

ORVOSKARI, HIRMONDÓ

Pécs, 2020. március-április



A TARTALOMBÓL

Interjúk:

Bölcsföldi T. Barbara és
Kremzner Noémi, Farkas József,
Gács Boróka, Kacs Kovics Imre,
Koppán Miklós, Menyhei Gábor,
Nyitrai Miklós, Péterfi Zoltán

Best practice Pécssett:

„Shock-wave” koszorúér-intervenció
Mechanikai trombektómia

A Transzlációs Medicina Intézet
a koronavírus ellen

Koronavírus genom

Személyre szabható gyógyszerfejlesztés
ME3D – a kezdetek

A SOKI távoktatási programja
A távoktatással szerzett tapasztalatok
a Gyermekklinikán

PotePedia

EDUC – PTE az Európai Egyetemek
Szövetségében

Fejlesztések:

Elkezdődött a PTE új fogászati
elméleti tömb kivitelezése

Új játszótér a Gyermekgyógyászati
Klinika udvarán

Díjak:

Bonczók Andrea,
Dombai Zsoltné, Fehér Gergely,
Kilár Ferenc, Lázár Gyula,
Lőrinczné Mikó Gabriella,
Menyhei Gábor, Olasz Lajos

Könyvajánló:

Tények – Factfulness



A Doktori és Habilitációs Tanács
ülése

Sajtószemle

A zöld számár története

Dr. Császár Elemér munkássága

A borítókön és a belső színes olda-
lakon Dani Csaba, a POTE Fényké-
pezők Facebook-csoport tagjának
fotói. Az oldalt Barthó L. hozta létre,
de sokan beléptek a PTE vonzaskörén
kívülről is. Várunk további fotográfus-
sokat is!

A Doktori és Habilitációs Tanács ülése

2020. február 17.

1. DOKTORI ÜGYEK

Dr. Fazekas Gábor egyéni felkészülő (Érsebészeti Klinika – Sebészeti Oktató és Kutató Intézet) értekezésének védeése 2019. december 12-én 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Dr. Németh Balázs egyéni felkészülő (Orvosi Népegészségtani Intézet) értekezésének védeése 2019. december 13-án 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Elhussainy Mohamed Mahmoud Abdelwahab egyéni felkészülő (Gyógyszerészeti Biotechnológiai Intézet) értekezésének védeése 2020. január 10-én 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Dr. Szabó István egyéni felkészülő (Élettani Intézet) értekezésének védeése 2020. január 14-én 96%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Dr. Somogyi-Végh Anna egyéni felkészülő (Gyógyszerészeti Intézet) értekezésének védeése 2020. január 21-én 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Tóth Mónika Ágnes egyéni felkészülő (Biofizikai Intézet) értekezésének védeése 2020. január 27-én 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Dr. Szabó Péter egyéni felkészülő (Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet) értekezésének védeése 2020. február 3-án 100%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

Varnyuné Kis-Bicskei Nikolett egyéni felkészülő (Biofizikai Intézet) értekezésének védeése 2020. február 12-én 96%-os eredménnyel megtörtént. A DHT ennek alapján egyhangúlag javasolja az EDB-nek a PhD-fokozat odaítélését.

2. HABILITÁCIÓS ÜGYEK

Új habilitációs pályázatok

A Tanács javasolja az alább nevezettek pályázati anyagának bíráló bizottságokhoz történő kiadását:

Dr. Lénárd László Péter, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Sarlós Patricia, egyetemi adjunktus, I. sz. Belklinika

Dr. Szanyi István, egyetemi adjunktus, Fül-Orr-Gégeklinika

Dr. Tóth Márton Tamás, egyetemi adjunktus, Neurológiai Klinika

Habilitációs pályázat lezárása

A Tanács egyhangú szavazással javasolja az EHHB-nak az alább nevezett részére a cím odaítélését:

Dr. Lempel Edina, egyetemi adjunktus, Fogászati Klinika

Dr. Szekeres Júlia,
egyetemi tanár,

a PTE Orvostudományi és Gyógyszerészeti
Doktori és Habilitációs Tanácsának elnöke



Felelős szerkesztő: Bogár Lajos

Szerkesztők: Ábrahám Hajnalka, Barthó Loránd, Bátor Judit, Gracza Tünde, Hollósy Tibor, Kozári Adrienne, Ludány Andrea

Technikai szerkesztő: Nagy Katalin ■ Tördelő szerkesztő: Czulák Szilvia

PTE Általános Orvostudományi Kar Sajtóirodája, 7624 Pécs, Szigeti út 12. ■ Tel.: 72/536-116 ■ E-mail: hirmondo@aok.pte.hu

Nyomtatva a PTE Nyomdája HU ISSN 1586-1031 ■ Elektronikus publikáció: www.aok.pte.hu/hirmondo HU ISSN 1586-1295

„Az egész kar úgy működik, mint egy nagy család”

Mint ismeretes, a járványügyi veszélyhelyzetre való tekintettel a felsőoktatásért felelős államtitkár utasítása alapján a PTE valamennyi karán módosult a 2019-2020-as tanév tavaszi félévének ütemezése, és március 16-tól 22-ig a rektori vezetés elrendelte a tavaszi szünetet. Ezen a héten karunk oktatói gőzerővel dolgoztak azon, hogy áttérjenek a digitális távoktatásra. Lelkileg és szakmailag is embert próbáló feladat előtt álltak, hiszen egy ilyen felkészülés normál esetben éveket igényelne. Azóta több hét telt el, és számos visszajelzés érkezett arról, hogy szakértelmük, összefogásuk eredményes volt. A közelmúlt felgyorsult eseményeinek oktatási vonatkozásairól, valamint a közeljövő lehetőségeiről, céljairól beszélgettünk *dr. Nyitrai Miklóssal*, karunk dékánjával.

– Miként lehetne összefoglalni a rendkívüli tavaszi szünet hetében történeteket? A különböző intézetek oktatói hogyan álltak az oktatásszervezési és módosítási feladatokhoz?

– Szerdai napon kaptuk a rendelkezést, miszerint a hallgatók nem látogathatják intézményrendszerünk épületeit, és ugyanazon a héten, pénteken rendelkezett rektorunk, dr. Misesa Attila arról, hogy a következő hét lesz a tavaszi szünet. A március 23-i átállásra számos gondolat és megoldás született arról, miként biztosítható az oktatáshoz a technológiai háttér, és milyen formái léteznek a tananyagok online közreadásának. Hihetetlen kompresszióban és gyorsaságban zajlott le mindez. A hét közepére már látszott, mik az alapirányok, amik mentén elindulhatunk, sikerült a keretrendszer felállítanunk. Folyamatosan kaptam a híreket arról, hogy oktatóink elkezdték a tananyagok rögzítését, a digitális oktatás módszertanának a végiggondolását, folyamatosan mérlegelve, mi az, ami megoldható online, mi az, ami nem, avagy csak nehezen. Azt akkor még nem tudtuk, hogy ezek a tervek miként valósulnak majd meg „élesben”, és milyen hatást keltenek a hallgatóinkban.

– Volt olyan intézet, amelyhez csatlakozni lehetett, mert elképzeléseit illetően mintaként szolgált a többieknek, avagy kisebb-nagyobb mértékben a digitális oktatás már nem jelentett újat, csak az idő szűke nehezítette az átállást?

– Sok olyan intézet volt, amely már korábban is használt digitális anyagokat, eszközöket innovatív módon, és az első hírek feldolgozását követően azonnal nekifogott a gondolkodásnak. Ők gyorsan elkezdték a tervezést, majd a kivitelezést, mi pedig nem fékeztük őket, pusztán igyekeztünk irányban tartani az elképzeléseiket. Észleltem, hogy reális kihívást látnak ebben, és időt, energiát nem spórolva dolgoznak.

– A gyakorlati oktatás digitalizációjára is számos jó megoldás született, elsősorban a Sebészeti Oktató és Kutató Intézet érvarrat készítéshez használt új, online módszere jut eszembe.

– Ennek a sebészeti skill-képzésnek a fejlesztése szép példája annak, hogy egy ilyen különleges helyzetben is meg lehet találni a megoldásokat, amiket egy komoly kutatócsapat munkájának köszönhetünk. Ez a team arra is gondot fordított, hogy a jó gyakorlatok között is helyet találjon a módszernek, és ezáltal mások számára is ismertté tegye. Szerencsére több,

hasonlóan remek ötlet vált valóra intézeteinkben.

Az összefogás mindig is jellemző volt karunkra, ám most ez felfokozódva, hatalmas kohéziós erővé formálódott. Az oktatók mindent megtettek és tesznek azért, hogy a különféle technológiai platformok segítségével a tőlük megszokott, magas színvonalon tudják átadni a tudást a hallgatóknak, akik hálásak ezért, és türelmesek is. Nem érkeztek felháborodott jelzések, ha egy Teams-be való belépés lassabban ment, hanem írásbeli és szóbeli javaslataikkal segítették tanáraik munkáját. Az egész kar úgy működik, mint egy nagy család, amiben mindenkinek sikerült megőriznie a szerepeit: a tanár tanár maradt, a hallgató pedig hallgató. A külső körülmények, a járványhelyzet káros hatásait ez az összefogás nagymértékben tompította. Lassan elkezdett rutinszerűen működni a rendszer, ami előrevetítette a jövőben való gondolkodást. Ennek részeként számos javaslat érkezett a keletkezett tananyagok későbbi felhasználásáról is, ami már arra az időszakra vonatkozik, amikor visszatér a megszokott rend, és a diákok a hagyományos módon látogatják az órákat. Összegyűltek a tapasztalatok a digitális oktatás előnyeiről is, a hallgatók elmondták és le is írták, mit élveznek benne jobban, mint a személyesen tartott, kontakt foglalkozásokban. Ezt a tudásbázist járulékos tananyagként is lehet majd használni, segítséget nyújthat a vizsgákhoz, a számonkérésekre való készüléshez, és bizonyos esetekben kiváló elemként is működhet.

Fontos látnunk, hogy a járványhelyzetnek a negatív hatások mellett építő jellege is van. Rákényszerített minket arra, hogy tudjunk még innovatívabban gondolkodni, ezt a képzeletünkkel alkalmazzuk, eredményként pedig kiváló tananyagok születtek. A digitális színterre tervezett tananyagok összeállításánál az oktatóknak még inkább figyelniük kell a hallgatók igényeire, így a hangsúlyok eltolódnak, és a diákok még inkább a fókuszba kerülnek. Biztos vagyok abban, hogy a gondolkodásmódban és a hozzáállásban megjelenő változásoknak nagy hozadéka lesz a jövőben. Eddig főként azzal foglalkoztunk, az állandóan megújuló ismeretek tükrében mit kell megtanítanunk a diákoknak ahhoz, hogy kiváló orvosok, fogorvosok vagy biotechnológusok legyenek, most pedig már azon is el kell gondolkoznunk, hogy ezt hogyan tegyük. Mi az a legjobb módszer, amivel anélkül, hogy eródnánk az átadott tartalmat, azt tanulhatóbbá, átláthatóbbá, könnyebben kezelhetővé, időben jobban eloszthatóvá tudjuk formálni. Később ebből megszületik majd a hagyományos és az új módszerek ideális egyensúlya, összhangja.

Fontos a hallgatók aktivitása, fogadókészsége és a visszajelzések is arról, számukra mik a legjobban bevált módszerek. A képzési, tanulási kultúránkban nagyon komoly fejlődéshez vezethet az, ha új módszerekkel és tananyagokkal gazdagodva, a hallgatókkal partnerségben dolgozunk, és akkor nem túlélve, hanem megerősödve vészeljük át ezt az időszakot.

– Beszéljünk egy kicsit azokról a platformokról, amiket az oktatók használnak. Ezek alkalmazásában mennyire volt egyetértés?

– A dékáni vezetés rábízta a tantárgyfelelősökre, hogy milyen platformokat használnak, ők pedig a Teams és a Zoom mellett döntöttek, a többség a Teams-et alkalmazza. Komoly feladatunk, hogy a különböző rendszerekben keletkezett tananyagokat egy nagy tudásbázisba rendezzük. Ez fontos egy-

részt azért, hogy a hallgató egy helyen, megfelelő csoportosításban mindent megtaláljon, másrészt azért, hogy egymáshoz rendelkezhető legyenek az abban foglaltak, emellett szelektálhatók is a redundáns elemek.

Tavaly nyáron belekezdünk a Magyarországon egyedülálló PotePedia intelligens, digitális tudásbázisának a létrehozásába, és épp a járvány kirobbanása előtti héten írtuk alá az ezzel kapcsolatos szerződést. Ma tehát a birtokunkban van az a rendszer, ami a digitális hátterét megadja a PotePedia használatának. A most formálódó anyagok megfelelő tartalmi és arculati rendezés után kerülnek be ebbe a rendszerbe. Ez több hónapos munkát jelent, melynek során igyekszünk az oktatók terheit csökkenteni, és külön csapatot szervezünk a tananyag feltöltésének és formázásának feladataira. Oktatóinktól kérni fogjuk, hogy az előttünk álló, szeptemberben kezdődő szemeszterre vonatkozóan is kezdjék el az anyagkészítést, mivel úgy lesz komplett a rendszer, ha a tanév első és második félévét is lefedi. Ez azért is lényeges, mivel ma még nem tudjuk, hogy szeptemberben elkezdhetjük-e a hagyományos oktatást, vagy a digitális tananyagainkra kell elsősorban támaszkodnunk.

– **Ebben a témában is folyamatos a tapasztalatcsere a négy orvosképző hely vezetése között?**

– Igen, van, hogy hetente többször is távmegbeszélést folytatunk a tanrendről, az órarendről, a vizsgáztatásról, a

szabályozásokról, az összegyűlt jó gyakorlatokról. Sokat tanulunk egymástól, a bevált módszereket közösen alkalmazzuk. Felelősségteljes a feladatunk, hiszen a társadalomnak a későbbiekben is fontos lesz, hogy milyen orvosok kerülnek ki tőlünk, ezért is lényegesek a közös megoldások.

– **Gondolom, hogy jelenleg a hallgatók vizsgáztatása a leginkább megoldandó feladat.**

– Valóban, törjük a fejünket azon, hogyan osszuk be és dokumentáljuk a számonkérést, és milyen módon oldjuk meg az esetlegesen felmerülő technikai problémákat. Egyelőre külön feladatot jelent azoknak a hallgatóknak a vizsgáztatása is, akik nincsenek Magyarországon. A dékánhelyettesekkel, a hivatallalvezetőkkel és a társkarokkal, valamint a magyar és a külföldi hallgatókkal is folyamatosan egyeztetünk ezekben a kérdésekben. A járványügyi helyzet alakulása, változása nagymértékben befolyásolja a tervezést, ezért folyamatosan figyeljük a körülöttünk történeteket, és ezek mentén prioritizáljuk az aktuálisan felmerülő kérdéseket. Emellett nyitottak vagyunk arra, mit és hogyan csinálnak mások, hol vannak jó tapasztalatok, és ennek alapján, szintetizálás útján igyekszünk jó döntéseket hozni. Bizom abban, hogy ebből az „erdőből” együtt, közös erővel, megújultan, sikeresen jövünk ki.

Schweier Rita

Elkezdődött a PTE új fogászati elméleti tömb kivitelezése

Az EFOP-4.2.1-16-2017-00008 kódszámú, a PTE infrastrukturális fejlesztése projekt című pályázat 6 868 840 002 Ft, vissza nem térítendő támogatásban részesült. A projektben a Szigeti út, Tűzér utca, Athinay út és Lovarda utca tömbjének észak-nyugati részén valósul meg a PTE új fogászati elméleti tömb 5 szintes, 2 750 m² hasznos alapterületű, 61 fogászati székes oktatási intézménye.

A kivitelezés 2020. március 16-án elkezdődött, a PTE átadta a munkaterületet a STRABAG Építő Kft.-nek. A kivitelezés várható ideje 18 hónap. A PTE fejlesztése és épület racionalizálása nyomán a régi belvárosi rossz energetikájú ingatlanok helyett az orvosi kampuszhoz közel, modern, korszerű és gazdaságosan fenntartható létesítményt építet. A létrejövő ingatlan kapcsolatai szervesen illeszkednek majd az északi tömb gyalogos tengelyéhez és jól szolgálják saját tömbjének



későbbi teljes rekonstrukcióját, melynek során két szinten több száz parkoló létesítésére is lehetőség nyílik. Az új ingatlan tervezését a Masszi Építész Iroda Kft. jegyezte.

Az önálló pécsi fogorvosképzés az 1970-es évekre vezethető vissza, 1975-ben adták át a képzésnek jelenleg otthont adó Dischka Győző utcai épületet, amelynek kapacitását kb. 100-120 hallgató magyar nyelvű képzésére méretezték. A 2000-es évektől kezdődően az oktatás angol és német nyelvű programokkal bővült, jelenleg a szaknak több mint 500 hallgatója van. A jelenlegi telephely nem képes kiszolgálni a graduális, posztgraduális és továbbképzési oktatás igényeit. **A beruházással a PTE egy olyan fogorvosi oktatási központot hoz létre, amely biztos hátteret nyújt a fogorvos-tan hallgatók képzésének, a szakfogorvos képzésnek és a szakorvosok élethosszig tartó továbbképzésének egyaránt.**

Videóinterjúban mutatkozott be a SOKI távoktatási programja

Dr. Gasz Balázs szívsebész, a Sebészeti Oktató és Kutató Intézet (SOKI) oktatójaként általában sebészeti műtéti skill gyakorlatot tart szerda délutánként, ami főleg hallgatói kezdeményezésre verbuválódott össze. Azoknak a hallgatóknak igyekeznek kedvezni, akik nagyobb óraszámúban, sokkal részletesebb, sokkal gyakorlatibb képzést szeretnének maguknak. Az ilyen kezdeményezésnek általában a MediSkillsLab és a SOKI ad helyet. Erre a gyakorlatra a kurrikulumban választható kurzusok sorozataként sikerült felépíteni az egymásra épülő, graduális tárgyrendszert (Surgical Society 1-4), ennek első lépcsőjeként indult idén tavasszal a kurzus, ami viszont a járványhelyzet miatt online távoktatásként, de ugyanakkor a korábnál semmivel sem kevésbé gyakorlati megoldásként vizsgázott sikerrel.

A kar korábbi projektjei révén kapcsolatban áll egy start-up céggel, így egyetemi együttműködéssel kezdték meg egy olyan termék fejlesztését, ami lehetőséget biztosít arra, hogy sebészek ill. orvostanhallgatók manuális online képzésük során automatikus visszajelzést kaphassanak sebészeti teljesítményükről. Minden résztvevő számára a szervezők eljuttatnak előzetesen egy dobozt, amelyben megtalálható minden eszköz, amire a képzés során szükség van. A teremben, ahol a hagyományos képzés alkalmakor a gyakorlat zajlik, most csupán az oktató foglal helyet, a hallgatók ott-

honukban kapcsolódnak a kurzushoz egy külön platform segítségével. A telefonjuk közvetíti a területet, ahol a manuális tevékenység zajlik. Az oktató megmutatja a feladatot, a hallgatók elvégzik azt a számukra biztosított felszereléssel. Sokféle instrukció átadására van lehetőség, az oktató interaktívan látja a hallgatókat a folyamat során. Az „óra” végén a hallgatók beküldik a preparált érdarabokat, amelyet az oktatói csapat részletesen elemez: hogyan viselkedne ez az érszakasz az élő szervezetben. Ezek alapján a szoftver objektív módon és skálázhatóan, folyamatosan képes értékelni a sebészeti készségeket. Oktatói segítséggel pedig az eredmények és jövőbeli javaslatok megoszthatók a hallgatókkal: mi volt jó, min kell a jövőben javítani.

Az ismeretátadás ilyen módja, kiegészítve a fejlesztés során alkalmazott eszközökkel és szoftveres támogatással áthidaló megoldás, de egyben akár előremutató oktatási módszerré is válhat. A fejlesztők – egyetemi és céges oldalról egyaránt – keresik a lehetőségeket a módszer további területeken, szélesebb körben, más szakterületeken történő alkalmazására. Nem titkolt cél akár a négy orvosképző hely számára és külföldön is elérhetővé tenni a programot.

<https://www.youtube.com/watch?v=uW5vUPnsOjo&feature=share&fbclid=IwAR2L6rqxQbRD3FrcJZk25tCfatbZe3h-cJNk5M9q0l2z0O70L7oAANg6-bg>

Progress Report

2020. március 2-án másodszor rendezték a Transzlációs Medicina Intézet (TMI) Progress Report című eseményét, amelyen az intézet PhD-hallgatói mutatták be kutatásaikat a szervezeti egység vezetőinek, munkatársainak és külföldi vendégeinknek. Több mint 30 külföldi vendéget köszönthettünk a hallgatóság köreiben, akik közül 8 rezidens Horvátországból érkezett, és több mint 25 professzor, orvos és rezidens Szlovákia különböző egyetemeiről és klinikáiról. Vendégeink nagy érdeklődéssel fogadták az előadásokat, sok kérdés érkezett a hallgatók felé kutatásukkal kapcsolatban.

Az esemény részeként Hegyi Péter professzor bemutatta a TMI-t a PTE, ÁOK-t és a KK-t. Külföldi vendégeink nagyon szimpatikusnak találták az intézet működését, a kutatásokat, a lehetőségeket. A rendezvény célja többek között a nemzetközi kapcsolatok szélesítése volt, hogy a szomszédos országok orvosprofesszorai és rezidensei is megismerjék a TMI-t és későbbi együttműködés kapcsán fogadhassunk országainkból PhD-hallgatókat. Az esemény összességében pozitív visszajelzést kapott, amit mi sem bizonyít jobban, hogy a pozsonyi Comenius Egyetem dékánhelyettes asszonya, Erika Halasova professzor által az intézet meghívást kapott egyetemükre, hogy még szorosabbra kössük a kialakuló szakmai kapcsolatot.

Kádasi Lajos, humán genetikus, a szlovák Comenius Egyetem docense a rendezvény után küldött levelében a következőképp nyilatkozik: „Őszintén bevallom, hogy lenyűgözött a folyó projektek sokfélesége, fogásszélessége, a prezentáló projektvezetők professzionalitása. Látnivaló volt,



hogy az intézetben magas színvonalon és szisztematikusan foglalkoznak a továbbképzésben résztvevő doktoranduszokkal. Remélem, hogy ez után a bemutatkozó találkozás után sikerül a jövőben kiépítenünk tartós és hasznos együttműködést közös projekteken, melyek eredményei hozzájárulnak a betegségek effektívebb diagnosztizálásához, gyógyításához és megelőzéséhez. Őszintén örülnék egy ilyen együttműködésnek intézeteink között.”

Reményeink szerint a koronavírus miatt kialakult veszélyes helyzet végét követően sikerül minél hamarabb elmélyíteni szakmai kapcsolatunkat a nálunk vendégeskedő egyetemekkel, illetve a következő Progress Report alkalmával további külföldi professzorokat, orvosokat és rezidenseket láthatunk vendégül a környező vagy távolabbi országokból.

„Jó érzés ilyen eredmények birtokában elköszönni az egyetemi élettől”

Nagy sikerrel zárult karunk és a Gyógyszerésztudományi Kar Tudományos Diákköri Konferenciája február 28-án. Az idei megmérettetésre 151-en nyújtottak be előadást, a Dékáni Pályamunka versenyre pedig 50-en jelentkezték. Bölcshöldi T. Barbara és Kremzner Noémi hatodéves orvostanhallgatók több elismerést is szereztek, mindketten évek óta folytatnak kutatómunkát.

Kremzner Noémi két kategóriában is első helyezett lett, ezekben megkapta a közönségdíjat is, emellett társszerzőként elhozott egy harmadik díjat is kutatótársával, Homoki Orsolyával. Első helyezéssel jutalmazták munkáját a Dékáni Pályamunka versenyben is.

– Mely területeken folytatott kutatásokat?

– A Reumatológiai és Immunológiai Klinika képviselőiben a szisztémás sclerosishoz társuló tüdőfibrosis biomarkerekkel való összefüggéseit vizsgáltuk dr. Kumánovics Gábor és dr. Nagy Gabriella témavezetésével. A Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet képviselőiben pedig dr. Kovács Krisztina és dr. Vass Réka témavezetőimmel az olaparib nevű PARP gátlószer segítségével méhnyakrákos sejteket sugárérzékenyítettünk – ezekért a munkákért járt az első helyezés, valamint a közönségdíj is. Homoki Orsolya is ugyanezen kutatócsoport tagja, az elmúlt félévben az önmagában alkalmazott, többszörös olaparib kezelés hatását vizsgálta.

– Ezek azért elég különböző témák. Miért éppen ezekben mélyült el?

– Már nagyon korán belefogtam a kutatásba, az anatómia szigorlatot követően dr. Reglődi Dóra professzor asszony invitálására váltam TDK-hallgatóvá az Anatómiai Intézetben, azonban a témám később átkerült a Biokémiai Intézetbe. Kiváló témavezetőim – dr. Kovács Krisztina és dr. Vass Réka – megszerettették velem ezt a szakterületet, valamint a labor munkát is. A reumatológia azonban régóta vonzott, és mivel a későbbiekben is ezzel tervezek foglalkozni, ezért szerettem volna már hallgatóként is dolgozni ezen a szakterületen.



Kremzner Noémi

Dr. Kumánovics Gábor klinikaigazgató még a reumatológia vizsgán is azon volt, hogy tanítson minket, elmélyítse a tudásunkat, ez vezetett ahhoz a döntéshez, hogy szeretnék az ő témavezetésével kutatni.

