egyik unokatestvérem műszaki mérnök volt. De engem a Műegyetem annyira nem érdekelt, mert a természettudományi érdeklődésem akkor már kialakult. Talán egy picit az is számított a pályaválasztásban, hogy az utcánkban laktak *Kenderes János* és *Besztercei István* gyógyszerész urak, akikről a szüleim mindig tisztelettel szóltak. Így kerültem a Budapesti Orvostudományi Egyetemre gyógyszerészhallgatónak 1960-ban.

Milyen volt akkor az egyetemi légkör?

Nagyszerű volt. Egy pezsgő, nagyon élvezetes diákélet volt akkor a budapesti egyetemen. A tanár hallgatókkal szinte együtt hallgattunk egy csomó természettudományos tárgyat. *Schulek Elemér* az előadásain mindig azt mondta: „Kedves gyógyszerészhallgatóim, ezt a vegyészek úgysem tudják...” Mert ő gyógyszerész volt, kétszeres Kossuth-díjas. Egyszer véletlenül azt mondta, hogy „kétszeres Schulek-díjas professzor vagyok”. Nagyszerű előadó volt. *Laszlovszky József*, aki Schulek legjobb embere volt, a gyógyszerellenőrzést tartotta. Nagyon szerettük a fizikát, amit *Tamás Gyula* nevű docens oktatott, kicsit szárazon, de nagyon igényesen. A matematikát *Nagy János* nevű kiváló matematikus tartotta, nagyon szerettük. *Végh Antal* volt a gyógyszerészeti kémia professzora. *Brantner Antal* is ott nyüzsgött már fiatal adjunktusként. A szerves kémián ott volt *Clauder Ottó* és *Szabó László Ferenc*, akivel barátok lettünk, és mindvégig levelező kapcsolatban maradtunk. *Clauder Ottó* kitűnő koponya volt,



A PTE TTK Növényélettani Tanszékének munkatársai körében, balról jobbra prof. Jakab Gábor, Tegzes Lászlóné tudományos munkatárs, Horváth Györgyi PhD hallgató (jelenleg a GYTK dékánhelyettese, a Farmakognózi Intézet igazgatóhelyettese), néhai Mészáros Mária asszisztens és Kovácsné Balogh Zsuzsa laboráns a botanikus kertben

sorozatban rajzolta fel a képleteket. Volt egy kiváló tanítványa, *Kóczián Géza*, aki a legjobb barátom lett. Ő maradt volna az egyetemen, de haza kellett mennie, hogy támogassa a családját. Nagyatádon lett gyógyszerész. Így etnobotanikában vált nagyon híressé. Együtt jártuk be Erdélyt, Felvidéket, a botanikát én képviseltem, ő pedig nagyon jó kapcsolatteremtő volt, kiválóan kérdezett, így gyűjtöttük az adatokat. Sajnos fiatalon meghalt, én ápolom a munkásságát, a disszertációját később kiadtuk könyv formában. Ilyen nagyszerű barátokat és kiváló tanárokat ismertem meg az egyetem alatt, és ez nekem nagyon sokat jelent a mai napig is.

Hogyan vált a botanikai érdeklődése tudományos színvonalú kutatómunkává?

A Gyógyszerészi Növénytan Tanszék professzora, *Sárkány Sándor* is kiváló előadásokat tartott. Amikor megalakult nála a tudományos diákkör, azonnal jelentkeztem, és a tanszék diákköri titkára lettem. Ott ismertem meg *Dános Bélát*, akit a mai napig szeretek és tisztetek. A csereszömörce került a kutatásom érdeklődési terébe, később a doktori disszertációm is a csereszömörce csíranövény szövetfejlődési jellegzetességeiről szólt. A csírában kialakuló szövetek érdekessége, hogy egy kiválasztó gyantáját hogyan alakul ki – ez nagyon érdekes volt. A növénytan mellett a szerves kémia, a hatóanyagok világa érdekelt behatóbban, ez később a pályámon nagyon fontossá vált. 1965-ben diplomáztam.

A végzés után egy rövid időre gyógyszerészi munkakörbe került a festői szépségű Baranya megyei kisvárosba (akkor nagyközségbe), Sellyére.

A végzett gyógyszerészeknek azt mondták, hogy tessék, mindenki menjen és ismerje meg a szakmát. Velem közölték, hogy Sellyére megyek. Pécsről két óráig

tartott a vonatút egy zötyögő fapadoson. Megérkeztem, jelentkeztem *Halász Antal* gyógyszerértárvezetőnél. Nagyon megkedveltük egymást, szeretetreméltó, becsületes, kicsit zárkózott ember volt, később is tartottuk a kapcsolatot. Gyakran mondta nekem: „*Menj, biciklizz el az arborétumba, térképezd föl*”. Így én az arborétum összes fáját feltérképeztem. Szerettem ott kószálni, szemlélődni, növényeket határozni. Volt, hogy Kákics felé bicikliztem, ott lefényképeztem a néprajztudós református lelkész, *Kiss Géza* sírját. Akkor már megvolt nekem az Ormánságról írt könyve, és felfigyeltem benne a növényhasználatokra. Csak később, amikor megismertem *Andrásfalvy Bertalant* és más néprajzosokat, akkor tudtam meg, milyen óriási egyéniség volt *Kiss Géza* a néprajzban. *Halász Antal*-nak idővel elmondtam, hogy ne haragudjon, de engem a növénytan érdekel. Tudomásul vette, de nagyon sajnálta. Ezután jött a katonaság, majd a pécsi Egyetemi Gyógyszertárba hívtak, de nem álltam kötélnek. Hamarosan jött az üzenet *Sárkány* professzortól, hogy *Mándy György*, a Kertészeti Főiskola korábbi professzora biológust keres, amire engem ajánlott. Tápiószelén kellett jelentkeznem az Országos Agrobotanikai Intézetben. Egy vidéki, kúria jellegű épület volt, körülötte kicsit riasztó pusztaság. Felvettek, és annyira megszerettem *Mándyt*, hogy majdnem elmentem utána Debrecenbe tanársegédnek, amikor odakerült. Itt, Tápiószelén ismertem meg *Boros Ádám* professzort, aki mohákkal foglalkozott, de a florisztikában is híres volt. Kutattuk a sziki növényeket, ő tanított meg a gyógyító használatára, aminek a segítségével egy egészen új világ tárul fel, olyan fontos, determináló részletek, amit egyébként észre sem veszünk. *Mándy György* és *Boros Ádám* szakmailag és emberileg is a példaképeimmé váltak. Az a botanikai szemlélet, amit korábban szereztem, később kiteljesedett a kultúrnövények és a vadnövények megismerésével, majd a fitokémiai vizsgálatokkal. A nyugvó és a csírázó magok életét tanulmányoztam, a csírázás élettana nagyon érdekelt. Egyrészt a magban lévő kémiai anyagok, másrészt maga a metabolizmus, ahogy életre kel, és fejlődni kezd a fiatal növény. Ez lett később a kandidátusi témám, amit takarmánynövényekre fókuszálva nyújtottam be az Akadémia mezőgazdasági részlegén, és így lettem a mezőgazdasági tudomány kandidátusa. Hét év múlva úgy döntöttem inkább hazamegyek Baranyába. *Kurnik Ernő* akadémikus főmunkatársként alkalmazott az iredzsemcei Takarmánytermesztési Kutatóintézetben, a bicsérdi kutatóállomáson. Az ott kutatott kultúrnövényekre kezdtem fókuszálni. Közben a „*Kultúrflóra*” című monográfia-sorozat szerkesztőbizottságának tagjává választottak, és ennek révén több monográfia írásához lett lehetőségem. Megírtam más szerzőkkel együtt a borsó kultúrflórát, majd a napraforgót, a szóját, később a zabot, aztán a ricinus következett, ami már a gyógynövények felé vezetett. Ren-



Előadás László László munkásságáról a PTE ÁOK dékáni dísztermében

geteg szakirodalmi kutatást végeztem ekkoriban, amolyan szakíró jellegű kutatóvá váltam. Irgescsén volt a központ, ott volt az izotóp laboratórium, ahol nagyon komoly munkákat végeztünk. Ott ismerkedtem meg *Pozsár Béla* kandidátussal, aki szintén a barátom lett. Tőle tanultam a növényi biokémiát, nagyon nyitott természet volt.

Ezek az intézetek kutatóhelyek, de nagyon gyakorlatias célokkal. A professzor úr motivációja inkább a kíváncsiság, vagy a fejlesztés, létrehozás, alkalmazás volt? Hiszen, amint említette, szemlélődő alkat, ugyanakkor több szolgálati szabadalma is lett.

A kíváncsiság, a természet megismerése volt az első. Ez csodálatos dolog, amikor egy picit magból egy hatalmas növény fejlődik. Egy bibliai történet. Fantasztikusan izgalmas tudományterület, és nem véletlen, hogy a világon komoly helyek és a legkomolyabb növényélettani folyóiratok foglalkoznak vele. Engem elsősorban a növényélettan, az élő növény érdekelt. A gyógyszerész a holt növényvel foglalkozik, a drog felhasználásával, szárított növény alkalmazásokkal. Engem mindig az élő növény érdekelt jobban.

Hogyan került újra Pécsre?

A Takarmánytermesztési Kutató Intézetbe új káderigazgató került, aki ferde szemmel nézett rám, hogy gyógyszerészként, mint főmunkatárs dolgozom az Intézetben. Éreztem, hogy mennem kell. *Dános Béla* beajánlott Budakalásza a Gyógynövénykutató Intézetbe, a drogok minősítési csoportfőnöke lettem. Nem jöttem ki az igazgatóval, egy éven belül visszatértem Pécsre. A megyei Gyógyszertári Központ vezetője, *Kőhegyi Imréné* főmunkatársként alkalmazott. Rám bízta, hogy mit szeretnék csinálni, kiűritették és átalakították nekem a tanlabort. Itt dolgoztuk ki a Mecsek teasorozatot népgyógyászati tapasztalatok alapján a szakirodalom-

mal egyeztetve, amik az első gyógytermékek voltak Magyarországon. Ezek szakmailag megalapozott, minőségileg bevizsgált teák voltak. Nagyon boldog idő volt ez, szabadon dolgozhattam. Gyógynövényes cikkeket írtam, fitokémiai vizsgálatokba kezdtem, rétegekromatográfiás műszert kaptam, becsolódott *Botz Lajos*, aki Svájcban megtanulta a legjobb technikákat. Kibontakozott egy alkalmazott fitokémiai kutatás. A csírázásélettant sem hagytam el teljesen, a laboratóriumban berendeztem cserpes kísérleteket is, és elkezdtem öntözgetni a teszt növényeket hatóanyag-cso-

portokat képviselő gyógynövény oldatokkal. Ebből alakult ki aztán az allelopátiás kutatásom. Az akadémiai disszertációmiban is szerepelnek ezek a kísérletek. Állandó körülmények között, reprodukálható módon, szép szignifikáns különbségeket lehetett megállapítani a kezelt és a nem kezelt növények között. Növekedési ütem méréseket végeztem, terméslemezéseket. Senki nem kérdezte, hogy mivel foglalkozom.

Véletlenszerű, vagy tudatos volt, hogy közben egyre inkább az egyetemi katedra felé sodródott?

