

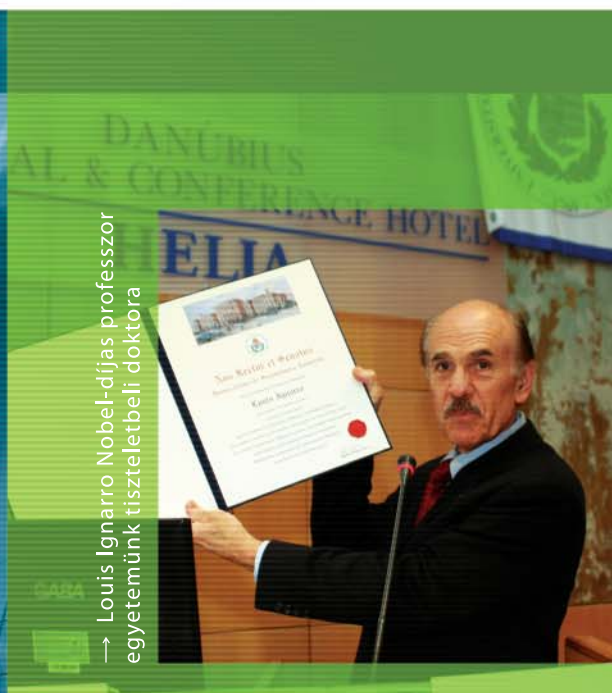
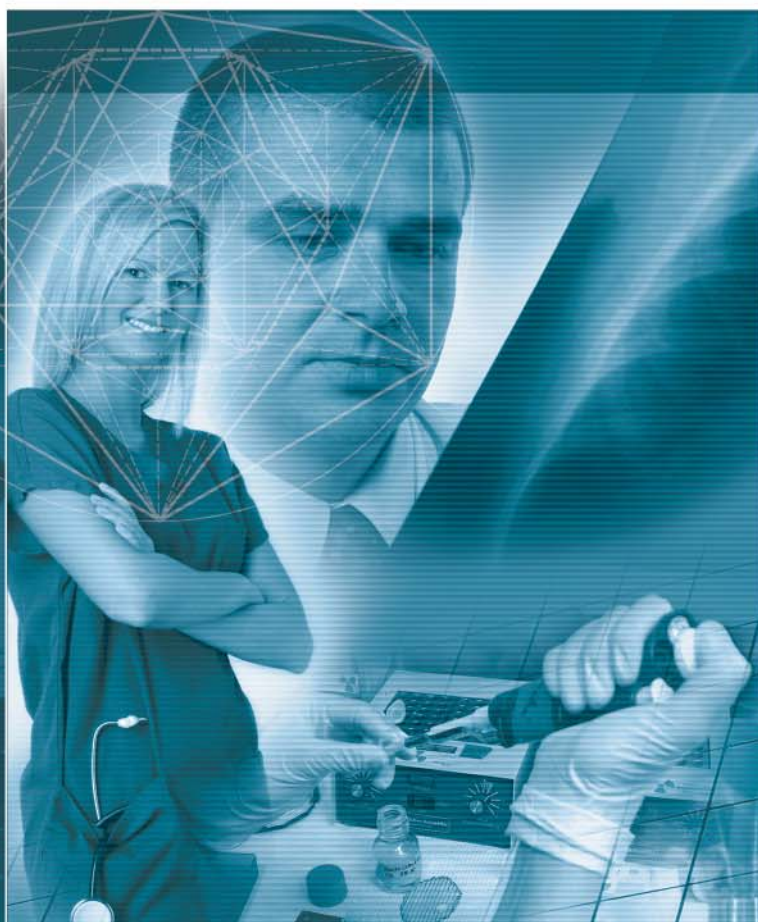


VII. évfolyam 13. szám
2006. december 11.

Semmelweis Egyetem

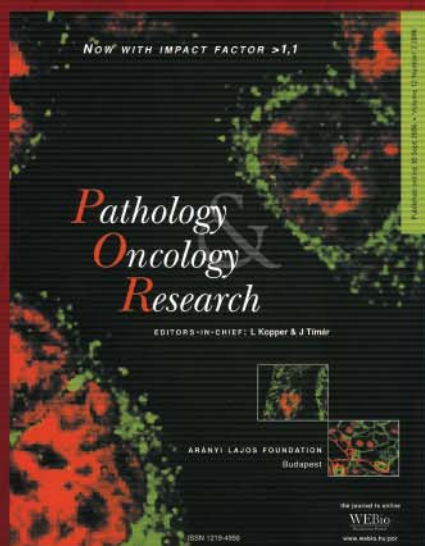
A Semmelweis Egyetem
hallgatóinak és
közalkalmazottainak lapja

Egyetemi tudományos mozaik



→ Louis Ignarro Nobel-díjas professor
egyetemünk tiszteletbeli doktora

→ POR című folyóirat 1.16 impact factorral



Tartalomból

Exkluzív interjú a Nobel-díjas Louis Ignarro professzorral

3. oldal

A nitrogén monoxid kutatásáért három kutató jutalmaztak Nobel-díjjal 1998-ban. Egyikük, **Louis Ignarro** professzor munkájának eredményeként született meg a Viagra. A Doktor NO-nak, vagy a Viagra atyjának is nevezett tudós a Semmelweis Symposium vendége volt, ahol egyetemünk díszdoktorává fogadta. A nyíltzsinai taptos kapott 65 éves professzor magával ragadó egyénisége mindenkire hatott. Nagyon sportos személyiség, többször lefutotta a maratoni távot, ezzel az egészséges életmód ügyvivője lett szerte a világon.

NO meeting – Semmelweis Symposium

4. oldal

Október 29–31.

Semmelweis Symposium keretében nemzetközi kongresszusnak adott helyet a főváros. A Nitrogén-oxid és nitroztatív stressz a kardiovaszkuláris rendszerben címmel rendezett konferencián egyetemünk díszdoktorává avatta a Nobel-díjas **Louis Ignarro** professzort, akinek alapvető felfedezése utat nyitott számos, az érrendszerrel összefüggő betegség, így a potenciázavar gyógyításának is.

Példaértékű onkohematológiai rendszerfejlesztés

6-7. oldal

Rövid idő alatt országos és európai elismertséget vívott ki az I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetben kiépített Onkohematológiai Diagnosztikai Centrum és a hozzá kapcsolódó hálózat. A világon egyedülállóan új szemléletű, komplex diagnózist nyújtó rendszerrel a centrum vezetőjét, **Matolcsy András** professzort kérdeztük.

Kitüntető díj a sejtélettani folyamatok kutatásáért

8. oldal

Idén **Ligeti Erzsébet**, az Élettani Intézet egyetemi tanára vette át egyetemünk legrangosabb tudományos elismerését, a Semmelweis Ignác emlékérmét és díszoklevelet **Ádám Veronika** tudományos rektorhelyettesétől.

Sikeres évet zárt a kutatói hálózat

9. oldal

A Szentágotthai János Tudásközpont Éves Tudományos Konferenciáját tartotta az MTA-ban. A rendezvény célja a tudásközpont bemutatása mellett az volt, hogy a kutatás-fejlesztési témák résztvevői megismerhessék egymás tudományos terveit, programjait.

Meghatározó alap kutatás a sejtbiológiában

10. oldal

A daganatképződés okainak megismerésével egyre célzottabban, jobb eredménnyel és jelentős mellékhatások nélkül tudunk küzdeni a rák ellen. **Buday Lászlóval**, az Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet docensével beszélgettünk abból az alkalmából, hogy a tirozin kináz jelpályák vizsgálatára kutatócsoportjával elnyerte a Polányi Mihály program jelentős támogatását.

Genomikai továbbképzések és szolgáltatások

11. oldal

Imár a második tanfolyamot szervezte a Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, hogy bemutassa az érdeklődő szakembereknek, milyen vizsgálatok végezhetők a tavasszal átadott új laboratóriumban. A berendezéseken végrehajtható genomikai vizsgálatokat szolgáltatásként kínálja a **Falus András** által vezetett intézet az egyetem intézeteinek és külső szervezetek kutatóinak egyaránt.

Informatio Medicata

12. oldal

A Magyar Orvosi Könyvtárak Szövetsége (MOKSZ) és a Semmelweis Egyetem Központi Könyvtára október 17-18-án harmadik alkalommal rendezte meg Budapesten az INFORMATIO MEDICATA, a „Gyógyító Információ” konferenciát és kiállítást. A hazai és külföldi előadók a globalizáció népegészségügyi kihívásairól, a rákszerűs jelentőségéről, az allergia okairól, a könyvtárak aktuális szerepvállalásáról, az információáramlás jelentőségéről tartottak előadást. Az előadók az orvosi és élettudományi információk értékeire hívták fel a figyelmet, s külön hangsúlyt kapott a tudománymetria és a nyilvántartó egységes adatbázisok létrehozása.

Miért nehéz IF-es folyóiratot csinálni?

13. oldal

A Pathology and Oncology Research című folyóirat impact factor (IF) 1.16, tette közzé 2006-ban a Science Citation Index alapján az Institute of Scientific Information. A hivatalosan legelterjedtebb mérték szerint emelték rangra a nemzetközi tudományos kommunikációban betöltött szerepét. Az 1 feletti IF a világ patológiai orgánumainak középmezonyéba helyezi az újságot. A POR-ról és az IF-ről az alapító főszerkesztőtől, **Kopper László** professzortól informálódunk.

Felértékelődött a PhD szerepe a felsőoktatásban

14. oldal

Rigó János egyetemi docens, a Doktori Tanács tagja újabb három évre kapott megbízást az Egyetem Doktori Iskola Véleményezési és Minőségellenőrzési Bizottság (VMB) elnöki tisztségének betöltésére. Ebből az alkalmából beszélgettünk a VMB jelentőségéről, szerepéről, jövőjéről a PhD képzésben.

Kitüntetés az élet védelmében

15. oldal

Keller Éva professzor asszony, az Igazságügyi Orvostani Intézet igazgatója júniusban, az ENSZ Kábítószer-ellenes világnapján Elige Vitam (Válaszd az életet) díjban részesült a munkatügyi minisztertől a kábítószer elleni küzdelemben végzett kiemelkedő tevékenysége elismeréséül. Az igazgatónő kutatómunkájáról és a díj hátteréről kérdeztük.

Tudományos tanácskozás az EFK-n

17. oldal

Egészségtudományi Konferenciát rendezett a „Magyar Tudomány Ünnepe 2006” alkalmából az Egészségügyi Főiskolai Kar november 8-án. Az egész napos rendezvényen olyan fontos témákban hallgathattak meg előadásokat az érdeklődők, mint az életmód, a táplálkozástudomány vagy az oktatásfejlesztés.

Hírek, események – röviden

18-19. oldal

E lapszámunk címlapját **Romvári János** tervezte.

www.ujsag.sote.hu

Semmelweis Egyetem

Az Orvosegyetem és a TF-Fórum újságok jogutódja

A Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi-, Egészségügyi Főiskolai-, Fogorvostudományi-, Gyógyszerésztudományi-, Testnevelési és Sporttudományi Kara hallgatóinak és közalkalmazottainak lapja

Megjelenik kéthetente – ISSN 1586-6904

A szerkesztőbizottság elnöke és felelős kiadó: **Dr. Donáth Tibor** professzor (Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstan Intézet, 1094 Bp., Tüzlő u. 58.) e-mail: donath@ana.sote.hu, telefon: 215-6920/3645

Felelős szerkesztő: **Tolnai Kata** – telefon: 06-20-825-9747, e-mail: ujsag@bkt.sote.hu
Szerkesztőség: 1085 Bp., Röck Szilárd u. 13., telefon/fax: 267-61-66 (üzenetregisztrációval)

A szerkesztőbizottság tagjai: **Dr. Voszka István** (ÁOK) T.: 4122, **Plichta Anikó** (EFK) T.: 486-5910, **Dr. Donáth Tibor** (FOK) T.: 3645, **Bubenyák Máté** (GYOK) T.: 3073, **Végh László** (TF) T.: 487-9215, **Kún Éva** T.: 06-30-269-6302, **Márton Emőke** (DI) T.: 5286, **Dr. Szabóné Balogh Clarissa** (KK) T.: 5263, **Kaszap Balázs** T.: 3922, **Dr. Jákó Kinga** (SMIF) T.: 5247, **Kormos Andrea** (GFI) T.: 5247

Tördelés és web: **Szeberényi Ferenc** – Nyomdai munka: **Bodon Attila**
Full text internetes változat: <http://www.ujsag.sote.hu>, felelős: **Dr. Altdorfer Károly**

Alapállás

Nem is az a nagy teher, hogy kéthetente bevezetöt kell publikálnom az újságban, hanem az, hogy a legkülönbözőbb témákról úgy kell írnom, mintha értenék hozzá. De most aztán igazán bajban vagyok. A természettudományok mindig is boldogan virultak nélkül. Eredményeiket élvezem és használok, de például a mai napig nem értem, miért akar víz lenni két hidrogén és egy oxigénatom, amikor találkoznak, miért nem jó nekik úgy maradni, ahogy voltak?

Szóval ilyenkor, amikor már kétségbeesés kezd rámtörni a határidő miatt, meg hogy ne kelljen az írásban dadogni, Hamvas Bélához nyúlok. Úgy tartom, amiről ő nem írt, arról nem is érdemes gondolkodni. Kivéve persze azokat a dolgokat, amik azóta születtek. Kíváncsi vagyok, vajon hogyan használná, ha használna például mobiltelefont és számítógépet?

„Tudomány és szcientifizmus

A szcientifizmus dogmatikus világnézet.

A tudomány dinamikus (dialektikus, történeti) erőfeszítés.

A szcientifizmus a hatalmi ösztön diabolikus technokráciáját akarja megvalósítani.

A tudomány ihlete az életre való szakrális gondoskodás.

A szcientifizmus civilizáció. A tudomány kultúra (kultusz).

A szcientifizmus politikai fogalom. A tudomány üdvörtörténeti fogalom.

A tudomány nem szcientifista.

A tudományt az evangélium szelleme teremtette azért, hogy az ember szellemének hatalmával az anyagi világot megváltssa.”