– Mit gondol, a közönség miért épp Önre szavazott?

– Erre nehéz válaszolni, de nagyon hálás vagyok érte. Talán azért, mert mindkét témának van relevanciája. A méhnyakrákos nőknél sokat segítene, ha a radikális műtét helyett – amikor a kismedence nagy részét eltávolítják – kis dózisu sugárterápiával kezelnék őket. Így nem válnának harmincévesen inkontinensekké, és a gyermekvállalásra is lenne lehetőségük. Az autoimmun betegek korai diagnózisa ugyancsak fontos téma, és ebben nagy szerepet játszanak a különböző biomarkerek. Ezek segítségével megjósolható a betegség prognózisa és az egyes szervek érintetté válásának valószínűsége. Kutatásunk során mi az egyik legveszélyesebb szövődmény, a tüdőérintettség korai diagnosztikáját előre jelző biomarkerek vizsgálatára koncentráltunk.

– Fontos szempont a témaválasztás, de legalább olyan lényeges a mondanivaló felépítése, no meg az előadó személyisége, stílusa is. Tanult előadni?

– Az elmúlt három év tapasztalata, valamint a sok konferencia, amin részt vettem, sokat lendített az előadásmódomon. Amikor először kiálltam, még nagyon teátrális voltam. Dr. Vass Réka – aki többszörös OTDK-győztes – nagyon sokat segített abban, mit, hogyan mondjak, hogyan építsem fel az előadásom, így ma már bátrabban állok a közönség elé. A Reumatológiai Klinikán is támogató közeg fogadott, dr. Nagy Gabriella is sokat gyakorolt velem, és egyszer előadhattam a klinika munkatársai előtt is, ami megnyugvást jelentett a konferencia előtt.

– Mit jelent hatodévesként egy-egy ilyen remek eredmény?

– Jól mutat az önéletrajzban, az állásinterjúkat is könnyebben veszi az ember, és nem melleleg jó érzés ilyen eredmények birtokában elköszönni az egyetemi élettől. A későbbiekben szeretnék PhD-dolgozatot is készíteni, amihez ugyancsak hozzájárulhatnak ezek az elismerések.

– Mégsem minden hallgató dönt úgy, hogy elmélyül a kutatásban.

– Mindig fontos volt számomra, hogy legyen extra elfoglaltságom, mert az motiválóan hat a tanulásra is. Ha túl sok lenne a szabadidőm, akkor halogatnám a tanulást. Mivel a TDK-munka és a konferenciára készülés szoros időbeosztást követelt, ezért a tanulással töltött időt is jól be kellett határolnom.

– Gondolom – mindannak alapján, amit eddig mondt – hogy az ország legjobb reumatológusa akar majd lenni.

– Igyekezni fogok a lehető legjobban végezni a munkámat, de egyelőre „csak” jó reumatológus szeretnék lenni.

– Miért épp ez a szakterület vonzza?

– Amikor elsőéves voltam, Nagykanizsán, a rehabilitációs osztályon töltöttem az ápolástan gyakorlatom egy részét, ahol édesanyám nővérként dolgozik. Nagyon megtetszett, bár

akkor még csak az artrózisba, az ízületi porckopásos betegség kezelésébe láttam bele alaposabban. Első évben elvégeztem egy gyógymasszóri OKJ-s tanfolyamot, ami ugyancsak kapcsolódik a reumatológiához. Egyre jobban elmélyedtem benne, és egyre jobban megtetszett. Negyedévben köteleződtem el véglegesen mellé, amikor elkezdtük tanulni a tantárgyat. Az autoimmun betegségek diagnózisa és a betegek kezelése nagyon komplex gondolkodásmódot igényel, sokszor olyan, mint egy megoldásra váró rejtély, amelynek a megfejtésében szívesen részt vállalnék. Sok a felfedezetlen területe, így kutatómunka folytatására is ad bőven lehetőséget.

– **Van esetleg olyan családtagja, aki ilyen típusú betegséggel küzd?**

– Közeli rokonom szerencsére nincs, de nemrégiben megtudtam, hogy az egyik távoli hozzátartozónk reumatoid artritiszben szenved 33 éve. Egyelőre annyit tudtam neki segíteni, hogy a pécsi klinikára irányítottam, ahol megkaphatja a megfelelő terápiát.

– **Hol szeretne reumatológusként dolgozni?**

– Szeretnék itt maradni, a Reumatológiai és Immunológiai Klinikán. Témavezetőm, dr. Kumánovics Gábor klinikai igazgató biztosított arról, hogy a jövőben is szívesen látnak.

Bölcsföldi T. Barbara közel négy éve TDK-zik a Klinikai Központ Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikáján, 2016-ban regisztrált a transmeatalis endoszkópos fülsebészet témára. A konferencián elért első helyezése mellett a Dékáni Pályamunka versenyben is kiemelt első helyezést kapott.

– **A közel négy éves tapasztalat és munka komoly eredményeket hozott az idei konferencián.**

– Az elmúlt években három TDK-konferencián is szerepelhettem, korábban már voltunk második helyezettek. Az eredményeinknek köszönhetően két OTDK-n is képviselhettem a kart, a 2017-es versenyen másodikak lettünk, így bőven volt módom tapasztalatot szerezni. A közel négy éves kutatás eredménye a Dékáni Pályamunka is. Az endoszkópos fülsebészet Magyarországon egy teljesen új műtéti technika, és ebben a témában első TDK-sként kezdhettem el dolgozni. A témavezetőm, dr. Szanyi István adjunktus végezte az országban az első endoszkópos fülsebészeti beavatkozást. Őt 2016-ban láttam először előadni egy szabadon választható kurzuson, nagyon megnyerő volt számomra a határozottsága, a szaktudása, és az előadói stílusa is, ezért felkerestem azzal, hogy szeretnék nála TDK-s lenni. Ő ajánlotta ezt a témát, és aminek külön örültem, hogy rajzokat is lehet hozzá készíteni.

– **Mégpedig 3D-ben. Tanult rajzolni?**

– Nyolcéves korom óta rajzolok, édesanyám vette észre a kezűgyességemet, ő buzdított, hogy iratkozzak be egy rajzsakkörre. Grünceisz László rajztanártól, festőművésztől és egyben híres Tiffany üvegekészítőtől tanulhattam meg a rajzolás és festészet alapjait, mellé foglalkozott velem Kálmán Imre egyenesági leszármazottja, dr. Kálmán Ferencné festőművész is, ami nagy megtiszteltetést jelentett. Sajnos ő már nem él. A fülsebészetben különösen fontos a térbeli látásmód, hogy a gyakorló fülsebészek könnyebben elsajátíthassák az új műtéti technikát, melyhez a 3D-s grafikai ábrák segítségül szolgálnak. Tudományos munkám első lépéseként ezért angol szakkönyvekből és szaklapokból el kellett sajátítanom az endoszkópos fülsebészeti-anatómiai ismereteket.



Bölcsföldi T. Barbara

Ezt követően a témavezetőmmel számos előre tervezett kadáver disszekciót végeztünk a Pathológiai Intézetben, ahol be tudtuk azonosítani az eddig kevésbé ismert és leírt új anatómiai struktúrákat, amik az endoszkópos technika által váltak láthatókká. A disszekciók egyes lépéseiről fotódokumentációt készítettem, valamint a felvételeken beazonosítottam a fontosabb anatómiai képleteket. A klinikán a témavezetőm mellett rendszeresen és aktívan részt vehettem endoszkópos fülsebészeti műtéteken is. A TDK-munka során a témavezetőm instrukcióinak köszönhetően nagyon összehangoltan és dinamikusán tudtunk dolgozni. Dr. Szanyi István adjunktus kérésére elkészítettem az első 3D-s, méretarányos, anatómiai próbarajzot a középfül anatómiai struktúráiról a disszekciós és a műtéti képek alapján, és mivel az ábra elnyerte a tetszését, következhetett a többi is. A Fül-Orr-Gégészeti Klinikán az endoszkópos és mikroszkópos fülműtéteken gyakran jelen lehettem, így több szemszögből sajátíthattam el a fülsebészethez szükséges anatómiát, ami hasznos információkkal szolgált a grafikai ábrák pontos megalkotásához. Megtisztelő volt, hogy dr. Gerlinger Imre professzornál több, mikroszkóppal végzett fülműtéten is jelen lehettem és cikkeihez is készíthettem fülsebészettel kapcsolatos rajzokat, amik a Fül-, Orr-, Gégegyógyászat című szaklapban jelentek meg.

– **Mit kell tudni erről a speciális műtéti technikáról?**

– Az endoszkópos fülsebészet minimálisan invazív beavatkozást tesz lehetővé a középfülben, külső bőrmetszés nélkül. A külső hallójáraton keresztül, transzkanálisan, úgy mond a „dobhártya felemelésével” végezzük a műtétet. Az operáció végén a „felemelt dobhártyát” – az úgynevezett tympanomeatalis lebenyt – visszahajtjuk. Főként az idősebb gyerekeket és a fiatalabb felnőtteket kezeljük ezzel a technikával, például cholesteatoma kapcsán. Kozmetológiai szempontból is előnyös, nincs vagy minimális a posztoperatív fájdalom, csökkenhet a műtéti idő, és a felépülés időtartama is rövidülhet. Másik előnye, hogy a középfülben endoszkóppal olyan területeket is vizualizálhatunk – például a retrotympánumban elhelyezkedő sinusokat – amelyek mikroszkópos technikával még jelentős csontmunka árán sem hozhatók látótérbe, viszont az ezekben elhelyezkedő patológiás folyamatok eltávolíthatókká válnak a különböző látászögű endoszkópokkal. Megakadályozhatóvá válik ezáltal, hogy egy-egy kóros folyamat kiújuljon. Ez a beavatkozás alkalmazható krónikus, gennyes középfülgyulladások mesotympanális és cholestea-

tomás formáinál, hallócsont láncolati rekonstrukció esetén, a stapessebészeten, továbbá külső hallójárat csontkinövések és bizonyos glomus tympanicum tumorok is eltávolíthatóak endoszkópos technikával.

– **Miért épp a fül betegségei érdeklik?**

– Elsős orvostanhallgatóként kötelező szakmai gyakorlatomat a budapesti Péterfy Sándor utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központban végeztem a Fül-Orr-Torok-Gége és Fej-Nyaksebészeti Osztályon, dr. Huszka János osztályvezető főorvos mellett, aki már a gyakorlat első napján bevitt a műtőbe, megtekinthettem egy általa végzett parotisműtétet és egy fülbécsés beavatkozást is. Valójában ekkor döntöttem el, hogy a fül-orr-gégészeti területén szeretnék elhelyezkedni, és a későbbiekben fülbécséssel kapcsolatos tudományos munkát végezni.

– **Biztos tehát, hogy klinikus lesz.**

– Klinikus szeretnék lenni, mindig is a sebészeti terület állt a legközelebb hozzám, de érdekel a PhD-munka is. A továbbiakban szeretnék a pécsi Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikán maradni, és folytatni a munká-

mat az endoszkópos fülbécsészet területén. Nagyon inspiráló volt, amikor a 7. Munkácsy Utcai Esték Konferencián – amit a témavezetőm szervezett – találkozhattam Livio Presutti, olasz fülbécsés professzorral, aki az endoszkópos fülbécsészet egyik vezéralakja, és a konferencián megtekinthettem több élő, műtéti demonstrációt. A műtétteken szerzett instrukcióknak köszönhetően az évek során megközelítően 80-100 saját, egyedi, 3D-s, árnyéktechnikával készült anatómiai, grafikai ábrát rajzoltam meg, ezek között pár félkész ábra és vázlat is szerepel, melyeken folyamatosan dolgozom. Az endoszkópos fülbécsészen belül több témát is sikerült feldolgoznom, egyike ezeknek a cholesteatoma-képződés új elmélete, a szelektív epitympanális diszventilációs szindróma, amiről lehetőségem volt előadást tartani a HMAA balatonfüredi konferenciáján, és cikk is született belőle a Fül-, Orr-, Gégegyógyászat szaklapban. Jelenleg a szerkesztésünk alatt áll egy könyv a kadáver disszekciós vezérfonalból, útmutatásként az endoszkópos fülbécsészet elsajátításához.

Schweier Rita

Kitüntetések március 15-e alkalmából

Magyarország köztársasági elnöke a nemzeti ünnep, március 15-e alkalmából kitüntetésekkel adományozott. Karunk több munkatársa is szerepel a listán, ami a Magyar Közlönyben jelent meg.

Az érsebészeti területén, főként a vénás betegségek kutatásában elért, nemzetközi szinten is elismert eredményei, valamint színvonalas oktatói és példaértékű szakmai közéleti tevékenysége elismeréseként **dr. Menyhei Gábor** érsebész és általános sebész szakorvos, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Klinikai Központja Érsebészeti Klinikájának igazgatója, egyetemi tanár részére
a MAGYAR ÉRDEMREND lovagkeresztje polgári tagozata kitüntetését adományozta.

A bioanalitika, illetve az elválasztástudomány területén elért, nemzetközileg is kimagasló kutatási eredményei, valamint oktatói és tudományos szervezői tevékenysége elismeréseként **dr. Kilar Ferenc**, a biológiai tudomány doktora, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Bioanalitikai Intézetének és Természettudományi Kara Kémiai Intézetének egyetemi tanára, volt intézetigazgatója részére, számos sikeres egyetemi nagyberuházást magába foglaló, nemzetközileg is eredményes, több évtizedes szakmai tevékenysége elismeréseként
a MAGYAR ÉRDEMREND tisztikeresztje polgári tagozata kitüntetését adományozta.

Az orvostudomány számos ágazatára kiterjedő, különösen az anatómia, a szövettan és a fejlődéstan területén végzett kiváló kutatói-oktatói munkája, valamint tudományos szervezői tevékenysége elismeréseként **dr. Lázár Gyula** neurobiológus, az orvostudomány doktora, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Anatómiai Intézetének egyetemi tanára, professor emeritus részére
a MAGYAR ÉRDEMREND tisztikeresztje polgári tagozata kitüntetését adományozta.

Példaértékű orvosi, tudományos és oktatói pályafutása során a szájüregi betegségek gyógyítása, valamint a szakmai utánpótlás képzése terén elért eredményei elismeréseként **dr. Olasz Lajos**, a Magyar Tudományos Akadémia doktora, a Pécsi Tudományegyetem professor emeritusa részére
a MAGYAR ÉRDEMREND tisztikeresztje polgári tagozata kitüntetését adományozta.

Magas színvonalú klinikai és oktatói munkája, valamint a foglalkozás-egészségügy területén elért kutatási eredményei elismeréseként **dr. Fehér Gergely** neurológus, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kara Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központjának vezető tudományos munkatársa részére
a MAGYAR ARANY ÉRDEMKERESZT polgári tagozata kitüntetését adományozta.

A díjazottaknak szeretettel gratulálunk!

Kitüntetések

A 2020. február 21-én megrendezésre került VI. Magyar Ápolók Napi rendezvényen „A Hivatásért – Árpádházi Szent Erzsébet Emlékközlővel”-ben részesült *Bonczók Andrea* a PTE, KK, Onkoterápiás Intézet ápolásszakmai-igazgató helyettese, *Dombai Zsoltné* a PTE, KK, Gyermekgyógyászati Klinika osztályvezető ápolója, valamint *Lőrinczné Mikó Gabriella* a PTE, KK, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika osztályvezető ápolója.

A kitüntetetteknek ezúton is gratulálunk!

Magyarországon először sikerült meghatározni a koronavírus teljes genomját

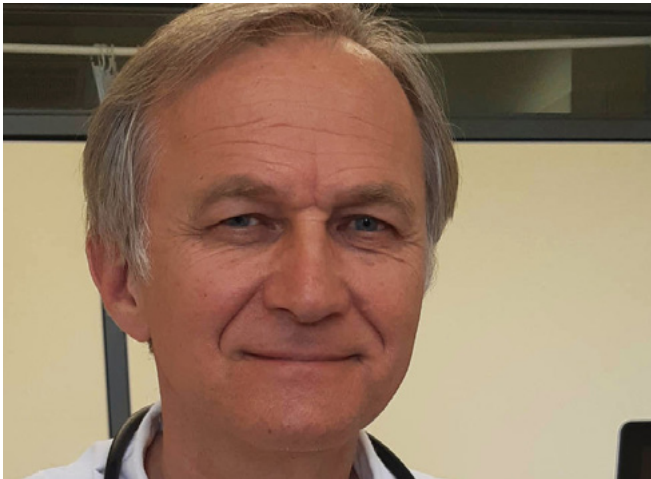
A PTE Szentágotthai János Kutatóközpontban a *Jakab Ferenc* professzor vezette virológiai és a *dr. Gyenesei Attila* vezette bioinformatikai kutatócsoportoknak együtt elsőként sikerült hazánkban meghatározni a koronavírus teljes genetikai kódját.

– Ez fontos mérföldkő a további hazai és nemzetközi kutatások elősegítésére – jelentette ki Jakab professzor, virológus. – Engem ért az a megtiszteltetés, hogy hazánkban a Koronavírus Kutató Akciócsoportot vezessem, amelynek célja a vírus jobb megismerése: fertőzési és terjedési mechanizmus vizsgálata, lehetséges prevenció lépések felderítése, valamint hatékony gyógyszer és gyógymódok későbbi kifejlesztése. A mostani eredmény is egyértelműen jelzi, hogy az ilyen jellegű szakmai összefogások meghozhatják a várt sikert hazánkban is – tette hozzá a professzor.

A pécsi Virológiai Kutatócsoport, *dr. Kemenesi Gábor* irányításával, első lépésként közvetlenül egy magyar fertőzött beteg garatváladékának mintáját a nemzetközi protokoll alapján dolgozta fel. Ezt követően a központ Genomikai és Bioinformatikai Laboratóriumának munkatársai, *Urbán Péter* és *Tóth Gábor Endre*, új generációs szekvenálási technológiát alkalmazva határozták meg a vírus genetikai kódját. A nagy mennyiségű adat feldolgozását és elemzését a Bioinformatikai Kutatócsoport munkatársa, *dr. Herczeg Róbert* végezte.

A kutatócsoportok szoros együttműködése és a kidolgozott eljárás lehetővé teszi, hogy a teljes munkafolyamatot hazánkban a lehető leggyorsabban lehessen elvégezni a további igazoltan pozitív minták esetén is a PTE Szentágotthai János Kutatóközpontjában.

Évente 1600 műtétjük van, amelynek a tizede amputálást jelent



Egy friss szakmai felmérés szerint területén az országban a top 3-ban található *dr. Menyhei Gábor*, a PTE Érsebészeti Klinikájának igazgatója. A szakembert tudományos, klinikai és oktatói munkájáért március 15-én a Magyar Érdemrend lovagkeresztjével tüntették ki.

– **Hogy értékeli az elismerést?**

– Nagy megtiszteltetés, pozitív visszajelzés, mely motivációt jelent további munkámban. Hálás köszönet jár meghatározó hatású tanárainknak és munkámat segítő kollégáimnak.

– **Mondhatjuk, hogy a betegek tükröt mutatnak a társadalom egészségügyi állapotáról?**

– Sajnos az érproblémák népbetegségnek számítanak. Az erek állapota például megmutatja, hová vezet a dohányzás, a helytelen táplálkozás, a mozgásszegény életmód. Óriási vihart kavart, amikor kimutattuk, hogy a magyarországi amputációk száma az európai átlagnál jóval magasabb. Évente mintegy 160 amputációt végzünk, ami igen magas szám.

– **Mitől ilyen magas: többet tud az orvostudomány vagy romlott az egészségügyi helyzet?**

– Sajnos nem csökkent az elmúlt 40 év során a perifériás verőérbetegség száma. Javult a helyzet a dohányzás terén, ám

Sztálinváros, piaristák és POTE

Dr. Menyhei Gábor 1955-ben született Sztálinvárosban. A Kecskeméti Piarista Gimnáziumban érettségizett, a Pécsi Orvostudományi Egyetemen 1981-ben diplomázott.

Azóta a Sebészeti, majd az Érsebészeti Klinikán dolgozik, közben Angliában is eltöltött 2,5 évet.

1988-ban szakvizsgázott érsebészetből, 2010-től egyetemi tanár és igazgatója a PTE Érsebészeti Klinikájának.

Zsófi lánya (36) angolt tanít a Károly Gáspár Egyetemen, András (33) közgazdász külföldön, Ádám (28) elvégezte a Zeneakadémiát és egy progresszív-rock együttesben játszik. Van egy unokája is, Borbála.

sokkal több lett a cukorbeteg.

– **A magyar orvosok top 100-as listáján az érsebészek között a második helyen van.**

– Nagy elismerésnek érzem, de egy gyógyító orvos számára a szakmai sikereknél fontosabb a betegek visszajelzése.

– **Mire a legbüszkébb a munkájából?**

– Hogy másfél évtizede létrehoztuk itthon az Érsebészeti Regisztert, így Kelet-Európából egyedülként csatlakozni tudtunk a nyugati rendszerhez. Ez számos tudományos eredményt hozott és sokat javított ellátásunk minőségén.

– **Hálás vagy hálátlan helyzet, hogy az érsebészeti műtét gyakran életmentő beavatkozás?**

– Inkább nagy kihívás és felelősség. Mindig a tudásunk legjavát kell nyújtani és kellő alázatra van szükség, mert időnként a sikertelenséggel is meg kell birkózni.

– **Miként lazít műtétek után?**

– Rendszeresen sportolok: fiatalon versenyszerűen atlétizáltam, ma teniszesez, síelek, vitorlázom és a legújabb szerelmem az országúti kerékpározás. Emellett szeretek jazzt és komolyzenét hallgatni.

Mészáros B. Endre
bama.hu

„Amiben hiszek, az a panasz és követelés nélküli helytállás”

Mi, azon szerencsések, akiket tituláltan nem fertőzött meg a koronavírus, csak elképzelnünk tudjuk, milyen lehet az élet a pécsi Koronavírus Ellátó Központban, ahol napi 10-12 órában teljesítenek szolgálatot az orvosok és az ápolók. Láttatni és a közelből tapasztalni heroikus küzdelmüket sajnos lehetetlenség, ám a sorok mögött talán érzékeltető, mekkora teherbíró képesség és lelki erő szükséges ehhez. **Dr. Péterfi Zoltán**, a Klinikai Központ I. számú Belgyógyászati Klinikájának egyetemi docense, tanszékvezetője már a központ létrehozása előtt is az ügy élén állt, amikor még csak kórtermeket különítettek el a betegeknek a Rákóczi úti telephelyen, jelenleg pedig infektológiai, szakmai vezetőként irányítja a munkát. Jelenlétével, helytállásával mutat példát munkatársainak, akik belőle és egymásból, összefogásukból merítik a legtöbb erőt.

– Arról már sok szó esett, hogy milyen tünetekkel jár a vírus, ám arról kevesebb, hogy a betegeknek milyen utat kell végigjárniuk, miután megérkeztek a Rákóczi úti épülethez.

– Azok a betegek, akiknek légúti fertőzésük és lázuk is van, tehát felmerül náluk a koronavírus fertőzés gyanúja, a Rákóczi úti telephelyen felállított szűrőkamionhoz jönnek. Itt történik az előszűrésük egy ellenőrző lista alapján, amiből eldönthető, hogy a tünetek alapján felmerülhet-e a fertőzés gyanúja. Ha ez igazolódni látszik, akkor felvetődik, sikerülhet-e őket az otthonukban tartani, járványügyi megfigyelés alatt. A karantén szót nem szívesen használjuk, mert azt a hatóság rendeli el. Ha otthon lehet a beteget izolálni, akkor a mintavételt követően hazamehet, ha pedig nem, akkor felvételre kerül a központba. Ha nem tud a saját lábán vagy saját szállítóeszközzel közlekedni, és az Országos Mentőszolgálat hozza be hozzájuk, akkor kikerülve a szűrőkamiont, rögtön a sürgősségi ellátóhely triázs részére kerül, ahol a már említett ellenőrző lista alapján kérdezik ki és vizsgálják meg. Ezek után vagy az osztályra viszik, vagy pedig a sürgősségi ambulanciára.

– Játsszuk el, hogy Ön a kalauzom a központ belsejében, hány helyiségből áll, és azokban mi történik?

– A Koronavírus Ellátó Központ (KEK) struktúrája a következő: sürgősségi betegellátó hely, infektológiai osztály és intenzív terápiás osztály. Megjegyezném, hogy a KEK kialakítása, a zsiliprendszerek felépítése, a különböző betegutak kijelölése és az egyes szabályok megalkotása igazi teammunka volt, és a Klinikai Központ, valamint a Pécsi Tudományegyetem hathatós támogatásának az eredménye.

A „T” épület földszintjén működik a sürgősségi ellátóhely, két vizsgálóval. Van egy kis előtere, ahol azok a betegek várakoznak, akiket a szűrőkamionból ide irányítottak, valamint azok is, akiket az Országos Mentőszolgálat hozott. Innen kerülnek fel az osztályra, ami négy szinten működik, a „C” épület ötödik szintjén pedig az intenzív osztály található. Utóbbit a volt Megyei Kórház régi intenzív osztályának a helyén alakítottuk ki. Az osztályon szintenként kb. 25 ágyat lehet elhelyezni, a negyediken 14-et, így összesen 93 beteg

elhelyezésére van lehetőségünk. Az első három szint egy szokványos belgyógyászati-infektológiai osztályként működik, a negyediken van lehetőségünk a betegek monitorozására, ez vált szubintenzív ellátóhellyé. Ha állapotrosszabbodás lép fel náluk, akkor az intenzív kollégák segítségével át tudjuk őket helyezni az intenzív osztályra, ahol 10 ágy áll rendelkezésünkre. Itt fekszenek a súlyos állapotú koronavírusos betegek, illetve az ugyancsak súlyos, lélegeztetésre szoruló, koronavírus gyanúsak. Ha az utóbbi csoportnál beigazolódik, hogy nincs koronavírus fertőzésük, akkor átkerülnek az úgynevezett „tisztá” intenzív osztályra. Az intenzív szakmai háttérrel az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet biztosítja számunkra, az ottani szakorvosok, rezidensek teljesítenek szolgálatot itt is. A fertőző részlegben önkéntesek dolgoznak, illetve a különböző intézetek, klinikák által delegált orvosok, szakdolgozók.