Czimer Gyula a növénytan professzora volt Mosonmagyaróváron, ő javasolta a Mezőgazdaságtudományi Karnak, hogy szeretne felterjeszteni címzetes docensnek, majd tanárnak. Minden évben előadásokat tartottam, de főképpen államvizsga bizottságokban szerepeltem. Ott megkaptam a mezőgazdaságtudományi doktori címet, amit a kandidátusi címem alapján lehetett kérvényezni. Mind az öt doktori címemet persze nem szoktam kiírni, mert akkor nevetségessé válnék. A Gyógyszertári Központban betöltött főmunkatársi munkakör mellett 1988-tól másodállásban alkalmazásba kerültem a Pécsi Tanárképző Főiskola Növényteni Tanszékén *Borhidi Attila* professzor meghívására. Amikor jött a privatizáció, és hirtelen piaci alapon kellett mindent megítélni, teljes állásban a Tanszékre mentem. Mikor *Borhidi* professzor nyugdíjba ment, én lettem az utódja a tanszék élén. Nagyon szép időszak volt, mindenkit hagytam dolgozni, mindenkit segítettem, hogy fokozatokat szerezzenek, a fiatalokat docensnek terjesztettem fel. A botanikus kertet is rám ruházták, ez sok problémával járt, de közben sikerült feldolgoznom a történetét, többnyelvű ismertetőt, képeslapsorozatot adtunk ki, felavattuk *Kitaibel Pál* szobrát. Ma a botanikus kert már a Gazdasági Főigazgatósághoz tartozik, és saját, rátermett vezetője van. És a Növényteni Tanszék is átalakult.

Professzor úr az agrobotanikai vagy az egyetemi közegben érzi otthonosabban magát?

Hozzám az agrobotanikai kutatás és szemlélődés közelebb áll. Az egyetemi közeg nyüzsgése, a szervezet- és tudománypolitikai aktivitás kicsit megterhelő, és olykor kellemetlen kompromisszumokra kényszerít.

Amikor megalakult a Pécsi Gyógyszerésztudományi Szak, Professzor úr volt az egyik alapító tanára és a Farmakognózi Intézet vezetője. Hogyan emlékszik erre az időszakra?

Éppen most dolgoztuk fel a szak történetét, hamarosan megjelenik a Gyógyszerészet hasábjain (már megjelent – a szerk.). A Gyógyszerésztudományi Kar előzményeként azonosíthatjuk, hogy *Dávid M. Ferenc* az Egyetemi Gyógyszertár vezetőjeként felvetette, hogy intézetté kéne alakulni, és az orvosképzésben a gyógyszerészeti alapokat oktatni. *Szolcsányi János* akadémikus volt az első, aki javasolta pécsi szak megalapítását, és ő utána is járt. A Szak az orvosi intézetekből, a TTK-ból és az újonnan alakult gyógyszerész intézetekből állt össze. Ebben Botz Lajosnak kulcsszerepe volt, precízen feltérképezte az adottságokat, beadták a kérvényeket, és végül sikerült az akkreditáció. Ez az épület, ahol most beszélgetünk, szinte romokban hevert, amikor idekerültem. Én voltam az első hódító. *Rákóczy András* hallgatóval, aki ma nagyatádi gyógyszerész, *Calendula*-t neveltünk a szakdolgozatához az elhagyott termekben elhelyezett tenyészládákban. Amikor megalakult a Farmakognózi Tanszék, megbízott tanszékvezető lettem, ekkor még a Gyógyszerészeti Intézethez tartoztunk. Idővel sikerült függetleníteni a tanszéket, *Molnár Péter* karotinoidkémikus lett a vezetője, ekkoriban alkalmazott, vizsgáztató professzor lettem. Végül *Deli József* professzor vette át az intézetvezetést. Mondtam is neki élcelődve egy jubileumi ünnepségen, hogy én csíráztattam az intézetet, az egyedfejlődést *Molnár Péter* biztosította, neki már csak a gyümölcsöket kell élveznie. Szerencsére vette a lapot.

Professzor úr az újjáalapított Szent István Akadémia első három újkori tagja között szerepel. Hogyan sikerült újraszervezni ezt a politikai okokból tetszhalálba sülyedt katolikus tudományos társaságot?

Horvát Adolf Olivér idős korára eltökölte, hogy a Szent István Akadémiát újra kell szervezni. Fejébe vette, hogy ő maga a jogfolytonosság, mint az egyetlen élő tag, ezért öneki van joga ahhoz, hogy az Akadémiát



A szentlőrinci Brantner-Koncz Múzeum udvarán (foto: Pintér László)

újraélessze. Én voltam a segítségére, nekem diktálta az erről szóló leveleket, mindenféle fórumra írt. *Bolberitz Pál* támogató hozzáállásával és *Stirling János* szervezőképességével végül sikerült a dolgot tető alá hozni, újraszerveződött az Akadémia. Ma rendszeresek a székfoglalók, sok olyan tudós is kérte felvételét, aki egyébként az MTA tagja. Ez büszkeséget jelent egy vallásos embernek.

A fitoterápia manapság az általános orvosi hozzáállásban és képzésben, porosnak gondolt, lesajnált tantárgy. Másrészt viszont óriási igény van a társadalomban iránta, ami melegágyat jelent a kuruzslásnak. Milyen hozzáállással álljon a gyógynövény-alkalmazáshoz a gyógyszerész?

A gyógynövény-alkalmazást jogos támadások is érik, de a tudományos bírálók gyakran túlzásokba esnek. Nem szabad egyenlőségjelet tenni az áltudományok és a gyógynövények közé. A gyógynövények természetéhez tartozik, hogy sokféle hatóanyagot tartalmaznak, és nem lehet a hatásukat annyira determinálni, mintha izolálnánk egyetlen hatóanyagot. A kuruzslók az emberek hiszékenységet használják ki, ami a természettudományos félműveltségből, vagy teljes műveletlenségből ered. Az internetes ismeretszerzés még rá is erősít erre a megalapozatlanságra. Manapság nagy számban teremnek a sarlatánok. Ezekről a jelenségekről én is írtam cikkeket, mindenki igazat adott, de ugyanúgy egy helyben topogunk. Azt gondolom, hogy az emberek természettudományos műveltségét kellene növelni, hogy ezt visszaszorítsuk. Egy gyógyszerész mit tehet az ügy érdekében? Neki úgy kell tanácsolnia a beteget, hogy hiteles felvilágosítást adjon, ugyanakkor megtartsa a bizalmát. A szakmánk alapjaihoz tartozik, hogy érthetően kell tudnunk átadni alapvető és nagyon fontos tudományos ismereteket.

Mivel foglalkozik mostanában a Professzor úr?

A botanika és természetjárás mellett a feleségemmel sokat tartózkodunk *Nagy Ferenc* miniszterelnök szülőfalujában Bissén, ahol egy szép, öröklött parasztházban és kertben éljük öreg napjainkat egy Géza nevű cica társaságában. Szívesen hallgatok Bachot, Mozartot, Vivaldit, általában a „komoly” zenét. Ami a tevékenykedést illeti, engem kitölt a tudománytörténet. Mindig motoszkált bennem a szakírói hajlam és a megörökítés, megőrizés vágya. Ez annyira szenvedélyemmé vált, hogy sokszor olyan alkotóterületeket is észreveszek, amiket más talán nem. Én itt a Gyógyszerészeti Intézetben egy archívum része vagyok ezekkel a könyvekkel, és *Lárencz László* gyógyszerésztörténész kollégánk hagyatékával, ami itt van a

tárlókban, és mind fel kellene dolgozni. Létrehoztunk egy kis kiállítást a tiszteletére. Megalakult a Lárencz László Gyógyszerészettörténeti Csoport, a javaslatomra neveztük el így. Ma honlapunk van. Laci magnetofon-felvételeit is digitalizáljuk, és olyan hallgatókat várunk, akik vállalkoznak egy-egy téma feldolgozására. A gyógyszerészettörténet tárgyat sikerült fakultatív tárggyá tennünk, tavaly volt a próbaév, 17 hallgató jelentkezett, nagyon szépen sikerült. Újra életet igyekszem lehelni a Mikológiai Társaság pécsi csoportjába. Büszke vagyok, hogy ezeket a kezdeményezéseket egy kicsit képes vagyok a háttérből előremozdítani. Mert nekem mindig az volt a vágyam, hogy valami jót hozzak ki az emberekből, lehetőleg együtt munkálkodva velük.

HÍREK

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

GYÓGYSZERÉSZEK VILÁGNAPJA AZ MGYT SZAKMAI PROGRAMJA A SANOFI-AVENTIS ZRT.-BEN



A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság és az MTA Gyógyszerésztudományi Osztályközi Állandó Bizottság a Gyógyszerészek Világnapja alkalmából szeptember 25-én a Sanofi-Aventis Zrt. előadótermében konferenciát tartott, mintegy 80 gyógyszerész jelenlétében. A központi téma a gyógyszerészek szerepe az egészségmegőrzésben, a helyes gyógyszeralkalmazás támogatásában volt.

A konferencia a rendezvénynek helyt adó Sanofi-Aventis Zrt. vezérigazgatójának, Szörényi Beátának a köszöntő szavaival vette kezdetét. Beszédének középpontjában az egészségmegőrzés fontossága állt. Ez azonban, mint mondta, társadalmi és gazdasági kérdés is, különösen hazánkban, ahol az egészségügyi adataink több területen se fényesek. „Láthatóan sok a tennivaló, ehhez azonban hosszú távú elkötelezettségre és együttműködésre van szükség” hangsúlyozta. Számokat is említve szóba hozta, hogy WHO elemzés szerint az emberek egészségi állapotát 20-20%-ban genetikai adottságok és környezeti feltételek, 50%-ban az életmód és kb. 10%-ban az egészségügyi ellátórendszer határozza meg. Külön is szólt arról, hogy hazánk a mérhető egészség paraméterek (pl. diabetes, hipertónia, elhízás stb.) nemzetközi összeha-

sonlításában rossz helyen áll. Ezért nemcsak az egészségügy fejlesztésén, hanem a társadalom egészségről alkotott felfogásán is változtatni szükséges. A betegek egészségértését javítani kell, ehhez elengedhetetlen az egészségpolitika, az egészségügyi rendszerben dolgozók napi alázatos munkája és szakértelme. De elengedhetetlen a lakosság felelősségvállalása is – emelte ki. Kiemelte a gyógyszeripar, az orvosok és a gyógyszerészek összefogásának a szükségességét is.

Ez után prof. Szökő Éva (elnök, MGYT és MTA Gyógyszerésztudományi Osztályközi Állandó Bizottság) vette át a szót, aki köszöntőjében a nemzetközi gyógyszerész Szövetség (FIP) kezdeményezésére létrehozott Gyógyszerészek Világnapjáról emlékezett meg. A FIP szeptember 25-ét jelölte ki a gyógyszerészek világnapjának, melyhez kapcsolódva a Társaság az MTA-val közösen immár negyedik alkalommal szervez különböző programokat. E napon világszerte tartanak rendezvényeket, hogy ráirányítsák az emberek figyelmét arra, hogy a gyógyszerészek elkötelezettek a lakosság egészségének biztosításában, majd a gyógyszerészi munka sokoldalúságáról ejtett néhány szót. „Idén az öngondoskodást szeretnénk a középpontba állítani” – hangzott el. Tisztázni kell, hogyan lehet segíteni az egészségtudatos magatartás kialakításában? Az öngyógyszerkezés területén mi a beteg felelőssége? Mi a szerepe az oktatásnak? Milyen feladatai vannak az egészségügyi szakembernek? – ezekre és ehhez hasonló kérdésekre próbálnak választ találni ezen a rendezvényen is.

Ezt követően a vitaindító előadások következtek, az üléseelnök prof. Szökő Éva volt. Elsőként Bidló Judit (NEAK) adta elő „Az öngondoskodás fontossága az



Szörényi Beáta a Sanofi-Aventis Zrt. vezérigazgatója



Prof. Szökő Éva MGYT elnök



Bidló Judit (NEAK)

egészség megőrzésében – finanszírozási szempontok” című előadását. A WHO definíciója szerint az egészség nem a betegség hiánya, hanem teljes testi, lelki és szociális jólét. Az öngondoskodás egészségpolitikai cél, de népegészségügyi kérdés is, kiemelt területe a munkájuknak – mondta. Ezt követően rövid áttekintést adott arról, hogy az egészség és a betegség kérdését hogyan értelmezték az egyes korokban. A prevenció fogalma pl. már az antik görög és a régi kínai kultúra részét is képezte. A következőkben a gyógyszerár-támogatási rendszerrel foglalkozott, külön figyelmet szentelve annak, hogy a beteg együttműködése hogyan jelenik, jelenhet meg a finanszírozásban. Előadásában ismertette a támogatási formákat is, melyek ma Magyarországon 16 különböző formában öltenek testet. Kitért a törzskönyvezés dinamikusan növekvő területeire is. Mint mondta, 2012 és 2017 között 492 új készítmény centrális törzskönyvezésére került sor, melyek közül 104 készítmény a generikus, 27 a biosimilar, 361 pedig az originalitások számát növelte. „Az öngondozásnak komoly finanszírozási vonzata lehet” – folytatta. Úgy látja, a terápiahűség legyen elvárás és ennek mindenképpen meg kell jelennie a finanszírozásban. Konkrét példákat is hozott ezzel kapcsolatban, például a 2-es típusú cukorbetegség esetén elvárás az életmódváltás, mielőtt kezelést kapna a beteg. Említette a COPD és a dohányzás kapcsolatát is; ha a beteg dohányzik, a gyógyszer nem tud hatni.