(Az idézet az Unicornis / Bolond, aki nem az örök életre rendezkedik be című fejezetből való.)

A gondolkodó ember is majdnem azt teszi az elmélet síkján, mint a tudós a gyakorlatban: belefűrész, belekiváncsiskodik az evidensbe, megkérdezi, hogy miért, és miért úgy történik, ami zajlik. Meg akarja érteni a dolgok működését, s a természetnek feltett kérdéseire minden áron választ csíhol. A tudós e válaszok megszerzéséhez nem csak a fejét, hanem a technika gazdag arzenálját is felhasználja, majd egzakt bizonyítékokkal támasztja alá, amit talál. Egyre közelebb jut a lényeghez, már-már azt hiszi, fülön csípi az igazságot. Elégülten faggatja a vízcsapp minden alkotóelemét, és ő, a természet tudós, úgy érzi, végre megfejtette a tenger titkát. Miközben nyilvánvaló, hogy csepp és tenger – habár azonos alkotórészekből állnak –, minőségük teljesen különböző.

És megint Hamvas szavai: „úgy tapasztaltam, hogy munkámat akkor érzem kielégítően eredményesnek, ha az összedült világban összekeveredett elemeket egymástól ismét el tudom választani és rendbe tudom rakni, megformálni és az eredeti tisztaságot helyre tudom állítani. (...) Így jutottam el ahhoz a gondolathoz, hogy az elemek eredeti viszonyát magamban megvalósítani megkíséreljem. Ezt neveztem el azzal a nagyszerű kölcsönösvaló, hogy: alapállás. (...) Az alapállás helyreállítása egyszerre folyik az emberben, a társadalomban, a fizikai és a kémiai világban, a gazdaságban, a matematikában, a gondolkodásban. A középpont azonban az ember. Centrozverzio. Belőle indul ki az új teremtés. Ahol eredményt érek el, azt a másik is felhasználhatja és használja is. Sok úton, egyszerre megyünk.”

Az idéző: **Tolnai Kata**



Exkluzív interjú a Nobel-díjas Louis Ignarro professzorral

A nitrogén monoxid kutatásáért három kutatót jutalmaztak Nobel-díjjal 1998-ban. Egyikük, dr. **Louis Ignarro** professzor munkájának eredményeként született meg a Viagra. A Doktor NO-nak, vagy a Viagra atyjának is nevezett tudós a Semmelweis Symposium vendége volt, ahol egyetemünk díszdoktorává fogadta. A nyíltzíni tapsot kapott, 65 éves professzor magával ragadó egyénisége mindenkire hatott. Nagyon sportos személyiség, többször lefutotta a maratoni távot, ezzel az egészséges életmód ügyvivője lett szerte a világon.

– **Mi a fő üzenete, tudunk-e változtatni egészséges életmóddal a kardiovaszkuláris betegségeken, azok kialakulásán?**

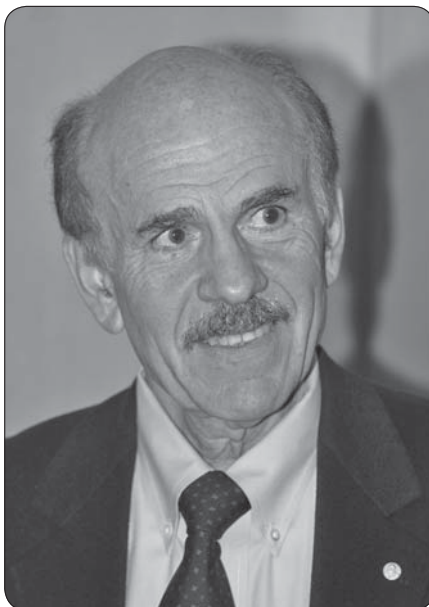
– Feltétlenül – válaszolt Ignarro professzor. – Sokan érdeklődnek az egészséges életmód iránt, ezért írtam egy könyvet, melyben próbáltam olyan egyszerűen elmagyarázni mindent, ahogy csak lehet. Saját és mások kutatásai révén pontosan meg tudjuk magyarázni, hogy mi okozza az étrendben az NO hiányát és mi fokozhatja azt. Ha megnézi, láthatja a kardiovaszkuláris betegségek, a kettes típusú cukorbetegség és a túlsúlyosság közötti közvetlen kapcsolatot. Ez nagyon egyszerű, és már tudjuk a választ. Csökkentenünk kell az étrendben a telített zsírok mennyiségét, mert ezek az NO pusztulását okozzák. Egyél sok halat, csirkét a bőre nélkül, és alkalmanként, egy héten egyszer, sovány marhahúst a zsírja nélkül – ez egy jó étrend. Képesek vagyunk úrrá lenni a végzetten. Sok friss gyümölcs és zöldség fogyasztását ajánlom, ha lehet naponta, ugyanis mindegyikükben sok antioxidáns van, és ez nagyon jó mód növelni az NO mennyiségét és egészségesnek maradni.

Rendkívül fontos a súlykontroll is. Hihetetlen, de ha az embernek csak öt kiló túlsúlya van, ez már elég arra, hogy elkezdődjön a metabolikus szindróma kialakítása és később kifejlődjön a diabétesz. Kimutatható, hogy ellene a testedzés a legfontosabb út, mert stimulálja az NO-képződést. Ha valaki hetente legalább öt nap következetesen edz 20-30 percig, akkor szívverése már száz fölé fokozódik –, s éppen ennyire van szüksége. Ha még az étrendjét is rendben tartja, akkor biztos vagyok abban, hogy minden meg fog változni. Én is ezt teszem, nagyon nehéz, de most sokkal jobban érzem magam.

Alapkutatók lehetősége

– **Milyen hatással van az NO az érképződésre rosszindulatú tumorban, hiszen ott is van vaszkularitás? Nem okoz-e ez gondot?**

– Ez egy bonyolult történet. Eleinte úgy tűnt, az NO lelassítja a növekedést a dagadt sejtekben. Ugyanakkor képes javítani is a vaszkularizációt – fokozva a vérerek számát –, ezáltal elősegíteni az áttétképződést, a tumor szétterjedését, és ez rossz dolog. Nem lehet azt mondani, hogy az NO megelőzi a rákot, de azt sem, hogy rosszabbá teszi azt, mert még nincs elég információnk. Tudjuk az NO speciális hatásait, de nem tudjuk a teljes történetet.



Fotó: D. Kiss Balázs

■ Louis Ignarro

Sokan kutatnak ebben az irányban, úgy gondolom hamarosan lesz válaszunk rá.

– **A következő kérdés gazdasági jellegű. Befolyással vannak-e a tudósok a gyógyszerek fejlesztésére? Miképpen működik ez Önöknél, az USA-ban?**

– Sok alapfelfedezést tettem, de semmilyen hatással nem vagyok a gyógyszerek fejlesztésére.

– **Hogyan lehetséges ez?**

– A tudomány szépsége éppen abban áll, hogy ha az ember felfedez valamit és azt publikálja, akkor mindenkinek nyitva áll a lehetőség a tudás továbbfejlesztésére. A gyógyszer-gyártó ipar figyelemmel kíséri a tudományos

eredményt szerte a világon, s millió és millió dollárt költ arra, hogy belőlük gyógyszert fejlesszen, de alapkutatót nagyon ritkán végez. Hiába van a tudós felfedezése, egy gyógyszerötlete, akkor sincs elég tőkéje, hogy abból gyógyszert csináljon. Ez Amerikában is így van, de most sok minden változik. Az alapkutatónak manapság több lehetősége van az alkalmazott kutatásokba való bekapcsolódásra. Léteznek egyetemi laborok, ahol olyan gyógyszereket fejleszhetnek ki, amelyeket a kutatók szeretnének. Mindenki együtt dolgozik, és ez jó a kutatóknak, a befektető cégnek, de legfőképp az egyetemnek. Sajnos kevés ilyen együttműködés van még az USA-ban is.

– **Mit tud tenni, hogy kutatásait a legjobb célokra fordítsák?**

– Fontos, hogy információt adjak arról: milyen gyógyszereket lehet kifejleszteni a felfedezésekből. Lényeges továbbá, hogy meg tudjuk állapítani, mi okoz egy-egy betegséget, és azt hogyan lehet kezelni. Egyáltalán nem érdekel, hogy tudok-e belőle pénzt csinálni.

Reménykeltő kilátások

– **Az Ön egészséges életmódja például szolgál mások számára is. Mit gondol hogyan lehetne ösztönözni ezt az életstílust?**

– Külső cékeket alapítottam az egészséges táplálkozás elősegítésére. Nekiláttunk az USA-ban olyan természetes összetevőjű étrendi kiegészítőket fejleszteni és piacra dobni, amelyek nem vénykötelesek és fokozzák az NO képződést.

– **Jó egészségi állapot, sok testedzés esetén nő az NO termelés a szervezetben, ami hat az érlelmeszesedés és a szívbetegségek ellen. Ez esetben Viagra sem kell?**

– A sok testedzés javítja a kardiovaszkuláris rendszert, de nem szünteti meg az erekciós problémákat. Az viszont igaz, hogy a legtöbb erekciós diszfunkcióban szenvedő ember nincs jó állapotban. Túlsúlyosak, cukorbeteg, kardiovaszkuláris betegségük van és szegényes az étrendjük. Nehéz azonban bizonyítani, hogy az egyik okozza a másikat.

– **Várhatóak új gyógyszerek a nitrogén-oxid területén?**

– Öt éven belül nagy előrelépés várható más területeken is, mint például az érrendszer betegségeinek gyógyításában, az Alzheimer kór, a gyomorfekély és az inkontinencia kezelésében. A nitrogén-oxid sok problémára tökéletes megoldást jelenthet, mivel nincs toxikus hatása.

Csaba Tamás

Az Élettani Intézet eredményei a Nature Immunology-ban

A Semmelweis Egyetem és a University of California, San Francisco közötti együttműködés eredményei jelentek meg az immunológia legrangosabb tudományos folyóiratában, a Nature Immunology 2006. november 5-i számában. Dr. **Mócsai Attila** (a publikáció első szerzője), az ÁOK Élettani Intézetének adjunktusa és munkatársai a veleszületett immunrendszer működésében központi szerepet játszó új, sejten belüli jelátviteli folyamatot azonosítottak. Eredményeik nagymértékben elősegítik a veleszületett immunrendszer működésének és a gyulladásos betegségek kialakulásának a megértését.

A közlemény a következő internet-címen érhető el: <http://dx.doi.org/10.1038/ni1407>.

NO meeting – Semmelweis Symposium

Október 29–31.

*Semmelweis Symposium keretében nemzetközi kongresszusnak adott helyet a főváros. A nitrogén-oxid és nitrozatív stressz a kardiovaszkuláris rendszerben címmel rendezett konferencián egyetemünk díszdoktorává avatta a Nobel-díjas **Louis Ignarro** professzort, akinek alapvető felfedezése utat nyitott számos, az érrendszerrel összefüggő betegség, így a potenciazavar gyógyításának is.*

A szimpóziumon több nemzetközi szaktekinetly által elemzett nitrogén monoxid története egy meglepő megfigyeléssel kezdődött, amely az utóbbi évtized legfontosabb felfedezése lett. A kutatásaiért később Nobel-díjban részesült **Robert Furchgott** izolált érdarabkákon folytatott gyógyszeres kutatásokat, és 1980-ban felfigyelt arra, hogy az erek – ha belső faluk épség-

ben maradt – acetilkolin hatására értágulattal válaszolnak, míg ha az erek belső falát megsértette, akkor az értágulás elmaradt. Az erek belső falában lévő endotel hormonok hatására egy másodlagos hírvivőt termel, a nitrogén-monoxidot, amely további biokémia folyamatokon, a ciklikus GMP-n keresztül értágító hatást fejt ki az erek falát alkotó izomsejtekre.

Ingerületátvivő anyagként

Felvetődik a kérdés: miért olyan korszakalkotó ez a felfedezés? A nitrogén monoxid értágító, érgörcsoldó hatását ugyanis már mintegy száz éve hasznosítja az orvostudomány (nitroglicerin, Nitromint tableta). Ezen nitrogén tartalmú vegyületek ugyanis nem mások, mint a nitrogén monoxid előanyagai. A légne-mű nitrogén monoxidot önmagában is felhasználják értágításra. NO-tartalmú gázpalackból történő belégzést alkalmaztak olyan újszülötteknél, akiknek a születés után tüdőereik túlzottan összehúzózt állapotban voltak. A belélegzett nitrogén monoxid a tüdőereket tágította, és kis betegek állapotát javította. Mindezt anélkül tették, hogy tudták volna, hogy a szervezet saját maga is képes a nitrogén monoxid termelésére és ingerületátvivő anyagként használni a molekulát.

Ennek megértéséhez az orvostudományban valóságos forradalmat elindító szabadgyök-kutatás ad támpontot. A szervezetben végbemenő anyagcsere-folyamatok révén szabad gyökök keletkeznek, de a környezetből a szervezetbe kerülő egyes anyagok is szabad gyököket indukálnak. Mivel ezek a molekulák szabad gyértékel rendelkeznek, rendkívül labilisak, reaktívak, és előszeretettel lépnek más molekulákkal kapcsolatba. A folyamat eredménye sejtkárosodás, mivel kémiai tulajdonságaik révén megtámadhatnak kulcsfontosságú fehérjéket vagy akár a DNS-t.

A legtöbb betegség kialakulásában kimutatható a szabadgyök-molekulák jelenléte. A szervezet azonban nem csak védekezik ezen anyagok ellen, de fel is használja azokat. A nitrogén monoxid maga is a szabad gyökök csoportjába tartozik, azonban kevésbé sejtkárosító hatású és biológiai ideje is viszonylag hosszú. Ezért a molekulát a szervezet másodlagos hírvivőnek használja az elsődleges hírvivők, a hormonok által adott utasítások végrehajtására.