A különböző betegutak és személyzeti utak nem keresztezik egymást. Azokon a helyeken, ahol a fertőzött vagy a potenciális fertőzött betegek szállítása történik, ott az egészségügyi személyzet nem közlekedik, és ételmezt, gyógyszer, illetve tiszta ruha szállítása sem történik. A tiszta és a fertőzött terület tehát teljességgel elválik egymástól.

Az osztályon van egy előtér – ez a sárga zóna –, itt látható egy nővérpult, valamint a nővérek és az orvosok szobája. Az első emeleten két orvosi szobával rendelkezünk, ahol az ügyeltesek tudnak pihenni. Innen egy zsilipajtón keresztül jutunk be az ellátó területre. A beteg mindössze néhány másodpercet tölt ebben a sárga zónában, amíg átszállítják az úgynevezett vörös zónába, ami már a zsilipajtón belül terül el. A kórtermek erre a folyosóra nyílnak, és ezeket a betegek nem hagyhatják el. Magukat a kórtermeket forró zónának neveztük el, bennük tartózkodnak azok, akik még csak gyanúsak, illetve azok is, akik már igazoltan fertőzöttek. A nővérek három-négy órás váltásban dolgoznak köztük a vörös zónában. A zsilipajtón belül teljes védőfelszerelésben vannak a kollégák: overállt, szemüveget, maszkot és gumikesztyűt is viselnek. Itt zajlik a betegek vizsgálata, gondozása, gyógyszerelése és ételmeztellátása is.

Abban az esetben, ha a mintavétele a betegnek negatív lett, akkor a korábbi eljárásrendnek megfelelően, 48 óra elteltével egy újabb mintavétel történhet. Ma már az új eljárásrend egyetlen negatív eredménnyel is engedi a betegek otthonukba bocsátását, illetve más jellegű tünetek esetén átirányításukat a megfelelő szakmaspecifikus osztályokra. A 48 órás ismételt mintavételt azoknál a betegeknél végezzük el, akiknél klinikailag a koronavírus fertőzés gyanúját nem lehet egyértelműen kizárni. Azok a koronavírusos pozitív betegek, akiket otthonukban nem lehet izolálni, mindaddig nálunk maradnak, amíg a gyógyulásukhoz szükséges három negatív mintavételt nem sikerül prezentálniuk.

– **Egy praktikus kérdés: milyen holmit készítsen össze a beteg, azaz mit vihet magával a központba?**

– A központba behozhatja azokat a személyes tárgyait, amikre szüksége lehet az ellátás során: tisztálkodó szereket, pizsamát, váltóruhát, könyvet, mobiltelefont, laptopot. Távo-

zásakor ezeket kettős műanyag zsákba csomagolva viheti ki, és 14 napig karanténba kell helyeznie. A mobiltelefon fertőtleníthető.

– **Baranyában április 6-án a hivatalos adatok szerint 23 koronavírusos betegről tudunk. Az elmondható, hogy hányan fekszenek jelenleg az osztályon?**

– Csak a töredékük, a többség otthoni karanténban van enyhe tünetekkel. Örvedetes hír, hogy ma már haza tudunk engedni egy olyan beteget, aki meggyógyult. A gyanús betegszám fluktuáló, vannak napok, amikor sok beteg kerül felvételre. Szerencsére eddig csak keveseket kellett tartósan izolálnunk, így az ágyak kihasználtsága sem maximális.

– **Jelenleg összesen hány szakember dolgozik a központban?**

– Az SBO-n 12 orvos, a fertőző osztályon 46 rezidens és szakorvos, míg az intenzív osztályon 22 orvos teljesít szolgálatot. Mivel a védőfelszerelésben négy óránál többet nem lehet dolgozni, ezért a nyolc órás műszakban is biztosítani kell a váltást. A pszichés megterhelés is nagyobb, mint egy hagyományos belgyógyászati osztályon, egyrészt a fertőzéstől való félelem miatt, másrészt amiatt is, hogy megfelelően vettük-e fel és használtuk a védőeszközöket. Maximális koncentrációt igényel, hogy véletlenül se történjen hiba. Mindemellet találkozunk agresszív betegekkel is: idősekkel, akik a láztól válnak nehezen kezelhetőekké, korábbi kábítószerfüggőkkel, vagy olyanokkal, akik nem bírják a bezártságot.

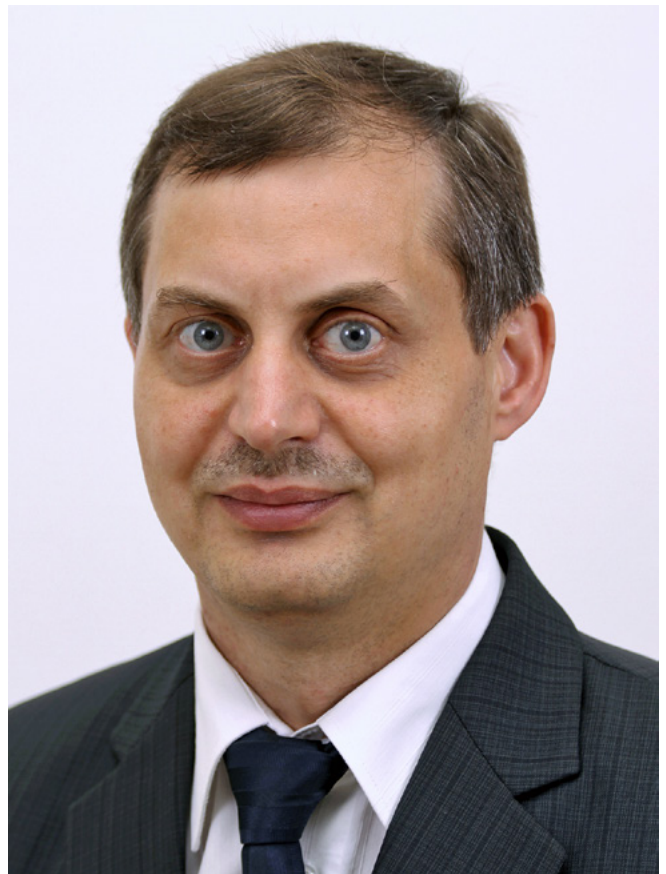
Szintenként öt szakdolgozó van jelen, azaz a 25 ágyra öten. Közöttük van egy vezető, aki a nővérpultnál irányítja a külső-belső kommunikációt, a többiek pedig váltva végzik a munkájukat a vörös zónában. A váltás után a sárga zónában pihennek, illetve készítik elő a dolgokat a vörös zónában dolgozóknak. Minden szinten két orvos teljesít szolgálatot, egy szakorvos és egy rezidens tart 24 órás ügyeletet. A szubintenzív osztályon – a nagyobb igénybevétel miatt – hárman vannak jelen, egy 24 órás, ügyeletet adó belgyógyász és egy rezidens, valamint egy 12 órában dolgozó, belgyógyász rezidens. Infektológusokként hárman látjuk el a koronavírusos betegeket, a szintek között mozogva felügyeljük az ellátásukat. A központ megnyitása óta napi tíz órában biztosítjuk az osztályon a szakmai háttérrel, majd egymást váltva készenléti ügyeletet tartunk, és a nap 24 órájában válaszolunk azokra a kérdésekre, amik felmerülnek a koronavírussal kapcsolatosan. Emellett az én dolgom az is, hogy koordináljam a kifelé irányuló kéréseket és intézkedéseket, és elküldjem az esti jelentéseket, utóbbira általában este 7 és 9 óra között kerül sor.

– **Ez tehát egy folyamatos készenléti állapot.**

– Igen, lazításra legfeljebb néhány óra jut.

– **Megoldandó feladat a szakemberek utánpótlása és a férőhelyek bővítése is, figyelve az európai helyzetet, és tudva azt is – az április 4-i kormányinfó nyomán –, hogy minden nyolcadik fertőzött egészségügyi dolgozó.**

– Folyamatosan előre tervezünk. Figyeljük, mikor lesz Magyarországon is a betegségszámban olyan mérvű robbanás, amely megtörtént a világ szinte összes országában. Előkészületben és bevethető állapotban van egy 40 ágyas és hamarosan egy 63 ágyas ellátóhely is, zajlik a személyzet felkészítése, a további verbuválással párhuzamban. Orvosok, szakdolgozók és önkéntesek is várják, hogy munkába álljanak. Az orvosi és az ápolásszakmai háttérrel biztosítottak látom a jövőben, csak mi, infektológusok vagyunk kevesen. Egyetlen olyan kollégánk van, aki a tartós táppénzből visz-



szajött és épp ma áll munkába, általa tehát négyen leszünk. Vannak még olyan infektológus kollégáink, akik nem az egyetem alkalmazottjai. Egyikük a nyugdíj mellett vállalta a konzíliumokat és az oktatást, egy szerződéses munkatárs pedig az oktatás mellett a hagyományos infektológiai osztályon az ellátást.

– **Az mindenesetre örvedetes, hogy van kire számítani.**

– Ez így van, és ezért hálásak is vagyunk, különösen azoknak a klinikáknak, ahonnan nagy számban érkeztek a segítségünkre orvosok, szakdolgozók, rezidensek. Közülük nem szeretnék egyet sem kiemelni, mert minden klinikát köszönet illet, aki orvost, szakdolgozót biztosított. Sokat beszélgetünk és reménykedünk abban, hogy Baranyában nem lesz olyan tömeges a megbetegedés, mint New Yorkban vagy Olaszországban, és ezáltal nem lehetetlenül el az egészségügyi ellátórendszer.

– **Arra jut módjuk és kis idejük, hogy az ország más területein vagy az Európában tevékenykedő infektológusokkal is tartsák a kapcsolatot, és a legfontosabb szakmai kérdésekben konzultáljanak?**

– Időnk nagyon kevés van erre, de azért alkalmanként megosztunk egymással információkat. Nagyon jó a kapcsolatunk a virológusokkal, akik nemzetközi hálózatban dolgozva folyamatosan tájékoztatják egymást és ezáltal minket is, valamint a főgyógyszerésszel, aki a gyógyszerek beszerzésében nagy segítséget jelent. Mellettük a szakmán kívüli munkatársaktól is érkeznek információk.

– **Tudjuk, hogy erre a fertőzésre egyértelmű hatékonyságú gyógyszer még nincs. Mégis, a súlyos állapotú betegek milyen kezelésben részesülhetnek?**

– Magyarországon a súlyos állapotú, illetve intenzív osztályos kezelést igénylő betegek számára a klorokin, hid-

roxiklorokin érhető el, az egyéb, kipróbálás alatt álló gyógyszerkevekből – mint az ebola ellen kifejlesztett remdesvir – sajnos nem tudunk beszerezni. Az egyik betegünknek kértünk ehhez engedélyt, amit a magyar hatóságoktól meg is kaptunk, ám a cég nem tudta számunkra biztosítani. Kivételt ez alól csak a várandósok, illetve a 18 év alattiak képeznek. Az idősebb betegek tehát, akik nagyobb kockázatnak vannak kitéve, sajnos nem tudnak ehhez hozzáférni. A többi terápiás lehetőségről még zajlanak a vizsgálatok, arról is, hogy a már gyógyultak szérumát megkaphassák a súlyos állapotú betegek. Több szakirodalom szól ezek hatékonyságáról, emellett tárgyalások vannak az immunglobulin készítményekről is, amiket korábban a súlyos, szепtikus, immunhiányos betegeknek adtunk.

– **Amikor ennek a központnak a szakmai koordinációja felmerült, meg kellett önmagát győznie arról, hogy jól dönt, ha vállalja?**

– Nem. Azért határozott a válaszom, mert a koronavírusos betegek ellátását már az infektológiai osztályon elkezd-tük, és az első, tömeges kínai megbetegedésekkel egy időben elkülönítettünk néhány kórtermet erre a célra. Később, a bővítés során már az egész osztály a gyanús, illetve pozitív tesztet mutató betegekkel foglalkozott. Teljességgel a magaménak éreztem az ügyet, ahogyan az infektológus kollégám is. Egy pillanatra sem merült fel bennünk, hogy ezt másnak kellene csinálnia. Ez nem azt jelenti, hogy nem volt és nincs bennünk félsz azzal kapcsolatban, hogy elkapjuk-e a betegsé-

get, jól tesszük-e a dolgunkat, vagy nem nézünk-e el eseteket. Ezek a dilemmák folyamatosan foglalkoztatnak minket, de az biztos, hogy kitartunk a betegek mellett a járvány végéig.

– **Vezetőként, emberként ebben szorongatott helyzetben van egy-két olyan mondata, amellyel erőt adhat a munkatársainak?**

– A reggeli megbeszéléseken kollégáimmal mindig elmondjuk, mit tettünk jól, biztatjuk az új munkatársakat, hogy bele fognak jönni ők is a munkába, és elosztatom a félelmeiket a fertőzéssel kapcsolatban. Hangsúlyozom, hogy nagyobb biztonságban vagyunk itt, mint kint, akár a bevásárlóközpontokban, akár bárhol másutt, mert itt vannak védőeszközök, amiket ha jól használunk, nem eshet bajunk. Úgy gondolom, hogy ezek a mondatok meggyőzőek a számukra. Amiben hiszek, az a panasz és követelés nélküli helytállás, ami másokra is hat. Ha azt látják a kollégák, hogy mindent félretéve dolgozunk a betegekért, akkor csatlakoznak hozzánk, és ez meg is történik. Viszonylag magas azoknak az önkéntes orvosoknak és szakdolgozóknak a száma, akik beálltak közénk. Úgy működünk együtt, hogy korábban sokan nem is láttuk, nem is ismertük egymást, nem volt tudomásunk a másik gyengeségeiről és erősségeiről. Büszke vagyok arra, hogy kevés konfliktussal sikerült végigcsinálnunk az elmúlt három hetet, és úgy látom, mindenkiben megvan az együtt gondolkodás igénye, a segítő szándék.

Schweier Rita

Koronavírus elleni gyógyszerfejlesztés

– interjú Kacs Kovics Imre immunológussal –

Mint ismeretes, a koronavírus elleni gyógyszeren dolgozik egy magyar konzorcium az Innovációs és Technológiai Minisztérium 300 millió forintos támogatásával. A hazai felsőoktatási és gyógyszerkutatói szféra meghatározó képviselői fogtak össze: az ELTE és a Pécsi Tudományegyetem érintett karai, a Richter Gedeon, továbbá az ImmunoGenes nevű biotechnológiai cég. A konzorcium ötletgazdája és vezetője Kacs Kovics Imre immunológus, az ELTE Természettudományi Karának dékánja. Vele készített interjút a demokrata.hu a magyar gyógyszerről, a járvány lehetséges lefutásáról és arról, hogy mikor készül el a több milliárd ember által várt védőoltás.

Mint mondja, most nem az a cél, hogy új molekulát fejlesztve profitot termeljenek valamelyik gyógyszergyár szá-

mára, hanem az, hogy minél hamarabb bevethető legyen a gyógyszer, illetve el tudják látni vele a hazai lakosokat. A Richter Gedeon világszínvonalú biotechnológiai üzemében, Debrecenben fogják előállítani a molekulát. Ez egyébként egy biológikum, nehéz és drága előállítani, csak a legnagyobb gyárak képesek rá, itt, Közép-Európában csak a Richter Gedeon.

Az interjúból kiderül, hogy az a jó védőoltás, ami alacsony kockázatú, és kellő védettséget ad az emberek 80-90 százalékának. Olcsónak is kell lennie, hiszen a Föld mind a nyolcmilliárd lakójának be kell adni. De hihetetlen fejlődést mutat a biotechnológia, ami segíti a legújabb vakcinák előállítását.

Forrás: demokrata.hu, 2020. április 14.

Mesterséges intelligencia segíti a stroke-os betegeket

A dél-dunántúli régió stroke ellátását teszi gyorsabbá, hatékonyabbá és a betegek számára hatásosabbá a Pécsi Diagnosztikai Központ (PDK) és a régió kórházainak együttműködése. A PDK által 2019 őszén felkarolt együttműködésben a régió kórházainak sürgősségi osztályaira beszállított stroke-gyanús betegek CT-vizsgálatát egy brit fejlesztésű, mesterséges intelligencia megoldás értékeli pár pillanat alatt, és segít abban, hogy a stroke-gyanús beteg az állapotának leginkább megfelelő kezelésben részesüljön. A telerradiológiai úton átküldött képanyag és az értékelés eredményei a kezeléssel döntő neuro-radiológus szakorvos rendelkezésére állnak. A régió kórházaiban elvégzett CT-vizsgálatokat egységes elvek szerint nagy tapasztalatú szakemberek, az Idegsebészeti Klinika munkatársai értékelik. „A megoldás igazi előnye, hogy a korábbi diagnosztikai módszereknél sokkal gyorsabban és nagyobb pontossággal tudjuk meghatározni, mely terápia a legelőnyösebb a betegnek” – nyilatkozta *Büki András* professzor, az Idegsebészeti Klinika igazgatója. A PTE-re a Dél-Dunántúlról és a környező megyékből küldik a sürgősségi osztályok a stroke-ot elszenvedett betegeket.

weborvos.hu

Embernek maradni a szkafanderben

Sokszor érzem úgy, hogy egy teljesen más világba érkezek, amikor dolgozni megyek. Ez az érzés most hatványozott mértékben van jelen az új életemben, hiszen a szerep, az öltözék (szkafander), amelyben dolgozom, korábban teljesen elképzelhetetlen volt számomra. Egy kedves gyerekkori ismerősömmel beszéltem a minap, aki kint él Lombardiában. Amikor kérdezte, hogy miként vagyunk, akkor azt feleltem: *Olyan ez, mint egy egészségügyi dolgozóknak szervezett hosszú farsang, ahol mindenki asztronautának öltözik.* És tényleg...

Belesimultunk az új rendszerbe

Korábban, amikor itthon vészhelyzetet hirdettek, akkor sokan meg voltunk rémülve. Én is félttem. Félttem az új szereptől, az új felszereléstől és a feladattól, amit a sors rám szabott. Rettegtem attól, hogy „nagy lesz rám ez a kabát”, hogy nem fogom tudni megszokni. Ahogy az idő haladt előre, ezt is megtanultam elviselni. Megtanultam létezni a szkafanderben és a korábbinál sokkal szigorúbb rendtartásban. Az első héten rendszeresen eszembe jutott az egykori főnököm intelme: *„Ancsa, tanul meg elviselni a nyomást, tanul meg kezelni a változó helyzetet! Mindig lesz változás és neked mindig alkalmazkodnod kell, de soha senki ne lássa rajtad, hogy változol, mert ez belülről kell, hogy elkezdődjön és végigmenjen.”* Sokat segített akkor a rengeteg, már-már rég elfelejtett intelem. Megtanultam kezelni a helyzetet és sikerült belesimulnom az új életembe.

De vajon mit él át a beteg?

Olyan műszak volt ez is mint a többi. Nem volt erős a beáramlás, szinte csak sürgős esetek jöttek. Aztán szóltak, hogy öltözzek, mert hoznak egy beteget a COVID vizsgálóba. Gyorsan letettem mindent és rohantam öltözni. (Ilyenkor azért iparkodik az ember, mert a beöltözés nem húsz másodperc,



hanem legalább öt perc, ha pontosan és szakszerűen végzed) Elővettem az előkészített felszerelésemet és a bezsilipelő zónában hallgattam a triage (osztályozó nővér) esetismertetését.

Amikor elkészültem, akkor jeleztem egy kézzel az ajtónál, hogy „elvesztem” és beléptem a vizsgálóhelyiségbe. Egy idősen néni feküdt az ágyon, körülötte mentős kollégák a megszokott arc nélküli védőfelszerelésben. Láttam szegényen, hogy nagyon keményen megdolgozik a megfelelő mennyiségű oxigénért. Reméltem, hogy nem ijeszt meg a furcsa maskarámban, így ezzel a gondolattal az ágyhoz léptem.

Jó estét kívánok, engem Ancsának hívnak, és én leszek ma este az ápoló, aki a doktor úrral együtt segít a néninek! Hogy szólíthatom? Amikor megtudtam a keresztnévét, akkor folytattam az ismertetést. Elmagyaráztam neki, hogy miért bújtam el a maszk, a szemüveg és a pajzs mögé, és belül csak reméltem, hogy nem rémítem meg. Mondtam neki, hogy a maszk mögött végig mosolygok, de most nem láthatja. Egy mosoly volt a válasza. Folyamatosan igyekeztem kommunikálni a néniel. Minden egyes beavatkozást, amit az orvos kért, a megszokott módon kommenteltem: *„Most lesz egy szűrés, egy vérvétel, most kicsit több oxigént kap, most muszáj felvezetnem egy katétert...”* Néha nagyon megerőltető a hallható és érthető hangképzés a maszk és pajzs mögött, hiszen minden hang visszaverődik, kívülről sokkal tompábban hallható minden. Amikor végeztem, akkor leszereltem a beteg útját és az ágyához léptem. Az ajtó felé mutattam, a leválasztott kizsilipelő helyiség felé. Mondtam a néniel, hogy arra nézzen, mert ott láthatja majd a maszk nélküli arcomat és a mosolyomat. Miután végeztem a védőfelszerelés levételével és a fertőtlenítéssel, akkor a függöny mögül kilépve, mosolyogva integettem a néniel. Úgy éreztem, hogy fontos megmutatni az arcomat. Nem szerettem volna egy arctalan emlék maradni neki.

Később meglátogattam a néniel, s bár távol álltam tőle egy üvegfal előtt, megismert. Sokkal jobb állapotban volt, mint amikor érkezett....

Azt hiszem, most jó...

AKUT Szakasz Pro



A fejlesztés sohasem állhat meg

A tananyagok kincsestára: digitalizáció és a csúcstechnológia a pécsi orvostudományok jövőképe – beszélgetés Nyitrai Miklós professzorral, az ÁOK dékánjával a PotePedia digitális tananyagfejlesztéséről

– **Mi is tulajdonképpen a PotePedia? Milyen igények hívták életre a fejlesztést?**

– A PotePedia a pécsi orvoskar által kezdeményezett és hazánkban egyedülálló digitális projekt, amelyben magas szintű szakmai irányítással és támogatással, a hallgatók aktív közreműködésével valósul meg a naprakész, a medikusképzést támogató, online tudásbázis és információs háló. Tartalmát és megjelenését tekintve is úgy építkezik, hogy kiváló forrást adjon a hallgatóknak a tanuláshoz.

– **Mi a fejlesztés háttere, mikor, milyen céllal indult, mire lesz leginkább használható?**

– A PotePedia annak a hallgatói elvárásnak kíván eleget tenni, amely az orvosi képzést leíró és kísérő tudásanyag naprakész adattárházát korszerű adatkommunikációs eszközökön teszi elérhetővé. Az egyre növekvő és kutatások, módszertani fejlesztések miatt gyakran változó ismeretanyag így juthat el leggyorsabban az oktatás résztvevői felé. A fejlesztés tehát annak a kihívásnak és célnak tesz eleget, hogy medikusaink felkészülését ne akadályozza a hagyományos, analóg tudásátadás több állomásból felépülő rendszere. Mindez nem a minőség és megbízhatóság elhagyásával történik. Éppen ellenkezőleg, a szakmai csatornák és ellenőrzési pontok beépítésével mostantól válik igazán ellenőrizhetővé, hogy mi jut el hallgatóinkhoz a felkészülési időszakban. Ezért a PotePedia a mai magyar orvostudományi gyakorlat egyik legkorszerűbb eszköze. Természetesen attól még nem válik valaki orvossá, hogy ha elejétől a végéig átolvassa, ahogyan egy szótár vagy enciklopédia sem tesz senkit nyelvtanárrá vagy akadémikussá. A korszerű alapokhoz társítani kell tanári, mentori irányítást és a kiváló gyakorlati hátteret, amely nélkül az orvosi szakértelem kialakulása elképzelhetetlen.

– **Melyek a leginkább nehézségeket okozó megoldandó feladatok (pl. hálózatos, több ágenses tananyagfejlesztés)?**

– A PotePedia több felismerés tudatos kezelésének és szintézisének az útján ad választ az oktatásunk legégetőbb problémáira. Az első, hogy míg a XX. század közepén mintegy 50 év volt az orvostudományok ismeretanyagának „felezési ideje”, mostanra ez a periódus lecsökkent fél évre. Ilyen iramú tudásanyag növekedésre a korábbi oktatási módszertanok egyre nagyobb tehetetlenséggel válaszolnak, ami oktatásunk korszerűségét kérdőjelezi meg. A PotePediában akár percek alatt elvégezhető a szükséges módosítások. A képzési tartalom frissen tartása elengedhetetlen, de ebből rögtön egy másik feladat következik, nevezetesen, hogyan tudjuk a folyamatosan változó diszciplínák egymás közötti szakmai kapcsolatát és összefüggéseit megteremteni.