„Az öngondoskodás fontossága az egészség megőrzésében – a gyógyszerészek szerepe” címmel *prof. Soós Gyöngyvér* (Gyógyszerészeti Gondozásért Nonprofit Kft.) következett ez után. Előadásában részletesen ismertette azokat az eseményeket, kiadványokat,



Prof. Soós Gyöngyvér

ahol az öngondoskodás alapelveit megfogalmazták. Kiemelte, hogy ezek nem új keletű dolgok. Kitért a „concordancia”, az angol egészségügyi hatóság által használt fogalomra, amelynek lényege, hogy „tekintsük a beteget partnernek, győződjünk meg arról, hogy tisztában van azzal, hogy miért és mit írt fel neki az orvos”. Fontosnak tartja továbbá az egészségügyi szakemberek együttműködését. Ez pedig a primer, szekunder és terciér prevenciót is magába foglalja – hívta fel a figyelmet. A továbbiakban a gyógyszerészi gondozás hazai kialakulását, történetét, eddigi eredményeit ismertette, kitért az MGYT keretei között 2005-ben megalakult Gyógyszerészi Gondozási Szakosztályra, illetve a 2007-ben létrejött szervezetközi Gyógyszerészi Gondozás Szakmai Bizottságra. Említésre került a BEGONIA elnevezésű szoftver, valamint a kidolgozott 16 gondozási irányelv is, amiből négy idén márciusban már megjelent az Egészségügyi Közlönyben. Végezetül a gyógyszerészi gondozás napi gyakorlatára tért rá: úgy látja, dokumentálni kell e tevékenységet, a finanszírozás oldaláról közelítve a kérdéshez pedig további tárgyalások szükségesek. Mint mondta, a gyógyszerész hivatásbeli kötelessége az objektív tanácsadás, a mellékhatás-jelentés, az orvoshoz irányítás indokolt esetekben és a nevelés is, ugyanakkor az anyagi szempontokat sem szabad figyelmen kívül



Hankó Zoltán, Kertész Éva, Pogány Gábor, prof. Szökő Éva, Nógrádi-Tóth Erzsébet és Balogh Sándor

Stratégiai együttműködési megállapodás az MGYT, a MAOTE és a Sanofi-Aventis között

A Gyógyszerészek Világnapja rendezvényhez kapcsolódóan került aláírásra a Társaság, a Magyar Általános Orvosok Tudományos Egyesülete és a Sanofi-Aventis Zrt. között egy stratégiai együttműködési megállapodás.

A megállapodás preambuluma szerint „A hosszabb élet korunk egyik áldása. A technológiai fejlődés óriási hatást gyakorolt az orvostudományra és az egészségügyi ellátásra egyaránt, ami nemcsak a gyógyászati, diagnosztikai és sebészeti újításokban, hanem az egészséggel és jó közérzettel kapcsolatos tájékozódás átalakulásában is megmutatkozik. Minden korábbinál jobban ismerhetjük saját egészségünket és dönthetünk a lehető legmegalapozottabban annak megőrzéséről és javításáról. A 21. században egyre inkább afelé haladunk, hogy az önállóan is kezelhető egészségügyi problémákkal – például időszakos fájdalommal, allergiával vagy emésztési zavarokkal – küzdőknek könnyen hozzáférhető, a mindennapi életükbe egyszerűen beilleszthető ellátást, támogatást vagy kezelést kell biztosítanunk. Az öngondoskodás ugyanis kényelmesebb megoldást jelent és nagyobb döntési szabadságot nyújt az ilyen problémákban szenvedőknek. A megalapozott és magabiztos döntéshozatal lehetősége – függetlenül attól, hogy előzetesen a háziorvosnál, a gyógyszerértárban, az interneten vagy mobilalkalmazásban tájékozódunk – nemcsak saját egészségünkre nézve előnyös, de társadalmilag is óriási értéket teremthet. Az öngondoskodás – azon túlmenően, hogy segít az egészség és a jó közérzet megtartásában és egy teljes értékű élet kialakításában – az egészségügyi ellátórendszert is fenntarthatóbbá teszi. A Felek célja közös erőfeszítéssel (többcsatornás ismeretterjesz-

téssel és változatos megoldásokkal) valódi változást hozni, érdemben növelni annak az esélyét, hogy az emberek megalapozott és magabiztos döntéseket hozzanak saját egészségükkel kapcsolatban.

A megállapodásban a Felek kötelezettséget vállalnak többek között, hogy

- tájékoztatják munkatársaikat az együttműködésben megvalósuló tevékenységről, és az abban való részvételi lehetőségekről,
- közös, külön megállapodásban rögzítésre kerülő, tevékenységeikkel segítik a lakosság társadalmi érzékenyítését a megfogalmazott célok elérése érdekében, melynek keretén belül Felek a tevékenységükhöz közel álló vállalatokkal - rendezvényekkel, programokkal, háttérdokumentumok, szakmai anyagok biztosításával, véleményezésével - támogatják a célok megvalósulását,
- kölcsönösen tájékoztatják egymást a jelen megállapodás tárgyához kapcsolódó, mindenkor aktuális közös tevékenységeikhez, programjaikhoz kötődő pályázati lehetőségekről a jelen megállapodásban megfogalmazott céljaik elérése érdekében (pl. együttműködés közös modellprogramok kidolgozásában a gyógyszerészi gondozás területén),
- az aktuális feladatok meghatározása érdekében, továbbá a szakmai, illetve a koncepcionális kérdések megtárgyalása céljából évente legalább két alkalommal egyeztető megbeszélést tartanak, melynek keretében:
 - áttekintik és értékelik az együttműködés keretében végzett munkát;
 - egyeztetik jövőbeli tevékenységeiket a közös célok megvalósítása érdekében.

Az MGYT külön is vállalja, hogy gyógyszerészek számára beteg-educációs anyagokat, mintaelőadásokat készít, melyek segítségével a gyógyszerészek betegeik egészségtudatosságát, öngondoskodását, öngyógyszerelését tudják fejleszteni, támogatni. Az anyagok kiterlenek a biztonságos és validált információ szerzésének lehetőségére, a tévhitek eloszlásának fontosságára, a gyógyszer okozta nemkívánt hatások és interakciók elkerülésének módjára és a helyes gyógyszerelési gyakorlat alkalmazására. Az MGYT az irányelvek és beteg-educációs anyagok terjesztésére rendezvényeket szervez, közzéteszi azokat szaklapjaiban és weboldalán.

Az MÁOTE pedig külön vállalja a gyógyszerészek számára beteg-educációs anyagok, mintaelőadások készítését, melyek segítségével a betegek egészségtudatosságát, öngondoskodását, öngyógyszerelését tudják fejleszteni. Az MÁOTE az MGYT-t segíti az irányelvek és beteg-educációs anyagok terjesztésében, rendezvények szervezésében, közzéteszi azokat a Medicus Universalis c. szaklapjában és annak weboldalán.



A megállapodás aláírói: Balogh Sándor, Szökő Éva és Szörényi Beáta

**Bácskay Ildikó****Gyermán Anna**

hagyni. A gyógyszerészek a gyógyszerbiztonsági validálásért már most is kapnak pénzt, de a finanszírozás további elemeire is szükség van.

A vitaindító előadásokat kerekasztal beszélgetés követte, amelynek moderátora *Nógrádi-Tóth Erzsébet* volt. A résztvevők – (*Hankó Zoltán* elnök, Magyar Gyógyszerész Kamara, *prof. Balogh Sándor* elnök, Magyar Általános Orvostudományi Társaságok Egyesülete, *Pogány Gábor* elnök, Nemzeti Betegforum, *Kertész Éva* ügyvezető, 21 Nő az Egészségügyért Alapítvány és *prof. Szőkő Éva* elnök (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság) – a következő kérdésekre keresték a választ: Mi a tapasztalatuk a magyar emberek egészségértéséről, mennyire érzik felelősnek magukat a saját egészségük megőrzésében, kor, nem, lakóhely stb. szerint? Szakterületükön tapasztalják-e a betegek együttműködését a felelős gyógyszeralkalmazásban? Hogyan segíthetik a gyógyszerészek az emberek egészségtudatosságának fejlesztését, a felelős öngyógy-szereszt? Ez utóbbi mennyire szokványos hazánkban?

E kérdések megvitatása során több nagy érdeklődésre számot tartott téma is terítékre került. Ilyen volt például a sajtó szerepe a tájékoztatásban vagy, hogy van-e elég idő a patikákban a betegek széleskörű tájékoztatására. Szóba került, hogy helyes kifejezés-e az egészségértés, volt, aki az egészségműveltség kifejezést ajánlotta helyette. Az egészségügyre fordított költségek és az egészségnyereség is szóba került, ahogy az együttműködés fontossága is. Volt, aki arra hívta fel a figyelmet, hogy a beteg önmaga nem tud dönteni számos egészséggel kapcsolatos kérdésben, e tény pedig felértékeli a gyógyszerészek szerepét. Volt, aki kiemelte a betegszervezetek szerepét a betegoktatásban, míg mások a szakemberek elérhetőségének megkönnyítését vetették fel. A kerekasztal beszélgetés összefoglalójaként *Hankó* az adherencia fontosságára, annak gyógyszerári támogatására hívta fel a figyelmet. *Kertész Éva* a hiteles információk fontosságát

**Balról Csupor Dezső és Oláh Gábor**

hangsúlyozta, figyelmeztetve a túl sok információ veszélyére. *Pogány Gábor* is a fals információk veszélyéről beszélt, *prof. Szőkő Éva* pedig az egységesítést – azaz, hogy minden patikában hasonló magas színvonalú tájékoztatást kapjon a beteg – emelte ki. *Balogh* professzor pedig elégedettségének adott hangot azzal kapcsolatban, hogy nagyjából egyformán gondolkodnak a résztvevők.

Ezt követte a beteg-edukációs előadások bemutatása, ahol *Bácskay Ildikó* volt az üléseelnök. „Az egészségtudatos magatartásról középiskolásoknak” címmel *Gyermán Anna* adta elő *Bácskay Ildikóval* közösen készített munkáját, *Csupor Dezső* és *Oláh Gábor* pedig az antibiotikumok használatáról szóló mintaelőadásukat osztotta meg a hallgatósággal. Mindkét mintaelőadás elérhető a Társaság honlapján és a gyógyszerészek hasonló témájú előadásaihoz felhasználható.

Végezetül a Sanofi-Aventis Zrt., a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság és a Magyar Általános Orvostudományi Társaságok Egyesülete stratégiai együttműködési megállapodásának aláírása zárta a rendezvényt.

GYÓGYSZERKÉMIAI ÉS GYÓGYSZERTECHNOLÓGIAI SZIMPÓZIUM '18

A Magyar Tudományos Akadémia Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottsága 2018. szeptember 6-7-én Szegeden, a Hunguest Hotel Forrásban rendezte meg a Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Szimpóziumot. A rendezvényen nagyszámú, összesen 106 regisztrált résztvevő volt jelen, összesen 19 egyetemi, akadémiai és ipari kutatóhelyet képviselve.