Impotencia okozója

A nitrogén monoxid hiányának szerepe van az érelmeszesedés, az agyvérzés, a szívinfarktus, illetve a cukorbetegség okozta komplikációk (érszűkület) kialakulásában és a magas vérnyomásban. NO-t az idegsejtek is termelnek, az agyban így szerepe van a memória kialakulásában, illetve az agyi területek megfelelő vérbőségének biztosításában és még számos helyen: a kórokozók elleni védekezésben, a légzési betegségekben (túl szűk tüdőkapillárisok), a vérelevezék képződése miatti trombózis, érelmeszesedés ellen, terhességi hipertónia, szeptikus sokk esetén, transzplantációknál az immunrendszerben, s a gyulladásoknál. Mivel ismerjük, hogy a szervezet hogyan, milyen mechanizmusokon keresztül fejt ki értágító hatást, be tudunk avatkozni ezen folyamatokba. Az NO túlermelődése azonban életveszélyesen alacsony vérnyomáshoz is vezethet.

Régóta ismert, hogy az említett anyagcsere betegségekben szinte törvényszerűen fellép az



Fotó: D. Kis Balázs

■ A symposium egyik előadása

érelmeszesedés. Újabban kimutatták, hogy a szóban forgó elváltozásban szenvedő betegekben az erek nitrogén monoxid termelése csökkent. Ezzel magyarázzák a diabéteszes betegek gyakori impotenciáját is és a retina kapillárisainak károsodását, mivel az erek kórosan összehúzódnak.

Tudományos irányok

A nitrogén monoxidhoz kapcsolódik a Viagra nevű potencianövelő szer bevezetése is. A gyógyszert eredetileg szív- és érrendszeri gyógyszerként próbálták ki, és ekkor figyelték meg a szer váratlan, előnyös „mellékhatását”. Az NO hatására (cGMP-n keresztül) termelődő értágító anyag lebontó enzimének (PDE5) gátlása révén tud felszaporodni az NO, ami lehetővé teszi a simaizom-ellazulást a barlangos testben és így merevedést okoz. Az ennek hiányában szenvedők szervezete túl kevés NO-t termelt, de a lebontás (foszfodiesteráz enzim) gátlásával a megfelelő mennyiség fel tud szaporodni, így a merevedés megtörténik.

A konferencián e szakterület nemzetközi szaktekinetlyei vitatták meg a lehetséges tudományos irányokat. Az egyik fő téma az NO fiziológiája és patofiziológiája volt a kardiovaszkuláris rendszerben. Szóba került még a szuperoxidok szerepe, a peroxynitritek és a PARP (programozott sejtihalál) kérdései, illetve a nitrozatív stressz a diabéteszes komplikációk patogenezisében, az NO hatása az angiogenezisre és a diabéteszes szövödmények öt ösvénye.

Cs.T.

Egyetemi tudományos események

A Magyar Tudomány Ünnepe 2006 keretében

November 5.

A tudás útja – The Way of Knowledge
István Gyulai Commemorative Race for the Deceased
Athletes of the World
Semmelweis Egyetem, NET

November 8.

Az evolúciós siker ára: az agytudományoktól a magatartástudományig.
Előadás és vita

Magyar Tudományos Akadémia
Egészségtudományi konferencia
Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar

November 9.

A Semmelweis Egyetem I. sz. Gyermekgyógyászati
Klinika tudományos napja a Magyar Tudomány Ünnepe
alkalmából
Ünnepi tudományos ülés

Semmelweis Egyetem, I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

November 9.

Semmelweis Ignác emlékelőadás keretében díjátadás dr.
Ligeti Erzsébet részére
Ünnepi tudományos ülés
Magyar Tudományos Akadémia (Részletesen a 8. oldalon.)

November 10.

Életmód konferencia
Semmelweis Egyetem, NET

November 10.

Aktualitások az ér- és szívsebészet területén
Szimpózium
Semmelweis Egyetem Ér- és Szívsebészeti Klinika

November 16.

Jendrassik Ernő emlékelőadás keretében díjátadás dr.
Langer Róbert részére
Ünnepi tudományos ülés
Semmelweis Egyetem, Transzplantációs és Sebészeti
Klinika (Részletesen a 8. oldalon.)

November 25.

A klinikai radiológia 100 éve a pesti orvostudomány
Emlékülés
Semmelweis Egyetem, Szülészeti és Nőgyógyászati
Klinika, valamint a Radiológiai és Onkoterápiás Klinika
közös tanterme

November 27.

A Semmelweis Egyetem Nephrológiai Hálózatának
és PhD programjának tudományos ülése a Magyar
Tudomány Ünnepe alkalmából Korányi Sándor születésé-
nek 140. évfordulóján
Ünnepi tudományos ülés
Semmelweis Egyetem, NET

November 28.

1956 – akadémiai megemlékezések
1956 egészségügye
MTA Székház (Részletesen későbbi lapszámunkban.)

Világklasszis előadók

Beszélgetés a Semmelweis Symposium főszervezőjével, dr. Szabó Csabával

– Elégedett a kongresszussal?

– A színvonalával, az előadások minőségével és a szervezést végző céggel (Convention Budapest) mindenképpen, de a részvételi aránnyal már nem annyira. A mintegy 300 regisztrált résztvevő közül alig találkoztam a Semmelweis Egyetemen dolgozó kutatókkal, hallgatókkal pedig elvétve sem. Számomra furcsa volt az is, hogy kedden reggel, Ignarro professzor nyitó előadásának végezetével a hallgatóság egyharmada az ajtó felé vette az irányt. Pedig a Nobel-díjas tudós mellett sok más világklasszis kutató is előadott a kongresszuson.

– Mondana néhány példát?

– Szándékosan nagyon sok olyan kutatót hívtam meg, akik úgy végeznek világszínvonalú kutatómunkát, hogy emellett betegeket is gyógyítanak. Gondoltam, ez illik Semmelweis szelleméhez. Itt volt a Pittsburgh-i és a New Jersey-i Egyetem Sebészeti Tanszékének vezető professzora: **Tim Billiar**, illetve **Ed Deitch**. Itt volt a Tulane Egyetem Urológia Intézetének tanszékvezető professzora, **Wayne Hellstron**. Itt volt **Christoph Tiemermann**, a londoni William Harvey Intézet professzora. És még sokan mások. Sajnos, **Michael Brownlee**, a New York-i Albert Einstein Egyetem diabetológus kutató-professzora az utolsó pillanatban lemondta az utat, és ezért előadását én tartottam meg.

– Ön, ugye, végzett közös kutatásokat Brownlee professzorral?

– Igen, így nem volt nehéz megtartanom az előadását. Pár éve a Journal of Clinical



■ Szabó Csaba

Investigation című lapban jelent meg közös cikkünk, amely ma már magasan idézett, úgynevezett citation classic. De dolgoztam és publikáltam együtt a Semmelweis Symposiumra meghívott több más kutatóval is. Sajnos, Nobel-díjas mentorom, **John Vane** pár éve meghalt – pedig milyen jó lett volna őt is elhozni Budapestre! Egyébként kicsit ijesztő belegondolnom, hogy immár 20 éve annak, hogy tudományos diákrösként az első angol nyelvű közleményt

kaptam elolvasásra témavezetőmtől, **Dóra Eörs** professzortól – éppen a nitrogén monoxid értő-nus-szabályozó szerepével kapcsolatos témában.

– Azóta is ez maradt a kutatási szakterülete?

– Maradt is, és bővült is. A nitrogén monoxid érszabályozó szerepén keresztül kapcsolódtam be a kardiovaszkuláris kutatásokba. Később, az indukálható nitrogén monoxid szintetázon keresztül a vérkeringési sokk és a gyulladás témáiba, és a reperfüziós károsodásba. Az érszabályozás és a nitrogén monoxid vezetett el a cukorbetegség szövődményeinek vizsgálatához. Mindehhez molekuláris szinten a nekrózis és az apoptózis folyamatainak vizsgálatára is szükség volt. Az, hogy bizonyos körülmények között a nitrogén monoxid átalakulhat sejtkárosító speciessé, keltette fel érdeklődésemet a peroxinitrit és a PARP enzim iránt. Ezen utóbbi témákkal kapcsolatosan indítottam be később gyógyszerfejlesztési projekteket is.

– Ignarro professzorral is dolgozott együtt?

– Őt már régóta jól ismertem kongresszusokról. Amikor Nobel-díját megkapta, elvállalta, hogy egy minden területre kiterjedő szakkönyvet szerkeszt a nitrogén monoxidról. Ebben a nitrogén monoxid toxikus metabolitjaival kapcsolatos fejezet megírására kért fel. Tavaly, a Semmelweis Egyetemen beadott egyetemi tanári pályázatomra is ő küldött ajánlólevelet.

– Ennek ellenére az egyetem leszavazta a pályázatát.

– Már túltettem magam ezen a dolgon. Újra Amerikában dolgozom, és a New Jersey-i Egyetemen vagyok Full Professor, vagyis egyetemi tanár. Emellett több gyógyszerfejlesztési programban is részt veszek. A Semmelweis Egyetemen csupán egy projektet viszek tovább, az általam megálmodott és megszervezett, az egyetem és az AMRI vezetésével felállt, s az NKTH támogatásával működő Orvostudományi Alkalmazott Kutatási-Fejlesztési Centrumot.

T.A.

Miháلكovics Alapítvány pályázati felhívása

Dr. **Miháلكovics Géza** anatómus professzor, valamint dr. **Miháلكovics Árpád**, a 26 éves korában tragikus körülmények között elhunyt fogszakorvos emlékére létesített alapítvány fő célja: az anatómiai, illetve más elméleti fogorvostudományi tárgy oktatásának és kutatásának fejlesztése. A fiatal egyetemi oktatók és hallgatók az alapítvány kamatából részesednek.

Pályázhatnak: a Semmelweis Egyetem általános- és fogorvostudományi hallgatói és oktatói 28 éves korig, az anatómia, illetve a fogorvostudomány elméleti tárgyköréből kizárólag erre a pályázatra készített dolgozattal, illetőleg az Anatómiai Múzeum részére készített demonstrációs anyaggal. Társszerzők pályázata esetén a pályázati kiírás követelményeinek valamennyi szerző meg kell, hogy feleljen.

Az alapítvány céljának megfelelő produktumot, illetve annak elkészítését és letétbe helyezését igazoló dokumentumot az alapítvány kuratóriumához (Anatómiai Intézet, prof. dr. **Donáth Tibor**, IX. kerület, Tűzoltó utca 58.) kell beküldeni 2007. március 1-jéig. A beérkezett pályázatokat az alapítvány kuratóriuma bírálja el. Maximálisan három díj adható ki. A kuratórium fenntartja a jogát arra, hogy a pályadíjat vagy annak egy részét visszatartsa.

A pályadíjak átadásra a március 15-i egyetemi ünnepségen kerül sor 2007-ben.

Az alapítvány kuratóriuma

PosztGenetika mint informatikai kihívás

„Bár idejétmúlt az emberben csupán a DNS állomány 1,3%-át kitevő „génekben” keresni emberségünk, egészségünk, illetve sok-sok ezernyi betegségünk titkait, a Nemzetközi Posztgenetikai Társaság az első olyan interdiszciplináris szervezet, melyben a genom túl sokáig elhanyagolt nem kódoló óriás többsége a vizsgálatok tárgya.” – így fogalmazza meg a PosztGenetika lényegét egyik megalkotója, dr. **Pellionisz András**, az International Post Genetics Society (www.junkdna.com) egyik alapítója. A gének határán túllépő genetikát **Bateson** (1905) „genetikájának” első száz éve utáni „posztmodern” korszaka „születésnapját” Budapesten, október 12-én, a Nemzetközi Immunogenetikai és Immunomikikai Konferencia szatellitjaként tartották.

A posztgenetika tudományos szempontból, hasonlóan a kvantummechanika szerepéhez az atomfizikában, egy korszakalkotó kihívás az informatika számára. Vajon vannak-e, egyáltalán lehetséges-e olyan matematikai alapú tudományos (tehát kísérleti mérésekhez vezető, azokkal eredményeivel ellenőrizhe-

tő) posztgenetikai információelméletek? Ha igen, a matematikai megértés nem csak a posztgenetikai orvostudományban, hanem a biotechnikai, nanotechnikai és infotechnikai alkalmazásokban is gyümölcsözőtethető, mégpedig akár Magyarországon is gazdaságos szoftverfejlesztéssel.

Van már erre példa, melyet dr. Pellionisz András a Pázmány Péter Tudományegyetem Technológiai Karán október 18-án tartott szemináriumon osztott meg a lelkes, nagyszámú hallgatósággal. Ezen az összejövetelen ismertette a DNS fraktalitásából ok-okozati összefüggéssel eredő organizmus-fraktalitást, az úgynevezett „FraktoGén” (fractogene.com) megközelítést. Részletesen szólt a nem kódoló genomrészekben talált ismétlődő elemek alapvető matematikai-informatikai alapjairól, kísérleti jóslásokról, már alátámasztott eredményeiről, a fraktálszerkezet felfedezésének első „jéghegy-csúcsairól”, azok lehetséges orvostani jelentőségéről, szoftverfejlesztési eredményeiről, illetve lehetőségeiről.

– ó.a –

Példaértékű onkohematológiai rendszerfejlesztés

Rövid idő alatt országos és európai elismertséget vívott ki az I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetben kiépített Onkohematológiai Diagnosztikai Centrum és a hozzá kapcsolódó hálózat. A világon egyedülállóan új szemléletű, komplex diagnózist nyújtó rendszerről a centrum vezetőjét, dr. Matolcsy András professzort kérdeztük.



■ Matolcsy András

– **Miért különleges az Önök által kifejlesztett diagnosztikai rendszer?**

– Olyan onkohematológiai centrumot építettünk ki, mellyel a szövettani mintákat magas technológiai színvonalon vizsgálhatjuk. A rendszer előnye, hogy a leletet kérő orvosok nemcsak szövettani diagnózist kapnak, hanem mérésekkel alátámasztott komplex képet alkothatnak az adott betegségről. Mivel az összes vizsgálat egy helyen történik, a leletkiadás gyors és költségkímélő. Hat éve kezdtük építeni a centrumot **Kopper László** intézetigazgató professzorral. S ma már az ország szinte minden pontjából küldenek hozzánk onkohematológiai vizsgálati anyagokat, évente mintegy hatezer darabot.