Furcsán hangozhat, de a két problémára adott választ, egyben a digitális oktatásunk egyik legfontosabb didaktikai eszközét az oktatói-hallgató kollaboráció adja. Az alapokat nyújtó szakmai anyagok mellett számos olyan terület van, amelyeknek a feldolgozásába a hallgatók is be tudnak kapcsolódni és a téma-terület szakértőinek útmutatásával maguk is tevékenyen részt

vehetnek a tudásbázis bővítésében. És ugyanennyire fontos az is, hogy az egyes tudományági területek egymásra épülése érzékelhetővé váljon, a fogalmak, módszertanok az alapoktól a gyakorlati alkalmazásig egyfajta hálózatot képezzenek. Ez a network szintén a közös munka eredményeképpen jöhet létre, aminek nagy szerepe van abban, hogy az együtt gondolkodás révén hatékony és eredményes tudásátadás történik.

– **Mi változott a világválság bekövetkeztével? Változott-e az alapcél vagy csak a fejlesztés és a munka gyorsult fel a körülmények hatására?**

– A PotePedia nem ad hoc ötlete volt a karnak, hanem már több mint egy éve tervezett eszköze, aminek a bevezetését gondos előkészítés előzte meg. Ugyanakkor tagadhatatlan, hogy a digitális átállás kényszere jelentősen felgyorsította a rendszer befejezését és átadását, így az eredeti elképzelésekhez képest kicsit korábban, már a mostani szemeszter végét záró vizsgaidőszakban használatba kerül, még ha nem is teljes funkcionalitással.

– **Hogyan segíti majd a diákok felkészülését és miben más, mint az eddigi digitális tananyag fejlesztési módszerek (hiszen készültek már korábban is digitális tananyagok az ÁOK-n)? Miben más vagy tudhat többet ez, mint egyéb digitális tananyag fejlesztési, megosztási megoldások? Mi a működésének a lényege?**

– A digitális oktatás nem egyszerűen áttérés a papíralapú jegyzet-, előadás- és tananyag-készítésről elektronikusra. Nem a rögzítés és tárolás formája a döntő, hanem az erre épülő intelligens megoldások. Az ma már nem számottevő különlegesség, hogy a képzést leíró munkaanyagok könnyen, gyorsan és jó esetben eszköztől függetlenül is elérhetőek. A PotePedia annak az elvárásnak is eleget kíván tenni, hogy az elsajátítás élményszerűvé és ezzel elmélyültebbé válik azáltal, hogy megjelenik előttünk egy-egy folyamat egésze.

Vegyünk egy példát! Mennyivel izgalmasabb úgy tanulni a sejt szintű biokémiai folyamatok leíró egyenleteit, ha hozzá társítva megismerhetjük a sejtmembránok anyagcsere-folyamatát, azok jelentőségét az élettani folyamatokban és mindezt a szuperrezolúciós eszközök felvételein keresztül is megtekinthetjük. A három tématerület máris egy szálon fut és lehetőséget ad arra, hogy megértsük, hogyan épít egyik szakmai terület a másik tudására az oktatásban is. De legalább ennyire erős eszköze lehet az újszerű digitális oktatásnak az adatelemzés és személyre szabottság. Ha alkalmazni kezdjük a beépített számonkérési lehetőségeket, akkor az eredmények ismeretében a rendszer automatizmusa segítséget nyújthat, hogy hol vannak még hiányszágaink, amit pótolnunk kell. Ugyanez a másik oldalról nézve közvetlen visszajelzést is adhat arra oktatóinknak, hogy mely tananyagaink elsajátítása okoz gondot a hallgatóknak, ezért nagyobb figyelmet kell rájuk fordítani.

– **Mi lesz a PotePedia viszonya eddig is használt, külső tartalmakkal? Gondolok itt olyanokra, mint pl. az UpToDate adatbázis.**

– Ma már természetes, hogy a kutatások, előadások, témák prezentációja és publikációja számos szakmai fórumon elérhetővé válik. Ezeknek a figyelemmel kísérésére eddig is gondot fordítottunk, az integrációjára pedig a PotePedia lehetőséget ad. Ezzel tudjuk gazdagítani az alapképzésünk tudományos hátterét és módot adni arra, hogy hallgatóink érdek-

lódését ne szűkítsük be pusztán a követelményrendszerünk elvárási szintjére, de inspiráljuk őket arra, hogy megtalálják a saját szakmai területüket.

– **Kihasználja-e a rendszer a legmodernebb infokommunikációs tartalom előállítási lehetőségeket (beágyazott videó, AR/VR, élő közvetítés, rezponzivitás stb.), és ha igen, hogyan lehet ezt elképzelni a gyakorlatban? Készülnek-e már most ilyen anyagok?**

– A PotePedia rendszere indulásától kezdve tervezetten használja és épít a tartalomfejlesztés sokszínűségére. Ugyanakkor, mint fejlesztés sohasem állhat meg és igyekeznie kell azokat a hasznos eljárásokat implementálni, amelyek ma az orvosképzés csúcstechnológiáit képviselik. Bevonásuk az oktatásba megoldást nyújt a problémára. Az ÁOK-n az utóbbi évek egyik igen jelentős fejlesztése volt a M3D-Vision alkalmazás – orvosi tartalmak élő közvetítése akár virtuális 3D környezetben –, amely műtéti vagy egyéb, külső szemlélő által nehezen nyomon követhető orvosi beavatkozások megfigyelésére ad lehetőséget. A rendszer részben már most is alkalmas ennek fogadására, ugyanakkor gyakorlati alkalmazására még egyrészt további szoftveres, másrészt infrastrukturális fejlesztéseket kell végrehajtanunk. Az utóbbira részben talán az új – MVP-forrásból elkészülő – központi oktatási épületben módunk lesz, ún. digitális bemutatóterem (ún. showroom) létrehozásával.

– **Van-e olyan terület, tananyag, szervezeti egység, akik különösen jól állnak már tartalmakkal, van-e már megmutatható tartalom?**

– Nem szívesen emelnék ki területeket, mert sem idősebb, sem elegáns nem lenne még így az elején rangsorolni az intézetek befektetett munkáját. Nem is teljesen azonosak a tantárgyi lehetőségek, de mindenképpen szeretnénk a közeli jövőben szélesebb körben is megmutatni, mit tud a PotePedia. Egyes aktívabb tantárgyaink esetében sok izgalmas anyag készült az utóbbi időben, amik várható, hogy bemutatásra kerülnek, külsősök részére is, mert szeretnénk, ha ez is kedvet csinálna ahhoz, hogy a felvételizők bennünket válasszanak.

– **Milyen eszközöket biztosít a rendszer az oktatók, képzők részére?**

– A PotePedia funkcionálisan két elkülönülő részre bontható. Egyrészt a gyakorlatilag korlátlanul bővíthető felhőtárhelyre, ahol valamennyi tantárgy rendszerezetten és jól kereshetően elhelyezheti a tananyagait formátumtól függetlenül. Nevezük ezt a képzési követelményrendszerünk alapjait összefoglaló könyvtárnak, repozitóriumnak, vagy a tananyagok kincsestárának. Másrészt rendelkezik egy tananyagfejlesztési, egységesítési és hálózatosítási eszköztárral. Ezzel tudjuk a különböző minőségű és felépítésű tananyagainkat azonos minőségűre és rezponzívra tenni, továbbá ez ad arra lehetőséget, hogy a logikai kötődést megteremtjük közöttük.

– **Hol tart a fejlesztés, illetve a tananyagok készítése? Milyen a fogadtatása az oktatók részéről?**

– A korábbi ütemezéstől eltérve most azt szeretnénk, hogy a PotePedia minél előbb a kar központi tudására lenne, ezért nyitottuk meg a tantárgyfelelőseink előtt és szeretnénk, ha a megváltozott helyzet ellenére vagy annak leküzdésére minél előbb feltöltenék oda a hallgatók vizsgafelkészülését segítő anyagokat. Ez vitathatatlanul fáradságos, időt és energiát igénylő munka, de készen állunk rá. Rendkívül sok értékes anyag született ebben a félévben is, amire szükségük van a hallgatóknak. A feltöltési folyamatot előkészítettük és

támogatjuk online kurzus és írott útmutatók segítségével, de ez az alapozó munka inkább fáradságos, mint bonyolult. Az eddigi visszajelzések is ezt igazolták.

– **Látták-e, véleményezték-e már hallgatók?**

– A hallgatóknak még nem alakulhatott ki a véleménye, tekintettel arra, hogy a tananyagok publikálása most kezdődik, ám a fejlesztésekbe folyamatosan bevontuk a Hallgatói Oktatásfejlesztési Csoportunkat és a Hallgatói Önkormányzatot is. Ugyanakkor beléphetnek a felületre és annak egyszerű használatáról egy rendhagyó „Dékáni Kávészünet” című videó és leiratának segítségével maguk is tájékozódhatnak. Természetesen számítunk a véleményükre, mert nekik készült és a PotePedia kialakítását a mostani és jövőbeni véleményük is formálni fogja.

– **A munkában hallgatók is fognak segíteni? Ha igen, mi lesz a feladatuk?**

– Nagyon büszkék vagyunk arra, hogy a PotePedia-n keresztül kézzel foghatóan megjelenik az oktatói-hallgatói kollaboráció. A tananyagok feldolgozásában, szerkesztésében és az anyagok hálózatának megteremtésében egyaránt számítunk a hallgatói önkéntesek munkájára, amelyet a HÖK segítségével koordinálunk és kiemelt hallgatói ösztöndíj útján támogatunk is. A PotePedia nem titkoltan a Wikipedia mintájára, ugyanakkor az orvosképzésre (orvos, fogorvos, biotechnológus) fókuszáltan szeretne egyedülálló tudásbázist létrehozni a kar hallgatói részére. Azt gondoljuk, hogy az alkotói közé öröm és megtiszteltetés bekerülni.

– **Van-e belátható (publikus) menetrendje a feladatoknak? Mikortól állhat rendszerbe teljesen és hogyan történik majd a bevezetése?**

– A korábbi tervektől eltérő forgatókönyv szerint meggyünk most, aminek első mérföldköve a vizsgaidőszak kezdete. Addigra szeretnénk, ha a tantárgyfelelősök ennek a félévnek a digitális tananyagait már minél szélesebb körben a PotePedia-n keresztül is elérhetővé tennék. A következő állomásunk az új tanévnnyitó lesz, amelyre szeretnénk már úgy ráfordulni, hogy a 2020-as első szemeszter anyagai készen várják a hallgatókat. A PotePedia teljes rendelkezésre állása ugyanakkor egy hosszabb folyamat, még sok izgalmas fejlesztéssel és állomásokkal. Ezekről a napokon belül induló potepedia.com weboldalon és a kari hírekben egyaránt tájékoztatást adunk.

– **Kiválthat-e hagyományos órákat, esetleg egész kurzusokat önmagában vagy inkább támogató jellegű lesz a szerepe?**

– A PotePediának meglesz a helye és szerepe oktatásunkban, és biztos vagyok benne, hogy megtaláljuk azt az egészséges egyensúlyt, ami hagyományos képzési formáinkat támogatja, bizonyos esetekben kiválthatja majd. Az orvosképzés gyakorlatorientált folyamatát természetesen nem veheti át, mindamelllett remek támogatást ad, lehetőséget nyújt, hogy képzésünk új módszereket is alkalmazzon. Úttörők vagyunk ebben a fejlesztésben, de a tudásmegosztás, a naprakész információ, az időbeosztás és az egyéni előre haladás területei minden bizonnyal át fognak alakulni használatával.

– **Az orvosi ismeretek folyamatosan fejlődnek, változnak. Bizonyos területek jegyzetei gyorsan képesek avulni. Megoldást nyújt-e erre a problémára a PotePedia? Mennyire egyszerű az egymással is összefüggő anyagokat felülvizsgálni, koherensen egyben tartani? Egyáltalán, ki lesz ilyen szempontból a karbantartója az ismereteknek?**

– A digitális fejlesztés víziója már kezdetektől fogva magában hordozta a közösségi munkára épülés és gondozás lehetőségét. A résztvevők, oktatók, kutatók, gyakorló orvosok és a hallgatók egyaránt hozzátehetnek a tudásanyag frissen tartásához. A fejlődés kulcsa tehát a folyamatos ellenőrzés, a tudásanyag állandó revíziója a rendelkezésünkre álló és megbízható források és ismeretanyag alapján. A PotePedia ezért lehet a pécsi orvostudomány egyik legmegbízhatóbb forrása, reményeink szerint sok medikus generáció meghatározó élménye.

– **Mekkora csapat szükséges majd az üzemben tartására? Mit fognak ők csinálni?**

– A tananyag hálózat fenntartása a ma alkalmazott legkorszerűbb felhőalapú tárolási rendszeren alapul, amelyet

erre szakosodott szolgáltatóktól veszünk igénybe, így ilyen irányú teendőnk nincsen. Az üzemeltetéshez kapcsolódó fejlesztésekhez a szoftveres keretrendszer kidolgozóját és partnerünket, a Dexter Kft-t vesszük igénybe, így fejlődési elképzeléseink a kezdetektől egy kézben összpontosulnak, biztosítva ezzel a technológiai homogenitást. Ami a tartalom üzemeltetését és fenntartását érinti, ott pedig kis túlzással a kar egésze részese lesz a munkának, különböző szakmai szintű jogosultságokkal. Kívánni sem lehet jobb csapatot és közösségépítő közös gondolkodást.

Forrás: potepedia.aok.pte.hu,

Fekete László, Szabó Gábor, 2020. április 30.

Az első „shock-wave” koszorúér-intervenció Pécsen

Populációnk átlagéletkorának növekedésével a mindennapi gyakorlatban egyre nagyobb kihívást jelent a koszorúérrendszert érintő kiterjedt kalcifikáció. A koszorúerek fokozott meszesedése jelentősen megnöveli a koronária-intervenciók kivitelezésének komplexitását. Egyes esetekben a jelenleg elérhető plakkmodifikáló eszközös kezelés (nagynyomású és cutting ballonos tágítás, rotabláció) mellett sem érhető el a meszes szűkületek megfelelő mértékű előtágítása. Ezekben az esetekben a stent levezetése és pozicionálása jelentős kihívást jelent, valamint a nem megfelelő stentexpánzió további súlyos szövődményekkel fenyeget (stenttrombózis, restenosis). Emellett ezen eszközökkel végzett beavatkozások magas komplikációrátát hordoznak magukban (intimákárosodás, disztális embolizáció, koszorúér-disszekció, perforáció, ruptúra). Az első vonalbeli terápia sikertelensége esetén a szükséges re-PTCA-k tovább növelik a költségeket és a komplikációk lehetőségét.

A veseközűzés elvén működő intravaszkuláris koronária-litotripszia (shock-wave kezelés) a súlyos, nehezen modifikálható meszesedések kezelésének új, ígéretes technikája. Amellett, hogy e kezeléssel az éren belüli traumát minimalizálva az intimális szövetet megkíméljük a mechanikus behatásoktól, az érfal mélyebb rétegeibe is terjedő (subintimális és mediális) kalciumot is lehetőségünk van előkezeltetni, összezúzni. A beavatkozás során a standard koszorúér-tágításhoz szükséges eszközpark mellett egy speciális ballon is szükséges. A ballonnal

keresztül nagy energiájú ultrahangos lökéshullámmal kezeljük az érintett koszorúérszakaszt, ezzel megfelelő előkészítést érve el stentimplantáció előtt. Ezáltal egy gyors és egyszerű beavatkozás keretein belül jelentősen javítható a kimenetel, csökkenhetnek a szövődmények és a hosszútávú kiadások.

A pécsi Szívgyógyászati Klinikán először 2020 márciusában volt lehetőségünk shock-wave kezelés elvégzésére. Egy fiatal, korábban szívinfarktus miatt jobb koszorúér tágításon átesett betegnél az elülső leszálló ágon észleltünk szignifikáns, jelentősen kalcifikált szűkületet. Miután nagynyomású és cutting ballonok segítségével sem volt a plakk érdemben modifikálható, intravaszkuláris litotripsziás kezelés elvégzése mellett döntöttünk. A shock-wave terápiát követően a rendkívül meszes szakasz nagynyomású ballonokkal könnyen előtágítható volt, ezt követően pedig megfelelő stentexpánzió és kiváló radiológiai eredmény volt elérhető.

Tekintettel a beavatkozás magas költségére és a finanszírozás hiányára, a Szívgyógyászati Klinika Intervencionális Kardiológia Fejlődéséért Kiemelten Közhasznú Alapítványának a támogatása segítségével volt lehetőségünk az intervenció elvégzésére. Remélhetőleg nagyobb számú, meggyőző hosszútávú eredmények esetén megoldható lesz az állami finanszírozás bevezetése is.

Dr. Porpáczy Adél

ClinicalKey adatbázis

Örömmel adjuk hírül, hogy az Egyetemen átmenetileg újra elérhető a ClinicalKey adatbázis!

Az adatbázisban lévő e-könyveket (*pl. Sobotta atlaszok*) és egyéb tartalmakat (*folyóiratok, irányelvek, gyógyszer információk, betegtájékoztatók, videók*) **július 6-ig használhatják a hallgatók és oktatók.**

Bízunk benne, hogy ezzel tudjuk segíteni a hatékony vizsgafelkészülést.

Az adatbázis felkerült a gyűjtőoldalunkra (ahol a távoli elérési lehetőségek is megtalálhatók):

- <https://lib.pte.hu/hu/adatbazis/clinicalkey>,
- <https://lib.pte.hu/en/adatbazis/clinicalkey>

Eredményes használatot kívánunk!

Ésik Szabolcs, adatbázis referens, PTE Egyetemi Könyvtár és Tudásközpont

A távoktatással szerzett tapasztalatok a Gyermekklinikán

A COVID-járvány óriási változást hozott mindannyiunk életében. A klinikusoknak elsősorban a betegellátásban és az oktatásban. A márciusi 3 napos rektori és egy hetes tavaszi szünet állt rendelkezésre a távoktatás előkészítésére, megindítására. A PTE Informatikai Igazgatósága megszervezte a Teams platform használatának oktatását, több alkalommal lehetett csatlakozni a prezentációkhoz és lehetőség volt kérdések feltevésére is. Talán mondhatom klinikus társaim nevében is, hogy nem ismertük a programot, de lelkesen vetettük bele magunkat az alapvető készségek elsajátításába. Rögtön az elején kiderült, hogy a klinikán alig van számítógép, amin van webkamera/mikrofon.

V. évfolyam gyermekgyógyászat oktatása

A gyermekgyógyászat és gyermekneurológia tantárgyfelelőseként első lépésként felvettem a kapcsolatot a gyermekgyógyászatot tanuló V. évfolyam hallgatóival és a szigorlókkal, valamint a gyermekneurológiai kurzus résztvevőivel. A Neptunból a különböző csoportok létrehozása megelőzően megtörtént. A közös megbeszélésre a Teams nagyszerű lehetőséget adott, az V. évfolyam 152 hallgatója csatlakozott a meghíváshoz. Érdekes volt az első virtuális találkozás élménye számomra, de a hallgatók számára is. Örömmel fedezték fel egymás nevét a csoportban, jelentkeztek be hanggal, képpel a kérdések feltételekor. A Teamsen jelenleg még csak négyablakos megjelenés lehetséges, de ez bővílni fog.

Közösen megállapodtunk, hogy a tantermi előadások ppt prezentációit a Teams felületére feltöltjük (ahogyan azt eddig is tettük, csak a Gyermekklinika honlapján volt elérhető az oktatás menüpontban). Volt előadó, aki a diákra „rá is mondta” a szöveget (Beszúrás – hang – hangrögzítés).

Nagyobb feladatnak éreztem az „ágy melletti gyakorlati oktatás” megszervezését. A pediátria első féléves oktatása során nagy figyelmet fordítunk a csecsemő- és gyermekbeteg-vizsgálat alapvető készségeinek elsajátítására, az anamnéziselevétel helyes technikájára, valamint a gyermekkel és a szülőkkel való kommunikáció sajátosságaira. Megtanítjuk az inspekción, a perkusszió, a palpáció csecsemő- és gyermekbetegségeken alkalmazott fogásait. 16 féléves csoportban oktatjuk a hallgatókat, így egy gyakorlaton általában 10 hallgató vesz részt. A második félévben hagyományosan az ún. szubspecialitások órákat kínáljuk fel, ami azt jelenti, hogy minden féléves csoportnak alkalma van részt vennie neurológiai, endokrinológiai, gasztroenterológiai, pulmonológiai, immunológiai, infektológiai, onkológiai, pszichiátriai, neonatális és gyermekintenzív, sürgősségi ellátás, sebészeti, fül-orr-gégészeti gyakorlaton. Adva volt a lehetőség, hogy minden hallgató számára továbbra is biztosítsuk a szubspecialitások-gyakorlatokon való részvételt. A heti 24 alkalommal való gyakorlattartást (16 magyar és 8 angol nyelvű) nem tartottuk első lépésben kivitelezhetőnek, ezért azt a módszert választottuk a hallgatókkal való megbeszélés alapján, hogy hetente két alkalommal tartunk összevont gyakorlatot valamennyi hallgató számára reggel 8 órakor a szokásos 90 perces időtartamban. Minden gyakorlathoz választottunk magyar vagy angol nyelvű, az adott témához kapcsolódó, nivós tudományos szaklapban megjelent cikket referálásra. A cikkeket a Teamsen át feltöltöttük. A hallgatókat megkértük egy-két ppt prezentáció készítésére

és 10 percen való előadására a gyakorlat ideje alatt. Kezdetben több hallgató párhuzamos felkészülését kértük, de ez nem vált be, mert az óra időtartama alatt nem volt lehetőség mindenki meghallgatására. Az előadásokat legalább 24 órával az adott gyakorlat megkezdése előtt a hallgatók feltöltik, így azt mind a hallgatótársak, mind a gyakorlatot vezető klinikus előre át tudja nézni. A prezentációk elhangzása közben és után lehetőség van kérdések feltételére, a klinikus hangsúlyozni tudja a cikk „take home message” tanulságait. A visszajelzések szerint a hallgatók szívesen élnek a prezentálás lehetőségével. Alkalmat nyújt nekik a téma önálló átgondolására, a lényeg kiemelésére és a többiek előtt való szereplésre, ha még csak virtuálisan is. A gyakorlat további idejében pedig általában mi (mármint az oktató klinikusok) igyekszünk problémaorientáltan valódi eseteket bemutatni és a hallgatókat interaktívan bevonni a diagnosztikai és differenciáldiagnosztikai folyamat lépéseibe, az optimális terápiás megoldások megfigyeltésébe. Egy-egy gyakorlathoz általában 120-130 hallgató csatlakozik. Nyilván nincs lehetőség ilyen mennyiségű hallgató egyéni megközelítésére, ami egy kiscsoportos oktatásban rendelkezésünkre áll, de aki szeretne kérdezni, az tud. A hallgatók a gyakorlat anyagát rögzítik, így bármikor lehetőségük van annak meghallgatására, de a videófelvétel tiltása is beállítható (bár ez nem garantálja, hogy más eszközök segítségével ne történjen rögzítés). Ezt a területet érzem problémásnak, amikor saját betegeimről készült képet vagy videófelvételt prezentálok.

Az V. évfolyam angol nyelvű csoportjainak hetente egy alkalommal tartunk szintén a fenti stílusban közös, összevont gyakorlatot.

Az ily módon megtartott „ágy melletti gyakorlatok” nyilvánvaló hátránya, hogy nem tudja a személyes betegvizsgálat élményét nyújtani, de egyik előnye lehet, hogy egységesen, minden hallgató ugyanabban az oktatásban részesül, minden hallgató ugyanazon szempontok alapján kapja meg a gyakorlati oktatás anyagát az adott témában legjáratasabb szakorvosoktól. Az V. évfolyam tavaszi szemeszterének végére tervezett tesztvizsga kérdéseinek összeállításában ezt is figyelembe vehetjük.

Szigorlók oktatása

A távoktatás nagyobb veszteségeinek érzem a szigorlókat, hiszen néhányuk számára elmaradt az a lehetőség, hogy „kis orvosként” öt héten át bekapcsolódjanak egy-egy osztály életébe, részt vehessenek a napi viziteken, követhessék az osztályon dolgozó orvosokat, nővéreket, szemtől-szemben beszélhessenek a kis betegekkel és szüleikkel, elvégezhessenek egyszerű beavatkozásokat, részesei legyenek egy beteg sokszor nem könnyű diagnosztikai munkájának megtervezésében, a terápiás lehetőségek megismerésében. Szerencsére a szigorló hallgatóink nagyobb része március közepére már teljesítette a kötelező 5 hetes gyermekgyógyászati gyakorlatát, de volt még néhány hallgató, aki még el sem kezdte, vagy csak 1-4 hetet tudott elvégezni a kötelező gyakorlati képzéséből a koronavírus-járvány miatt. Ezekben az esetekben egyedi elbírálást alkalmazunk. Az oktatókórházak egy része, így a PTE, KK is önkéntes munka lehetőségét ajánlotta fel a szigorlóknak, amit messzemenően figyelembe vettünk.

Az oktatókórházakban a mentor kollégák egy része telefonon, e-mailben tartotta a kapcsolatot a hallgatókkal, beteg-történetek feldolgozását kérték, azt a szigorlókkal átbeszélték. Március 23-tól valamennyi, gyermekgyógyászatból még nem szigorlatozott hallgató számára lehetővé tettük heti 3 alkalommal az V. évfolyam gyakorlataihoz való csatlakozást, illetve előre meghirdetett időpontban esetmegbeszéléseket, konzultációs lehetőségeket biztosítottunk számukra.