Megnyitó díjátadások

A Szimpózium *Greiner Istvánnak*, a Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottság elnökének köszöntőjével kezdődött. A megnyitón került átadásra a „Magyar Gyógyszerkutatásért” díj, melyet idén *Simig Gyula*, az Egis Gyógyszergyár Zrt. nyugalmazott kutatási igazgatója vehetett át az originális és generikus gyógyszerkutatásban végzett több évtizedes tevékenységének, az egyetemi és ipari együttműködést elősegítő munkásságának, valamint kiemelkedő szabadalmi, tudományos publikációs és oktatói tevékenységének elismeréseként. A díjazottról *Volk Balázs* (Egis Gyógyszergyár Zrt.) tartott méltató előadást.

Ezt követően került sor az Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért közhasznú szervezet által a 2017. április 1. és 2018. március 31. között sikeresen megvédett Ph.D. dolgozatot készítőik számára kiírt pályázat eredményhirdetésére. A díj elnyerésére összesen 12 pályázat érkezett, melyek mindegyike igen magas színvonalú tudományos munkát képviselt, így az alapítvány kuratóriuma két díjat osztott ki. Az idei győztes *Démuth Balázs* (BME Szerves Kémia és Technológia Tanszék) és *Veres Gábor* (SZTE ÁOK Neurológiai Klinika) lett. A díjaz-

zottak *Fülöp Ferenctől*, az alapítvány kuratóriumának elnökétől, *Takácsné Novák Krisztina* alapító tagtól és *Zelkó Románától*, a kuratórium titkárától vehették át az okleveleket, valamint a 100.000 forint kutatási támogatást.

Tudományos program

A kétnapos program során 21 tudományos előadás hangzott el gyógyszerkémiai és gyógyszertechnológiai témákból. Külön kiemeljük, hogy idén is számos fiatal kutató kolléga előadása szerepelt a programban, mellyel a Munkabizottság szakmai fejlődésüket kívánja elősegíteni. Az előadások elhangzásuk sorrendjében kerülnek felsorolásra:

- *Démuth Balázs* (BME Szerves Kémia és Technológia Tanszék): Elektrosztatikus szálképzéssel előállított nanoamorf szilárd diszperziók feldolgozhatóságának vizsgálata
- *Bege Miklós*, *Kicsák Máté*, *Kiss Alexandra*, *Nagy Zsolt László*, *Keresztesi Petra*, *Borbás Anikó* (DE Gyógyszerészi Kémiai Tanszék): Furanózyűrűn módosított nukleozidszármazékok szintézise és citotoxicitási vizsgálata tumoros és nem tumoros sejtvonalakon
- *Bana Péter*, *Éles János*, *Greiner István* (Richter Gedeon Nyrt.): A flibanserin többlépéses folyamatos áramú szintézise
- *Szabóné Révész Piroska* (SZTE Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet): NSAID-ok intranazális alkalmazásának újabb terápiás és gyógyszer-technológiai vonatkozásai
- *Dargó Gergő*, *Vincze Anna*, *Kiss Huba*, *Nagy Zoltán Zsolt*, *Balogh György Tibor* (Richter Gedeon Nyrt.): A PAMPA permeabilitási modell szemészeti vonatkozásai
- *Herczeg Mihály*, *Herczeg-Liszt Erika*, *Tóth István Balázs*, *Borbás Anikó* (DE Gyógyszerészi Kémiai Tanszék): Heparin analóg triszacharidok szintézise és sejtnövekedés-gátló hatásuk
- *Kazsoki Adrienn*, *Domján Attila*, *Bozó Tamás*, *Balogh-Weiser Diána*, *Zelkó Romána* (SE Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet): Metoklopramid hatóanyagú nanoszálás formulációk mikroszerkezetének és mechanikai tulajdonságainak összehasonlítása az alkalmazott lágyítószerek függvényében
- *Szalay Zsófia* (Richter Gedeon Nyrt.): Polimorf keverék hatóanyagok kérdések és válaszok
- *Ambrus Rita*, *Chvatal Anita*, *Benke Edit*, *Bartos Csilla*, *Party Petra*, *Szabóné Révész Piroska* (SZTE Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet): Porlasztva-szárításos eljárás alkalmazása „nano in micro” száraz porinhalációs rendszerek fejlesztése céljából

A „Magyar Gyógyszerkutatásért” díj



Simig Gyula a Magyar Gyógyszerkutatásért díj kitüntetettje



A „Magyar Gyógyszerkutatásért” díj új kisplasztikáját *R. Törley Mária* kortárs szobrászművész alkotta. Nevéhez jelentős közteri szobrok, kisplasztikák és szakrális művek fűződnek. 1982-től egészen napjainkig számos önálló kiállítása volt Magyarországon és külföldön egyaránt. 2012-ben megkapta a Magyar Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetését.



Simig Gyula, az Egis Gyógyszergyár Zrt. nyugalmazott kutatási igazgatója átveszi a „Magyar Gyógyszerkutatásért” díjat Takácsné prof. Novák Krisztinától és prof. Fülöp Ferencről



Az „Esti beszélgetés 2” c. könyv egyik fejezetének szerzője prof. Kata Mihály átveszi a tiszteletplékdányokat Takácsné prof. Novák Krisztinától

- **Keserő György Miklós** (MTA Természettudományi Kutatóközpont): Lehetőségek a gyógyszerkémia megújítására
- **Veres Gábor** (SZTE ÁOK Neurológiai Klinika): HPLC metodikák optimalizálása neurológiai megbetegedések preklinikai és klinikai vizsgálatához
- **Márkus Mária** (Richter Gedeon Nyrt.): Gyógyszeripari szerializáció bevezetése világszerte; egyedi azonosítás megvalósítása a Richterben
- **Szabó Tímea, Volk Balázs, Milen Mátyás** (Egis Gyógyszergyár Zrt.): Biológailag aktív β -karbolinvasz vegyületek előállítás
- **Vasvári Gábor, Csontos Bence, Haimhoffer Ádám, Vecsernyés Miklós, Fenyvesi Ferenc** (DE Gyógyszer-technológiai Tanszék): Olvadékok alkalmazása módosított és célzott hatóanyag-leadású kapszulák kifejlesztésében
- **Remete Attila Mária, Fülöp Ferenc, Kiss Loránd** (SZTE Gyógyszerkémiai Intézet): „Late-stage” nukleofil fluorozások háromdimenziós, funkcionalizált molekulák körében
- **Fülöp Zoltán** (Cyclolab Kft.): „Szemrevaló” ciklodextrinek
- **Benke Zsanett, Nonn Melinda, Fülöp Ferenc, Kiss Loránd** (SZTE Gyógyszerkémiai Intézet): Funkcionalizált, biciklusos származékok átalakításai sztereo-kontrollált gyűűnyítő metatézissel
- **Fülöp Gergő, Balogh Attila, Farkas Balázs, Farkas Attila, Szabó Bence, Démuth Balázs, Borbás Enikő, Nagy Zsombor Kristóf, Marosi György** (Richter Gedeon Nyrt.): Elektrosztatikusan szálképzett amorf szilárd diszperzió homogenizálása alacsony dóziszú tabletta formulációban
- **Szűcs Zsolt, Ostorházi Eszter, Kicsák Máté, Batta Gyula, Lieve Naesens, Borbás Anikó, Herczegh Pál** (DE Gyógyszerészeti Kémiai Tanszék): Félszintetikus anti-

bakteriális és antivirális glikopeptid származékok előállítás

- **Dargó Gergő, Simon Kristóf, Müller Judit, Balogh György Tibor** (BME Szerves Kémia és Technológia Tanszék): UV-pH titrálás alkalmazása hatóanyagok humán szérum albumin kötődésének vizsgálatában
- **Csóka Ildikó, Pallagi Edina, Fekete Helga, Paál Tamás** (SZTE Gyógyszer-technológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet): Quality by Design alapú gyógyszerfejlesztési modell a korai kutatási fázisban

A színvonalas előadásokat élénk vita zárta.

A zárzó alkalmával **Greiner István**, a munkabizottság elnöke köszönetet mondott az előadóknak, a támogatóknak, valamint a szervezőknek a sikeres szimpózium lebonyolításáért.



Greiner István

Társasági program

Az esti közösségi program keretében került sor az *Esti beszélgetés 2.* című könyv bemutatójára (ismertetése a lap más helyén olvasható – a szerk.), majd **Ledneczki István** (Richter Gedeon Nyrt.) Oláh György professzor kutatócsoportjában szerzett posztdoktori tapasztalatait osztotta meg a hallgatósággal „Hogyan kutat egy Nobel-díjas?” című élvezetes beszámolójában.

Völgyi Gergely
a Munkabizottság titkára

III. HARGITA MEGYEI GYÓGYSZERÉSZ NAPOK

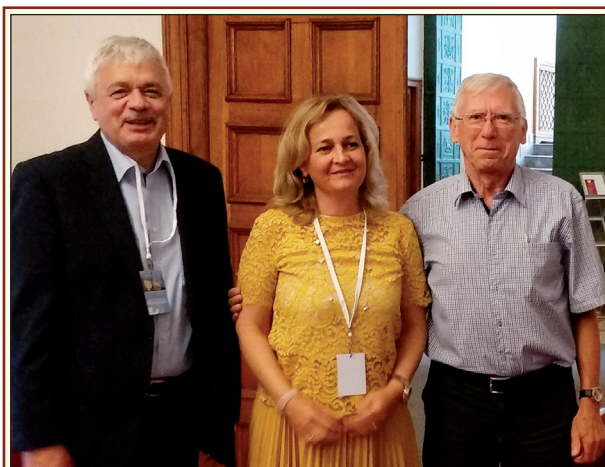
2018. szeptember 7-8-án (pénteken és szombaton) került megrendezésre Székelyudvarhelyen a helyi művelődési házban a III. Hargita Megyei Gyógyszerész Napok. A rendezvényt a Hargita Megyei Gyógyszerész Kollégium (Kamara) alelnöke *Székely Pál* szervezte munkatársaival, amelybe bekapcsolódott Hargita testvérmegyéje az MGYK Pest Megyei Szervezete és a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság is. A rendezvény magyar nyelven folyt, erdélyi és anyaországi előadók részvételével. A rendezvény mind az erdélyi, mind az anyaországi résztvevőknek elismert, szabadon választott továbbképzésnek számított, melyért 32 pontot kaptak az anyaországi résztvevők. Az anyaországból 24 fős küldöttséggel vettünk részt a rendezvényen. A Társaság képviselőiben jelen volt *Takács Margó*, *Tábi Tamás* és *Tompa Ildikó*. Jelen volt többek között a Kamara elnöke (*Hankó Zoltán*), a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei (*Nyíri László*) és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Szervezet elnöke (*Tari János*), valamint a ViridisPharma vezetője (*Bódis Csaba*), továbbá a két szakmai kollégiumi tagozat elnöke (*prof. Botz Lajos* és *Télessy István*) is.

A kétnapos rendezvény elején köszöntőt mondott *Székely Pál* a Gyógyszerész Napok főszervezője, *Gálfi Árpád* Székelyudvarhely polgármestere, *prof. Sipos Emese* az Erdélyi Múzeum Egyesület Orvos és Gyógyszerésztudományi Szakosztály titkára és *Melles Melinda* a Hargita megyei Gyógyszerész Kamara elnöke.