Kirakójátékot mintázva

– **Milyen vizsgálatokat végeznek?**

– A beküldött anyagokat különböző profilal rendelkező laboratóriumok dolgozzák fel, így szövettani, citológiai, immunhisztokémiai, áramláscitometriai, genetikai, FISH és molekuláris vizsgálatokon esnek keresztül. A világon egyedülálló és úttörő egy diagnózis ilyen sokrétű megközelítése, mely számos nagyon hasznos változást hozott az onkohematológiai diagnosztikában. Az egész olyan, mint egy kirakójáték. Az éppen vizsgált leukémiát,

limfómát darabjaira szedjük, analizáljuk az adott betegség biológiai jellemzőit, hogy

Prof. dr. **Matolcsy András** patológus, az MTA doktora a Pécsi Orvostudományi Egyetemen diplomázott. Tanulmányutakon vett részt a Max-Planck Intézet Molekuláris Genetikai Osztályán (München), a Columbia és a Cornell Egyetem Patológiai Intézeteiben (New York). Boehringer Mannheim, National Cancer Institute, Soros Alapítvány és Széchenyi Professzori Ösztöndíjakban részesült. Témavezetőként 15 különböző nemzeti és nemzetközi pályázaton nyert, tudományos közleményeinek száma 112. TDK-s diákjai több mint 40 díjat nyertek pályázataikkal, előadásaikkal, vezetésével 15 doktori és 6 PhD értekezés született. Három évfolyam végzős hallgatói választották orvosi tanulmányaik legjobb oktatójának.

aztán szintetizáljuk, azaz újra felépítjük. Ha bármilyen apró darabka nem illik bele a képbe, újra szétzedjük és megint összerakjuk, amíg nem kapunk tökéletes képet a betegségről. Mivel a daganatképződésből eredő patológiai jellemzőket vizsgáljuk, a részletes leletnek minden szempontból össze kell állnia. Ez minimálisra csökkenti a hibalehetőségeket, és feloldja azokat az ellentmondásokat, amelyek korábban előfordulhattak. A centrumban felállított diagnózis alapján lehetővé válik, hogy bárhol az országban a legmagasabb szintű kezelést adhassák az orvosok. Diagnózisaink gyakran utalnak arra a molekuláris célpontra, amelyre majd a terápia irányulhat, egyértelművé téve, hogy milyen gyógyszerrel kezelhető eredményesen a beteg.

– **Hogyan hasznosítják a vizsgálati eredményeket?**

– Mivel a rendszer digitalizált és archivált, minden speciális adatot könnyen visszakereshetünk, így a közös jellemzők összehasonlításával sokkal pontosabb képet alkothatunk a betegségről és azt rá tudjuk vetíteni az adott esetre. Például a molekuláris vizsgálatok során sokkal hamarabb észleljük, ha a beteg rezisztens lesz az éppen kapott kezelésre. Ezáltal már a klinikai tünetek megjelenése előtt indikálhatunk új kezelési stratégia kiala-

Folytatás a 7. oldalon



■ Hátsó sor: dr. Schönleber Júlia, Győrné Benyó Ilona, dr. Csernus Balázs, Lengyel Ildikó, Zsélyiné Szabó Ildikó, dr. Reiniger Lilla, dr. Fekete Sándorné, Deák Linda, dr. Matolcsy András, dr. Csomor Judit, dr. Gagyí Éva, dr. Timár Botond, Balogh Zsófia. Első sor: Szabó Orsolya, Tamási Anna, Csizmadia Annamária, dr. Barna Gábor, Bödör Csaba

Folytatás a 6. oldalról

kítást, megelőzve ezzel az igen drága, de hatástalan terápiát.

Ismeretgyűjtő hálózat

– Miképpen kapcsolódik a centrumhoz a hálózat?

– A diagnosztikát és a laboratóriumi vizsgálatokat a szakma által elérhető Onkohematológiai Hálózatban rögzítjük, itt megtalálhatók még a más hazai patológiai intézetekben diagnosztizált onkohematológiai esetek is. Az internetes adatbázis egy magyarországi leukemia/lymphoma regiszterként működik, ahol a rendszer, a diagnózis túlmenően, az adott betegnél elvégzett laboratóriumi vizsgálatokat is tartalmazza. A regiszter létrehozása hallatlan előny, hiszen ezáltal naprakészen tudjuk a hazai onkohematológiai betegségek előfordulását és megoszlását. A jövő irányába tett fontos lépés lenne ennek, a hazánkban elsőként létrehozott hálózatnak az összekötése az orvoslás más diszciplínáival.

– Nagy a szakmai érdeklődés működésük iránt?

– A klinikusok örömmel fogadják a diagnosztikus ilyen irányú megközelítést, mivel a részletes diagnosztika az adott betegséghez illesztett kezelést eredményezhet, és ezáltal a betegek gyógyulási esélyei nőnek. A kollégák szívesen vesznek részt az általunk kezdeményezett szakmai megbeszéléseken, hiszen ezek az eszmecsere egyaránt stimulálják a diagnosztizáló patológusokat és a kezelést végző klinikusokat. A közös munkának természetesen tudományos eredményei is vannak.

Tudásterjesztő törekvés

– Milyen háttér szükséges ehhez?

– Szellemi háttér, egy nagyon jó csapat és persze pénz, amit pályázatokból, alapítványoktól, szponzoroktól és uniós támogatásokból szereztünk meg a laborok indulásakor. Az anyagi háttérnél természetesen fontosabb a „know-how” és a hozzáadott szellemi érték. Hiába a legmodernebb berendezés, a jó csapat elengedhetetlen a rendszer működéséhez. Jelenleg több mint húsz szakember dolgozik a laborokban, mindegyikük a maga területén a legmagasabb szintet képviseli. A sokféle részmunka, vizsgálati eredmény összefogása komoly feladat, s megköveteli, hogy a munkatársak bízzanak egymás tudásában, munkájában. Sajnálatos, hogy napjainkban a korszerű diagnosztikát, amely elsősorban molekuláris módszereken alapul, a finanszírozás igen-igen korlátozza.

– Kongresszusokat is szerveznek eredményeik bemutatására?

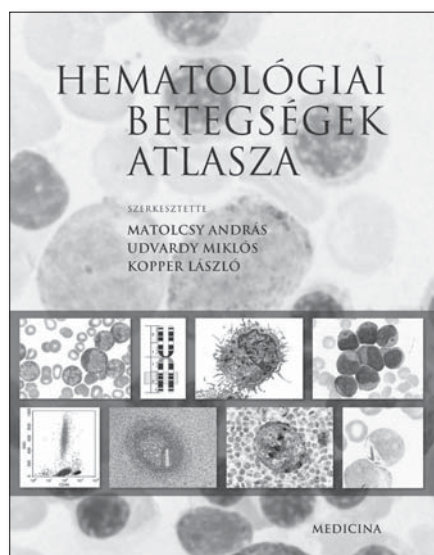
– Igen, és a tudományos szimpóziumokon, közöttük a negyedévente megtartott onkohematológiai délutánokon a felvetődő kérdéseket is megvitatjuk. A legújabb eredmények az Onkohematológiai Hálózat szimpóziumi kiadványaiban jelennek meg. Fontosnak tartjuk a kollégák, kivált a fiatalok oktatását is, mert csak így tud ez az új szemlélet gyökeret eresztetni a jövő orvostudományában.

Csaba Tamás

Hematológiai Betegségek Atlasza

Szerk.: Matolcsy András, Udvardy Miklós, Kopper László
Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2006

Az elmúlt 20 évben a magyar hematológus nemzedék a Sandoz által utoljára 1988-ban kiadott Clinical Haematology atlaszon (Sandoz Atlasz) keresztül tanulta és sajátította el a csontvelői és perifériás vérkenetek diagnosztikáját. A Sandoz Atlasz a kiadást követő években egy modern, a hematológiai diagnosztikát jól reprezentáló könyvnek számított, azonban az elmúlt években a hematológiai diagnosztika fejlődése, a molekuláris és citogenetikai módszerek elterjedése, valamint a 2001-ben megjelent új WHO osztályozás merőben átalakította a hematológiai diagnosztikát. Az elmúlt 15 évben sem angol, sem magyar nyelven nem jelent meg olyan könyv, mely az idővel aktualitását veszített és a forgalomból kivont Sandoz Atlasz helyére léphetett volna, így a Hematológiai betegségek atlasza a magyar könyvkiadás területén új és hiánypótló munkának tekinthető.



A közel 400 oldal terjedelemben, 15 fejezetben, több mint 1200 színes mikroszkópos ábraanyaggal készült könyv teljes komplexitásban mutatja be a hematológiai betegségek diagnosztikáját a sejtek és szövetek morfológiai eltéréseitől a betegséget jellemző citokémiai, immunológiai, citogenetikai és molekuláris eltéréseken keresztül a klinikai jellemzőkig. Az adott betegséget meghatározó morfológiai elváltozásokat kiemelve, gyakran montázszerű összeállításban mutatják be a szerzők. A citogenetikai és molekuláris eltérések megértését sematikus ábrák segítik. Az

egyes diagnosztikus eljárások által nyújtott lehetőségeket egymással összevetve, előnyeket és korlátaikat tárgyalja a könyv.

A könyv tematikusan, külön fejezetben tárgyalja a hematológiai diagnosztikában használt eszköztárat, a normális hemopoézis jellemzőit és az egyes hematológiai betegségcsoportokat. Az egyes betegségek bemutatásánál az adott betegségeket jellemző klaszrikus morfológiai eltérésekből indul ki, így a könyv hasznos segítség a nem hematológiai orientációjú belgyógyászok, gyermekgyógyászok, patológusok és labororvosok napi diagnosztikus problémáinak megoldásában. A speciális vizsgálatok és eljárások bemutatásával felvázolja az egyes kórképek diagnosztikájában ma használatos komplex megközelítést, amelyben szerepet kap a molekuláris célpontok elleni terápia tervezése, a minimális reziduális betegség meghatározása és követése, valamint a csontvelő transzplantáció adta lehetőség. A hematológusok számára a könyv kiváló összefoglaló mű a hematológiai diagnosztika jelenlegi állásáról.

A Medicina Könyvkiadó nagy formátumú, külalakjában tetszetős könyvet készített, amelyben az ábraanyag nyomdatechnikája kifogástalan minőségű. Az ábrák elrendezése szisztematikus és a szöveggörnyezetbe illesztett. Minden fejezet végén ajánlott irodalom segít az olvasónak. A Hematológiai betegségek atlasza feltehetően hosszú időre alapvető és meghatározó könyvévé válik a magyar orvosi szakirodalomnak.

Dr. Karádi István
egyetemi tanár

Össejtek szerepe az onkológiában

KROMPECHER ÖDÖN pályázat 2005. évi nyertesei

I. helyezett:	„REW215” jelíggel Molnár Viktor SE ÁOK VI. évf. hallgató
II. helyezett:	„Nagy utazó” jelíggel Vida Gábor Kálmán DEOC ÁOK VI. évf. hallgató
III. helyezett:	„LeZa” jelíggel Legeza Balázs és Zakariás Dávid SE ÁOK IV. évf. hallgatók
	„Bonz Mester” jelíggel Kovács Sándor SE FOK. I/4. – munkája pénzjutalomban részesült.

Kitüntető díj a sejtélettani folyamatok kutatásáért

Idén dr. Ligeti Erzsébet, az Élettani Intézet egyetemi tanára vette át egyetemünk legrangosabb tudományos elismerését, a Semmelweis Ignác emlékérmét és díszoklevelet dr. Ádám Veronika tudományos rektorhelyettestől.

Dr. Ligeti Erzsébet tudományos munkássága a sejtélettani számos területére terjed ki. Eredményesen vizsgálta a biológiai membránokon keresztüli transzportfolyamatokat, a GTP-kötő fehérjék sejtélettani szerepét, valamint a fagociták részvételét a nem-specifikus védekezési reakciók szervezésében. Kutatásai hozzájárultak a természetes immunitás csökkenésével járó betegségek (krónikus granulomatózis, Gaucher-kór) patomechanizmusának felderítéséhez.

Kutatói pályája kezdetén Fonyó Attila professzor laboratóriumában a mitokondriumok foszfát transzportját tanulmányozta. A transzport sebességére vonatkozó adatokat mindmáig csak Ligeti dr. publikált. Az 1980-as évek közepén érdeklődése fokozatosan a nem-specifikus immunvédekezés, ezen belül a neutrofil granulociták működésének szabályozása felé fordult. Önálló munkacsoportot szervezett, amely néhány év alatt nemzetközi elismertséget szerzett. Jelenlegi kutatási területét a fagociták szignalizációs folyamatai képezik, különös tekintettel a monomer G-fehérjék és ezek szabályozó faktorainak részvételére.

A professzor a „GTP-kötő fehérjék: a sejtek programozott időkapcsolói” című előadásában bemutatta, hogyan határozza meg a G-fehérjék

szerkezete a GTP hidrolízis sebességén keresztül a sejtélettani folyamatok időtartamát. A GTP bontás lassulása, vagy a szabályozó fehérjék hiánya súlyos patológiai következményekkel járhat, mint például tumor keletkezés, vagy toxikus oxigén metabolitok felszaporodása.

Hatvan tudományos közleménye témakörének legismertebb folyóirataiban jelent meg, mutatva, hogy tevékenysége mind önálló kutatói, mind témavezetői szerepben meghatározó jelentőségű. Kutatási eredményeinek nemzetközi visszhangját jellemzi az ezer feletti független idézet. Munkája során széles körű hazai és nemzetközi együttműködést alakított ki szakterületének vezető munkacsoportjaival. Közös kutatási pályázatokat nyert el a Genfi Egyetem, az amszterdami és grenoble-i kutatóintézetek, valamint a bostoni Harvard Egyetem munkacsoportjaival, további együttműködések kialakítása folyamatban van.

A kitüntetett mindig nagy súlyt fektetett a kutatói utánpótlás nevelésére. Megindulása óta részt vesz a szervezett doktori képzésben. Doktoranduszai a szakterület vezető intézményeibe kaptak meghívást posztdoktori állásra, és eredményeik a szakma kiemelkedő folyóirataiban (Science, Cell, PNAS) jelentek meg. A pro-



■ Ligeti Erzsébet

fesszor iskolateremtő munkásságához további adalék, hogy társszerző négy magyar nyelvű és egy angol nyelvű élettan tankönyvben, valamint a megjelenés alatt álló Pathobiokémia tankönyvben. A Fonyó Attila professzorral közösen átdolgozott Élettan tankönyv megjelenése 2007 elejére várható.