Szigorlat a Teams segítségével

Március 23-ig kb. 90 magyar és angol nyelvű hallgató nem tette még le gyermekgyógyászat szigorlatát. Első lépésben plusz helyeket nyitottunk a Neptun rendszerben a kritikus 1,5 hétben elmaradt vizsgák pótlására. Minden hallgatót értesítettünk erről. A Gyermekklinikán a megadott vizsganapokon maximálisan 10 (magyar és angol nyelvű jelentkezés közösen lehetséges) hallgató vizsgázhat. Ezidáig 6 alkalommal vizsgáztattam. A vizsgákat 8:30-kor kezdjük, fél óránként kérjük egy-egy hallgató bejelentkezését. A hallgatókat előzetesen értesítjük, hogy pontosan hány órakor kezdődik majd a vizsgájuk és kit kell hívniuk. Tapasztalatom szerint a hallgatók a megadott időpontban percre pontosan jelentkeznek, a vizsgáztató a telefonos hívást fogadja. Néhány alkalommal volt 1-2 perces csúszás, ebben az esetben visszahívtam a jelentkező hallgatót. A Neptun rendszerből előzetesen kinyomtatott vizsgalap tartalmazza a hallgató nevét, Neptun-kódját, ezek alapján a gyakoribb nevű (Nagy, Kovács, Kiss, Varga) hallgatók is jól beazonosíthatók. Én a következő módszert alakítottam ki: először a hallgató azonosítja magát a személyi igazolványa felmutatásával (minden esetben jól látható volt). A Teamsen keresztül egy képet osztok meg, ami valamilyen betegség jellegzetes tüneteit ábrázolja (pl. mononucleosis infectiosában szenvedő beteg jellegzetes torokképe, Kawasaki szindrómás beteg nyálkahártya- és bőrtünetei, pneumothorax mellkas-rtg-felvétele, leukaemiás beteg kenete, vizeletüledék-lelet, stb.). A megosztott tartalom tetszés szerint nagyítható, kurzorral jelölhető. Erről a képről beszélgetünk, amely kapcsán máris lehetőség nyílik a hallgató ismereteinek, érvelő készségének első megismerésére. Utána következik a tételhúzás, ami jelen esetben nyilván szimbolikus, a hallgató által is jól ismert tételorból választok 3 témát. Más egyetem oktatójától hallottam, hogy dobókockás módszerrel adják ki a tételeket.

Tapasztalataim szerint ez a vizsgáztatási módszer jól működik. Nem volt egyetlen esetben sem technikai probléma, a hallgató jól látta a megosztott képet, jól értette a kérdéseket, ugyanígy én a válaszokat. A hallgatók tartják a szemkontaktust, erre csak egy-két esetben kellett csak figyelmeztetni

őket. A vizsgán a szabályzat szerint minden alkalommal részt vett egy rezidens kollégánk, akit a Teamsen keresztül rendkívül egyszerű volt meghívni. A vizsgák érdemjegyei nem különböznek a korábbi hagyományos vizsgák jegyeitől, az ötös skála minden egyes jegye kiosztásra került már. A hallgatói visszajelzések szintén jók a távvizsgáztatással kapcsolatban. Számomra, mint vizsgáztató számára is különleges élmény a svédországi otthonában ülő, a Bielefeldből, Szombathelyről bejelentkező vagy a pécsi albérlésben ülő hallgatóval találkozni.

Államvizsgadolgozat véde

A Gyermekklinikán ebben az évben is több magyar, angol és német nyelvű szakdolgozat született. Kollégáim egy része a Skype adta lehetőségeket használta, én a Teamsen át kértem a hallgatókat 10 perces ppt prezentáció előadására, majd a feltett kérdések megválaszolására. Az értekezlet csoportjába a PTE oktatója által meghívott vendég oktató is csatlakozni tud. Véleményem szerint a diplomamunkák ilyen módon való prezentálása tökéletesen megfelelő.

Gyermekneurológiai kurzus

Az őszi félévben magyar, a tavaszi félévben angol nyelvű hallgatók számára hirdettem meg a gyermekneurológiai kurzust. A távoktatás bevezetésének időpontjától 6 alkalommal már megtartottam az órákat, 4×2 kurzusóra volt még hátra. Az oktatást az előzőekben részletezett módon tartottuk. Dóczi Tamás és Büki András professzor uraknak köszönöm a „távórák” megtartását.

A fentiekben röviden szerettem volna összefoglalni az eddig megszerzett csekély, mindösszesen öthetes tapasztalataimat a távoktatással kapcsolatban. Egy újabb próbatétel lesz az írásbeli elektronikus vizsgáztatás megszervezése, lebonyolítása. Örülök, hogy az V. évfolyam hallgatói a Gyermekgyógyászati Klinika távoktatását nagyon jónak vagy jónak értékelik. Köszönet illeti a PTE, ÁOK dékáni vezetését és Informatikai Igazgatóságát a távoktatás gyakorlati kivitelezésének gyors, mintaszerű megszervezéséért. Nagyon hasznosak voltak a meghirdetett oktatások, az, hogy kérdéseket tudtunk feltenni és ezeket szinte azonnal megválaszolták. Köszönöm oktatási dékánhelyettes úrnak a távoktatáshoz szükséges laptopok rendelkezésre bocsátását, dékán úrnak a biztató, lelkesítő szavakat és közvetlen munkatársaimnak a távoktatási „fonal gyors felvételét”.

*dr. Hollódy Katalin
tanszékvezető egyetemi docens*

Gyermekgyógyászat és Gyermekneurológia, tantárgyfelelős

Pécs-Harkány országúti futóverseny

A 2020. március 1-én rendezték a 36. Pécs-Harkány országúti futóversenyt, amelyen a PTE, ÁOK, Élettani Intézet több dolgozója is indult.

Egyéniben *dr. Buzás Péter* és *dr. Mikó-Baráth Eszter* képviselte intézetünket. Céges váltó kategóriában pedig PTE, ÉlettanÁszLéPTEk nevű férfi csapat (*dr. László Kristóf, dr. Buzás Péter, dr. Kóbor Péter*) és a PTE, AgymeNők női csapat (*dr. Mikó-Baráth Eszter, Hencz Alexandra, dr. Csizék Zsófia*), akik kategóriájukban II. helyezettek lettek.

Az Élettani Intézet futóinak nem ez volt az első sikere: 2019-ben a Pécs-Kaposvár futóversenyen 12 fős csapatunk (Róka-üzök: *Ábrahám István* professzor, *dr. Feller Diána, dr. Buzás Péter, Hencz Alexandra, Sziládiné dr. Fusz Katalin, dr. Kovács Tamás, dr. Ernszt Dávid, dr. Mikó-Baráth Eszter, dr. Kóbor Péter, dr. Zelena Dóra, dr. Péczely László, Szabó-Guth Kitti*) munkahelyi váltó kategória III. helyezést ért el.









Országos szűrővizsgálat-sorozatba kezdenek a hazai orvosképzők

Reprezentatív minta alapján, csaknem 18 ezer ember bevonásával, átfogó szűrővizsgálatba kezd péntektől a Semmelweis Egyetem (SE) vezetésével és az Innovációs és Technológiai Minisztérium támogatásával a négy hazai orvosképző – jelentette be az SE rektora, a klinikai járványelemző munkacsoport vezetője. *Merkely Béla*, egy a témában tartott videokonferencián azt közölte, a vizsgálatok célja, hogy pontos képet kapjanak a járvány kiterjedéséről és a koronavírussal fertőzöttek valós számáról. Azt mondta, az eredmények alapján országos klinikai epidemiológiai tanulmány készül arról, mekkora a vírusfertőzöttek valós száma Magyarországon, hányan betegedtek meg eddig összesen és szereztek immunitást a vírussal szemben, illetve hányan lehetnek a szinte tünetmentes vírushordozók. Ismertetése szerint a tesztelésen a KSH által kiválasztottak vesznek majd részt „meghívásos alapon”, az ország egész területéről, 14 év felett, minden korosztályból, valamennyien „magánháztartásban” élők. Elmondta, a szűrővizsgálatot PCR-teszt segítségével végzik; ez a teszt képes kimutatni a vírus örökítőanyagát.

A mintavétel menetét ismertetve elmondta: a légúti váladékból pálcával mintát vesznek, azt speciális csőbe teszik, és genetikai vizsgálatokkal mutatják ki a vírus jelenlétét. A PCR-teszt mellett vért is vesznek a vizsgáltaktól, ezzel a megerősítő laborvizsgálattal a szervezet vírusra adott lehetséges immunválaszt mutatják ki. Közölte, május 1. és 14. között várják az ország hét régiójában azokat, akik előzetesen levélben vagy telefonon értesítést kaptak az egyetemektől. A vizsgálatokat háziorvosi rendelőkben, járóbeteg-ambulanciákon és szűrőbuszokban végzik el. A szűrőországot lebonyolításában ezren vesznek részt; orvosok, ápolók, asszisztensek és rezidensek, a négy egyetem laboratóriumi háttérének bevonásával.

A vizsgálatot az egyetemek szintjén a klinikai központok elnökei vezetik. A szűrést a Semmelweis Egyetem Budapesten, Pest, Nógrád, Fejér, Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron, Veszprém és Fejér megyében, a Debreceni Egyetem Szabolcs-Szatmár-Bereg, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Hajdú-Bihar megyében, a Szegedi Tudományegyetem Jász-Nagykun-Szolnok, Békés, Csongrád, Bács-Kiskun megyében és a Pécsi Tudományegyetem Tolna, Baranya, Somogy, Zala és Vas megyében végzi el. *Merkely Béla* azt hangsúlyozta, hogy a lakossági részvétel a tesztelésben önkéntes és ingyenes, de nagy a felelősségük azoknak, akiket mintavételre kértek fel. Előzetes közvélemény-kutatásuk szerint úgy számolnak, hogy a megkeresettek 70 százaléka részt vesz a vizsgálatosorozaton – mondta. Közölte, a magyar egyetemek kutatói és orvosai az átfogó keresztmetszeti vizsgálatot a járvány lefolyása során legalább két alkalommal megismétlik, ezek között legalább egy hónapnak kell eltelnie. Az országos tesztelés eredményét várhatóan május végén hozzák nyilvánosságra – közölte az SE rektora.

Merkely Béla arról is beszélt, hogy az elmúlt hetekben egyre inkább intézeti, például időotthoni és kórházi megbetegedéseket tapasztaltak. Kitért arra is, hogy eddig az egyetemek 33 155 esetben végeztek PCR-tesztet, ezek 2,5 százaléka lett pozitív. Ezen belül a panaszos betegek között 3,5 száza-



Merkely Béla, a Semmelweis Egyetem rektora

lékban találtak pozitívat, a kontaktszemélyek között 4,1 százalékot, emellett vizsgáltak olyanokat is, akik egyik említett csoportba sem tartoznak. Az SE rektora összegzésében azt mondta, hogy az idejekorán bevezetett korlátozó intézkedések hatásosak voltak, tömeges fertőzés nem lépett fel, ugyanakkor az intézeti fertőzések teszik ki az esetek jelentős részét, továbbá a PCR- és a gyorsesztertermények is alacsony fertőzöttséget mutatnak.

Merkely Béla úgy fogalmazott: „Elkezdődhet a lazítás, hiszen szépen lassan vissza kell térnünk a normális életbe, és ezt követeli meg a nemzetgazdaság szinten tartása is, de ezt csak úgy lehet megtenni, ha folyamatos kontroll van.”

Vokó Zoltán, epidemiológus, a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Technológiaértékelő és Elemzési Központjának vezetője a videokonferencián azt hangsúlyozta, a legfontosabb, hogy megismerjék a fertőzöttség és az átfertőzöttség gyakoriságát az egyes társadalmi csoportokban. A vizsgálatokban részt vevő vidéki egyetemek vezetői elmondták, a régiókban működő egészségügyi intézményekkel és önkormányzatokkal együttműködve felkészültek a vizsgálatosorozatra. A mintavételben részt vevő egészségügyi dolgozók előzetes képzést kaptak, és kialakították a szűréshez szükséges logisztikai rendszert.

Mag Kornélia, a KSH elnökhelyettese kifejtette, 489 településen folyik majd a mintavétel. Minden kiválasztott a napokban ügyfélkapun, telefonon, postai úton értesítést kap. A szakember hangsúlyozta, nagyon fontos, hogy az érintettek online vagy telefonon visszajelezzenek, és részt vegyenek a vizsgálatban, hiszen ezzel járulhatnak hozzá a felmérés minél nagyobb pontosságához.

Forrás: MTI

Magyar startup segítheti a jövő sebészeit*

Költséghatékony, praktikus módszert talált ki pár fiatal magyar orvos, amelynek segítségével akár otthon fel lehet készülni a bonyolult műtétekre vagy az egyetemi sebészeti gyakorlatra. A ME3D nevű vállalkozás alapötlete három fiatal pécsi orvos, *dr. Gasz Balázs*, *dr. Varga Péter* és *dr. Maróti Péter* fejéből pattant ki, akik negyedik társukkal nem kisebb célt tűztek ki maguk elé, mint a sebészeti oktatás forradalmasítását. A szakemberek ugyanis felismerték, hogy a tanulásban sokat segíthet, ha a leendő sebész kollégáik nemcsak a boncasztalon vagy a sebészeti kurzusokon gyakorolhatják az aprólékos mozdulatokat, amelyek például egy ér varrásához szükségesek.

„Teljes mértékben oktatási célú fejlesztés volt a célunk, már gyakorló sebészeket, sebészgyakornokokat és orvostanhallgatókat célzunk meg a szolgáltatásunkkal” – mondta a szívsebészként praktizáló *dr. Gasz Balázs*, az orvosi kar és az Európai Innovációs és Technológiai Intézet (EIT) egészségügyi programja, az EIT Health támogatásával létrejött a ME3D ügyvezető igazgatója. „Alapvetően kétféle megközelítéssel segítjük a munkájukat: az egyik az olyan workshopokon, kurzusokon való gyakorlási lehetőség, amelyre a legtöbb orvos rendszeresen jár, a másik pedig egy távképzési megoldás.”

Persze joggal merülhet fel a kérdés, hogy egy *sebészeti* gyakorlatot hogyan lehet távképzésben elvégezni, a magyar startup pedig éppen erre kínál választ. A műtétek során az egyik legnehezebb feladat azt megoldani, hogy az orvos hozzáférjen ahhoz a területhez, ahol éppen varrnia kell. Azt pedig, hogy egy-egy varratnak milyen a minősége, sok esetben nem állapítható meg rögtön műtét végeztével. Természetesen fel tudják mérni, hogy a páciensek milyen állapotban hagyják el a kórházat, de arra nem tudnak választ adni, hogy az operációt követően milyen utóélete lesz a testben található varratnak. „A megfelelő technikákat nagyon nehéz elsajátítani, sokszor nagyon kicsi erekről van szó, amiket az emberi hajszálnál háromszor vékonyabb fonállal varrunk – magyarázta az orvos-mérnök végzettségű *dr. Barabás Imre*, a cég technológiai és innovációs vezetője, aki később csatlakozott ugyan a csapathoz, de alapítóként tekintenek rá. – Műtéti szituációkban nem lehet gyakorolni, mert ott ha valami szakad, akkor nagy a baj. Ezért olyan eszközt akartunk adni az orvostanhallgatók, de akár a gyakorló sebészek kezébe is, amivel



A ME3D csapata (b-j.): *dr. Varga Péter*, *dr. Gasz Balázs*, *dr. Barabás Imre*, *dr. Maróti Péter* (Fotó: ME3D)



A 3D-nyomtatóval készült eszköz a konkrét műtéti területeket modellezi, a megfelelő mozgástérrel együtt (Fotó: ME3D)

pontos szituációkat tudnak begyakorolni, nem pedig mondjuk banánehéjat varrogatnak gyakorlásként.”

„Műtét”, akár otthon is

A ME3D megoldása mindkét fenti problémát kezeli. A műtéti területet ugyanis 3D-nyomtatóval, anatómiai pontosságú modellekkel szimulálják. Ezt nagyjából úgy lehet elképzelni, mint egy térbeli domborzati térképet, amely az emberi testnek az orvos szempontjából lényeges részeit jeleníti meg műtéti körülményeket megformálva.

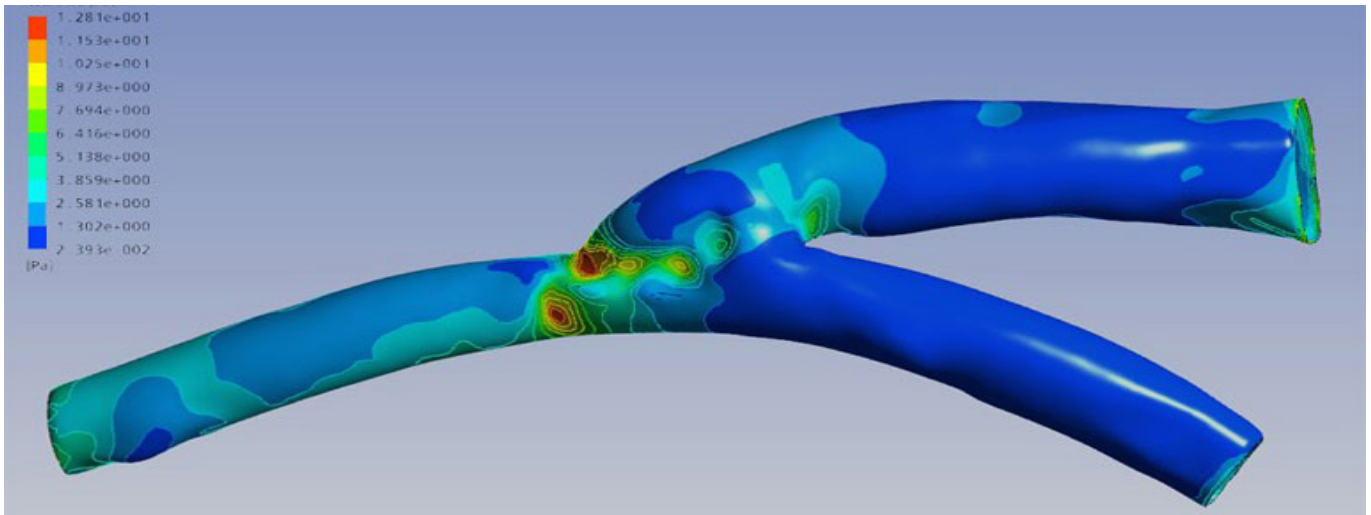
„Van olyan, hogy nagyon kitékert pozíciókban kell varrni, ez sokszor nagyon nehéz – tette hozzá *dr. Barabás*. – Ráadásul az erek textúráját is érezni kell. Az orvosi egyetemeken a gyakorlásra használt tetemeiket formalinban tartósítják, amitől rideggé, gumiszerűvé válnak az erek, mi pedig azt szeretnénk volna, hogy teljesen életszerű ereken lehessen gyakorolni.”

Egy magyar módszerrel már kialakulása előtt kiszűrhető a méhnyakrák

„A dobozban érkező modellen tényleg csak annyi hely van, amekkora mozgástér az orvos rendelkezésére áll műtét közben – magyarázta *dr. Gasz Balázs*. – Minden problémának megvan a maga műtéti területe, ahol teljesen más mozgástérjedelemmel kell számolni.” „A modell gyakorlatilag azt a műtéti helyzetet szimulálja, amikor a már felálltak az apparátusok, vagyis, amikor az asszisztens már behelyezte a mellkasterpeszt, eltartja a szívet, és biztosítja a helyszínt – tette hozzá *dr. Barabás Imre*. – A sebésznek ilyenkor már csak az a feladata, hogy megvarrja az ereket.”

A 3D-nyomtatott modell azonban még nem minden, ebbe kerül egy, az emberi erek tulajdonságaihoz nagyon hasonló szilikoncső, amellyel jellegzetes ércsatlakozásokat, sőt akár konkrét, élő betegek ereit, anatómiai sajátosságait lemodellező, létező ereket lehet reprodukálni. Ezt kell behelyezni a térbeli modellbe, és már neki is lehet állni műteni. Itt azonban még nincs vége. „Az érsebészet egyik nehézsége, hogy el lehet végezni a varrást jól vagy rosszul, de azt, hogy milyen lett a végeredmény, ott helyben nem lehet látni, csak később lehet rá következtetni – magyarázta az ügyvezető igazgató. – Mi viszont azt is szeretnénk volna elérni, hogy ne csak a mozdulatokat gyakorolhassák a sebészek és a diákok, hanem visszajelzést is kapjanak arról, hogy milyen munkát végeztek.”

Ennek megoldása pedig az, hogy miután a sebész vagy hallgató végzett a varrással, az eret szimuláló gumicsövet ki



Az erek falait érő mechanikai vizsgálatok megmutatják a kritikus pontokat (Fotó: ME3D)

tudja szedni a modelltől és borítékban vissza tudja küldeni a ME3D szakértőinek, akik azt digitalizálják háromdimenziós képkötés segítségével, majd szimulált áramlási méréseket végeznek rajta. „Az eredményeket mindenki a saját online felhasználói fiókjában tudja megnézni, egy nagy részletességű, 10 mikronos felbontású 3D-kép formájában – magyarázta dr. Gasz Balázs. – Ezt lehet tanulmányozni, forgatni, de meg van pontosan jelölve, hogy melyik az eleje, melyik a hátulja, hogy mindenki tudja, hogyan állt kézre műtét közben. Emellett egy szimulációt is elvégeztünk, ami azt vizsgálja, hogyan működne az ér, ha valódi lenne. Ehhez különböző véráramlási modelleket használunk, de következtetünk a vérzés mennyiségére is. Az áramlási vizsgálatokkal ellenőrizhetjük, hogy a varrat kibírja-e a jelentős nyomásváltozást – noha ez a kisebb ereknél ritka, de előfordulhat –, illetve olyan paraméterekre tudunk következtetni, ami további lehetséges kockázatokat tár fel.”

„Ez azért is fontos, mert az erekre nem csak a vérnyomás, hanem különböző torziós és egyéb erők is hatnak. Így a rezidensek, szakorvosjelöltek fel tudják mérni, hogy melyik

területeken van már kellő gyakorlatuk, és milyen szituációknál kell jobban figyelniük. A gyakorlással így ki lehet küszöbölni ezeket a problémákat és olyan eszközöket tudunk a kezükbe adni, amellyel fejlődhetnek, anélkül, hogy éles helyzetekben improvizálniuk kellene.” Dr. Gasz Balázs arra is rámutatott, hogy az orvosi egyetemeknek felajánlott holttesteken sokszor még akkor sem lehetne rendszeren gyakorolni, ha a formális tartóztatás miatt nem változna meg az erek struktúrája.

Jó úton a jövő felé

A ME3D megoldásának elsősorban orvosi továbbképzéseket végző cégek, vagy egyetemek lehetnek a lehetséges célpontjai, de a 3D-nyomatási technológia alkalmazása miatt akár diákok is megrendelhetik otthonra.

Andersen Dávid

* Ez az általunk eddig még nem közölt cikk 2018. februárjában jelent meg a SOKI távoktatási programja kapcsán (ld. 5. oldal) említett egyetemi startuportól – következő lapszámunkban pedig a cég jelenébe pillanthatunk bele.

Népegészségügyi probléma az alvási légzéskimaradás

A nemzetközi adatok alapján úgy becsülhető, hogy Magyarországon félmillió ember szenved alvási légzéskimaradásban, orvosi szakkifejezéssel: obstruktív alvási apnoéban. Az érintetteknek 85%-a inkább csak a korosodással járó kellemetlenségnek, semmint betegségnek tekinti a horkolást, így a panaszosok többsége nem is megy orvoshoz. Az alapellátásban dolgozó orvosoknál pedig korántsem általános rutin rákérdezni az éjszakai pihenésre, az életvitellel kapcsolatos kikérdezés többnyire a dohányzásra, az alkoholfogyasztásra és a fizikai aktivitásra szorítkozik. Ez részben annak a következménye is lehet, hogy már az egyetemeken sem kap kellő hangsúlyt a terület.

„Aki ma jelentkezik nálunk, annak szeptemberre tudunk időpontot adni alváslaborunkba” – mondja dr. Faludi Béla, a Magyar Alvásdiagnosztikai és Terápiás Társaság elnöke, a PTE tanszékvezetője. A több hónapos vagy félévesnél is hosszabb előjegyzési lista nem rendkívüli, az országban ugyanis összesen 13 közfinanszírozott alváslabor működik, a legnagyobb a Honvédkórházban, a többi pedig a négy or-

voskar klinikáin. Mindez nagyjából a nyolcada a nemzetközi szakmai ajánlások által megfelelőnek tartott ellátottságnak.

Az egyéjszakás, bent alvó mőszeres vizsgálat, az úgynevezett polyszomnográfia elvégzéséért 20 ezer forint körüli összeg jár a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelőtől. A nem egészen 60 eurónak megfelelő társadalombiztosítási honorálás egytizede a németországi finanszírozásnak, de még Romániában is 200 eurót fizet a biztosító.

„Több olyan vizsgálati teszt is van, amelyikért egyetlen forint finanszírozás sem jár, jóllehet elvégzésük a nemzetközi szakmai normák szerint is szükséges. Így nincs mit csodálkozni azon, hogy az alvási diagnosztikai centrumok a fenntartó kórházak, klinikák számára masszív veszteséget termelnek” – mondja dr. Faludi Béla. A pécsi alváscentrumban évi 2500 vizsgálatot végeznek, ami nagyjából ezer beteg ellátását jelent. A hazai magánszférában egy komplett kivizsgálás ára diagnózissal, a szükséges terápia beállításával megközelíti a 100 ezer forintot.