A szakmai program

A kétnapos rendezvényen sorrendben a következő továbbképző előadások hangzottak el:

- *Prof. Sipos Emese* (Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Marosvásárhely): Újabb lehetőségek az antidiabetikus hatású fehérjék nem-invazív módon történő adagolására
- *Fülöp Ibolya* (Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Marosvásárhely): Mesterséges édesítőszer toxikus hatásai
- *Takács Margó* (MGYT, Budapest): Újabb terápiás lehetőségek a 2-es típusú DM kezelésében
- *Tábi Tamás* (Simmelweis Egyetem, Budapest): Inszulin, inzulin analógok, GLP-1 agonisták
- *Kolcsár Melinda* (Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Marosvásárhely): A metformin régi és új arca
- *Gáll Zsolt* (Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Marosvásárhely): Inkretin-mimetikumok és DPP-4 gátlók centrális és perifériás hatásai
- *Kovács Tibor* (Székelyudvarhelyi Kórház, Nőgyógyász szakorvos, Székelyudvarhely): Gesztációs diabetesz
- *Lőrinczi Csaba* (Székelyudvarhelyi Kórház, belgyógyász, diabetológus szakorvos, Székelyudvarhely): Aktuális terápiás lehetőségek a diabetológiában



A képen balról *prof. dr. Botz Lajos*, *dr. Melles Melinda* és *dr. Hankó Zoltán*

- *Prof. Botz Lajos* (Pécsi Tudományegyetem, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár, Pécs): A gyakorló gyógyszerészet kihívásai és lehetőségei a hatékony gyógyszerterápia elősegítésére
- *Télessy István* (Pécsi Tudományegyetem, Pécs): A táplálkozás szerepe a gyógyszerválasztásban és viszont
- *Varga Erzsébet* (Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Marosvásárhely): A diabetesz fitoterápiás vonatkozásai
- *Kelemen László József* (Gedeon Richter Románia, Marosvásárhely): Árstratégiák szerepe a gyógyszerel-látásban

Együttműködés a szakképzés beindításáért

A rendezvény keretei között a Hargita megyei kollégium (elnöke: *Melles Melinda*) és a Pécsi Tudományegyetem (képvisele: *prof. Botz Lajos*) közös szándéknyilatkozatot is aláírt, amely a Romániában élő és dolgozó magyar anyanyelvű gyógyszerészeknek lehetővé teszi, hogy a hazai szakgyógyszerész-képzésbe bekapcsolódjanak. A szándéknyilatkozatot a Magyar Gyógyszerész Kamara képviselőiben Hankó Zoltán elnök is szignálta.

Székely Pál kitüntetése

A rendezvény előtti napon (szeptember 6-án, csütörtökön) részesei lehettünk dr. Székely Pál (Hargita megyei alelnök) kitüntetésének, aki Pápai Páriz Ferenc-díjat vehetett át. Az ehhez kapcsolódó tudományos ülésen még három díj került át-



Székely Pál



Csoportkép az anyaországi résztvevőkkel

adásra. A díj a székesfehérvári egészségügyi dolgozók kiemelkedő elismerése, melyet eddig gyakorló gyógyszerésznek csak életműdíjként adtak. A díj átadása után a

székelység életéből, bemutatta történetüket, szokásaikat. A látogatást finom igazi székely vacsora zárta.

(-)

MAGYAR ÉRDEMREND LOVAGKERESZT KITÜNTETÉST KAPOTT PROF. BOTZ LAJOS

Áder János, Magyarország Köztársasági elnökének megbízásából, *prof. Kásler Miklós* emberi erőforrások miniszter, kiemelkedő tevékenysége elismeréseként Magyar Érdemrend Lovagkereszt polgári tagozat kitüntetését adott át a gyógyszerterápia optimalizálási lehetőségei során végzett magas színvonalú kutatómunkájának, a pécsi gyógyszerészképzés elindításában tanúsított



példaértékű szerepvállalásának elismeréseként *Botz Lajos* egyetemi tanárnak, a Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar Gyógyszerészeti Intézete intézetigazgatójának és Klinikai Központi Gyógyszertára főgyógyszerésze részére.

A kitüntetettnek szívből gratulálnak a Gyógyszerészet szerkesztői.

(-)

HÍREK SZEGEDRŐL

Tanévnyitó Ünnepi Szenátusülés

Prof. Róvó László rektor – a Szegedi Tudományegyetem Szenátusának elnöke – Meghívót küldött az Országos Felsőoktatási Tanévnyitóra, s ennek részeként a Szegedi Tudományegyetem Tanévnyitó Ünnepi Szenátusülésére, amelyre 2018. szeptember 1-én, az SZTE 'József Attila' Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi Termében került sor.

Egyetemeink az első ezer között

Az ARWU (Academic Ranking of World Universities) 2018-as rangsorában legjobb helyezést az ELTE érte el, amely az 514. lett (a világ 20 ezernél több egyeteme között). A legjobb ezer közzé további három magyar intézmény került: a Szegedi Tudományegyetem, a Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, ill. a Debreceni Egyetem (Népszava, 2018. augusztus 16.). – Lásd Gyógyszerészet, 62(1), 53; 62(2), 117 és 62(7), 439 (2018).

Szabó Gábor prorektor ünnepi beszéde

Az ünnep alkalmából a Széchenyi téren, augusztus 20-án *prof. Szabó Gábor* akadémikus, az SZTE előző rektora, Szeged város díszpolgára tartott ünnepi beszédet, amelyben hangsúlyozta, hogy „a magyar emberek kiérdemlik a világ tiszteletét” (Délmagyarország, 2018. augusztus 21.).

Tudományos ülés prof. emer. Hódi Klára születésnapja tiszteletére

Az MTA SZAB Gyógyszerésztudományi Szakbizottságának Gyógyszertechnológiai Munkabizottsága, az SZTE Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet és az MGYT Gyógyszertechnológiai Szakosztálya 2018. augusztus 30-án közös rendezésben a SZAB Székház Dísztermében ünnepelte *prof. emer. Hódi Klárát*, 75. születésnapja alkalmából. A program keretében

jelenlévők fogadáson vettek részt, ahol régi és új kapcsolatainkat frissíthettük.

Csóka Ildikó „Megnyitó”ja és prof. emer. Hódi Klára „Összegző gondolatok” c. előadása között három tudományos prezentációt mutattak be.

Martinek Tamás kitüntetése

Az augusztus 20-i ünnep alkalmából három szegedi professzor kapott kitüntetést, közöttük *Martinek Tamás*, az MTA doktora, a GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet tanszékvezető egyetemi tanára, volt közkapcsolati rektorhelyettes, aki a Magyar Érdemrend Tisztikereszt polgári tagozat kitüntetésben részesült. – Gratulálunk! (Délmagyarország, 2018. augusztus 21.).

Dugonics Andrásra emlékeztek

1818. július 25-én – éppen 200 éve – hunyt el *Dugonics András* piarista szerzetes, egyetemi tanár, a magyar nyelvpolás ikonja, a néprajz-gyűjtés úttörője (1740-ben született), a nevezetes *Etelka, egy igen ritka magyar kisasszony* c. regény szerzője (1788). Megemlékezésében *Tandi Lajos* hangsúlyozta: „ő volt az, aki a hitet terjesztette, miközben segítette a magyar örökség átplantálását az emberekbe” (Délmagyarország, 2018. július 25.).

Felvételi eredmények

Szegeden a felvételi alsó ponthatár 385 pont volt. Eddig – állami és önköltséges képzésre – 100 elsőévest vettek fel (a pótfelvételük ügye folyamatban van). Angol nyelvű képzésre 96-an jelentkeztek.

Diplomamentési program

Az országban 91 595 olyan fiatal van, aki bár sikeres záróvizsgát tett, de – nyelvvizsga hiányában – oklevelét nem kapta meg (rajtuk kívül vannak azok, akiknek szakdolgozatuk készítésével adódtak gondjaik)! Most a „Diploma-mentő II.” program 300 ezer Ft támogatást biztosít ahhoz, hogy – hat nyelv egyikéből – legkésőbb 2020. március 31-ig bemutassák nyelvvizsga-bizonyítványukat. Városunkban e képzések szeptember közepén indulnak és 2019. december 31-ig tartanak (Délmagyarország és Vasárnapi Hírek, 2018. július 28.). A diplomamentést Szegeden is segítik, bár ez a Szegedi Tudományegyetemre – és főként a gyógyszerészhallgatókra – nem jellemző (Délmagyarország, 2018. augusztus 6.).

Vérnyomáscsökkentők visszavétele

A Kínában gyártott valsartant tartalmazó vérnyomáscsökkentőket az Unió minden tagállamában kivonták a forgalomból; összesen hat gyár 27 féle készítményéről van szó. A gyógyszerárakban bontatlan csomagolásban, augusztus 31-ig, betegenként 2 doboz készítményt blokk nélkül is visszavettek. Erről nyilatkozott *Nagy Ildikó*, a Kálvin téri patika vezető-szakgyógyszerésze; hozzájuk naponta 10-15 dobozt vittek be. A nagykereskedők szeptember első felében fizették ki a készítmények árát (Délmagyarország, 2018. augusztus 3.).

Sport

Két kihagyott szezon után a *Goodwill Pharma Szeged Vízmű* jégkorongcsapata újra indul az OB II-es bajnokságon (ami a magyar másodosztályt jelenti). Erről nyilatkozott *Pápai Miklós* szakosztály-igazgató (Délmagyarország, 2018. augusztus 17.).

Elhunyt Solymosi Frigyes

Életének 88. évében elhunyt *Solymosi Frigyes* akadémikus, Széchenyi-díjas kémikus, Szeged város díszpolgára. Kisteleken született (1931), 1955-ben diplomázott Szegeden. Fényes karriert futott be: 1984-ben lett a JATE tanszékvezetője, 1990-től az MTA rendes tagja és 1999-től a kormány tanácsadó testületének tagja. A legtöbbet hivatkozott magyar kémikus. 1989-ig *Cambridge*-ben, *Berlin*-ben, *Liverpool*-ban, *Austin*-ban (USA, Texas) és *München*-ben tevékenykedett. „Mellőzött kutató”-ként mint a *Professzorok Batthyányi Körének* alapító tagja és vezetője szorgalmasan bírálta az „átkos éveket”. Utóbb a hazai közélet kritikusa lett. A gyászmisét a szegedi Dómban augusztus 10-én tartották és a Belvárosi temetőben, szűk családi körben helyezték örök nyugalomra (Délmagyarország, 2018. augusztus 7. és 11.).

A tiszavirágzás hungarikum

A *tiszavirág* (*Palingenia longicauda*) a legnagyobb kérész. Egykor Európában teljesen elterjedt volt. A tiszavirágzás száz éve először Nyugat-Európában halt ki. Ma lényegében csak hazánkban – főként a Tiszában és mellékfolyóiban – van jelentősége. *Arisztotelész* szerint *ephemeronok*, azaz egynapiak; a főrajzás a késő délutáni órákban kezdődik és csupán 3 órán át tart (Délmagyarország, 2018. július 25.).

Az SZTE a világ legjobb egyetemei között

Az ARWU (*Academic Ranging of World Universities*) ideai rangsorában megnevezték a világ ezer legjobb egyetemét, s ebben – kizárólag szakmai szempontok alapján – az SZTE-t az 501.-600. kategóriába sorolták: matematika területén a 301.-400., ill. fizika és gyógyszerésztudományok területén egyaránt a 401.-500. helyen végeztek (Délmagyarország, 2018. augusztus 31.).

Tanévnyitó Szenátus-ülés

Prof. Róvó László rektor vezetésével az SZTE Tanévnyitó ünnepi ülésére 2018. szeptember 1-én a 'József Attila' Tanulmányi és Információs Központ Kongresszusi Termében került sor. A professzorok ezúttal is talárban vonultak át az Aulából az ünneplés színhelyére, ahol beszédet mondott *Horváth Zita* felsőoktatásért felelős helyettes államtitkár és *György László* gazdaságstratégiaért és -szabályozásért felelős államtitkár, továbbá *Botka László* polgármester. Szegeden csaknem 7400 „gólya” kezdte meg tanulmányait, közöttük közel száz devizás gyógyszerészhallgató. Róvó László rektor az elsőéves hallgatók képviselőit egyetemi polgárokká fogadta (Délmagyarország, 2018. szeptember 3.).

Tanévnyitó a Gál Ferenc Főiskolán

Kozma Gábor rektor nyitotta meg a Gál Ferenc (Hittudományi) Főiskola 88. tanévét, amelynek négy karán az idén 499 elsőéves hallgató kezdte meg tanulmányait (a felső évesek száma 1500). Az ünnepségen az SZTE képviselői és néhány politikus is részt vett. A Dómban ezt követően tartott szentmisét Kiss-Rigó László szeged-csanádi püspök celebrálta (Délmagyarország, 2018. szeptember 15.).