Dr. Ligeti Erzsébet pályafutása során aktívan részt vett több nemzetközi konferencia szervezésében is. Sokrétű tevékenységét számos magas rangú egyetemi és országos szintű kitüntetéssel, valamint nemzetközi elismeréssel jutalmazták, mely most újabb rangos díjjal bővült, megkoronázva eddigi munkáját.

Csaba Tamás

Jendrassik emlékérmes

A Transzplantációs és Sebészeti Klinika egyetemi adjunktusa, dr. Langer Róbert tartotta a Jendrassik emlékelőadást november 16-án. A sebész szakorvos dr. Ádám Veronika tudományos rektorhelyettestől vehette át az emlékérmét és a díszoklevelet.

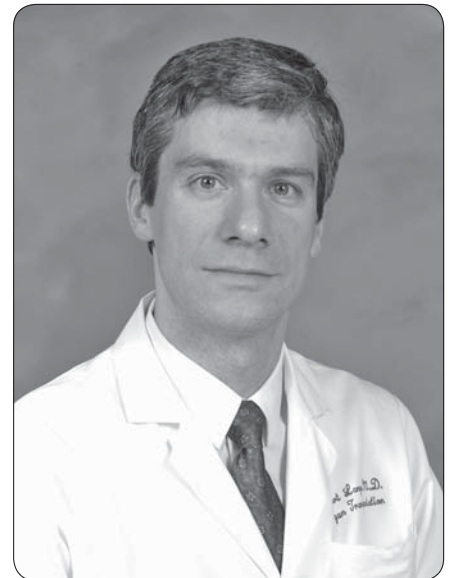
Langer doktor 1992-ben diplomázott egyetemünkön, majd DAAD állami ösztöndíjjal 20 hónapot töltött a Heidelbergi Egyetem Sebészeti Klinikáján, ahol – kísérletes munkája mellett – a máj- és hasnyálmirigy átültetések klinikumával foglalkozott. 1994-ben itt is diplomát kapott, ezután került jelenlegi munkahelyére. 1996-ban ösztöndíjjal fél évig a bécsi egyetem Kórélettani Intézetében izolált-perfundált patkánymájon folytatott kísérleteket. 1999-2002 között a Texasi Állami Egyetemen (Houston), a Barry Kahan professzor vezette Immunológiai és Transzplantációs részlegen sebész fellow-ként a vese-, hasnyálmirigy- és májtranszplantáció sebészeti, belgyógyászati és immunológiai vonatkozásairól kapott komplex képzést. Közben részt vett az immunszuppresszió és transzplantáció kísérletes kutatásában. Önálló munkájával 2001-ben elnyerte az isztambuli immunszuppressziós világkongresszus fiatal kutatók díját, továbbá a Novartis Young Fellows Award-ot.

A selectin inhibíció terén végzett kutatásai alapján 2003-ban PhD fokozatot szerzett jeles

eredménnyel. 2003-ban Járay Jenő igazgató professzor a budapesti hasnyálmirigy program vezetőjének nevezte ki. Akkoriban indult nemzetközi kooperációban a szigetsejt-átültetési program, melynek első eredményei kedvező nemzetközi fogadtatásban részesültek, később a szimultán vese-hasnyálmirigy átültetéssel is figyelemre méltó eredményeket ért el a klinika.

Langer adjunktus 2004-ben „Megyeri Pál” immunológiai pályázatot nyert, 2005-ben a „Richter Gedeon” kutatási pályázat nyertese volt. Sikeres NKFP pályázatban (szigetsejt átültetés) és egy nemzetközi tanulmányban (agyhalott donorok szteroid előkezelésének vizsgálata) vesz részt, valamint Novartis szakreferensként nemzetközi tanulmány tervezésére kérték fel.

A Jendrassik jutalomdíjas tagja a Magyar Transzplantációs Társaság képviselőjében a vese-hasnyálmirigy várólista (nemzeti és budapesti) bizottságainak, továbbá egyetemünk Etikai Bizottságának. Revieweri tevékenységet végez a Transplantation Proceedings, a European Journal of Clinical Investigation, a Journal of



■ Langer Róbert

Pathophysiology, a Clinical Transplantation és az Annals of Transplantation című nemzetközi folyóiratoknak. Az elmúlt öt évben hazai és külföldi fórumokon 94 előadást tartott magyar, német és angol nyelven, 17 angol és 15 magyar közleményt, valamint három könyvfejezetet írt, aktuális kumulatív impakt faktora: 30,401, független idézettségei száma: 111.

– ó.a. –

Tudásközpont a jobb alkalmazásért



A Szentágotthai János Tudásközpont Éves Tudományos Konferenciáját tartotta az MTA-ban. A rendezvény célja a tudásközpont bemutatása mellett az volt, hogy a kutatás-fejlesztési témák résztvevői megismerhessék egymás tudományos terveit, programjait.

Dr. **Tulassay Tivadar** rektor, az Szentágotthai János Tudásközpont (SZJT) igazgatója megnyitó beszédében elmondta: a tudásközpont költségvetési stratégiája szerint annak 40 %-át központi, nagy célokra fordítják. A stratégiai és adminisztratív tervezés biztosítja, hogy a 14 kutatási-fejlesztési téma zavartalanul folytatódjék. Ezek működését nemzetközi monitoring rendszer ellenőrzi. Az egyik legfontosabb feladat fiatal, versenyképes kutatók alkalmazása az agyelszívás megállítására. Sikert 15 posztdoktori állást létrehozni, zömmel nemzetközi kutatási szférából hazatérők számára. A központi programok sorában kiemelkedő az SZJT által létrehozott fMRI kutatási központ, továbbá folyamatban van a **Roska Tamás** professzor nevével fémjelzett inkubátorház létesítése, amely egy infomedicinális parknak lehet a része. Ennek érdekében az SZJT részt vesz a Corvin Tudáspark konzorciumában az ott ingatlanfejlesztést végző, de a kutatás-fejlesztésben is érdekelt cégekkel egy technológia tudásközpont létrehozására.

Elektronikai áttörés

A tudásközpont szorosan együttműködik az MTA KOKI-val és a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen. A Nemzeti Fejlesztési programban, a Polus program keretében egyetemünk, s ezen belül az SZJT kapta a lehetőséget, hogy biotechnológiai fejlesztésekben kulcsszerepet játsszon. A résztvevők hallhattak a tudásközpont ez évi eredményeiről: a szabadalmakról, a publikációkról, az új vállalkozásokról

Tudományos díj

A Magyar Kémikusok Egyesülete tudományos díját, a Náray-Szabó István Tudományos Díjat idén a kuratórium dr. **Mátyus Péternek** ítélte oda hosszú időn át kifejtett kiemelkedő tudományos munkássága elismeréseként.

Születésnap ünnepség

Bensőséges keretek között ünnepelték az Anatómiai Intézetben **Donáth Tibor** professor emeritus 80. születésnapját. Az igazgató, **Csillag András** professor meleg hangú méltató bevezetője után a laudációt a pályatárs, **Tömböl Teréz** professor emeritus tartotta. Az ünnepségen az egyetem számos professzora részt vett.

és laborokról, valamint a PhD képzésről és a nemzetközi kapcsolatok alakulásáról. Az SZJT szinte minden mutatóban teljesítette a tervezett, így sikeres évet tudhat maga mögött – fejezte be beszámolóját az SZJT igazgatója.

A konferencián az előadók saját kutatásaikat ismertették. Néhány közülük: dr. **Roska Tamás** az adaptív képkalkáló-processzáló-felismerő eljárások egy prototípusát mutatta be. Kutatásainak célja egy olyan bionikus szemüveg létrehozása, mely lehetővé teszi a vakoknak és látáskárosultaknak a jobb tájékozódást. Az elektronikai rendszer megmutatja a látóterükben feltűnő dolgokat, az elmosódott alakokról és színekről pontosabb képet alkot. A készülék egy fülhallgatón keresztül tájékoztatja, segíti a felhasználót. Algoritmuskok használatával irányítják a figyelmet, ezzel történik a szám, az alak és a színfelismerés is. A kutatáshoz a molekuláris genetikai vizsgálatokat egy szuperszámítógép segítségével végezték. A technológia azért áttörés, mert az eszköz most először könnyen hordozható, így otthon, hivatalban és utcán is használható. További újdonság, hogy pixelenként lokális kamerával rendelkezik, ami sehol máshol nincs a világon, jelezve a magyar elektronika fejlődését.

Mint dr. **Karmos György** Bionikus interfészek című előadásából kiderült: az általa kifejlesztett érzékelők epilepsziában szenvedő embereken képesek segíteni. Az agyba ültetett elektródák alkalmasak a rohamok indulásának előrejelzésére, várható időpontjának meghatározására, így hamar be lehet avatkozni. Az érzékelők mérik a spontán aktivitást is, az elektromos ingerlés alkalmas a patológias folyamat megállapítására. Fázisvizsgálattal a beteget alvás közben is tudják vizsgálni.

fMRI kutatóközpont

Dr. **Rudas Gábor** és **Vidnyánszky Zoltán** közös előadásban a tudásközpont fMRI Központjáról beszéltek, amely mágneses rezonancia spektroszkópiát végez in vivo. Az eszköz egy milliliterenként ad információt az adott terület kémiai felépítéséről és segítségével 40 metabolit ábrázolása lehetséges. A labornak nagy szerepe van a tumor diagnosztikában, mivel a daganat heterogenitás fontos lehet. A készülék jól használható a gyulladás, tályog, vérzés, hegek vagy az anyagcserebetegségek vizsgálatában, továbbá epilepszia, onkológia, perfúzió, stroke, diffúzió esetén is nagy jelentőségű. Nyolc hónap alatt több mint 2100 vizsgálatot végeztek, melynek 60 %-a az új módszerrel történt. Új korszakot nyitottak a neonatális neuroradiológiában és

általában a neuroradiológiában. Részvételük azért is jelentős az SZJT-ben, mivel nincs OEP támogatásuk, csak egyetemünkre számíthatnak. Dr. Vidnyánszky Zoltán előadást tartott a figyelmi gátlásról, az irreleváns ingerek kiszűrésének neurális mechanizmusairól is. Agykérgi folyamatokat vizsgáltak, megnézték: a különböző kérgi területeken hol tapasztalható csökkenés. Azt eddig is tudták, hogy van gátlás, de nem tudtak különbséget tenni a többfajta folyamat között, nem tudták, hogy honnan ered a gátlás. Kutatásaik bebizonyították, hogy a szervezet az irreleváns ingereket közvetlenül gátolja. Az alapkutatás a látáskiesés gyógyításában lehet fontos.

A 14 elhangzott előadás végén a hallgató számára világossá vált, hogy a SZJT úttörő szerepet játszik a kutatási munka és az ipari termék közötti technológiai transzferben. A Tudásközpont a neurobiológia és a sejtpoliferáció tanulmányozásában nemzetközi léptékkel mérve is jelentős tudáspólus. Az fMRI Kutató Központ 14 más európai országgal együtt máris 3 nemzetközi kutatólanc tagja. Kutatási és gyógyítási tevékenységén kívül hazai és külföldi partnerek megbízásából is dolgozik. A Tudásközpontban 8 témában már kibontakozó molekuláris gyógyszerfejlesztés bioinformatikai megközelítése korábban nem létező közös platformra helyezte a kutatócsoportokat. A molekuláris metodikai megközelítés címében talán eltérő programokat hoz össze a mindennapi kutatásban. A Tudásközpont az elkövetkezendő időszakban nagy kihívásnak kell megfeleljen, hiszen a 4 éves támogatási periódus után önálló működése kulcsfontosságú. Ennek érdekében a Tudásközpont tagjai a kerületben dolgozó ingatlanfejlesztő cég és a kerület képviselői egy szándéknyilatkozatot írtak alá a közelmúltban a Corvinus Tudáscentrumról, amelynek egyik célja egy a Tudásközpontot is befogadó inkubátorház létrehozása. Ez egybevágh a közép-távú Tudásközpont stratégiájával, amelynek célja egy Bio-Info-Medicinális-Innovációs Park (BIMIP) létrehozása.

Csaba Tamás



■ Ádám Veronika tudományos rektorhelyettesével későbbi lapszámunkban közlünk interjút

Meghatározó alap kutatás a sejtbiológiában

A daganatképződés okainak megismerésével egyre célzottabban, jobb eredménnyel és jelentős mellékhatások nélkül tudunk küzdeni a rák ellen. Dr. Buday Lászlóval, az Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet docensével beszélgettünk abból az alkalomból, hogy a tirozin kináz jelpályák vizsgálatára kutatócsoportjával elnyerte a Polányi Mihály program jelentős támogatását.

A tirozin kinázok kutatásának története Payton Rous csaknem száz évvel ezelőtti felfedezésével kezdődött, melyben kiderítette, hogy az állatokban előforduló tyúkszarkomát vírus idézi elő. Ötven évvel később, a molekuláris genetika kialakulásával új megvilágítást kapott a Rous szarkóma. A daganatot okozó vírus DNS-ének vizsgálatakor azonosították az Src-nek nevezett gént, amelynek hasonmása minden emberi és állati sejtben megtalálható, s egy protein tirozin kináz enzimet kódol. A vírus genomjáról egy hiperaktív tirozin kináz íródik át, és ez kóros sejtosztódást, végső soron daganatot okoz. Egyértelműen bizonyították a kapcsolat a tirozin kináz aktivitása és a sejtek szaporodása között. Ettől kezdve lehet beszélni célzott molekuláris szintű daganatkutatásról.