Forrás: HVG

A PTE elsőként csatlakozott az Európai Unió „Európai Egyetemek” kezdeményezéséhez

A hosszabb-rövidebb ideig tartó külföldi tanulmányok nemcsak szakmai szempontból tesznek jót az egyetemistáknak, hanem anyagilag is gyümölcsözők, ugyanis akik például az Erasmus program keretében gyakorlatukat más országban töltik, vagy egy félévig máshol folytatják tanulmányaikat, jobban fizető állásokat szereznek a későbbiekben.

A PTE Magyarországról elsőként csatlakozott az Európai Bizottság Európai Egyetemek Szövetsége programjához, és az EDUC (European Digital UniverCity) konzorcium tagjaként a hattagú szövetség nemzetköziesítési és regionális kapcsolatfejlesztési munkaprogramját koordinálja. A részletekről *dr. Betlehem József* stratégiai és kapcsolati rektorhelyettes nyilatkozott. Mint mondta, Európa öt országából hat egyetem részese a programnak, a pécsi első körben csatlakozott az Európai Unió új, „Európai Egyetemek” kezdeményezéséhez. A pécsi egyetem kedvezményezett szerepben van, hiszen olyan programelem megvalósításán dolgozik, amely stratégiai célja is egyben, ez pedig a nemzetköziesítés. A nívumok elsőként való tesztelésével és bevezetésével a PTE visszavonhatatlanul Európa élvonalbeli

egyetemei közé kerül, ugyanakkor az újfajta oktatástechnológia és -módszertan az Európai Unió versenyképességét is növelni tudja.

Az EDUC több projektje is kifejezetten azt célozza, hogy a hallgatók könnyebben vegyenek részt a mobilitásban, az adminisztráció csökkentése, és az általános digitalizáció az ügyintézését teszi majd egyszerűbbé, az automatikus kurzuselismertetéssel pedig a hallgatók régi problémája szűnik meg. A virtuális mobilitások fejlesztésével a hallgatók úgy tudnak online bekapcsolódni a nemzetközi kurzusokba, csapatmunkákba és kutatócsoportokba, hogy nem kell fél évre külföldre költözniük. Ez egyrészt remek lehetőség azoknak, akik a klasszikus mobilitást valamilyen okból nem engedhetik meg maguknak, másrészt sokan vannak, akik nem mernek egy féléves külföldi kalandba belevágni. „Célunk, hogy rövid távú, csoportos és virtuális mobilitások fejlesztésével még elérhetőbbé tegyük a nemzetközi tanulási környezetet minden hallgató számára” – nyilatkozta *dr. Betlehem József*.

Dunántúli Napló

Új játszótér a Gyermekgyógyászati Klinika udvarán

A Szívbeteg Gyermekekért Alapítvány több mint 20 évvel ezelőtt, 1995-ben kezdte meg munkáját a Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinikáján a gyermekkardiológiai ellátás fejlesztésével. A dél-dunántúli régióban 2004 óta kizárólag ők végzik a koraszülöttek és beteg újszülöttek mentését, 2016-ban útjára indították Babamentő programsorozatukat, 2017-ben pedig a Koraszülött Mentor Programot.

A statisztikák alapján évente 85 ezer újszülött jön a világra hazánkban, 8,5 százalékuk koraszülött. Az ő mentésük és szállításuk kiemelt feladat, az alapítvány orvosokból, nővérekből, gépkocsivezetőkből álló szakembergárdája eddig 9511 babát mentett meg. *Dr. Nagy Éva*, az alapítvány munkatársa elmondta, hogy mentorprogramjukkal segítséget nyújtanak a koraszülöttek szüleinek a gyermekük fejlesztését szolgáló orvosi és korai fejlesztő szolgáltatások hatékonyabb elérésében. Egy három éve megkezdett pályázat által pedig

– megközelítőleg 600 millió forint európai uniós támogatásból – többek között fejlesztő játékokat vásárolhatnak. Beltéri játékokat már számos intézménybe vettek, ám úgy gondolták, hogy kültéri játékokra is szükség lenne. Az alapítvány célja, hogy mind a kezelt beteg gyerekek, mind a vizsgálatra érkező gyerekek biztonságos körülmények között tudjanak játszani, amíg az intézményben tartózkodnak.

A Gyermekgyógyászati Klinika udvarán megvalósuló játszótér biztonságos kialakítását az alapítványnak saját forrásból kell finanszíroznia. Ez 16 köbméter föld elszállítását, és 40 méter, 120 centiméter magas biztonsági kerítés megépítését jelenti. A földmunka elvégzésére már jelentkezett egy vállalkozó, így az valószínűleg megoldódik. A kerítés építésére egy bruttó 1 millió forintos árajánlatot kaptak, ezt szeretnék a pécsiek segítségével összegyűjteni, vagy olyan vállalkozót találni, aki a segítségükre lenne a kivitelezésben.

Dunántúli Napló



A Transzlációs Medicina Intézet a koronavírus elleni harcban

A Transzlációs Medicina Intézet (TMI), hűen eddigi hitvallásához, a koronavírus elleni harcnak is részese kíván lenni, ezért a PTE és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet Transzlációs Medicina Intézetei, valamint a Transzlációs Medicina Alapítvány munkatársaiból 2020. március 11-én megalakult a Koronavírus (SARS-CoV-19) elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoport (KETLAK). A három szervezet konzorciuma 2016-ban először formálisan, majd 2018 óta hivatalosan működik együtt, abból a célból, hogy a tudományos eredményeket mihamarabb a lakosság javára lehessen fordítani. A kutatócsoport célkitűzése, hogy a koronavírus-járvány idején tudásukat és kutatómunkájukat a lakosság számára önkéntesen és térítésmentesen biztosítsa, ezáltal csökkentse a koronavírus okozta egészségkárosodás, megbetegedések és halálesetek számát mind felnőtt, mind pedig gyermekkorban.

A kutatócsoport a következő akcióttervet fogalmazta meg: a lakosság egészségmegőrzésének és egészségjavításának biztosítása tanácsadással és olyan klinikai vizsgálatokkal, adatgyűjtésekkel, melyek közvetlenül a lakosság javára fordíthatóak. Az akciótterv három részből tevődik össze, melyek a prevenció, a terápia és az utánkövetés. A prevenció részeként 11 tudományterület 34 munkatársa kidolgozott egy olyan innovatív, lakossági tájékoztatói és kutatási programot, amely világviszonylatban is egyedülálló és csökkentheti a SARS-CoV-2 halálozását és a járvány csúcspontja idején az ország egészségügyének terheit. Tekintettel arra, hogy a lakosság nagyrészen megfertőződése valószínűleg elkerülhetetlen, illetve a koronavírus okozta egészségkárosodás mértéke nem a vírustól, hanem a megfertőzött személy immunitásától és ellenállóképességétől függ, ez a klinikai kutatás- és egyben akcióprogram már a kutatás ideje alatt életeket menthet és csökkentheti az egészségügyi ellátás terheit.

Tekintettel arra, hogy jelenleg vakcina, illetve speciális terápia nincs, a SARS-CoV-2 fertőzés elkerülésére a kormányzat járványügyi intézkedései nyújtanak hathatós lehetőséget. Az egyetlen jelenlegi beavatkozási lehetőség a későbbi koronavírus-fertőzés szövődményeinek csökkentésére a fertőzésen még át nem esett lakosság egészségi állapotának javítása. A kidolgozott program címe: *Egyénre szabott életmódi tanácsadás a COVID-19-cel szemben: Adaptív randomizált kontrollált vizsgálat. PROAKTIV-19*. A vizsgálat vezetője: Hegyi Péter professzor, az Európai Akadémia Klinikai Osztályának elnökhelyettese, a Transzlációs Medicina EU-AE program vezetője, az ETT TUKEB tagja. A PROAKTIV-19 kutatás során a 60 év feletti magyar lakosság ingyenesen hívható telefonszámon keresztül érheti el munkatársainkat, akik öt egészségügyi faktort (lelkiállapot, dohányzás, mozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás) kikérdezéssel ellenőriznek, majd a megadott válaszok alapján tanácsadásban részesítik a betelefonálót. A betelefonálást követően az első hónapban hetente, majd havonta visszahívják a résztvevőt, ezáltal nyomon követve állapotát, életmódbeli változtatásait.

A PROAKTIV-19 vizsgálat 2020. március 26-án kezdte meg működését és azóta is töretlenül halad. A vizsgálatban

való részvételhez a 06 80-442642-es, ingyenes telefonszám tárcsázását követően van lehetőség. A tárcsázás után adatvédelmi és egy vizsgálati tájékoztatót kell meghallgatni, mely ahhoz szükséges, hogy a jogi és adatvédelmi szabályokat maradéktalanul be tudjuk tartani.

A kutatás várható eredményei

Rövidtávon 1) a lakosság ellenállóbbá válik a koronavírus egészségkárosító hatásával szemben, ezáltal (2) csökken az egészségügyi ellátásra szorulóak száma. (3) Az egészségügybe bekerülők között csökken az intenzív ellátást igénylők száma. (4) Összességében csökken a COVID-19 halálozása. Hosszútávon (5) vizsgálatunk eredménye újabb járvány esetén bizonyítékon alapuló (EBM) prevenciót tud Magyarország lakossága számára biztosítani. *A prevenció második részeként* fontos annak vizsgálata, hogy az idős korban gyakran jelentkező krónikus megbetegedések, mint a magas vérnyomás, a szívelégtelenség, cukorbetegség, valamint immunológiai és krónikus gyulladással járó betegségek (pl. autoimmun és allergiás körképek, reumatológiai betegségek) hogyan befolyásolja a szövödményes esetek kialakulási gyakoriságát és súlyosságát. Mindemellett, rendkívül fontos annak bizonyítékon alapuló meghatározása, hogy az ezekre a betegségekre leggyakrabban használt, fentiekben felsorolt, potenciális rizikót jelentő gyógyszer-csoportok valóban lecserelelők-e más gyógyszerekre, és az idős komorbid betegekben mi az optimális gyógyszerelés a légúti szövödmények súlyosbodásának elkerülése céljából. Akciócsoportunk rendkívül gyors adatelemzéssel a tudományos eredményeket még a járvány ideje alatt a lakosság javára tudja fordítani. *A prevenció harmadik részeként* a prognosztikai, diagnosztikai és terápiás faktorok azonosítása a KETLAK Metaanalízis munkacsoport révén, melynek célja:

- 1) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos rizikóbecslést tudunk mondani a lakosság számára és jól körülírhatóan tudunk javaslatot tenni, hogy kik azok az állampolgárok, akiknek fokozott rizikójuk miatt mindenképpen otthon kellene maradniuk,
- 2) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatot tudunk mondani a diagnosztikai vizsgálatok érzékenységéről,
- 3) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos rizikóbecslést tudunk mondani az intézetek, kezelőorvosok számára, hogy a hospitalizációra került betegeknek milyen rizikójuk van az intenzív ellátás szükségességére, gépi lélegeztetésre, többszervi elégtelenség kialakulására vagy halálesetre,
- 4) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani terápiás gyógyszer-támadáspontokra és más betegségekre használt gyógyszer-csoportok mellékhatásaira vonatkozóan, hogy melyek azok a gyógyszerek, amelyek súlyosbíthatják a vírusfertőzés lefolyását,
- 5) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani, hogy

milyen intézkedések, tesztelesek, védőfelszerelések lennének a leghatékonyabbak az egészségügyi dolgozók védelmének biztosítására és

- 6) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani, hogy a nem COVID-19-ben szenvedő betegek ellátására milyen hatással van a járványügyi helyzet.

Az akcióterv második része a terápia, miszerint gyermek és felnőtt COVID-19 regisztert kívánunk kidolgozni, mellyel folyamatosan tudjuk gyűjteni és feldolgozni a koronavírus által megfertőzött személyek betegellátás során keletkezett adatait, ezáltal tudjuk monitorozni a betegségeknek lefolyását és a terápiák hatékonyságát és költséghatékonyságát. Ezen akcióterv keretén belül klinikai vizsgálatok egészség-gazdasági elemzését is tervezzük.

Az akcióterv utolsó része az utánkövetés, melynek tervezett időpontja a járvány végezetével esedékes. Célja, hogy hozzájáruljon a fertőzésen átesett populáció hosszútávú egészségmegőrzéséhez, az esetlegesen kialakult szövődémi mihamarabb felismerésre és kezelésre kerüljenek.

AZ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT VEZETŐSÉGE

Hegy Péter, stratégiai és kutatás vezető

Nagy Anikó, lakossági akciócsoport és kutatás

kommunikációjáért felelős vezető

Szentesi Andrea, operatív, megvalósításért felelős vezető

Erőss Bálint, prevencióért felelős orvosi csoportvezető

Molnár Zsolt, regiszterekért és terápiás vizsgálatok

kidolgozásáért felelős vezető

Helyes Zsuzsanna, gyógyszerkutatások kidolgozásáért

felelős vezető

Párniczky Andrea, gyermekgyógyászati vizsgálatokért

felelős vezető

Tisztelt Olvasó!

Ha van olyan 60 év feletti hozzátartozója, akinek segítséget nyújthat tanácsadásunk, kérjük, hívja fel figyelmét PROAKTIV-19 kutatásunkra és biztassa, hogy tárcsázza a 06 80/442-642-es, ingyenesen hívható számunkat tanácsadásért, hogy segíthessünk.

Köszönjük közbenjárását!

Személyre szabható gyógyszerfejlesztés Pécssett

A hagyományos tablettáknál jóval hatékonyabb, személyre szabható gyógyszereket fejlesztenek a Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Karának és 3D Központjának kutatói. A szuperpirulákat elsőként a klinikákon vetnék be, de a távolabbi jövőben a patikákban is külön, nekünk gyártott gyógyszereket kaphatunk.

„A hagyományos, préseléses gyógyszergyártás is rengeteg mindenre képes, ám komoly technológiai korlátok léteznek. Az egyik legfontosabb ezek közül a különböző hatóanyagok kombinálása egy gyógyszeren belül: a préseléses technológiával összesen mintegy háromféle szert lehet elhelyezni egy-egy tablettában, hiszen ezek keverednek és reakcióba lépnek egymással” – mondja *dr. Pál Szilárd*, a PTE Gyógyszerésztudományi Kara Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézetének igazgatója.

Az intézet kutatói által kidolgozott új megoldás akár 10 különböző hatóanyag kombinálását is lehetővé teszi. A módszer lényege a tabletták szerkezetében keresendő. A 3D nyomtatással készített gyógyszerek belseje leginkább



a méhsejtekre emlékeztet, a különböző hatóanyagokat külön rekeszekbe lehet elhelyezni, így nem lépnek idő előtt reakcióba egymással. Egy 3D nyomtatott tablettá akár 5-6 hagyományos gyógyszert is kiválthat. Miután a tabletták szerkezete révén nem csak a hatóanyagok kombinációját, hanem azok felszívódásának gyorsaságát is lehetséges szabályozni, speciálisan személyre szabott gyógyszerek készíthetők helyben a klinikákon, a kórházakban fekvő betegek részére.

Az ma is megszokott, hogy egyes szereket egyénileg készítenek el a patikákban a betegek részére, ennek mintájára akár az is elképzelhető lehet pár évtizeden belül, hogy miután a páciens beviszi a receptet, helyben kinyomatják neki a gyógyszert. A gyógyszer nyomtatás megoldást jelenthet az úgynevezett „árva gyógyszerek” esetében, amiket a kifejezetten ritka betegségekben szenvedők részére fejlesztettek, ám a betegek viszonylag alacsony száma miatt nem kerülnek tömeggyártásra. Bár az egyes betegségekben szenvedők száma alacsony, összességében sokan vannak, és nem egy esetben a legsebezhetőbb rétegekből kerülnek ki, ilyenek a ritka anyagcsere-zavarokban szenvedő gyerekek. Mindehhez persze még sok kutatómunkára és fejlesztésre van szükség, és itt kerül képbe az egyetem 3D Központja által nyújtott technikai és szakmai segítség.

„Az első kísérletek során polilaktonsav (PLA) alapú kompozitokat nyomtattunk a Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet kutatóival, melynek során különböző kitöltöttségi százalékokat, mintázatokat és nyomtatási orientációkat próbáltunk ki. Ezt követi a preklinikai kísérletek megtervezése, valamint a szükséges minták megtervezése, előállítás. Az intézettel közösen gyógyszer alapanyag előállítására alkalmas eszközpark beszerzését is tervezzük, arra törekedve, hogy a személyre szabott medicinának megfelelően a legpontosabb és leginkább optimális hatóanyag koncentrációkat érhesük el” – mondta *dr. Maróti Péter*, a PTE 3D Központ szakmai koordinátora.

Dunántúli Napló

Mechanikus trombektómia

– új módszer az agyi ereket elzáró vérrögök eltávolítására –

A mechanikus trombektómia egy új módszer az agyi ereket elzáró vérrögök eltávolítására. Az agyi ereket elzáró vérrögök stroke-hoz, az elzárt ér által ellátott agyterület működés-zavarához, majd agyinfarktushoz, az érintett agyállomány elhalásához vezetnek. Az agyinfarktus kialakulása rövid időn belül megtörténhet, amennyiben az érelzáródást nem szüntetjük meg.

„A modern képalkotó technikáknak köszönhetően, egy új, minimálisan invazív módszert sikerült kifejleszteni az agyi ereket elzáró vérrögök eltávolítására. Korábban erre a célra csak intravénásan adott, a vérrög oldását segítő gyógyszer volt használatos, ami azonban a nagyobb agyi erek el-

záródásait ritkán szüntette meg” – mondja *Büki András* professzor, az Idegsebészeti Klinika igazgatója.

A mechanikus trombektómia során röntgen képalkotás segítségével speciális, nagyon apró, dugóhúzó szerű eszközt lehet vezetni az érelzáródást okozó vérröghöz, és azt az érből eltávolítani. A beavatkozás a combartéria lágyék-tájon történő megszurásával kezdődik. A combartérián keresztül egy 2-3 mm átmérőjű vezetőkátétert helyeznek az egyik fő nyaki artériába, ahonnan a vezetőkátéterbe felvitt, kisebb átmérőjű katéterekkel az elzáródott agyi artéria elérhető.

weborvos.hu

A szakpszichológus segíthet, ha panaszkodunk

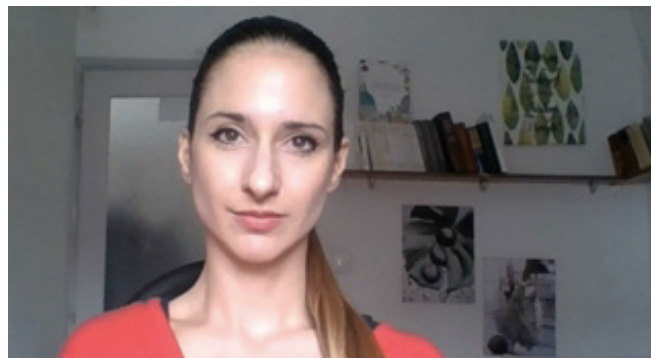
A családok bezártsága, a munkanélküliség veszélye és a többi jelentős változás a napi programok történéseiben mindenkit érint mentálisan. Lehet, pozitívan, lehet, negatívan, kivétel nincs – mondta el lapunknak *dr. Gács Boróka*, a PTE ÁOK Magatartástudományi Intézetének tanácsadó szakpszichológusa.

– A koronavírus-járvány miatti szokatlan körülmények mindegyik korosztályt érintik. Lehetnek olyan csoportok, akiket mégsem, vagy könnyebben veszik az előállt helyzet akadályait?

– A koronavírus mostanra valószínűleg mindenkinek a mindennapi életére is közvetlen hatással van, beleértve a lelki egészségünket is. A kutatások alapján általában azok az események váltják ki a legerősebb distresszt (rossz, negatív stressz), melyek bizonytalanok, újszerűek vagy amelyekkel kapcsolatban az az érzésünk, hogy nem tudjuk irányítani. Az aktuális helyzetre, a vírussal való megküzdésre mindhárom tényező igaz. A szorongás, a félelem, bizonytalanság, tehetetlenség, a jövő miatti aggodás – valószínűleg így vagy úgy mindenkit érintenek és teljesen normálisak. Kevésbé a kor, inkább a megküzdési stratégiáink és érzelmszabályozási készségeink azok, amelyek befolyásolhatják azt, hogy hogyan éljük meg ezt a bizonytalan helyzetet. Ez azért is lehet fontos, mert a gyerekek, akár még a pre-verbális korban, azaz a beszéd megjelenése előtt is átélhetik ezt a szorongást a szülők, gondozók érzelmein keresztül. Ugyan a fiatalabb generációra fizikálisan kevésbé veszélyes a vírus, a szeretteik, szüleik elvesztésétől való félelem, a mindennapok átrendeződése és a jövőtől való szorongás az érzelmeiket és kapcsolataikat ugyanúgy „megfertőzheti”.

– A bezártság, a karantén kis- és nagycsaládokat egyaránt érint. A konfliktushelyzetek kialakulását hogyan lehet kivédeni?

– Leginkább az segít, ha a tevékenységeinket közösen megtervezzük. Az is jól ismert jelenség, hogy önmagában a hosszan tartó összezárttság is egy erős stresszforrás lehet. Merjünk segítséget és támogatást kérni a másiktól, legyen szó bevásárlásról vagy érzelmi támogatásról. Jelöljük ki minden nap önmagunk és egymás számára 10-20 perc „panaszidőt”, amikor átadjuk magunkat az aggodalmainknak. Aztán min-



den este gondoljuk át és akár írjuk is le, hogy – mindezek ellenére – mi sikerült ma jól.

– Nagyon sok ember munka nélkül maradt, ez mennyire fokozhatja a konfliktusok kialakulását a családokban?

– Valóban, az összezárttság mellett természetesen az egzisztenciális fenyegetettség is komoly stresszforrás lehet ezekben a családokban. Ezekben az esetekben a legfontosabb, amit tehetnek, az a társas támogatás keresése és nyújtása. A család más tagjai, a barátok és (volt) munkatársak komoly segítséget jelenthetnek ebben a helyzetben. Nem csak azért, mert így olyan fórumokat találhatnak, ahol felléphetnek a saját érdekeik védelmében, de pszichés egészség szempontjából is védőfaktort jelentenek.

– Nem látjuk a végét a járványnak. Mentálisan lehet készülni egy esetleges hosszú ideig tartó bezártságra?

– Fontos tudatosítanunk magunkban: még egy ilyen komoly, az egész társadalmat érintő krízis sem kell, hogy az kizárólag negatív pszichés kimenetellel végződjön. A krízis ugyanis – életünk szükségszerű velejárójaként – személyiségünk fejlődésének hajtóereje lehet. Az új feladatok igényelte megküzdés során folyamatos éresem és fejlődésem megyünk keresztül, mely a személyiség erősödésének és magasabb szintű újraszerveződésének lehetőségét is magában rejt. Az kizárólag rajtunk múlik, hogy aktív és egészséges megküzdési módok lesznek. Azt jelenti, hogy a krízishelyzet egyaránt magában hordozza a pozitív kimenetel, a megújulás, valamint a negatív irányú változás lehetőségét is.

Szabó Ferenc, Pécsi STOP

„Minden munkatárs a lehető legjobban próbált helytállni”

A rendkívüli tavaszi szünet alatt az Anatómiai Intézet munkatársai is gőzerővel dolgoztak azon, hogy áttérjenek a digitális távoktatásra. Ehhez a rendelkezésükre álló összes eszközt bevetették, példás összefogással. Volt, aki a videók születése mellett bábáskodott, mások jegyzeteket, elektronikus tananyagokat készítettek, fordítottak, és olyanok is akadtak, akik a technikai, műszaki háttérrel biztosították a munkához. **Dr. Farkas József** adjunktus főként az utóbbiban járt elől, és jelenleg is számos módon segíti kollégáit.

– Egy napig tartott a megdöbbenésünk a hír hallatán, hogy bezárulnak intézményrendszerünk ajtóit is a hallgatók előtt, aztán már másnap belefogtunk a tervezésbe. Először azt tekintettük át, technikailag milyen eszközkészlettel rendelkezünk, ennek alapján mit tudunk megvalósítani, majd nekiálltunk a tananyagkészítésnek, utána pedig az előadások rögzítésének.

– **Voltak korábbról is már digitális tananyagaik?**

– A régóta sikeresen működő honlapunkon főleg szövegtanból voltak digitális írott és képi anyagaink, ezeket a kontaktórákon is használtuk. Ezen kívül szöveges jegyzeteket korábban már készítettek az intézet oktatói. Az egyik legkomolyabb digitális erőforrásunk az a zoomolható metszetgyűjteményünk, ami az elmúlt néhány évben sokunk közös munkája nyomán jött létre. Ez nem sokkal a veszélyhelyzet kihirdetése előtt vált hallgatóink számára is elérhetővé. Videóink viszont egyáltalán nem léteztek, ezért ki kellett találnunk, milyenek legyenek ezek, és hova töltjük fel őket.