Felújítások a Zeneművészeti Karon

Az SZTE Zeneművészeti Kar 6 ezer m²-en újul meg: hangszerenként külön gyakorlótermek készülnek és a zenekedvelőket új, 420 vendég befogadására alkalmas hangversenyterem várja (Délmagyarország, 2018. szeptember 6.).

Menedzser-vezető a Klinikai Központ élén

Németh László látja el az SZTE Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, s 4000 dolgozója irányítását. Korábban évekig gyermeksebészként dolgozott a Klinikán, most az Állami Egészségügyi Ellátó Központtól érkezett, ahol 15 évig működött, sőt, 3 éven át annak főigazgatója volt. Munkáját főállásban látja el, s orvosként nem praktizál (Délmagyarország, 2018. szeptember 18.).

Az SZTE Virtus Vállalkozáskatalizátor programja

A nyitórendezvény előadását Ville Kairamo, a Demola Innovációs Hálózat vezérigazgatója tartotta, prezentációjának címe: *Regional and international dimensions of university-industry collaborations*. Időpontja 2018. szeptember 19., helyszíne a Szent-Györgyi Albert Agóra Díszterme volt. – E program létrehozásával az SZTE elsődleges célja az, hogy az egyetemisták és kutatók körében a vállalkozói szemléletet és kedvet népszerűsítse. Szignálta: prof. Kónya Zoltán, tudományos és innovációs rektorhelyettes (Délmagyarország, 2018. szeptember 20.).

12. Közép-európai Gyógyszertechnológiai, Gyógyszerfelügyeleti és Biotechnológiai Szimpózium

A háromnapos nemzetközi rendezvényt Újszegeden, 2018. szeptember 20-22. között a „Forrás Hotel”ben szervezték meg, amelyen a résztvevők sok tudományos előadást hallgattak meg. Az előadások után, pl. pénteken este – az ünnepi vacsorát követően – a résztvevők pazar hangulatban szórakoztak (az eseményről külön beszámoló készül).

Indul a Szabadegyetem

Az SZTE Tanulmányi és Információs Központban szeptember 12-én indult a Szegedi Szabadegyetem XXII. szemesztere: szerdán esténként színes programokkal várják a „szabadművelés” iránt érdeklődőket. Az előadásokat az Egyetem rögzíti, azok utólag megtekinthetők az SZTE Tudásportálján (Délmagyarország, 2018. szeptember 11.).

Tudományos stand up előadások

Tudományos Stand Up néven országsszerte tartanak előadásokat, így Szegeden is, a Szent-Györgyi Albert Agórán, szórakoztató stílusban, viszont komoly témákról. Az első időpontja október 17., s az utolsót november 27-én Kemény Dénes tartja, aki életéről, a csapatépítésről és az olimpiákról beszél (Délmagyarország, 2018. szeptember 11.).

Tízéves a szegedi CAS Software

A CAS Software Kft. 2008-ban állapodott meg az Egyetemmel. Együttműködésük azóta is töretlen; ma 90 szakembert foglalkoztatnak, 42 országba szállítanak szoftvereket és 20 ezer ügyfelük van. Alkalmazottjaiknak kommunikáció-képes angol nyelvtudásra van szükségük (Délmagyarország, 2018. augusztus 31.).

Prof. Keszérű György Miklós előadása

Az MTA Szegedi Akadémiai Bizottság Gyógyszerész-tudományi Szakbizottság, Gyógyszerkémiai és Gyógyszeranalitikai Munkabizottsága, ill. az SZTE Gyógyszerkémiai Intézete szervezésében prof. Keszérű György Miklós (MTA TTK Szerves Kémiai Kutatócsoport) „A *fragmens alapú gyógyszerkutatás stratégiája*” címmel tartott előadást 2018. szeptember 24-én a SZAB egyik előadótérjében. A Meghívót Kiss Loránd tanszékvezető egyetemi tanár szignálta.

Semmelweis-szobrot avattak Szegeden

200 éve született Semmelweis Ignác, „Az anyák megmentője”, aki látványosan és sikeresen szorította vissza a gyermekágyi láz okozta halálozások számát. Ez alkalmából – Lázár György ÁOK-dékán és Németh Gábor Klinikavezető jelenlétében – Farkas Pál szobrászművész alkotását a Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika kertjében avatták fel (Délmagyarország, 2018. szeptember 5.).

Külföldi hallgatók Szegeden

Erasmus- és Kredit-mobilitási program keretében – 17 ország 84 városának 101 felsőoktatási intézményéből – 205 külföldi hallgató érkezett a városba, ahol tíz karon fognak tanulni (az angol és német nyelven tanuló graduális egyetemi hallgatók mellett)! Beilleszkedésük megkönnyítésére orientációs hetet szerveztek, ahol boldogulásukat mentorok segítették. Az SZTE több mint 30 ezer fős hallgatói létszámának 15%-a külföldi (Délmagyarország, 2018. szeptember 5.).

Az SZTE-n egyébként további, 1300-nál több külföldi egyetemista kezdi meg tanulmányait. Részükre tartottak szeptember 7-én tanévnyitó ünnepséget, amelyen Zakar Gábor nemzetközi és közkapcsolati rektorhelyettes köszöntötte őket. Nálunk összesen 51 féle képzés hallgatható, s a Gyógyszerész-tudományi Karra közel száz elsőéves jelentkezett (Délmagyarország, 2018. szeptember 8.).

MTA SZAB Közgyűlés

A SZAB és a Tudósklub Egyesület 2018. szeptember 14-én – szalonnasütéssel egybekötött – közgyűlést szervezett. A rendezvény napirendje: a SZAB Szervezeti és Működési Szabályzat módosításának elfogadása, ill. tájékoztatás a 2018. évi programokról és javaslatok kérése 2019. évre. Helyszíne: a SZAB Székház udvara volt. A rendezvényen a SZAB-SZTE borverseny boraiból ízelítőt szolgáltak fel. A Meghívót aláírta: Csernus Sándor, a SZAB Tudósklub Egyesület titkára és prof. Fülöp Ferenc, akadémikus, a SZAB elnöke.

Állatkísérletek végzéséhez szükséges képzettség megszerzése

Az állatok oktatási és tudományos célra történő felhasználását törvények szabályozzák. Az SZTE-n e tanév I. félévében a törvényekben előírt képzettség megszerzésének lehetőségét az állatkísérletekben résztvevő

munkatársak, hallgatók és kutatók számára különböző szinteken akkreditált kurzusok biztosítják. Az állatgon-dozók és asszisztensek, a TDK-s és kísérleti állatok felhasználásra épülő kutatómunkát végző PhD-hallgatók számára meghirdetett graduális és posztgraduális kurzusokra történő jelentkezés határideje: 2018. szeptem-ber 12. volt.

Objektíven a homeopátiáról

E készítmények forgalma fénykorát éli, amit számos kör-ülmény befolyásol: pl. a betegek bíznak a homeopátiás szerekben, a gyártók és forgalmazók gátlástalan pénzsó-vár törekvése, a jogi szabályok hiánya, sőt, esetenként az orvosok és gyógyszerészek sem mindig őszinték... – A kétoldalas nagy cikkben nyilatkozik *Boldogkői Zsolt* sze-gedi és *Fábián István* debreceni tanszékvezető egyetemi tanár (*Vasárnapi Hírek*, 2018. szeptember 8.).

Kata Mihály prof. emer.

BOZÓ TAMÁS PHD VÉDÉSE

Bozó Tamás okleveles gyógyszerész, dok-torjelölt „*Kohleát nanorészecskék biofizi-kai jellemzése*” című doktori értekezésé-nek nyilvános vitáját a Semmelweis Egyetem Elméleti Orvostudományok Doktori Iskolája 2018. szeptember 20-ra tűzte ki az Elméleti Orvostudományi Központ Békésy György előadótermébe. A bíráló bizottság elnöke prof. Benyó Zoltán (SE Klinikai Kísérleti Kutató Intézet), tagjai Csempesz Ferenc (ELTE Kémiai Intézet, Fizikai Kémiai Tanszék) és Völgyi Gergely (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet), vala-mint az értekezés hivatalos opponensei Budai Livia (SE Gyógyszerészeti Intézet) és Kunsági-Máté Sándor (PTE Gyógyszerészi Kémiai Intézet) voltak.

A jelölt kísérletes munkáját prof. Kellermayer Miklós té-mavezetésével a SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetében végezte. Az értekezésben a jelölt feltárta a kohleát-alapú hatóanyag-hordozó rendszerek technológiai fejlesztésének



legfőbb akadályait, és bemutatta ezek megoldá-sára tett erőfeszítéseit. Atomierő-mikroszkópos képalkotás és erőspektroszkópia segítségével leírta a kohleátok képződésének mechanizmu-sát, azonosította a kohleátok nanomechanikai ujjlenyomatát, és módszert dolgozott ki aggregált kohleát részecskék diszpergálására. A disszertáció alapjául 2 nemzetközi, első szer-zős publikáció szolgált, ezen kívül a jelölt to-vábbi 1 első szerzős és 10 társszerzős nemzetközi tudomá-nyos közleményt, valamint több magyar nyelvű tudomá-nyos-, ismeretterjesztő-, továbbképző- és szakmapolitikai publikációt jegyez. Közleményeinek összesített impakt fak-tora 59,666, Hirsch-indexe 4.

A bíráló bizottság értékelésében kiemelte a jelölt elő-adói készségét, és tudományos tevékenységét titkos sza-vazás során 100%-os eredménnyel minősítette, egyhan-guán javasolva a doktori fokozat odaítélését.

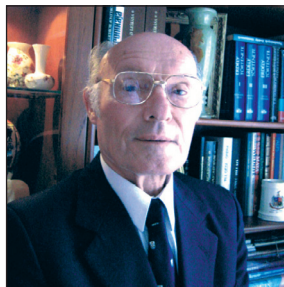
(autoreferátum)

IN MEMORIAM

DR. KÁDÁR DEZSŐ
1933 – 2018

Dr. Kádár Dezső – a University of Toronto, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology emeritus professzora – életének 85. évében 2018. augusztus 3-án elhunyt.

1933-ban született Nagybányán. Negyed-éves gyógyszerészhallgatóként az Orvostudományi Egyetem Nemzetőr Zászlóalj, a SZOTE Forradalmi Tanácsa és a gyógyszerészhallgatók 3 fős vezetőségének tagja volt. Irányításával készült a „Mit kívánnak a szegedi gyógyszerész hallgatók?” c. felhívás. E tevékenységeiért – 1957-ben, immár távollétében – az akkori „független magyar bíróság” 7 évre elítélte (ebből 4-et a Szovjetunióban kellett volna le-



töltenie). Később Kanadában végzett és lett a Torontói Egyetemen a farmakológia méltán elismert professzora. Felesége *Cirbusz Gabriella* főgyógyszerész, évfolyamtársa. 2006-ban – forradalmunk után 50 évvel – *Sólyom László* köztársasági elnök a Magyar Köztársaság Érdemrend középkeresztjével tüntette ki. 62 éves házasság után gyászolja felesége, *Gabriella*, gyermekei: *Thomas* és *Gabriella*, továbbá unokái: *Kassandra*, *Katharine* és *Suzannah*, valamint egykori munkatársai és barátai. Emlékét kegyelettel megőrizzük [„Gyógyszerészeink a nagyvilágban”: *Gyógyszerészet*, 57(8), 476-477 (2013)].

Kata Mihály prof. emer.

DR. MAGYARLAKI ANNA
1933–2018

Dr. Magyarlaki Anna dr. Bogdán Ernőné gyémántdiplomás gyógyszerész (2016) életének 86. évében elhunyt. *Népköztársasági ösztöndíjasként* 1956-ban Szegeden nyert oklevelet, előbb *Dávid Lajos* professzornál volt gyakornok [évfolyamunkat is tanította], majd rövid ideig *Kedvessy professzornál* oktatott, aztán került a *Dirner Zoltán* professzor vezette Gyógyszerhatástani Intézetbe, ahol gyógyszerész-

doktor (1960), majd egyetemi adjunktus lett (1972). 1979-től a SZOTE Központi Kémiai Kutató Laboratóriumában dolgozott, ahonnan 1988-ban vonult nyugdíjba. Búcsúztatása és hamvainak szétszórása 2018. szeptember 10-én a Belvárosi temető szóróparcellájában volt. Emlékét kegyelettel őrizzük (*Délmagyarország*, 2018. szeptember 6).