Célzott fehérjevizsgálat

– **Miben különböznek az új vizsgálati módszerek a régiaktól?**

– Ma már a különböző szervek rákjait elsősorban nem a szövettani képek alapján, illetve nem citosztatikumokkal akarják gyógyítani, hanem célzott terápiával – válaszol dr. Buday László. – Így például a nem kissejtes tüdőrák bizonyos fajtáit az egyik tirozin kináz (EGF receptor) túlműködésének gátlásával kezelik. Az új tudományos szemlélet korában már nem lehet olyat mondani, hogy feltaláltam a rák gyógyszerét, mert nincs „általános rák”. Minden ráknak több fajtája létezik, és zömükre jellemző, hogy melyik tirozin kináz, illetve a növekedési jelpálya melyik kóros eleme jelenik meg bennük, így mindegyiknek más lehet a kezelése.

– **Önök milyen vizsgálatokat végeznek?**

– Kutatócsoportomnak számos állati, emberi, daganatos, illetve „normál” sejtvo-nal áll rendelkezésére, melyekben célzottan vizsgálhatunk bizonyos fehérjéket. Például a cortactin, mely a protein tirozin kinázok szubsztrátja, s számos humán daganatban túlexpresszálódik. Biokémiai és molekuláris biológiai módszereket egyaránt alkalmazunk. A kutatás egyik részében citoskeleton-szabályozást nézünk: a sejt hogyan mozog, osztódik és ebben a citoskeletonon milyen szerepe van. Szeretnénk közelebb kerülni annak megértéséhez, hogyan tapad le az adott sejt és hogyan mozognak a sejtek az extracelluláris mátrixon. Tekintve, hogy az említett cortactin fehérje túlexpressziója fokozza a daganatos sejtek mozgását, invazivitását, ennek vizsgálata közelebb vihet minket a metasztázis-képződés megértéséhez. Azért is nagyon örülök a Polányi Mihály programban elnyert 102 millió támogatásunknak, mert tisztán alapkutatásra adott pénz,



■ Buday László

Dr. Buday László 1988-ban általános orvosként végzett egyetemünkön, majd az Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézetbe került. 1991-ben „summa cum laude” kandidált biológiai tudományokból. 1992-1994 között posztgraduálisul dolgozott Julian Downward londoni laboratóriumában (mai nevén Cancer Research UK), ahol megfigyelte a növekedési jelpályában kulcsszerepet játszó Ras fehérje aktiválódásának mechanizmusát. 1998-ban az MTA doktora lett, 2000-ben habilitált. Számos nemzetközi grantot nyert el. 2005-től a Magyar Biokémiai Egyesület főtitkára. Eddig 40 közleménye jelent meg, melyek összes impact faktora 240, idézettségük meghaladja a 3000-et.

míg korábban mindig csak kutatásfejlesztést támogatott, aminek maximum 30%-a lehetett alapkutatás.

Mellékhatások nélkül

– **Mióta foglalkozik tirozin kinázokkal?**

– 1992 és 1994 között posztgraduálisul Londonban, az egyik legnagyobb brit alapítványnál, az Imperial Cancer Research Fundnál dolgoztam Julian Downward munkacsoportjában. Sikertelenül megfigyeltünk a tirozin kináz receptorok jelpályáinak egy részletét, pontosabban azt, hogy a Ras fehérje milyen mechanizmussal aktiválódik. Mára a felfedezés tankönyvi adattá vált. Most, hogy gyakorlatilag már megfigyelték a növekedési jelpályák felépítését, vizsgálni lehet: hogyan mutálódhat, sérülhet ez a jelpálya, s miként lehet beavatkozással megállítani a kóros osztódást.

– **Milyen gyógyszerek készülhetnek az új kutatások eredményeként?**

– Ha a daganatképződés oka a tirozin kináz túlműködés, osztódása gátlószert adásával megállítható. Szerencsés dolog, hogy a szelektív tirozin kináz gátlószert (ez lehet ellenanyag vagy kis molekulatömegű inhibitor) általában a többi sejt működését ritkán befolyásolja, tehát a mellékhatásai gyakran minimálisak. Magát a mutációt nem lehet gyógyítani, de minden génmutáció fehérje szinten érvényesül, tehát ha az enzim túlműködését gátoljuk, nem lesz belőle daganat. Ilyen specifikus gátlószereket kezdtek el nagy ütemben fejleszteni számos országban a Gleevec mintájára, és szinte minden jelentősebb gyógyszercégnak van fejlesztés alatt álló tirozin kináz gátlószere.

– **Miért nem jelentkeznek mellékhatások?**

– A tirozin kináz inhibitor adása nem befolyásolja más sejtek gátlását, mert ott nincs olyan magas szinten az aktivitás. Egy tüdődaganatban százszorosára, ezerszeresére nő meg a tirozin kináz aktivitása, ilyenkor az egészséges bőrben bizonyos fokú bőrelváltozásokat okozhat, ahol viszont nagyon sok van (a daganatban) ott megállítja vagy nagyon lelassítja a kóros sejtosztódást. Hasonlóképpen működik az egyik legeredetibb ötlet, amely azt használja ki, hogy minden új, 1-2 centiméternél nagyobb daganat csak úgy tud tovább fejlődni, ha új érképződés is van. Az elmúlt években találtak olyan gátlószereket, melyek állati modellben blokkolják az új érképződést. Visszafogása felnőtt emberben csak a sebgyógyulást hátráltathatja, de a daganatot elpusztítaná. Sajnos emberben ezek a gátlószerek még nem hozták meg a kívánt eredményt.

Itthon dolgozhatnak

Dr. Buday László elmondta: az NKTH Polányi Mihály pályázata támogatja a fiatal kutatók hazatelepülését. Kilencszáz milliós keretéből (ebből NKTH: 800, OTKA: 100 millió) legfeljebb 300 millió forintot lehetett egyszerre igényelni. A fennmaradó 550 milliót két további pályázó kapta. **Tamás Gábor** (Szegedi Tudományegyetem) és **Haracska Lajos** (MTA Szegedi Biológiai Központ). Összesen 650 millió forintot hirdettek ki nemrég, további 250 millió forintba még október 2-ig lehetett pályázni. A pályázóknak nagyon jó posztgraduális munkát kellett végezniük, a legjobb lapokban publikálniuk, feltétel volt még az itthonról pályázóknak egy nagyobb nemzetközi grant elnyerése is.

– **Hogyan sikerült ilyen magas pályázati összeget elnyerni?**

– Néhány fiatalabb kolléga **Somogyi Péter** Oxfordban dolgozó neurobiológus segítségével megkereste **Boda Miklós** NKTH-elnököt. Elmondták, hogy szívesen hazajönnek, de ha lejár a pályázatuk, utána már nem tudnak miből kutatni. Az elnök úr támogatta a javaslatot, a maximálisan elnyerhető összeget 300 millió forintban határozta meg, ami meghaladja az amerikai átlagos NIH-grant összegét.

Uniók konzorcium

– **Ön nem kérte a maximális összeget?**

– 102 millió forintot kaptam három évre. Pont ennyit kértem, mert ennyit láttam reálisnak. Nagyon örülök, hogy bekerülhettem ebbe a csapatba. Bár a három nyertes pályázatnak nincs köze egymáshoz, nagyon jó, hogy olyan fiatalok kaptak lehetőséget Magyarországon pályájuk folytatására, akik még aktív karrier-

Folytatás a 11. oldalon

Genomikai továbbképzések és szolgáltatások

Immár a második tanfolyamot szervezte a Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, hogy bemutassa az érdeklődő szakembereknek, milyen vizsgálatok végezhetők a tavasszal átadott új laboratóriumban. A berendezéseken végrehajtható genomikai vizsgálatokat szolgáltatásként kínálja a prof. dr. Falus András által vezetett intézet az egyetem intézeteinek és külső szervezetek kutatóinak egyaránt.

Márciusban két új laboratóriumot adtak át az egyetemen: az egyikben SNP, vagyis egynukleotidos polimorfizmus-vizsgálatokat végeznek, a másikban, többek között biológiai mintában a gének kifejeződése kutatható. Naponta több millió adat feldolgozására képesek az új berendezések, ez hatalmas, ma még részben kihasználatlan kapacitást jelent, így lehetőség van arra, hogy mások, például gyógyító intézményekben és orvosi egyetemen dolgozó kollégák vagy akár a gyógyszer termékeket előállító gyárak is vizsgálatokat kérjenek. Piacképes díjazás ellenében végzik el a mérést az intézetben, a megrendelő pedig kielemezheti a kapott eredményeket. A laboratórium munkatársai a vizsgálat elvégzése előtt ellenőrzik a génmintát, s ha azt kifogástalan minőségűnek találták, az átvétel pillanatától minden munkafolyamatért ők vállalják a felelősséget. A szolgáltatásokról és árakról teljes körű tájékoztatást találnak az érdeklődők az intézet honlapján (www.dgci.sote.hu).



■ Ungvári Ildikó dolgozik a chipreader-en

Microarray Core Facility

Dr. Falus András a tanfolyam kapcsán elmondta, a vártnál jóval többen jelentkeztek arra az ingyenes képzésre, amelyet az intézet hirdetett meg az egyetemen dolgozó szakembereknek a laboratóriumokban folyó munka bemutatására. A résztvevők elméleti tájékoztatást kaptak a genomikai szakterületről, valamint a laborok működésével is megismerkedhettek. Az intézet korábban csupán egy továbbképzésre gondolt,

de a nagyszámú jelentkezők miatt már a második tartották októberben, több mint ötven részvevővel.

Az intézetben kialakított Microarray Core Facility a Semmelweis Egyetem kutatócsoportjainak, illetve külső non-profit és profitorientált kutatóhelyeknek kívánja biztosítani a microarray mérési szolgáltatást, csúcstechnológiai berendezései és szakképzett munkatársai segítségével. A laboratórium kialakítása, felszerelése saját erőforrások, GVOP pályázati támogatás és a Kromat Kft. segítségével valósult meg.

A Core Facility egy olyan, minden standard chipre nyitott szolgáltatást ad, amely a hozott mintán nemcsak a kért vizsgálat elvégzését és az eredmény átadását jelenti, hanem a szolgáltatás része az is, hogy a labor munkatársai konzultáció keretében segítséget adnak a kísérlet megtervezésében, és annak eldöntésében, hogy milyen vizsgálatokat és milyen anyagmintán célszerű elvégezni ahhoz, hogy a kutatók

zökre és például eléggé drága ellenanyagokra is. A labor további 50 millió forintot nyert, hogy részt vehessen egy főleg információcserét nyújtó EU-s konzorciumban („Endocyte” Research Training Network). Az ebben résztvevő 11 labor felvehet egy-egy embert, akiket kiképezünk, hogy utána fél évente más-más országban találkozhassanak társaikkal, azok laborvezetőivel. Így módunk lesz számos európai intézet meglátogatására, új információk és kutatási eredmények cseréjére. Ezáltal még nem publikált dolgokról is értesülhetünk. Ezekből lesznek a felfedezések, melyekhez nem csak pénz kell, az információ legalább olyan fontos.

Csaba Tamás

által feltett kérdésekre korrekt választ kapjanak. Az intézetben dolgozó kutatók tehát igény esetén segítenek a kutatás megtervezésében, előzetes szakmai konzultációt tartanak, és kísérlettervezési javaslatot is tesznek. A beadott anyag minőségellenőrzését követően kerül sor a chipmérésre, majd egy számítógépes elemzéssel a normalizált adatokat kapja meg a megrendelő. Ezután lehetőség van további informatikai elemzések elkészítésére.

A laboratórium szolgáltatásai:

1. Előkészítő műveletek (egydi megállapodás alapján rezsióradíj fejében):
 - Kísérlettervezési konzultáció (minták, kontrollok, dual vs. single color, stb.)
 - Nukleinsav izolálási tanácsadás.
2. Expressziós Core Facility műveletek (árlista alapján):
 - 2.1. RNS integritás és tisztaság minőségellenőrzése
 - 2.2. Expressziós microarray vizsgálat: lineáris amplifikáció+jelölés+hibridizáció+leolvasás
 - 2.3. Képpontelemzés (Feature Extraction Software): a mérési adatok normalizálása.
3. Egyéb microarray alkalmazások: CHIP-on-Chip, Comparative Genome Hybridization (CGH).
4. A mérési eredmények bioinformatikai elemzése a felhasználó feladata. A core facility bioinformatikai szolgáltatása GeneSpring illetve Rosetta Luminátor szoftverekkel rezsióradíj fejében, egydi megállapodás alapján, a core facility szabad kapacitása terhére lehetséges.

SNP Core Facility

A genomiai SNP Core Facility szintén az egyetem kutatócsoportjai, a Richter Gedeon Zrt., illetve külső non-profit és profitorientált kutatóhelyek számára biztosít single nucleotide polymorphism (SNP) mérési szolgáltatást, csúcstechnológiai berendezései és szakképzett munkatársai segítségével. Az SNP laboratórium a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár és az egyetem közötti megállapodás keretében jött létre.

A laboratórium szolgáltatásai:

1. Előkészítő műveletek: kísérlettervezési konzultáció (egydi megállapodás alapján rezsióradíj fejében):
 - A megoldani kívánt probléma megbeszélése, lehetőségek tisztázása
 - SNP-k keresése adatbankokban. Általában a megrendelő feladata, de ez a bioinformatikai szolgáltatás rezsióradíj fejében, egydi megállapodás alapján, a core facility szabad kapacitása terhére lehetséges.
2. Core Facility műveletek (árlista alapján):
 - A megrendelő által, megfelelő formátumban elektronikusan beküldött szekvenciák minőségellenőrzése, multiplex PCR primerek tervezése, megrendelése
 - A beküldött DNS minta minőségellenőrzése
 - 12 vagy 48 plex PCR; a termék tisztítása
 - SNP specifikus primer hosszabbítás
 - Az SNPware plate aktiválása; a primer hosszabbítás termékének átvitele az SNPware plate-re; hibridizáció; mosás
 - Leolvasás az SNPstream Imager készülékkel.
 - Automata adatelemzés manuális minőségellenőrzéssel az SNPstream szoftver segítségével
 - A genotípus jelentés elkészítése.
3. A mérési eredmények bioinformatikai elemzése a felhasználó feladata.

Tolnai Kata - Pap Melinda

Meghatározó alapkutatás a sejtbiológiában

Folytatás a 10. oldalról

jük elején vannak, de már felmutattak valamit. Mivel a többi nyertes is rendelkezik más, külföldi pályázati pénzzel, elmondható: most már vannak olyan fiatal kutatók, akik jó anyagi körülmények között dolgozhatnak.