– **A boncolásról szóló, gyakorlati tananyagot miként tudták rögzíteni?**

– Ez a mi „Achilles-sarkunk”, hisz a boncolás az esszenciája a gyakorlati oktatásunknak. Mindemellett azt mondh-

tom, sikeresen teljesítettük ezt a feladatot is. Összesen három tantárgyat oktatunk: az anatómiát, a szövettant és a fejlődést, utóbbi a szövettan része. Az ezekkel kapcsolatos előadásokat és néhány szeminárium anyagait digitális formában is jól közre tudtuk adni, persze az interaktivitás és a direkt kontaktus hiányával. A cadaverekkel való közvetlen munka a legnehezebben pótolható, ezt úgy próbáltuk áthidalni, hogy az online órákon használtunk háromdimenziós, demonstrációs programokat, illetve a szépen kiboncolt tetemekről készítettünk videó- és fényképes felvételeket. A teljes boncolás három szemeszteren keresztül zajlik. Korábban már készítettünk fotóanyagot, ami rétegenként mutatta be a folyamatot, ezt most azzal próbáltuk kiegészíteni, hogy a passzív képnezegetés mellett az oktatóink lépésről lépésre demonstrálták azokat a legfontosabb struktúrákat, amiket ismerniük kell a hallgatóknak, hozzáfűzve a leglényegesebb tudnivalókat.

– **Itt a közzététel jelenthetett nehézséget, ezt hogyan sikerült megoldaniuk?**

– A kegyeleti előírásokat természetesen betartottuk, ám azért a donorjaink a felvételeken látszanak, ezért törtük a fejünket, ezeket hogyan tegyük elérhetővé a hallgatóinknak. Azt gondoltam, találtunk olyan megoldást, amellyel mindenki elégedett lehet. Az egyetem Microsoft Teams-rendszerébe töltöttük fel, amihez csak a diákjaink férnek hozzá.

– **Hol készültek a felvételek?**

– Az egyes számú bonctermünket rendeztük be stúdió-nak, és ugyan nincsenek profi, filmes eszközeink, de a meglévőkkel is sikerült elég jó minőségű felvételeket készítenünk. Oktatóink egymás után elmondták a soron következő előadásukat, mi pedig feltöltöttük őket az internetre. Főleg ketten dolgoztunk a technikai lebonyolításért, az egyik kollégám felvette és szerkesztette, én pedig az anyag megjelentetéséért és a feltöltéséért voltam a felelős. Mellettünk voltak még



olyan kollégák, akik a felvételek során segítettek.

– **Közönség és interaktivitás nélkül, egy üres teremnek nehéz lehetett előadást tartani.**

– Ezt a nehézséget sokan megfogalmazták, furcsa volt a hallgatók visszajelzése, az előadások közben tapasztalt meta-kommunikációs jelek nélkül beszélni. Előfordult, hogy az oktatóink éppen ezért ki is hagytak valamit a mondandójukból, vagy épp nem úgy fogalmazták meg, ahogyan szeretnék volna, és ezért nem egyszer újakezdték az előadásukat. Később aztán együtt mosolyogtunk a törtéteken, és készítettünk belőle egy bakiparádét is.

– **Naponta hány órát dolgoztak együtt?**

– Igazán az első két hét volt kemény, akkor éjszakába nyúlóan több mint 12 órát dolgoztunk, mivel rövid idő alatt kellett sok anyagot felvenni. Előre is készítettünk felvételeket, és ezért mára már enyhült a helyzet.

– **Mennyire elégedettek a munkájukkal oktatókként, és milyen visszajelzéseket adtak erről a hallgatók?**

– Az szomorú, hogy egy ilyen történésnek kellett bekövetkeznie ahhoz, hogy ilyen tananyagok szülessenek, a kollégák ugyanakkor elégedettek azzal, ami létrejött. Idővel mindenki beletanult a technikai lépések elsajátításába is. A szövegetan oktatása talán még előnyösebbé is vált ebben a digitális formában, hisz több lehetőség van a rajzolásra, egyszerűbben elmutogathatók azok a képletek, amiket eddig csak úgy tudtunk szemléltetni, ha minden hallgató mikroszkópjához odaálltunk. A hallgatóktól is pozitív visszajelzések érkeztek, ők is jól alkalmazkodtak a helyzethez, bár a személyes kontaktus nyilván nekik is nagyon hiányzik.

– **Ön anatómusként hogyan ért ennyire a technikához?**

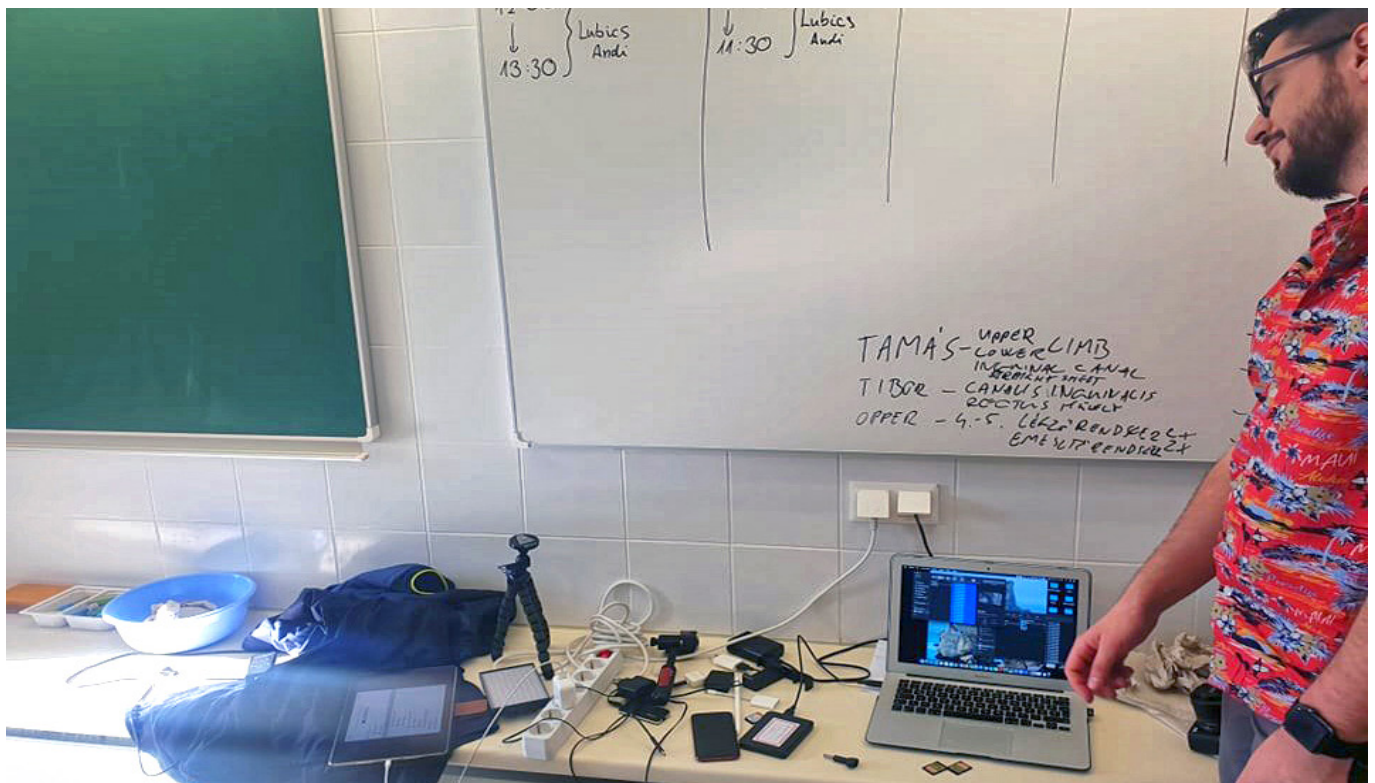
– Ez a hobbim. 2009 óta dolgozom főállásban az Anatómiai Intézetben, előtte TDK-s voltam. A kollégám, aki ezzel a területtel foglalkozott, elment rezidensnek, így csöppentem bele ebbe a szerepbe. Eleinte döcögösen ment, aztán belejöttem, most pedig a kihívást láttam benne, és nem utolsósor-

ban érdekes volt kipróbálni ezeket a technikai lehetőségeket. Ebben a szükséghelyzetben megmutatkozott, hogy kiben, mi lakozik, és minden munkatárs a lehető legjobban próbált helytállni.

– **A vizsgaidőszak után folytatódik a digitális tananyaggyűjtés?**

– Igen, a nyári hónapok lehetőséget adnak majd a szuszsanás mellett arra is, hogy megtervezzük a további lépéseket.

Schweier Rita



Tények – Factfulness

Ole Rosling, Anna Rosling Rönnlund, Hans Rosling: Tények – Tíz ok, amiért tévesen ítéljük meg a világot, avagy miért állnak jobban a dolgok, mint gondolnánk
ISBN: 789634335160, Kiadás éve: 2018

Bacsó Péter klasszikusa óta tudjuk, hogy a tények makacs dolgok, de Hans Rosling tálalásában kifejezetten élvezetesek is tudnak lenni – ráadásul segít minket abban, hogy észre is vegyük azokat. Rosling és szerzőtársai „Tények” című könyve Bill Gates szerint az egyik legfontosabb, amit valaha olvasott.

Hányan élnek mélyszegénységben a földön? Miért növekszik a világ népessége? Ugyanannyian hálnak meg természeti katasztrófák következtében, mint száz évvel ezelőtt? Ki gondolná, hogy ezekre a kérdésekre még egy csimpánz is jobb válaszokat ad, mint a megkérdezett tanárok, újságírók, Nobel-díjasok vagy befektetési bankárok? Hogy ez miként lehetséges, arra ad megdöbbentő magyarázatot szerzőtársaival együtt a svéd orvos-kutató és akadémikus, Hans Rosling. A „Tények” című, óriási nemzetközi figyelmet kiváltó könyvben Rosling és csapata bemutatja azt a tíz ösztönös késztetést, amely eltorzítja az érzékelésünket, és amely miatt tévesen és rosszul ítéljük meg a világot, amelyben élünk. Az a probléma, állítják a szerzők, hogy nem tudjuk, mit nem tudunk, és még a feltételezéseinket is az öntudatlan előítéleteink határozzák meg. Ha azonban félretesszük ezeket a vélekedéseket, és helyette a tényeket nézzük, rájövünk, hogy a világ sokkal jobb hely,



mint gondolnánk. Ami persze nem jelenti azt, hogy ne lenne bőven aggódni való. A problémák megoldása azonban csak akkor lehetséges, ha ismerjük a tényeket, és ezáltal fel tudjuk mérni, mely veszélyek fenyegetnek bennünket leginkább.

A „Tények” című kötet megváltoztat bennünket: nem csupán a világszemléletünket formálja át, de azzal az erővel is felruház, hogy megoldjuk a válságokat és felismerjük a jövőben rejlő lehetőségeket.

A könyv jelenleg magyarul csak e-könyv formában kapható, de aki más nyelven szeretné olvasni a kötetet, itt megtalálja a választékot: <https://www.gpaminder.org/factfulness-book/>.



Hans Rosling egyik utolsó TED előadásán: harcba indul a tudatlanság ellen szeretett tényei segítségével, egyetlen fegyvere a mutatópálca, mellyel ráirányítja figyelmünket az igazságra – https://www.ted.com/playlists/474/the_best_hans_rosling_talks_you

Ha túl sok gondolat gyűlik össze, jöhetnek a versek

Koppán Miklós New Orleans-ben született, majd 2001-ben családjával Pécsre költöztek. A fiatal fiú jelenleg az orvosin tanul, mellette mentősként dolgozik, s verseket publikál. Mindent papírra vet, ami a szívét nyomja, vagy éppen ami jókedvre deríti. Célja, hogy közelebb hozza a fiatalokhoz az irodalmat, nemrégiben saját verseskötete is megjelent.

– **Amerikából vezetett Pécsre az utad. Mikor költöztetek vissza családdal Magyarországra?**

– Kétéves lehettem, amikor visszajöttünk Dombóvárra. Édesapám orvosként dolgozott külföldön, de előtte is Tolna megyében éltek édesanyámmal. Egy orvosi kutatás miatt kellett költözniük, így én Amerikában születtem meg.

– **Pécs hogyan jött a képbe?**

– 2001-ben költöztünk Pécsre, ekkortól már a városban dolgoztak a szüleim is, engem pedig beírtak az oviba. Azóta itt élek.

– **Édesapád után te is az orvosi pályára lépsz. Ez adott volt?**

– Az én esetemben igen, már óvodás koromban tudtam, hogy én is orvos szeretnék lenni. Bár tizenkettődikben elbizonytalanodtam, és nem is vettem fel sehová.

– **Mihez kezdtél ebben az egy évben?**

– Apa nem hagyott elkallódni, s egyik ismerősünknek köszönhetően ellátogathattam a mentősökhöz. Amikor beléptem a mentőautóba, azonnal éreztem, hogy ki kell próbálnom ezt a hivatást. Így 2016 óta mentősként dolgozom. Mellette újra felkészültem az érettségire, majd jelentkeztem az orvosira, ahol jelenleg is tanulok.

– **A diploma után Pécsen dolgoznál orvosként, vagy esetleg visszamennél Amerikába?**

– Nagyon szeretem Pécsen, de kipróbálnám Amerikát is. Szeretnék kicsit ott is tanulni, belekóstolni a külföldi életbe. De Pécs mindig első helyen marad.

Névjegy

New Orleans-ben, 1997-ben született Koppán Miklós. Pécsen kezdte meg tanulmányait, az általános iskolát a Koch Valéria Középfiskola, Általános Iskola, Óvoda és Kollégiumban végezte el, majd a Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziumban érettségizett. Egyetemi tanulmányait a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán kezdte el. Szabadidejében régi karórákat és könyveket gyűjt. Szereti a humoros filmeket és sorozatokat, nagy focirajongó. Édesapjával, édesanyjával és húgával él, Pécsen.

– **Orvosnak tanulsz, mentősként dolgozol, és még verseket is publikálsz. Az utóbbi csak egy hobbi, vagy komolyabb terveid vannak ezzel kapcsolatban?**

– Egyelőre csak egy hobbi, kikapcsolódás. Mindig is szerettem az irodalmat, nagymamám magyartanár. Általános iskola óta elemeztük együtt a verseket, s abban az időszakban rengeteget mesélt az írókról, költőkről. Előző vizsgaidőszak elején, amikor már alig bírtam felfogni a sok információt éjjel, megragadtam egy tollat és papírra vettem a gondolataimat. A gondolatokból versek születtek, amiket megmutattam a családnak. Nagyon örültem, mert mindenkinek tetszettek.

– **Már saját versesköteted is megjelent, Pillanatfalatok címmel.**

– Igen, magam szerkesztettem meg a kötetet és feltöltöttem az Amazonra. Azóta többen is megrendelték és kinyomtatták, aminek nagyon örülök. A célom elsősorban az, hogy a fiatalokat is rávegyem az olvasásra, akik úgy látom, ma már kicsit kevesebbet nyúlnak könyvekhez. Ez egy kis kötet, elfér bárhol, s a buszon suli után, a hazaút során kényelmesen fel lehet lapozgatni.

Pauska P., fotó: Dittrich Éva



„Újjáéled” az egyetemtörténeti múzeum



E sorok írója a közelmúltban autentikus helyről örömteli hírt kapott, amely szerint „újraélesztik” az első pécsi egyetem alapításának 625. évfordulóján, vagyis 1992 szeptemberében, a Pécsi Orvostudományi Egyetem (POTE, ma PTE, ÁOK) elméleti tömbjében (Szigeti út 12.) megnyitott orvostörténeti múzeumot, amelyet 2017-ben sajnos bezártak.

Az előzményeket illetően idézünk Raýman János „A pécsi egyetem érmeken” című írásából, amely 1992. november 17-én jelent meg a Dunántúli Naplóban. Egyebek mellett ezeket írta: „Állandó kiállítás nyílt az egyetem 80 éves történetének bemutatására. Egy éremkiállítást is megtekinthetünk. Három tablón helyezte el dr. Süle Tamás «Egyetemünk története érmeken» címmel éremgyűjteményének ezt a válogatását. (A hajdani tablókat lásd képeinken.) A bemutatott érmek és plakettek az egyetem nevezetes eseményeinek és kimagasló oktatóinak állítanak emléket. Az Erzsébet Egyetem alapításának emlékére vert érem a vizsontagságos kezdeti évtizedekről mesél. Ma már kevesen tudják, hogy 1916-1947-ig Erzsébet királyné nevét viselte a Pozsonyból száműzött egyetem. A professzorok vonásait őrző érmek sora egyben a hazai tudósok, sokuk nemzetközi hírű kutató, művészi arcképcsarnoka. Hogy csak néhányat említsünk, Imre József szemész, Heim Pál gyermekgyógyász, Ángyán János belgyógyász, Jendrassik Loránd klinikai kémikus, akik munkásságukkal beírták nevüket az orvostudomány történetébe is. És emlékezzünk Tóth Lajosra, aki államtitkárként tevékenységével, elvülhetetlen érdemeket szerzett a pécsi egyetem megmaradása és fejlődése érdekében, ezért méltán alapított nevével emlékermet az egyetem Tudományos Egyesülete. A jeles tudósportrék a XX. század magyar éremművészeinek munkái. Kisfaludi Strobl Zsigmondtól Borsos Miklóson át a kortárs pécsi művészekig, mint pl. Rétfalvi Sándor, Soltra Elemér, Török János és Trischler Ferenc.” A múzeum egykori vezetője, az orvostörténeti anyagot összegyűjtő dr. Benke József 1994-ben összeállított egy képes ismertető kiadványt is, amelyben a nyolc szobában elhelyezett különféle relikviákról olvashatunk.

Végül az „újjaéledő” múzeumról annyit, hogy az elméleti tömb és a 400 ágyas klinika között ez évben elkészülő új épületbe majd átköltözik négy intézet, ezáltal az orvosi könyvtár jelentősen terjeszkedhet és a bővülő olvasótermekben helyet kaphat a múzeum anyaga – beleértve az érmeket is –, amely megfelelő tárlókban elrendezve vonzó látvány lesz a látogatók számára. Így az orvos-szakmai ismerteken kívül az orvostanhallgatók megismerkedhetnek az egyetemük történetével is.

S. T., pecsidenar.hu



A tablón balról jobbra és fentről lefelé a következő professzorok láthatók: Borsos M.: **Környey István**, Rétfalvi S.: **Lajos László**, Nowotarski I.: **Boros Béla**, Csikszentmihályi R. és Nowotarski I. (2×): **Szentágothai János**, Kiss L.: **Cholnoky László**, Tóth V.: **Szontágh Ferenc**, Tóth S.: **Hámori Artur**, Nowotarski I.: **Lissák Kálmán**, Soltra E.: **Grastyán Endre**, Nowotarski I.: **Ernst Jenő**, Trischler F.: **Donhoffer Szilárd**, Csúcs F.: **Kelényi Gábor**, Soltra E.: **Pálffy György**

Egy híressé vált zöld szamárról



Friedrich Sándor Zsolnay számára

Annyi minden szóba kerül az Orvoskari Hírmondó szerkesztőségi ülésein... Nagy Kata, technikai szerkesztőnk legutóbb egy zöld szamarat emlegetett, amely valaha az egyik pécsi gyógyszerárunk kirakatát díszítette. Hogy melyik gyógyszerártárról volt szó, és mi a csacsi története, az hamar kiderült a <http://www.gyogyszeresztortenet.hu/> honlapon teljes terjedelemben közölt Baranyai Aurél; Baranyai Bálint; Baranyai Pál: *A kígyó, a kehely és Fridrich Sándor „Petőfi” patikája* – Pécs, 2019. című könyvből. „Mint minden szakma, a gyógyszerészet sem úszta meg szárazon a csipkelődők, a kaján viccmesterek tréfáit. Azt találták ki, azzal csúfolódtak: „ahogy nincs zöld szamár, úgy nincs okos patikus sem... (A könyvben hosszan sorolják a szerzők jeles pécsi gyógyszerészeink nevét. Érdeemes felkeresni a honlapot és személyesen meggyőződni erről.) Amennyiben ez a sikerlista sem lenne elegendő arra, hogy a csipkelődők száját befogja, van tárgyi bizonyíték is. Fridrich Sándor „Petőfi” patikájának kirakatában – gyógyszerreklámok helyett – egy posztamensre emelt Zsolnay dísztárgy feküdt. Íme: egy zöld szamár! Ez a zöld csacsi, az igazságtevő! Kicsit viharvert. Kicsit lyukas, az egyik füle kicsit ragasztott, de átvészelte a világháborút, a másodikat. Nem rivalizált Aszklépiosz kígyójával, de óvta, erősítette a gyógyszerészek megbízhatóságát, becsületét, növelte önbizalmukat.”

Azt is megpróbáltuk kideríteni, hogy honnan ered ez a mondas? Az ARCANUM és a HUNGARICANA adatbázisokat néztük át, és jócskán találtunk a témával kapcsolatos cikket – (írásunk végén ezek közül sorolunk fel néhányat). Úgy gondoljuk, hogy dr. Szász Tihamér a Gyógyszerészi Szemle alapítója és 1936-1944 között szerkesztője 1940-ben írt cikkében megtaláltuk a kérdésre a feleletet. „Életem során sokszor gondolkodtam a mondas értelmén, eredetén és azon, hogy egy ilyen ostoba szólásmód menyire rá tud ragadni egy bizonyos foglalkozási rétegre... A múltkoriban egyik nagy könyvtárunkban búvárkodva, kezembe akadt a régi magyar közmondások egy avult gyűjteménye. Érdeklődéssel olvasgatva ezt a széles körre terjedő munkát, legnagyobb meglepetésemre megtaláltam benne a 'zöld szamár' eredetét. És pedig két variációban. Az egyik így szól: 'Zöld lovat, okos orosz, kálvinista molnárt, döglött szamarat látni: ritkaság'; a másik pedig így: 'Lutheránus cigány, kálvinista kőműves, okos orosz, döglött szamár: ritkaság.' ... A nép száján forgó fenti két közmondást a ritkaságok, vagy ritkán előforduló dolgok példázására használták. Ezek csak később lettek valaki által úgy megfejelve, hogy az orosz elcsikkasztották belőle s helyébe a patikus került. Valószínűnek tartom, hogy ezt a változatot valamilyen színdarabban, vagy kabaréban alkalmazhatták először, különben az nem terjedhetett volna el ennyire általánosan.” A válasz úgy gondoljuk elfogadható. Csupán azt a kérdést kellett még tisztáznunk, hogy melyik lehetett a dr. Szász Tihamér által forgatott kötet?

Az Erdélyi János szerkesztette *Magyar közmondások könyve* – Pest 1851. tartalmazza és magyarázza is az előbb idézett mondasokat. Azt, hogy a mai napig emlegetik ezt a meghökkentő színű teherhordót, arra szolgáljon bizonyítékul a korabeli lapokból válogatott, időrendi sorrendben szedett „csokor”.

1903-ban a Balatonvidék című lapban egy tárca foglalkozik a témával: „Hogy miért van az, hogy valóban soha senki sem látott zöld szamarat és szemüveges pincért (okos patikárust talán már látott valaki azért erről nem szólhatok,) arról sokszor gondolkodtam, de magyarázatot nem találtam rá.”

1909-ben egy rendőrségi esetet közölt a Szamos című napilap: „A mai betyár világban a becsületes megtaláló a szemüveges pincér, a zöld szamár és társainak ritka válfajához tartozik, akit minduntalan keresnek, hírlapilag, rendőrileg köröznek, de akit sohasem találnak meg.”

1917-ben a Fővárosi Hírlap a szabómesterek életkorával foglalkozott. „Az ügyosztály pedig, – mint értesülünk – nagy reformról gondoskodik: le akarja szállítani a szabók elaggási korhatárát, mert bármilyen szomorú legyen is ez a szabókra nézve, – de ki kell egészíteni a közmondást, hogy ember legyen a talpán, aki zöld szamarat, okos patikárust, vagy elaggott szabót talál...”

1926-ban egy fővárosi közgyűlésen vívott szópárbajra került sor. „Közben Tauffer Gábor gyógyszerészeti hasonlattal élve, az ínségadóra azt mondta, hogy az – angoltapasz. Hogy miért, miért nem, szörnyen felháborodott ezen a harapós Horovitz Gábor és azt a megállapítást kockáztatta meg, hogy ő még zöld szamarat és okos patikust nem látott. Nem lett volna ebből semmi baj, ha Tauffer Gábor véletlenül nem patikárus, de mivel hogy az, Ripka főpolgármester kénytelen volt Horovitzot rendreutasítani.”

1932-ben a Prágai Magyar Hírlap Gregor Strasser szónoki érdemeit taglalta: „...a maga köreiből a „hitlerizmus eszének” szokták nevezni. Úgy látszik, német viszonylatban nem áll az a közmondás, hogy 'zöld szamárral és okos patikussal ritkán találkozunk az ember' Gregor Strasser ugyanis Landshut városkában volt gyógyszerész, mielőtt a Reichstag tagjává választották volna.”

1937-ben a Hetikiadás a „Pepi néni” című novellát adta közre, amely ezekkel a mondatokkal kezdődik: „Erdélyből került abba a dunántúli városkába, ahol egyszerre a nők bálványa lett. Mert nevével ellentétben Pepi néni férfiember volt. Szép szál legény, amolyan adoniszi termet, aki után megfordult az utcán még a kimért mozgású parasztgazda is. A jó megjelenés és úri viselkedés példaképeként jött ment embertársai között. Aki egyszer látta, nem felejtette el. Patikus volt a jámbor, ami sok élcelődésre adott alkalmat a zöld számmal kapcsolatban.”