Kata Mihály prof. emer.

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

Gyógyszerészet 62. 636-639. 2018.

REFERÁTUM

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

Referálók: Bencsik Tímea (BT), Budai Marianna (BM), Csicsák Dóra (CsD), Kovács-Rozmer Katalin (KRK), Krüger-Szabó Andrea (KSzA), Papp Noémi (PN), Szabó Péter (SzP).

HEPATOCITA-MIMIKÁLÓ ANTIDOTUM ALKOHOLMÉRGEZÉSRE

A szervezetbe jutott alkohol az alkohol-dehidrogenáz enzim működése révén a májban acetaldehiddé oxidálódik. Ez a mérgező, köztes termék az aldehid-dehidrogenáz enzim működése révén alakul át ecetsavvá. Alkoholmérgezés esetén a terápia jelenleg döntően szupportív, és az alkoholmérgezéses (ittas) személy általában néhány órán belül kipihen a „másnapos” panaszait.

USA-beli kutatók az alkohol lebontásában résztvevő enzimeket, így az alkohol-dehidrogenázt és az aldehid-dehidrogenázt nanokapszulázták. Ilyen módon a máj sejtjeit utánozó, az alkohol és az acetaldehid szervezetből való mielőbbi eliminálását elősegítő rendszert alkottak meg. Az enzimszállító nanorendszer alkalmazásával elérhető, hogy a máj kevésbé károsodjon a túlzott mértékű alkoholfogyasztás miatt, illetve a másnaposság tünetei is elviselhetőbbek legyenek, ugyanis a másnapossággal járó fejfájás vélhetően az acetaldehid hatásának tudható be.

Az alkoholbontó enzimeket tartalmazó nanokapszulákat egerekkel végzett kísérletekben tesztelték. A vér alkohol-szintje jelentősen csökkent a kezelés eredményeként. Négy óra elteltével a kezelt egereknél átlagosan 45%-kal alacsonyabb véralkohol-szintet mértek, mint a kontroll-csoportba tartozó alkoholmérgezéses, de kezelést nem kapó egereknél. A vér alkohol-szintje mellett a vér acetaldehid-szintje is alacsony maradt a kezelt egereknél.

Alkoholvergiftung: Enzyme in Nanopartikeln als Antidot. www.pharmazeutische-zeitung.de; 2018. 05. 22.

BM

AKÁR NÉGYSZERES SZARUHÁRTYA- PENETRÁCIÓ NANOPARTIKULUMOS GÉLLEL

A „hagyományos” szemcseppek hatóanyagainak a szem szaruhártyáján keresztüli penetrációja meglehetősen rossz, jellemzően csak a hatóanyag 5%-a jut át a corneán. Ezt a problémát segíthet áthidalni egy hidrogél alapú, a hatóanyagokat nanopartikulumokba zárt formában tartalmazó rendszer, aminek a napi egyszeri al-

kalmazásával is akár négyszeresére növelhető a hatóanyag penetrációjának mértéke.

A metil-cellulóz és hialuronsav bázisú gél poli-etilén-oxidból és poli-tejsavból álló amfifil karakterű nanorészecskéket tartalmaz. A hatóanyagszállító-rendszer egy – a glaukóma kezelésében – ígéretes, ugyanakkor az eddigi formulációkban a rossz vízdékonysága miatt nem alkalmazott hatóanyaggal, a kannabigerol savval tesztelték állatkísérletekben. A sertés szaruhártyájára cseppentett kannabigerol savas készítmény kedvező hatásának bizonyult. Az állatkísérletek eredményei alapján a hatóanyag szabaddá válása időben elhúzódó és jelentősen, legalább 300%-kal nő a hatóanyag gélbe ágyazott nanopartikulumokban való alkalmazása esetén a transzorneális penetráció – a kontrollként alkalmazott hagyományos formulációkhoz viszonyítva.

Az eredmények egyéb szemészeti hatóanyagok új formulációinak a létrehozásához járulhatnak hozzá, amik a jövőben szerepet kaphatnak a glaukómán túl egyéb körkpek, így például a makuladegeneráció kezelésében is.

Cannabinoid als Gel-Linse. www.pharmazeutische-zeitung.de; 2018/16.

BM

BELSŐ ÓRÁNK ÚJ MUTATÓJA

A szervezet cirkadián ritmusa különféle biokémiai, fiziológiai és viselkedési paramétereket koordinál, amelyek napi ingadozásai a gyógyszerek hatásait is befolyásolhatják. A napi ritmushoz igazított gyógyszeres terápia előnyeiről egyre többen számolnak be, kivitelezése azonban nehézkes. A biológiai óra ugyanis egyéni jellegzetességeket mutat, ráadásul számos faktor befolyásolja, úgymint nem, kor, genetikai tényezők, valamint környezeti hatások. Az ennek megfelelően személyre szabott terápiához olyan diagnosztikai eszközre lenne szükség, amely segítségével az adott beteg belső órája objektíven (és egyszerűen) jellemezhető.

Erre a problémára találtak megoldást Achim Kramer, a Charité – Universitätsmedizin Berlin kutatója és munkatársai, akik egy igen pontos, mégis könnyen

használható tesztet fejlesztettek ki, amely adott személy egyszeri vérmintájából határozza meg „belső idejét”, cirkadián ritmusának fázisát. A kutatók eredményeiket a *Journal of Clinical Investigation* folyóiratban tették közzé.

A csoport célja olyan biomarkerek azonosítása volt, amelyek az egyéni, belső időre jellemzőek. Ehhez 12 személy vérmintájából monocitákat nyertek, amelyekben mind a 20 000 gén aktivitását mérték a nap folyamán. Számítógépes algoritmusok segítségével ezekből 12 olyan gént sikerült izolálniuk, amelyek vizsgálatával a belső idő meghatározható. (A biomarkereket NanoString génexpressziós platformra helyezték.) A külső validálás egy ettől független, 28 korai vagy késői kronotípust magába foglaló vizsgálatban történt. Ennek során azt találták, hogy az egyszeri vérminta biomarkereiből egy késői típus („bagoly”) egy koraitól („pacsirta”) a teszt segítségével megkülönböztethető volt, még akkor is, ha például egy késői kronotípusú vizsgálati személyt a biológiai ritmusának ellentmondóan korán reggel felébresztettek.

A kifejlesztett teszthez, amely a *BodyTime assay* nevet kapta, csupán kis mennyiségű véralapú transzkripciós biomarkerre van szükség. Pontossága megfelel a jelenleg használt standard DLMO (*dim light melatonin onset*, félhomályban mért melatonin termelés kezdete) módszerének, azonban költség-, idő- és mintáigénye kisebb.

Kramer meggyőződése, hogy a napi ritmust figyelembe vevő kronoterápia gyakran felülmúlja a hagyományos terápiát, mindezidáig azonban ritkán került alkalmazásra. Az újonnan kifejlesztett teszt reményeik szerint hozzájárulhat ahhoz, hogy ez a terület nagyobb jelentőséget nyerjen. Attól függően, hogy az adott beteg korai vagy késői kronotípusba sorolható, a bevétel megfelelő időzítésével a gyógyszerelés hatékonyabbá tehető és a mellékhatások kockázata is csökkenthető, például vérnyomáscsökkentő készítmények esetében (antihipertenzív kronoterápia).

A soron következő klinikai vizsgálatokban a kutatók a személyre szabott kronoterápia hatékonyságának további igazolását tűzték ki célul.

Bluttest ermöglicht das Ablesen der inneren Uhr. www.aerzteblatt.de; 2018.07.03. Wittenbrink et al. High-accuracy determination of internal circadian time from a single blood sample. J Clin Invest (2018) <https://doi.org/10.1172/JCI120874>

PN

HPV OLTÁS – NEM CSAK LÁNYOKNAK

A méhnyakrák hátterében közel 100%-ban *humán papillomavírus* (HPV) fertőzés áll. A HPV elleni védőoltás kifejlesztése ezáltal mérföldkövet jelentett a betegség

primer prevenciójában. *Prof. Harald zur Hausen* e területen végzett úttörő munkásságát Nobel-díjjal jutalmazták 2008-ban. Azóta egyre több tudományos bizonyíték támasztja alá, hogy a HPV bizonyos típusaival való infekció nem csupán méhnyakrák, hanem további (férfiakat is érintő) tumorok kialakulásában jelentős, akár kauzális szerepet játszik. Nőknél a hüvely és szeméremtest, férfiaknál a pénisz karcinómái, illetve mindkét nem esetében az anális és orofaringeális területet (száj, garat) érintő tumorok köthetők perzisztens HPV fertőzéshez. A HPV okozhat továbbá benignus szemölcsöket, többek között a genitális tájékon.

A HPV elleni védőoltás hazánkban 2014-től iskolai kampányoltások keretei közt elérhető a 7. osztályos lányok számára (forrás: *antsz.hu*). Németországban, a vakcinák 2006-os piacra kerülése után, szintén 2014-ben szűkítették az oltási életkort 9-14 év közé, hogy még az első szexuális kontaktus előtt védelemmel szerezzenek a fiatalok. A *STIKO* (*Ständige Impfkommision*), a *Robert Koch Intézet* szervezete 2018 júniusában közzétette ajánlásában a HPV oltás (szintén 9-14 éves korosztályba eső) fiúkra való kiterjesztését javasolta. Az ajánlás az *Epidemiologisches Bulletin* (26/2018) lapban olvasható.

Ezen ajánlás alapjául az utóbbi évek tudományos evidenciáinak szisztematikus elemzése szolgált, melynek során a fiúk HPV oltásának hatékonyságáról és biztonságosságáról rendelkezésre álló információkat dolgozták fel. A STIKO szakemberei azt találták, hogy fiúk, illetve férfiak esetében a HPV oltás mérsékelt hatékonyságot mutatott genitális HPV infekciók (28-56%) és anális intraepitheliális neopláziák (47-62%) ellen, amennyiben HPV státuszról függetlenül történt az oltás. Jóval magasabb hatékonysággal bírt azonban az oltás (41-96%, illetve 64-76%), amennyiben a HPV fertőzöttek kizárásra kerültek. Ezek az eredmények összevethetők a női oldallal, és alátámasztják az elvet, miszerint elsődlegesen „HPV-naiv” személyeket célszerű oltani. A primer infekció és a malignus tumor megjelenése közti hosszú látenciaidő miatt az oltás hatékonyságáról karcinómák ellen egyelőre nem tudtak nyilatkozni.

A *bielefeldi egyetem* kutatói a fiúknál is bevezetett HPV oltás epidemiológiai következményeinek becslésére (Németországban) egy 100 évet felölölő matematikai modellt dolgoztak ki. Számításaik szerint amennyiben a lányok mellett a fiúk is oltva lehetnének HPV ellen, a következő 100 évben további 25 226 HPV-hez kapcsolódó ánus, pénisz, szeméremtest, hüvely és orofaringeális karcinóma, illetve további 22 122 méhnyakkarcinóma, és ezáltal 10 279, illetve 5 834 ezekből fakadó haláleset lenne megelőzhető.