– Mire fordítja a támogatást?

– Két embert fel tudok venni, illetve műszereket is kértünk. Szükségünk van még a sejtenyésztéshez, a fehérjetisztításhoz fogyóeszköz-

Informatio Medicata

A Magyar Orvosi Könyvtárak Szövetsége (MOKSZ) és a Semmelweis Egyetem Központi Könyvtára október 17-18-án harmadik alkalommal rendezte meg Budapesten az **INFORMATIO MEDICATA**, a „Gyógyító Információ” konferenciát és kiállítást. A hazai és külföldi előadók a globalizáció népegészségügyi kihívásairól, a ráksűrűségéről, az allergia okairól, a könyvtárak aktuális szerepvállalásáról, az információáramlás jelentőségéről tartottak előadást. Az előadók az orvosi és élettudományi információk értékeire hívták fel a figyelmet, s külön hangsúlyt kapott a tudománymetria és a nyilvántartó egységes adatbázisok létrehozása.

„Elvárások a XXI. század orvosi könyvtáraitól” címmel prof. dr. Lapis Károly akadémikus köszöntötte a konferencia résztvevőit. Kiemelte, hogy napjainkban a könyvtárak és könyvtárosok, azáltal, hogy elektronikus, „first hand” információk, ismeretanyag tulajdonosai és szolgáltatói váltak, az egyetemi képzés szerves részét képezik. Az egyetemi könyvtárak az oktatás színhelyeivé is váltak, a könyvtárosok oktató munkája az egyetemen oktató munkájának szerves részévé vált. Munkájuk eredményeként a végzős hallgatók a szakismeretek mellett olyan tudást is magukkal visznek, amely a későbbiekben egyik jó eszköze lesz az idővel halványuló szakismereteik felújításának. A konferencia programja jelzi, hogy a könyvtárosok maguk is látják az egészségügyi felvilágosítás fontosságát és jelentőségét.

A konferencia szervezőbizottságának elnöke dr. **Vasas Livia** PhD., egyetemünk Központi Könyvtárának főigazgatója, MOKSZ-elnök volt, akit a szakmai összefogásról történtek összegzésére kértünk.

– **Mennyiben tudták hasznosítani az elmúlt két konferencia tapasztalatait?**

– Minden konferencia különböző, hiszen más-más tematika köré csoportosul. Az idei program a közegészségügyet és a tudományos információszerezést helyezte a középpontba. A munka folyamatos: ahogy az egyik konferencia befejeződik, a szervező csapat máris a következő előkészítésébe kezd. Fel kellett lelnünk a támogatókat is. Természetesen hasznosítjuk a korábbi tapasztalatokat. Mindenkor ide várjuk az összes hazai orvosi könyvtárost. Részvételi díj nincs, meghívunk minden érdeklődőt: orvosokat, hallgatókat, kollégistákat, hogy személyesen ismerkedhessenek meg a nagy adatbázis tulajdonosokkal, kiállítókkal. A konferenciát 10 kreditpontra értékelte a MOTESZ, azon orvosoknak, akik helyesen töltötték ki a rendezvény előadásai anyagán alapuló tesztet. Több mint 300 résztvevő igazolta idén konferenciánk sikerét.

– **A beköszöntőben úgy fogalmazott, hogy a konferencia ráirányítja a figyelmet az orvos- és élettudományi információ értékeire. Milyen konkrétumai vannak a felhasználóképésbe való bekapcsolódásnak?**

– A korszerű információkereséssel kapcsolatos képzésben jelentős szerepet vállal könyvtárunk. A kötelezően választható 30 órás kurzus az ÁOK-n és a FOK-n 2, a PhD-soknak szóló 45 órás programunk 3 kreditpontot ér. De tanítjuk a nemrég indult egészségügyi

ügyvitelszervező szakra járókat is. Ezeken a kurzusokon az adatbázis használatára, a keresés módszertanára oktatjuk a hallgatókat. A konferencián a diákoknak is van jelenléti ív, beülnek a tudományos előadásokra és a következő programon közösen értékeljük, megbeszéljük az itt látottakat. A rendezvény tapasztalatai tehát az alkalmazásban konkrétan hasznosíthatók.

Nehezedő helyzet

– **Ezen a rendezvényen tartotta éves közgyűlést a MOKSZ. Összegeznék az elhangzottakat?**

– Megtartottam az elnöki beszámolót, az ellenőrző bizottság is mindent rendben talált. Külön programpont foglalkozott a kórházi könyvtárak jelenlegi helyzetével. A gazdasági megkorlátások őket is fokozottan érintik, sokat közülük bezárnak, máshol a könyvtárosokat csak csökkentett munkaidőben foglalkoztatják. Ebben a helyzetben kiemelt jelentősé-

ge van az elektronikus források kiépítésének és használatának. A MOKSZ szervezett egy ProQuest konzorciumot, melynek 25 kórház a tagja. Ennek révén mintegy 500 külföldi folyóirat érhető el adott helyeken. A könyvtáros elsődleges feladata a jövőben ezeknek a forrásoknak a közvetítése. Az adatok birtokában egyben áttekintése lesz a felhasználás nagyságrendjéről is. A ProQuest forrásokon alapuló konzorcium külföldi kórházakban is népszerű. Elmondhatjuk, hogy ahogy változik a gyógyítás technikája, technológiája, újrafogalmazódik a könyvtárak, könyvtárosok szerepe is.

– **Mióta elnöke a szövetségnek?**

– Három éve vállaltam ezt a megbízatást, mert úgy éreztem: a Semmelweis – Egyetem könyvtárvezetőjének támogatni és vezetni kell az orvosi könyvtárosokat. Tudom mit jelent a régi állomány megbecsülése, fontos küldetés ezeknek a feltárása, elektronikus feldolgozása, tudatni a világgal, milyen kincseit őrizzük a múltnak. A jövő azonban az elektronikus könyvtáré. Ennek használatára tanítjuk a hallgatókat. Az orvosnak, könyvtárosnak ellenőriznie kell minden információt. A folyóiratoknál még működnek a tudomány kapuőrei, szerkesztők, lektorok, akik biztosították a közlemények hitelességét. Az interneten azonban megjelenhet bármi, amelynek adatait csak kellő kontrollal lehet kezelni. A könyvtáros a szakszerű internet használatában nyújt sokirányú segítséget a felhasználóknak.

– **Egy találó megfogalmazás szerint a könyvtáraknak nem bizonygatni, hanem bizonyítani kell létüket.**

– Ez jó szlogen, magam is elfogadom. A kor követelményeire igazodó tevékenységünkkel kell igazolni, hogy a könyvtárak – miként a múltban is – mindenkor nélkülözhetetlenek.

Tausz Anikó

Felhívás

Tudományos és Környezetvédelmi Újságíró Stúdió

Klíma- és nanotechnológia, genomika, őssejtek, szupravetetés. Ha érdeklődik a modern tudomány és technika iránt, emellett jártas a tudományokban, s szeretné ezekről közérthetően és hitelesen tájékoztatni a nagyközönséget, jelentkezzen a Tudományos Újságírók Klubja és a MÚOSZ Bálint György Újságíró Akadémiája által közösen indított tudományos és környezetvédelmi újságíróképző stúdióba.

A tanfolyam 2007 februártól májusig tart (szerkesztőségi gyakorlattal), heti egy délután 2x2 óra (elméleti és műhelyfoglalkozás).

Fő tantárgyak:

- A tudományos és környezetvédelmi újságírás módszertani alapjai.
- A sajtóműfajok rövid áttekintése. A hír.
- Stílus és nyelv, a közérthetőség.
- Tudomány és környezetvédelem a médiában

Tandíj: 80 000 Ft (Egy összegben fizetés a stúdió indulásáig 10% kedvezmény). A tanfolyam sikeres elvégzéséről a MÚOSZ Bálint György Újságíró Akadémia és a Tudományos Újságírók Klubja közös bizonyítványt ad ki.

A jelentkezéshez szükséges: önéletrajz, kitöltött adatlap, egy szabadon választott műfajú, legfeljebb 3 oldalas írás, valamint angol (esetleg más idegen) nyelv legalább középfokú ismeretéről szóló bizonyítvány másolata. A jelentkezőket január végén felvételi beszélgetésre hívjuk be. Jelentkezési határidő: 2007. január 15.

A részletes tanterv és a tanév időbeosztása hozzáférhető az Újságíró Akadémia tanulmányi osztályán (**Árkus Éva**, 1062 Bp. Andrassy út 101. telefon: 342-4703, E-mail: arkus@muosz.hu), a Tudományos Újságírók Klubja titkárságán (**Szigetvári Ágnes**, 1088. Bp. Bródy S. u. 16., telefon: 318-7506), illetve a www.tuk.hu honlapon.

**MÚOSZ Bálint György Újságíró Akadémia
Tudományos Újságírók Klubja**

Miért nehéz IF-es folyóiratot csinálni?

A Pathology and Oncology Research című folyóirat impact factor (IF) 1.16, tette közzé 2006-ban a Science Citation Index alapján az Institute of Scientific Information. A hivatalosan legelterjedtebb mérték szerint emelték rangra a nemzetközi tudományos kommunikációban betöltött szerepét. Az 1 feletti IF a világ patológiai orgánumainak középmezőnyébe helyezi az újságot. A POR-ról és az IF-ről az alapító főszerkesztőtől, dr. Kopper László professzortól informálódtunk.

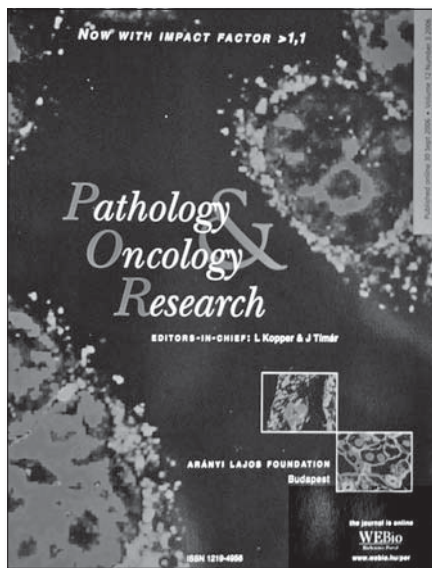
Bár a szaklap neve Pathology and Oncology Research, de már mindenki anagrammájával emlegeti, így került be a tudományos közutadatba is. 1995-ben három patológus, **Kopper László, Tímár József és Orosz Zsolt** elhatározta: olyan folyóiratot indít, amely elősegíti a hazánkban születő tudományos eredmények és kutatások publikálását. Mindezt angol nyelven, hogy nemzetközi szakembereknek is elérhető és értékelhető legyen, elfogadva természetesen kéziratot a világ bármely tájáról. A színvonalat kiválóságokat felvonultató tanácsadó testület, a földrajzilag is elkülönülő szerkesztők és az igen kritikus bírálók garantálják. Az ötletet támogatta az első kiadó: **Nagy Judit**. A megjelenés összes költségét kezdetől fogva szponzorok fedezik. Így az újság ingyen jut el a legtöbb magyar patológushoz, igen sok onkológushoz és mértékadó adatbázisokhoz, könyvtárakhoz.

A POR negyedévenként 400 példányban jelenik meg. Népszerűségéhez hozzájárult, hogy ingyen közölnek színes ábrákat, ami morfológiai lap esetében kulcskérdés. A tematika a címben ugyan meghatározott, de megjelennek határterületeket érintő publikációk is, s az elméleti munkák mellett hangsúlyosak a klinikai közlemények. A cikkek színvonala közvetve az elutasítások arányában (20%) is tükröződik. A POR hazai elismertségét jelzi, hogy a kiadás 1999-ben Akadémiai díjban részesült – külföldi népszerűsége pedig a kiadók érdeklődéséből érzékelhető. Először a Saunders tett ajánlatot és lett évekig a lap kiadója. Jelenleg egy másik nagy cég érdeklődik a folyóirat iránt, amely interneten is elérhető, a már említett adatbázisokon (pl. PubMed/Medline) keresztül vagy a POR honlapján (www.webio.hu/por).

A laptulajdonos az Arányi Lajos Alapítvány a korszerű patológiáért. A névadó az első magyar egyetemi patológiai tanszék megalapítója, megalapítója és kezdeti finanszírozója volt 1844-ben. Az ő nyomdokain, nevéhez méltó cselekvésre törekedve, jött létre 1992-ben az alapítvány az I. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetben, amelynek egyik igen fontos feladata a POR megjelenésének támogatása – mutatja be a lapot Kopper professzor.

Fontos értékmérő

Bár a tudományos eredmények mérhetősége mindig vita tárgya, mégis általánosan elfogadott, hogy bizonyos mutatókkal jelezhető a



munka, a megfigyelés, vagy az azt megjelenítő fórum értéke. Ilyen elfogadott mérőszám az IF is, azon véleményre alapozva, hogy egy-egy szaklap rangját a benne megjelent cikkekre történő hivatkozások száma, vagyis az idézettsége adja meg. A lap előző két évben megjelent cikkeire történő hivatkozások számát el kell osztani a vizsgált két évben megjelent cikkek számával. Minél magasabb ez az érték, annál rangosabb a folyóirat. Az impact factort az Institute of Scientific Information (ISI) számítja ki és teszi közzé évente a Science Citation Index alapján. Az SCI elsősorban az élettudományok területén alkalmazható, a társadalomtudományok más megközelítést alkalmaznak. Napjainkban, minden ellenvélemény ellenére, az IF fontos tényező akár a szakmai előmenetelben, akár a projektek támogatásában, főleg persze a közlemények elhelyezésében. A POR ebből a szempontból is jelentős szerepet tett szert, hiszen például a PhD fokozat elnyerésének egyik feltétele a megfelelő, mérhető publikációs aktivitás. A folyóirat készséggel közöl cikkeket fiataloktól, ha a feltételeknek eleget tesznek.

A szakfolyóiratok nemzetközi tudományos kommunikációban betöltött szerepe igen különböző. Minden kutató a saját mércéje szerint ítéli meg a kiadványokat, mégis állítható, hogy az egyes szakterületeken belül a szaklapok tudományos értékéről hallgatólagos közmegegyezés van – szögezi le a POR főszerkesztője.