1944-ben a Délmagyarország egyik közleményében ez olvasható: „Egyik nyilas lapunk éppen a legjobbkor, az igazi tél beköszöntésekor kis színes cikket közöl arról, hogy Budapestre betört a tavasz. Idáig még rendben volna, hiszen igazán senki sem várja, hogy a nyilas újságok éppen színes cikkeikben tartsanak kapcsolatot a valósággal. Nagyobb hiba már, hogy a publicisztikai remekmű beszámol a verebek fészekrakásáról is. Márpedig fészekrakó veréb legalább olyan ritka, mint a zöld számár, vagy a nyilas publicisztikai remekmű.”

A Pest Megyei Hírlap 1963-ban emlegette Winkler Lajos kémikus professzor egyik protekciós – egyébként képviselő, akinek sikeres vizsgájáért maga a kormányzó tett lépéseket – „ösvizsgálójának” szánt mondatait: „Nézzé, azt szokták mondani, hogy zöld számarat és okos patikust még nem látott a világ. Ha a főméltóságú úr azt akarja, hogy valóban ökrök legyenek a patikusok, ám tessék... Én jelest adtam önnek, de tartok tőle, hogy az életben meg fog bukni. Mert ön, szerintem nem alkalmas arra, hogy a patikában, s még kevésbé, hogy a politikában keverje a mérget...”

1965-ben a Szolnoki Szigligeti Színházban Kántor Sándor, a népművészet mestere alkotásaiból rendeztek kiállítást. ... „Egy miskolci gyógyszerész rendelésére készítettem. Van ugyanis egy olyan mondás, hogy „zöld számarat és okos gyógyszerész ki látott?” Ennek a mondásnak kézzelfogható cáfolataként készült a számár, s kapott ríktő zöld színt, hogy szinte harsogja a világra: íme, itt vagyok, s nemcsak a fülem zöld, mint egyeseké. A zöld számár tehát megszületett...”

2008-ban a Hírdal című folyóirat Luis Blériot francia pilóta egyik híres, 1909-ben végrehajtott Calais és Dover közötti manővere kapcsán írta: „Elsőként, ismeretlenül, egymaga csinálta tizenöt lőerős szerkezettel nekivágni a mindig viharos csatornának, vízi kísérő, ejtőernyő, hidroplántalp nélkül: abnormális ötlet. (Végh Antal még az 1980-as évek repülőiről is azt tartja: „zöld számár és normális pilóta nincs”).”

Dr. Gracza Tünde (tunde.gracza@aok.pte.hu),
Pekár Mihály Orvosi és Élettudományi Szakkönyvtár

A közölt cikkek forrásait e-mailben szívesen megosztjuk az érdeklődőkkel!

KERESZTREJTVÉNY

(Pápai László / Garami András)

Rejtvényünkben Selye Jánost idézzük: „A fejlődés csak olyan gondolatokkal érhető el, amelyek...”
(folytatás a rejtvényben)

AZ IDÉZET FOLYTATÁSÁNAK ELSŐ RÉSZE	ELLÁT-MÁNY, JUTTATÁS ALKONY	KÓOLA-J-SZÁR-MAZEK	KESERŰ ANYAGOK A FÜGGŐ VÁLTOZÓ	ABBA AZ IRÁNYBA TRÉFÁS RÉSZLETI	SZÍNÉSZ (KÁROLY) IDŐ, ANGOLUL	KÓRUS DALOLÁSA	RÉGI VÁR-MEGYE	SPANYOL EKKI-RALYNÉ	ÓRÓKÍTÓ ANYAG KELVIN JELE	MOHA-MEDÁN SÍRKÁ-POLNA
			DÉL-AFRI-KAI NYELV ANGOL LÉTIGE						RÖVID DARAB! FÁNK-FÉLE	
OROSZ-LÁN-RÉSZE POMPÁS				A MÁSIK IRÁNYBA SZIGE-TÉLO	LEJTÉS DÉL-AMÉRIKAI NEP			NADRÁG RESZE NÖVÉNY-VILÁG	ARAB NÉV-BEN: FIA SZEMBEN ALL!	
				ÜRES ZSEBI HAZAI OLAJCÉG	... PACE; BÉKÉBEN ALKOHOL-FAJTA		A TETŐRE AZON A HELYEN			TÓKMAGI! JANUÁRI VISELET
SZÍNÉSZ V. (PETER) USA-BELI EGYETEM			SZOKÁS SZERINT A HAZA BÖLCSE		SZÉL-HÁRFA KÖVET-KEZMÉNY			COBURG FOLYÓJA MEGBÍZ-HATATLAN		
AZ ÖVIT KÖVETI BEFEJE-ZŐ RÉSZ		BERŰG NÉMET TARTO-MÁNY				... SEC: LI-KÖRFÉLE ELŐTAG: HAS-				MAGAM EGYIPTOMI ISTENSÉG
PÉNZAU-TOMATA FÉLFAI	HÁZRÉSZI ANGOL TENGE-RÉSZ V.			KENDERT TÖR FIRN ISZ			OKORI SZÓLÓ-VESSZŐ, RÉGIESEN			
A VORÓS BOLYGO	BUJKÁL, ARGÓVAL MÁSODIK RÉSZ			FÉLEZERI IR AUTÓJEL	FÜSZER-NÖVÉNY FARMER-MÁRKA	GABONA-NÖVÉNY MUSZAJ		HOGYAN, OROSZUL ÉNEKES KÁNON		FERDE, RÉZSŰ-TOS
					KIPUSZ-TIT VIZSGA-DARAB!			SEREG, ÁRMADIA SOMOGYI KÖZSÉG		
SZOVJET KAPUS VOLT (LEV)									TÁGAS ÖLÖM-BETÉTI	
ORSÓZ CSEVÉL						MEGLELI AZ ERŐ JELE				

Előző rejtvényünk megfejtése: ...nagymértékben különbözőnek a jelenleg elfogadott gondolatoktól.

Kazinczyádák

Ööö...úgymond...

Én azt már nagy nehezen el tudtam fogadni, hogy a tv-ben, rádióban egy megszeppent és rutintalan riportalany nem tudja magát jól kifejezni, és akkor az *úgymond* töltelékszóval próbálja finomítani suta kifejezéseit. De ma már egyre többektől hallom, sőt leírva is látom ezt a szerintem teljesen fölösleges szót. Megtudtam viszont, hogy a nyelvészek szerint létjogosultsága egyáltalán nem kérdőjelezhető meg, és az ilyeneket *diskurzusjelölő*nek nevezik.

„A látszólag minden funkció nélküli elemek széles jelentéskörrel bírnak, ahogy azt a *diskurzusjelölő* terminus is mutatja. Ez az elnevezés arra utal, hogy [ezek a] szavak a diskurzus működésére vonatkozó információkat jelölnek. De pontosan mit is jelent ez? Hát azt, hogy jelezhetik a beszélgetés részeinek az összetartozását, jelölhetik az egymáshoz való viszonyukat, kifejezhetik a kommunikáció szereplői közti kapcsolatot, a diskurzusdarab és a beszélő közti viszonyt, valamint a tágabb kontextusra is utalhatnak.”¹

Most tekintsünk el attól, hogy engem még úgy tanítottak, „hát”-tal nem kezdünk mondatot még szóban sem, ez a szöveg túl általános, elég nehezen érthető. De még ha feltételezzük is, hogy van értelme élő beszédben az *úgymond* használatának – mondjuk pl. idézőjel helyett –, írásban biztosan nincs. Persze citálhatok ide klasszikust is 1828-ból, aki rendszeresen használta a szót:

„Szobámban gyakran fordúla meg egy Rakics nevű rác közlegény.

– De goszpode – *úgymond* –, mi dolog az, hogy te víg vagy, míg mások mindig búslakodnak? Mit csináltál, hogy idehoztak? – Mondám neki, hogy minden vétkem az, hogy leírtam valamit és hogy társaimat el nem árultam.

– Hiszen úgy huncfut (*sic*) volnál, ha azt cselekedted volna – *úgymond* –, s mi vétek van abban, hogy valamit leírtál, ha magadnak írtad?”

„– Hát mi újság?

– Nem jó – *úgymond* –, mert ennek a kövérseggű papnak la, ... holnapután leütik a fejét.”²

Csakhogy az idézetek önmagukért beszélnek. Itt nem jelent mást, mint azt, hogy a párbeszéd másik szereplője ezt *mondta*. Vagyis ez az *úgymond* – „úgymond(!)” –, nem az az *úgymond*.

Szerintem el kellene már felejtetni ezt a divatot is, társaikkal együtt (*hogy így, deviszont, ugyebár, stb.*), már csak a „fentebb stíl” nevében is.

Csitt-csatt, kitt-katt...

Emlékszik még valaki a korosztályomból a „Játék a betűkkel” című tv-vetélkedőre? Ez tulajdonképpen a nálunk akkor még ismeretlen *Scrabble* magyar változata volt. Egri János volt akkoriban a kvízmester, akinek legendás merev nyaktartását Gálvölgyi János parodizálta nagy sikerrel („Így vagyok beállítva nyakilag...”).

Miről jutott eszembe? Az említett játék egyik szabálya az volt, hogy a kirakott szót akkor fogadták el, ha azt a játékos értelmes mondatba tudta foglalni. Például egy hölgy kirakta, hogy *csatt*, majd mondatba foglalta így: „Övemen a csatt fényesen csillog.” Egri – teljes joggal – nem fogadta el ezt a mondatot, hiszen ebben a *csat* egy t-vel írandó, ellenben a *csatt* egy hangutánzó szó.

Miért nyúlnak meg nálunk a közbeszédben a mássalhangzók? Miért lesz az eredeti toppból a kiejtésben topp? „Nem vagyok toppon.” „Hol vetted ezt a szexi toppot?” Vagy itt van példának a *szett* karriere. Eredetileg, főleg a teniszben használatos angol kifejezés: *set* (játzsma). A magyar közbeszédbe *készlet* jelentésben került át, és mindjárt megkettőződött a szóvégi „t”. Nincs olyan reklámújság, amelyben ne fordulna elő. A teniszközvetítésekben még egy t-vel mondják, de már szalagcímben láttam így is leírva: Federer csak két szettet nyert valaki ellen.

Federer pedig valószínűleg elég *fit*t ember, holott ez az angoltól származó szó szintén csak egy „t”-vel lenne írandó. És akkor még nem beszéltünk a származékairól. A *fitness* vagy rátermettség (gyakran angolosan: *fitness*), populációgenetikai modellekben gyakran az evolúcióelmélet központi fogalma: egy adott típusú egyed szelekciós sikerét fejezi ki. A közbeszédben egy edzési módszert neveznek így. Látható az írott és online sajtóban *fitnesz*, *fitnesz* és *fitnesz* írásmóddal is...

Az orvosi laborokban gyakran használunk ún. *kiteket* (azaz egy-egy paraméter meghatározásához összeállított vegyszerkészleteket). Reméljük, nem megy át a közbeszédbe, nem válik a *kit* is e szokás áldozatává.

És persze tiszteljük meg a japánokat, hogy nem *jappánként*, a chileieket, hogy nem *csilleiként* emlegetjük őket.

Négy-kettő a félidőben, a végén hat-három!

A legendás londoni angol-magyar meccs után énekelték a fenti sort a Kossuth Rádió szignáljának dallamára a lelkes szurkolók 1953-ban. Hogy jön ez most ide? Úgy, hogy az ún. *6:3-as szabályról* szeretnék értekezni a továbbiakban.

Mindannyian azt hisszük, hogy tudunk helyesen írni magyarul. Legkésőbb az első szakcikk, diplomamunka, stb. írásakor kiderül azonban, hogy sok mindenben bizonytalanok vagyunk. Egyik ilyen neuralgikus pont az egybeírás, különírás vagy kötőjelezés kérdése az összetett szavaknál. Pedig a szabályok egyszerűek.

Kettős szóösszetételt nem tagolunk kötőjellel, akármilyen hosszú is. Ha hat szótagnál nem több, akkor a hármas összetételeket sem kötőjelezzük (pl. mandulagyulladás, de: garatmandula-gyulladás). (Persze érthető okokból vannak kivételek is, pl. plakk-képződés, vagy curettage-végzés.) A *6:3-as szabály* nem hivatalos elnevezés, ahol a hatos szám a szótagok száma, a hár-

¹ Hát szóval tulajdonképpen mik is azok a diskurzusjelölők? <https://www.nyest.hu/hirek/hat-szoval-tulajdonkeppen-mik-is-azok-a-diskurzus-jelolok>

² Kazinczy Ferenc: Fogságom naplója (1828)

mas pedig a szóösszetéti tagokra vonatkozik.

További tagok kapcsolásánál a kötőjel el is mozdulhat, pl. tumornekrózis-faktor + vizsgálat = *tumornekrózisfaktor-vizsgálat*(!). Továbbá jelzős szerkezetek is áldozatul eshetnek az összevonásnak, pl. szövettani vizsgálat + kérdés = *szövettanivizsgálat-kérés*. Miért is? Mert a *vizsgálatkérés* nem lehet szövettani.³

Egyszerű(?) ez, mint mondjuk Kolumbusz/Colón/Colombo tojása.

Feketenadálytőkivonat-tartalmú

Nézem a reklámot. *Magas feketenadálytőkivonat-tartalmú* termék? Szabályszerűen így kell(ene) írni. De kérdés, lehet-e a tartalom *magas*? Vagy csak a koncentráció lehet magas? Vagy az meg *nagy*? Hogy is van ez?

Hagyományosan a *nagy/kis, kicsi* jelző volt használatos a magyarban ilyenkor. De – főként a szaknyelvekben – egyre inkább a *magas/alacsony* melléknév a gyakoribb, és ez a szokás már a mindennapi nyelvhasználatban is elterjedt.

A *nagy >> magas* változás – a nyelvészek szerint⁴ – részben német vagy angol nyelvi hatásra (*hoch/high*), részben pedig – és ez az erősebb – a grafikonok, mérőműszerek sugallta természetes, vizuális szemléletből következik, pl. *magas láz, magas (vér) nyomás*, stb. Ma már ez teljesen elfogadott. Következő lépésként ez a változás azokra a szókapcsolatokra is kiterjedt, melyekben nincs meg az említett szemléleti háttér, pl. *magas (=jó) minőség, magas (=idős) kor*, stb.

Röviden, a *magas* melléknév immár jó néhány évtizede több jelzős szerkezetből fokozatosan kiszorítja a hagyományosabb *nagy* jelzőt: *magas ár, magas kamat, magas költségek; magas kockázat*. Ma már ezek sem mondhatók helytelenek, többségét már meg is szoktuk. Így lesz ez bizonyára a *magas feketenadálytőkivonat-tartalmú* termékkel is.

Hatodik Lenin

Lehet, hogy rajtam kívül senkit sem érdekel ez a kérdés, de gyermekkoromban nagyon izgatott, mi is tulajdonképpen AA. Milne keresztnéve. Nos, Alan Alexander Milne a teljes név, és bár mi „milnének” mondjuk, igazából milnnek ejtendő. Nincs ezzel egyedül, mert pl. Verne sem „verne”, hanem vern, és persze nem is Gyula.

Vannak persze mások is, akik rövidítéssel kerültek a köztudatba. Említhetnénk HG. Wells (Herbert George), vagy ETA. Hoffmann (Ernst Theodor Amadeus) nevét. Előbbi a tudományos-fantasztikus irodalom egyik atyja, utóbbi pedig nagy mesélő és zeneszerző is volt. Az Amadeus nevet éppen Mozart tiszteletére vette fel.

Híres „rövidített nevéük” még pl. T(homas) S(tearns) Eliot, vagy P. Howard, mely utóbbinak (Rejtő Jenő egyik írói álneve) nincs is megfejtése.

Néha nagyon is kellemetlen lehet, ha nem tudjuk, mi a teljes név. Például anno, a szovjet filmek esetében gyakori volt, hogy senki sem tudta, mit fednek egyes kezdőbetűk (ráadásul az oroszoknál mindjárt kettő: keresztnév és apai név is van⁵). Így néha a film elején a stáblistát soroló szegény narrátor csak ilyeneket tudott mondani: „zenéjét szerezte: Ivanovszkij, operatőr: Krizsov”.

Így persze ne is csodálkozzunk a mai hallgatókon. Ha a vezetőknév egyébként nem mond nekik semmit, akkor, ha egy ábrán eléjük kerül – mondjuk a polgárháborús oroszországi kiütéscsúsz-járvány⁶ kapcsán – VI. Lenin neve, azt a címben jelzettként értelmezik.

„A becsület ennél mégis többet ér!”, avagy Szókratész kakasa

Értekeztem már korábban e hasábokon a cirill betűs nevek átírásáról. Kicsit hasonló a helyzet a(z ó)görög nevek esetében is. Ez esetben a közvetítő nyelv sokszor a latin, mely alaposan eltorzította az eredeti neveket. Nem tudhatjuk persze, hogy akkoriban pontosan hogyan ejtették, de a leírt görög és latin forma mai kiejtése bizony ég és föld. Nézzünk néhány példát.

Talán sokan emlékeznek még – az 1980-as évekből – a Medicina Kiadó „Aesculap” című könyvsorozatára. Ez a név átírásának egy érdekes verziója. Eredetiben a gyógyítás istene a görög mitológiában Ἀσκληπιός, így Aszklépiosz a helyes átírás, de találkozhatunk az Asclepius, Asklepios, Aesculapius írásmóddal is. De így van ez más görögökkel is, pl. Πτολεμαῖος (Ptolemaiosz) olvasható Ptolomaeus, vagy Ptolemaeus alakban. Πυθαγόρας (Püthagorasz) is néha Pythagoras, de a matematikában: Pitagorasz-tétel. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy egyes idegen nyelvekben sokszor lemaradnak a görög-latin végződés. Erre példa az előzőekben említettek közül: Socrate, Pythagore (francia), vagy Ptolemy (angol).

És most vissza a címben jelzett becsülethez. Miután Szókratészt koholt vádak alapján halálra ítélték, ő ezt elfogadta. Hiszen egyik alaptétele volt, hogy a törvényt, ha rossz is, be kell tartani. Önként itta ki a bürökpoharat, és folyamatosan beszámolt érzeteiről a jegyzetelő Platónnak. Platón pedig ezzel egy toxikológiai alpművet adott a kezünkbe. Mégis inkább a filozófus legutolsó szavai a közismertek: „Kritón, adjátok meg a kakast Aszklépiosznak!” De itt nem egy becsületbeli tartozásról van szó, mint vélhetnénk, hiszen Aszklépiosz nem valós személy, hanem isten. „Szókratész azért kérte, hogy nevében kakast áldozzanak, mert az egyetlen dolog, amit magával akart vinni, az, ami a lét minden állapotában és minden lehető világban, itt az anyagban, ott a szellemben, amott az istenek között és azokon túl az örök megváltozhatatlanban, az egyetlen fontos: ez a kakas ébersége. Ezért van a templomok tornyán kakas.”⁷

– széphalom –

³ Részletesebben lásd Bősze Péter: Magyar orvosi nyelv. Helyesírási útmutató (Medicina, Bp. 2019.)

⁴ MTA Nyelvtudományi Intézet, Tanácsadó Szolgálat (tanacs@nytud.mta.hu)

⁵ Lásd pl. „Bál volt Igor Nyomorovics Ordenárov tábornoknál, Ugorszk-Szomorovszkban.” (Ványadt bácsi)

⁶ Frederick Holmes: Typhus on the Eastern Front (Univ. Kansas Medical Center Essays). Így ír: „Leninnek tulajdonított mondás: 'Vagy a szocializmus győzi le a tetveket, vagy a tetvek a szocializmust.' Sajnos, mint megtapasztalhattuk, a szocializmus győzött.”

⁷ Hamvas Béla: Scientia Sacra

Az AOK Munkatársak Archivumából válogatunk

Dr. Császár Elemér (1891-1955)*

Császár István református lelkész fia a Somogy megyei Gigén született 1891. december 6-án. 1902-1910 között kiválóan tanuló csurgói gimnazista volt, majd jeles érettségi vizsgát tett. Tanulmányait a budapesti és a berlini egyetemeken folytatta. A Pázmány Péter Tudományegyetemen (PTE) 1914-ben matematika-fizika szakos középiskolai tanári diplomát kapott. Egyetemi éve alatt az Eötvös Kollégium tagja volt. Az I. világháborúban is részt vett. Leszerelése után, 1918 őszétől a pápai főgimnázium rendes tanára lett. 1919-ben a PTE bölcsészkarán szerzett doktori oklevelet, az elméleti fizikai tanszéken először tanársegéd, majd adjunktus lett. Magántanárként „Sugárzástán” c. tárgykörből 1924-ben a PTE-n, „gazdasági fizika” tárgykörből pedig 1935-ben a József Nádor Műegyetemen képeztették. 1928-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja lett. A báró Eötvös Lóránd Matematikai és Fizikai Társulat jegyzője, a Természettudományi Társulat titkára is volt.

Tudományos munkássága csúcsát az elméleti fizika terén a fekete test sugárzásának interpretációja, a kísérleti fizikában pedig a röntgensugár intenzitásának mérése jelentette. 1935-ban a Magyar Orvosok Röntgen Egyesületének ülésén mutatta be találmányát, a röntgenenergómért:

„Több mint egy évtizede kísérletezem és igyekszem különböző fizikai elvek segítségével a röntgensugárzás mérését lehetővé tenni. Természetesen ez alatt az idő alatt több különböző próbaeszközt is szerkesztettem. Az előzetes kísérleteim között több eredménytelen volt. Ennek oka az, hogy a röntgensugárzás melegítő hatását kívántam felhasználni a mérésre. Ez a melegítő hatás azonban rendkívül csekély, úgy hogy a mérőeszköz legfeljebb néhány ezredhőfokkal melegszik fel, de viszont a melegítő hatás az egyetlen, amely független a sugárzás minőségétől, vagy más szóval a sugárzás áthatoló erejétől. Hosszú kísérletezés után bebizonyosodott, hogy a legelőnyösebb a röntgensugárzást valamilyen fémrel teljesen elnyeletni és a keletkező csekély meleget elektromosáram termelésére használni fel. Ez a készülékem alapelve... Döntő fordulat volt kísérletezés közben két olyan különemű fém felismerése, amelyek a sugárelnyelő kúphoz forrasztva jól mérhető elektromos áramot szolgáltatottak: ez a tellur és az ezüst. Amíg más kutatók, tíz-húsz másféle fém párt használtak fel erre a célra, addig én egy elem párral elértem azt, hogy elég erős elektromos áramot kaptam. A sugárfelfogó készülék a külső zavaró hőhatásokkal szemben tökéletes hőszigetelő burokkban van, egy háromlábú fémállványon nyugszik. A röntgensugár vékony alumínium- és papírlémezekkel elzárt nyíláson keresztül jut a készülék belsejébe. A sugárfelfogótól mintegy 5-6 méter hosszú hajlékony, jól védett kábel vezeti az elektromosáramot mérő eszközökhöz. Ezt egy eredeti leolvasó berendezéssel szereltem fel, úgy hogy a keletkező gyenge elektromos áram mérése könnyűszerrel és pontosan végezhető. A készülék feltalálása nagyjelentőségű az orvosi gyakorlatban is, mert ennek segítségével közvetlenül meg lehet mérni a testben elnyelt sugárzást. Ez pedig röntgensugarakkal történő gyógykezelés szempontjából rendkívül fontos. Köztudomású ugyanis, hogy a nem elegendő mértékű röntgenbesugárzás nem gyógyít, a túlméretezett besugárzás pedig esetleg gyógyíthatatlan sebeket éget.”

1938. július 1-től a pécsi tudományegyetem orvosi karán működő fizikai tanszék tanára lett, ahol hamarosan (1942. október) nyilvános rendes tanárrá és intézetigazgatóvá választották. Az 1942-43-as évre az orvostudományi kar dékánjává nevezték ki. 1946-ban a B-listázások következtében eltávolították az egyetemről, és csak később kapott állást a gödöllői Agrártudományi Egyetem matematika-fizika tanszékén. 1948-ban, a fordulat éve után ismét elbocsátották. Csak 1951-ben állhatott ismét munkába a Röntgen-és Orvosi Készülékek Gyárában. 1955. augusztus 7-én hunyt el Budapesten.

Legjelentősebb munkái:

A fekete sugárzás törvényei: 1-2. rész. Bp. 1943.
Újabb orvosi röntgenkészülékek és röntgenlámpák. Bp. 1943.
Az elektronmikroszkóp. Bp. 1942.
A sugarak világa. Bp. 1937.
A fizikai Nobel-díj nyertese. Bp. 1936.
A rövidhullámú gyógykezelés fizikai alapelvei. Bp. 1936.
A röntgensugárzás és gyakorlati alkalmazása. Bp. 1934.
A röntgen-sugárzás energiájának mérése: különös tekintettel az orvosi dózis-mérésre. Bp. 1934.
A röntgen-sugárzás technikai alkalmazása. Bp. 1931.



Időbeli és hullámmechanikai középértékek. Bp. 1931.
Recherches sur la nouvelle théorie des quanta. Paris. 1931.
A kvantumelmélet. Bp. 1930.
A hangos film. Bp. 1929.
A világjáró rakéta. Bp. 1928.
A röntgensugárzás erősségének mérése fényelektromos cellával. Bp. 1927.
A Planck-féle sugárzási formula kísérleti vizsgálata fényelektromos úton. Bp. 1923.

Gracza Tünde (tunde.gracza@aok.pte.hu) és Szabolcsi Csilla – Pekár Mihály Orvosi és Élettudományi Szakkönyvtár

* Írásunkban a forrásokban szereplő névváltozatokat szerepeltettük és néhány esetben az eredeti helyesírást alkalmaztuk!
(Az érdeklődők számára e-mailben elküldjük a felhasznált cikkek listáját!)