A Robert Koch Intézet aktualizált honlapján már megtalálható a STIKO-ajánlás részletes tudományos indoklá-

sa, a matematikai modellről írt beszámoló, számos áttekintő munka a HPV elleni védőoltás hatékonyságáról és biztonságosságáról, valamint az oltással kapcsolatos gyakorlati kérdésekre adott válaszok. Ősszel új információk füzetek jelennek meg a német orvosok részére, illetve

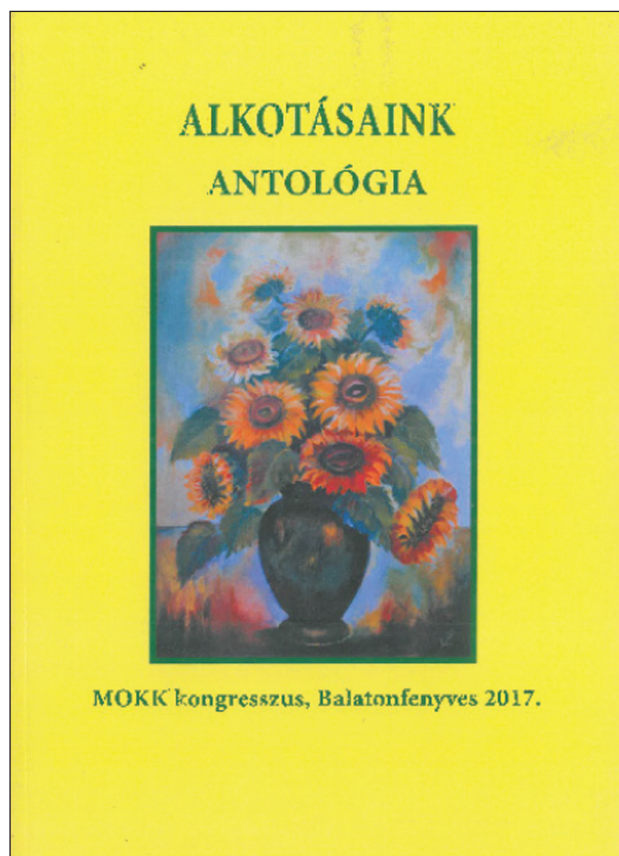
a fiatalok és szüleik számára is elérhetőek lesznek tájékoztató anyagok.

Klug, S. J. et al. HPV-Impfung: Auch Jungen können profitieren. *Dtsch Arztebl* 115(29-30) 1382-1386 (2018)

PN

KÖNYVISMERTETÉS

ALKOTÁSAINK. ANTALÓGIA



Válogatás a Magyar Orvosírók és Képzőművészek Köre (MOKK) Kongresszusán (Balatonfenyves, 2017. szeptember 29. – október 1.) bemutatott alkotásokból. 20 x 14 cm, ISBN 978-615-5741-08-1. Pytheas Kiadó és Nyomda, www.konyvmanufaktura.hu, 183 oldal. – A kötet címlapján Zsiga Erzsébet „Napráforgók” műve látható. – A könyv nem kerül kereskedelmi forgalomba.

A MOKK 1975-ben alakult. Tagjai 2017-ben 42. alkalommal találkoztak, ezúttal Balatonfenyvesen. A rendezvényt tavaly is Fodor Etelka elnök nyitotta meg, aki egy jelentős történelmi és két fontos irodalmi eseményre emlékeztetett: 1867-ben, a kiegyezéssel kezdődött (és 1914-ig tartott) országunk nagy fejlődési periódusa, ill. 200 éve született Arany János (1817–1882) és Tompa Mihály (1817–1868), akik egyéniségüknek megfelelően mindketten a magyar irodalom igen jelentős nagyjai. Két – 90 évet betöltött – tagjukat, Mess Bélát és Oláh Vilmost ez alkalomból név szerint is köszöntötte.

Az „Alkotásaink. Antalógia” 33 szerző 81 költeményét és írását tartalmazza, ill. 9 képző- és iparművészeti alkotó 37 szép munkáját mutatja be. Az *Antalógia* szerzői ismerősökként találkoztak, zömében már nyugdíjas orvosok, fogorvosok és két gyógyszerész is, név szerint Incze László (Somogyfőcsanak, aki még aktív) és Kovács Béla (Kiskunlacháza).

Az egészségügyben évtizedeken át működő kollégák – szeretnivaló költeményeikben és rövid színes, megható történeteikben – megírják hol derűs, hol kevésbé vidám tapasztalataikat és gondolataikat. Írásaikra jellemző az igényesség és a magyar nyelv mély tisztelete. Aggódnak jelenünkért és jövőnkért, sőt – és joggal – már a múltunkért is! A kötetben szó van gyógyszerzárról, gyógyszergyártásról és gyógyszerészről, továbbá Incze László és Kovács Béla több költeménye is olvasható.

Jó szívvel ajánlom az empátiával megáldott rutinos szerzők verseit és pár oldalas írásait, amelyek néha közvetlenül, máskor áttételesen kapcsolódnak az egészségügyi dolgozók élményeihez és gondjaihoz, ennél fogva gyógyszerészek számára is kellemes ki kapcsolódást jelenthetnek.

Idei rendezvényüket 2018. szeptember 21–23 között szintén Balatonfenyvesen tartották.

Kata Mihály prof. emer.

ESTI BESZÉLGETÉS 2.

Esti beszélgetés2, Magyar gyógyszerkutatók portréi. Kiadó: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, Budapest, 2018.

Az „Esti beszélgetés – Magyar gyógyszerkutatók portréi” című könyv első kötetét 2005-ben jelentette meg a Magyar Tudományos Akadémia Gyógyszerkémiai és Gyógyszertechnológiai Munkabizottsága és az Alapítvány a Magyarországi Gyógyszerkutatásért közhasznú szervezet. A könyv szerkesztői Takácsné Novák Krisztina és Hermecz István, azzal a céllal bocsátották útjára a kiadványt, hogy a benne szereplő nyolc gyógyszerkutató – Kabay János, Földi Zoltán, Kisfaludy Lajos, Richter Gedeon, Vargha László, Clauder Ottó, Mézáros Zoltán, Issekutz Béla – munkásságának, életének, küzdelmeinek és sikereinek hiteles bemutatásával tisztelegjenek a méltán híres és világszerte elismert ma-



gyar gyógyszerkutatás eredményeihez közvetlenül vagy közvetett módon hozzájáruló nagy elődök előtt.

Azóta Munkabizottság éves rendezvényein 2016-ig folytatódott az *Esti beszélgetés* program. Jelen második kötetben tizenegy gyógyszerkutató személye jelenik meg, az elhangzott előadások szerkesztett formájában. A két kötet között szoros, mondhatni „szerves” kapcsolatot teremt, hogy néhányuk (például Zemplén Géza, Wolf Emil, Bruckner Győző) alakja már az első részben is áttételesen feltűnt, mint az ott szereplők tevékenységének, sorsának alakulásában meghatározó mentorok, előljárók. Most az ő alakjuk is teljes bemutatást nyer. A további szereplők is ezer szálon kapcsolódnak e három nagyság, a magyar szerves kémia, ill. az ipari gyógyszerészet megteremtőjéhez, mint tanítványaik, munkatársaik, vagy utódaik. Bognár Rezső, Kedvessy György,



Fodor Gábor, Toldy Lajos, Harsányi Kálmán, Szejtli József, Schön István egyetemi vagy ipari kutatókként vitték tovább a lángot és munkásságukkal jelentősen járultak hozzá a magyar gyógyszeripar sikereihez. A sort Hermecz István zárja, aki 2011-ben bekövetkezett halála miatt már nem lehetett e kötetben szerkesztőtárs.

Az iránta való tiszteletből, 2016-ban vele zárult az *Esti beszélgetés* program.

A kötet szerzői, egykori munkatársak, utódok, tanítványok, maguk is kiemelkedő személyiségei a magyar szerves kémiának és gyógyszeriparnak: *néhai id.* Szántay Csaba, Lányi György, Medzihradszky Kálmán, Herczegh Pál, Kata Mihály, *néhai Vincze Irén*, Sólyom Sándor, Domány György, Szente Lajos, Lőw Miklós, Vasváriné Debreczy Lelle, Nagy Lajos, Szabó Tibor. A második kötet fejezetei nem az elhangzás időrendi sorrendjében jelennek meg, hanem azt hivatottak vázolni, ahogy – mint fatörzsből a terebélyes lombzatot alkotó ágak – kinőttek az utódok a Zemplén-féle iskolából és vagy egyetemi katedrán, vagy gyógyszergyárakban dolgozva teljesedett ki kutatói pályájuk. A kötetet Takácsné Novák Krisztina szerkesztette. Technikai szerkesztő Hankó Zoltán, tördelő szerkesztő, borító tervezője Oláh Csaba. Hasonlóan az első kötethez, ez a könyv sem kerül kereskedelmi forgalomba. Az Alapítvány adományozza a Munkabizottság rendezvényien résztvevőknek és más jeles események alkalmával.

A két kötet összesen 19 fejezetében bemutatott életpályákban közös vonás, hogy a tehetség önmagában nem elegendő a sikerhez. Kellett hozzá belső indíttatás, hihetetlen elkötelezettség és elszántság, kitartás, sokszor önfeláldozás. Ezért válhattak ők példaképekké.

(-)

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

Prof. Dr. Szász György (1927-2018).....	579
---	-----

POSTGRADUATION INFORMATION

Takács G., Holub L.: Implementation of a national antibiotic stewardship programme	583
Rónai, Z.: Importance of device selection and inhaler technique in the treatment of chronic respiratory diseases	588
Pomázi A.: What can pharmacists do for COPD patients? Opportunities for smoking cessation in a pharmacy and factors affecting the success of a cessation were determined	593
Dér P.: Assessment of pharmaceutical counsel and competences by the populace, based on an online survey ...	593

CURRENT PAGES

Simon L., Kata M.: Thoughts about the future of higher education	611
Péter. H. M.: Antecedent of foundation of Faculty of Pharmacy on Marosvásárhely	617

CHATCORNER

Interview with Gyula László Szabó.....	618
--	-----

NEWS

GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE.....	624
--	-----

GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE.....	636
--	-----

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2018. október



Takács Gábor és Holub Lili: Az antibiotikum alkalmazás optimalizálásának lehetséges stratégiái

1. Melyik az antibiotikum felhasználás klinikai auditjának legcélszerűbb módszere? (B)

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Kérdőív kiküldése az osztályok számára | ☐ |
| b) Pont prevalencia vizsgálat | ☐ |
| c) Antibiotikum felhasználás meghatározása DDD-ben | ☐ |

2. Melyik állítás igaz?

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Megfelelő szakmai feltételek teljesülése esetén költséghatékonyabb az intravénás kezeléssel per os terápiára történő váltás, azaz az úgynevezett switch terápia alkalmazása. | ☐ |
| b) Az antibiotikus terápia hosszának csökkentése a beteg állapotának javulása esetén bizonyítottan növeli a mortalitást. | ☐ |
| c) A terápiás gyógyszer szint monitorozás minden antibiotikum esetén ajánlott erős bizonyítékokkal. | ☐ |

3. Melyik a WHO által elfogadott arányszám az antibiotikum felhasználás mennyiségi kimutatására? (C)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| a) PDD/100 betegnap | ☐ |
| b) DDD/1000 eset | ☐ |
| c) DDD/ 100 ápolási nap | ☐ |

Rónai Zoltán: Az eszközválasztás és az inhalációs technika jelentősége a krónikus légúti betegek kezelésében

1. Az alábbi szárazporbelégzők közül melyiknek a legnagyobb a belső ellenállása?

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| a) Breezhaler | ☐ |
| b) Turbuhaler | ☐ |
| c) HandiHaler | ☐ |

2. Mit nevezünk az inhalációs gyógyszerbevitel kapcsán finom részecskének?

- | | |
|---|--------------------------|
| a) a szárazporbelégzőkben lévő laktózt | ☐ |
| b) az inhalációs eszközt elhagyó gyógyszer 5 mikronnál kisebb részecskéit. | ☐ |
| c) a száj-garatürben deponálódó részecskéket | ☐ |

3. Melyik állítás igaz a toldalékrészekre?

- | | |
|--|--------------------------|
| a) a hajtógázos belégzőből kiáramló hatóanyag több mint 50%-a az eszközben marad | ☐ |
| b) az eszközbe egyszerre csak egy adag gyógyszert szabad befűjni. | ☐ |
| c) minden szárazporbelégzőhöz csatlakoztatható | ☐ |



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!