A tudománymetria Garfield javaslatára a folyóiratok nemzetközi hatását a kapott idézetek és a megjelentetett cikkek száma alapján méri. A képlettel definiált folyóirat-hatástényezőt (impact factor, $t=2$) Garfield-tényezőnek (GF) hívjuk: $GF(t)=Cy(t)-[y]$: hivatkozási év, t : publikációs időtartam (2 év), Cy : az adott szaklap t -időszakban publikált cikkei által y évben kapott idézetek száma, Pt : a t -időszakban megjelent cikkek száma.]

Ösztönző hatású

A kutatók, kutatócsoportok, országok tudományos teljesítményének megítélésekor, pályázatok, disszertációk, jelentések benyújtásakor, tudományos állásba történő kinevezésekor igen jelentős súllyal esik latba: az illető(k)nek hány publikációja jelent meg és hol? Ezért lényeges a publikációs stratégia vizsgálata is. Terjed az impact faktor alkalmazása a kutatási teljesítmény értékelésében. Az olaszok, a németek és a franciák intézményesen alkalmazzák. A spanyol kutatók hatévenkénti értékelésében is szerepet kap az IF, az USA egyes egyetemein szintén használják kinevezések, támogatások és fokozatszerzések odaítélésekor. A brit egyetemek ugyancsak figyelembe veszik a kutatási támogatások odaítélésekor. Az AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) hivatalosan ajánlja az IF-et a kutatási támogatásoknak a német egyetemi karok és nagyobb intézményi alegységek, klinikák, tanszékek, intézetek közti felosztásakor. Brazíliában a doktori disszertáció önmagában nem fontos, ami számít: a jó folyóiratokban közölt cikk. A kutatók maguk is magas és alacsony impactuakra osztják társaikat. Nincs ez másként a közép- és kelet-európai régióban sem – világítja meg a hátteret, kalauzunk.

Az értékelés bevezetése önmagában is ösztönző hatású. Az első hazai tudománymetriai értékelés 1978-ban készült. Nem véletlen, hogy akkortól esett vissza élesen az ebből a szempontból gyenge folyóiratokban való közlés. Az 1982-es átmeneti fellendülés oka, hogy az MTA 150 éves évfordulója alkalmából felszólították az akadémiai intézeteket: írjanak cikkeket az alacsony impact faktorú akadémiai Actákba.

Recept rangsoroláshoz

Az IF látókörén kívül esnek a konferenciaanyagok, a tankönyvek, a könyvek és könyvfejezetek. Vannak, akik sérelmezik ezt, és önkényesen megállapított IF-pontok adását javasolják.

Némi nehézséget jelent az impact faktor időbeli változása. A Garfield-féle IF-et három év adataiból számítják ki: két egymás utáni év cikkeinek a következő évben kapott átlagos idézettsége – így nem egyértelmű, hogy az évek közül melyiket vegyük érvényesnek valamely cikkre nézve. Nem elvi megfontolásból, hanem éppenséggel ennek híján általában az idézési évet teszik meg az „érvényesség” éveként. Az utolsó két-három év cikkeinél erre nincs mód, így ezeket a korábbi mércével mérik, nem éppen a következetesség jegyében. Mivel az IF többnyire kevésbé ingadozik,

Folytatás a 14. oldalon

Felértékelődött a PhD szerepe a felsőoktatásban

Dr. Rigó János egyetemi docens, a Doktori Tanács tagja újabb három évre kapott megbízást a Doktori Iskola Véleményezési és Minőségellenőrzési Bizottság (VMB) elnöki tisztségének betöltésére. Ebből az alkalomból beszélgettünk a VMB jelentőségéről, szerepéről, jövőjéről a PhD képzésben.

- Mikor hozták létre és kikből áll a bizottság?
- A VMB 1999-ben alakult. Elődöm, Szél

Ágoston professzor, a Doktori Tanács elnöke meghatározó szerepet játszott a bizottság létrehozásában, feladatkörének kidolgozásában, tekintélyének kivívásában és elismertetésében. Megtiszteltetés számomra, hogy utódjaként, ismételten három évre kaptam megbízást a testület vezetésére. A VMB-ben a nyolc Tudományági Doktori Iskola szakterületét képviselő egy-egy tagot delegál. Valamennyien jelentős tudományos múlttal rendelkeznek, emellett az egyetemünkön történő PhD képzés működési rendjét meghatározó Doktori Szabályzat kiváló ismerői. Esetenként külső szakértők is közreműködnek a VMB munkájában. Mindemellett a Doktori Titkárság munkatársai nélkülözhetetlen segítséget nyújtanak a feladatok időben történő teljesítéséhez. Ezúton is szeretném megköszönni pontos, megbízható, lelkiismeretes munkájukat.

- Mivel foglalkozik a VMB, milyen feladatai vannak?

– A bizottság munkája a PhD fokozatszerzés minőségi kontrolljának egyik fontos pillérét képezi. Feladata annak ellenőrzése, hogy a PhD hallgató teljesítette-e a képzés követelményeit, megkezdheti-e a fokozatszerzési eljárást. Továbbá a szigorlati és bíráló bizottság összetételének jóváhagyása, annak eldöntése, hogy a doktori disszertáció formai és szerkezeti szempontból megfelelő-e, és a jelölt teljesítette-e a kívánt publikációs elvárásokat. Ezen kívül a bizottság feladatköréhez tartozik a PhD témavezetők akkreditációjához szükséges kérelmek, pályázatok véleményezése, valamint a külföldön szerzett, honosításra váró PhD fokozatok értékelése. Munkájáról rendszeresen tájékoztatja a Doktori Tanácsot.

Meggyőző értekezés

- Milyen jellegű problémák adódnak leggyakrabban a disszertációk elővéleményezése során?

Miért nehéz IF-es folyóiratot csinálni?

Folytatás a 13. oldalról

bár jöllehet kétvétenként kicserélődik a teljes viszonyítási alap, szerencsére nem jelent komoly hibaforrást ez a következtetlenség – állapítja meg beszélgetőpartnerünk.

Hosszú és rögzös út vezet a nemzetközileg ismert és elismert rang megszerzéséhez. Ha van egy felfutó terület, mint az onkológia is, talán jobban az érdeklődés középpontjába kerül az erről szóló orgánus. Sok az újság, szelektálnak. Hogyan lehet mégis eredményeket elérni ezen a területen? Fontos a jó PR,



Rigó János

– A jelöltek általában rendelkeznek a meghatározott, szükséges publikációval a disszertáció benyújtásakor, de előfordul, hogy félreértelmezik a Doktori Szabályzatot és a kívánt követelményeket nem teljesítik. Ezekben az esetekben hiánypótlásra hívjuk fel a figyelmet és haladékat adunk a hiányosságok pótlására. Gyakrabban előforduló probléma, hogy a jelölt megfelelő számú és impakt faktorral rendelkező közleménnyel rendelkezik, azonban a disszertáció összeállítására, megírására már nem fordít kellő figyelmet, úgy gondolja, hogy a nehezen már túl jutott és az értekezést „összevágja”. Megtörténik, hogy a disszertáció 2-3 megjelent angol nyelvű közle-

lengedhetetlen a szigorú válogatás. Jó helyről, jó témában, elismert szakemberek cikkeit kell közölni. Az elismertség nem feltétlenül közismertséget jelez, hiszen a szakma sok tehetséget rejt, és éppen az a cél, hogy őket is megismerje a tudományos világ. A megjelenő publikációk kapcsán kialakuló nemzetközi ismeretségi kör, utazások, konferenciák is sokat számítanak – sorolja a „receptet” dr. Kopper László.

Az ISI 2002-ben értesítette a POR szerkesztőit, hogy ezentúl nézik a következő két évet, majd 2005-ben jött az értesítés: idén közlik a hatástényezőket. S ma már tudjuk az első rangsorolás eredményét. Szívbról gratulálunk!

Urbán Beatrice

mény magyar fordítása. Ilyen jellegű disszertációkat nem tudunk elfogadni. A Doktori Szabályzat világosan leírja a PhD értekezés formai elvárásait. Fontos hangsúlyozni, hogy az elkészített értekezésnek meg kell győznie az olvasót, hogy annak szerzője valóban elmélyedt az adott tudományos témakörben, átlátja annak jelentőségét, képes a felvetődő kérdések, problémák megoldására, megválaszolására, végül alkalmas a megfelelő következtetések levonására. A bizottság célja, hogy konstruktív kritikát nyújtson, és a javasolt korrekciók csiszolják a disszertációt, növeljék az értékét. A színvonalas, igényes PhD értekezés egyaránt érdeke a jelöltnek és az egyetemnek.

- A Semmelweis Egyetemen készült PhD értekezések felveszik-e a versenyt a külföldi disszertációkkal?

– A külföldön szerzett PhD fokozatok honosítása előtt a disszertációk tanulmányozása, értékelése során önkéntelenül adódik, hogy összehasonlítsuk egy-egy nagynevű külföldi egyetemen védett értekezés színvonalát az egyetemünkön védett disszertációk minőségével. Úgy érzem, hogy PhD fokozataink, értekezéseink versenyképesek. Számos disszertáció kiemelkedő publikációs tevékenységen alapul. A PhD fokozatot szerzők többsége jelentős nemzetközi publikációval rendelkezik, ami azt jelzi, hogy külföldön is elismert a tudományos munkájuk.

Kihívásokra készen

- Milyen a VMB kapcsolata a PhD jelöltekkel?

– A jelölt írásban kap értesítést a bizottság döntéséről. Megkapja a részletes elővéleményt és a bizottság elnökének kísérő levelét, mely a testület döntését tartalmazza. Visszaautasított, vagy korrekciót igénylő disszertációk esetében konzultációs lehetőséget biztosítunk a felvetett problémák megvitatására, amivel a jelöltek és a témavezetők is gyakran élnek.

- Melyek a VMB legfontosabb céljai és feladatai a jövőben?

– A VMB elsődleges célja továbbra is, hogy olyan színvonalú PhD disszertációk kerüljenek nyilvános védésre, melyek nemzetközi tekintetben is megállják a helyüket. Az új felsőoktatási törvény hangsúlyozottan elvárja a tudományos minősítés megszerzését az egyetemi oktatótól. A tanársegédi munkakörben történő alkalmazás feltétele a doktori képzés megkezdése, míg az adjunktusi munkakör esetében a doktorjelölti jogviszony létesítése. Az új törvény hatására elképzelhető, hogy a jövőben emelkedni fog a PhD képzésre jelentkezők száma, ez azonban nem járhat a PhD disszertációk színvonalának csökkenésével. A PhD értekezések számának növekedése esetén több külső szakértő bevonására kényszerülhetünk. A jövőben szorosabb kapcsolat kiépítésre törekszünk a PhD hallgatókkal, továbbra is készséggel nyújtunk segítséget, azonban nem kívánjuk átvállalni egyes témavezetők feladatait. Egyéb kihívásokra is fel kell készülnünk, például az elektronikus tudományos folyóiratban történő közlemények értékelésére is. Néhányan már rendelkeznek ilyen jellegű közleménnyel.

- A VMB-ben kifejtett tevékenysége mellett marad-e ideje, energiája saját tudományos munka végzésére?

– A gyógyító, oktató és VMB elnöki feladataim mellett továbbra is jelentős időt fordítok a kutató munkára. Fiatal orvosként több időt töltöttem a laboratóriumban, ma már főleg munkacsoportom és a TDK hallgatóim irányításával, tudományos pályázatok összeállításával, kollaborációk szervezésével foglalkozom.

Csaba Tamás

Kitüntetés az élet védelmében

Keller Éva professzor asszony, az Igazságügyi Orvostani Intézet igazgatója júniusban, az ENSZ Kábítószer-ellenes világnapján Elige Vitam (Válaszd az életet) díjban részesült a munkaügyi minisztertől a kábítószer elleni küzdelemben végzett kiemelkedő tevékenysége elismeréséül. Az igazgatónőt kutatómunkájáról és a díj háttéréről kérdeztük.

A dr. Keller Éva által vezetett Igazságügyi Orvostani Intézet elmúlt hároméves megfigyelt munkája lehetővé tette, hogy az EU hiteles jelentőnek fogadja el Magyarországot a droghalálások feldolgozásával kapcsolatban. Az Európai Unió kábítószerügyi központi információgyűjtő és szolgáltató szervezete (EMCDDA) azzal a céllal jött létre, hogy a drog-fogyasztással és az ehhez kapcsolódó társadalmi jelenségekkel összefüggő tudományos, politológiai, szociológiai adatokat gyűjtse és összegezzék, amelyhez a nemzeti fókuszpontok (www.droghalalok.hu) szolgáltatják az információkat. Az európai megfigyelő központ hozzájárul ahhoz, hogy a politikai döntéshozók, a kutatók és a szakemberek megfelelő intézkedéseket és megelőzési programokat hozzanak létre a tagországokban.

Növekvő HCV-fertőzés

– **Hogyan segíti a monitoring rendszer a kábítószer elleni harcot?**

– A drogtúladagolás következtében elhaltak vérmintáinak elemzése alapján következtetni lehet az elfogyasztott kábítószer összetételére. Ez közvetve segítséget nyújt a hatóságoknak a drogkereskedelem elleni hatékonyabb fellépésre. Például ha nagy tisztaságú, magas koncentrációjú kábítószer kerül a piacra – ami könnyen túladagoláshoz, halálhoz vezethet – beindul egy „riadólánc”, s értesítünk mindenkit, aki eljuthat a fogyasztókig, hogy a további haláleseteket megelőzzük. A drogterületen nagyfokú együttműködésre van szükség a hatóságokkal, a szakemberekkel, a szociális munkásokkal a kézzelfogható eredmények eléréséhez.

– **Minden droggal kapcsolatos hazai halálesetet Önöknél vizsgálunk?**

– Nem, csak a Budapesti elhaltakat. Az összes halálozás 75%-a a fővárosban következik be. Budapesti, az ÁNTSZ-szel és a kórházakkal kötött megállapodásnak köszönhetően minden negyven év alatti, közterületen és tisztázatlan okból elhunytat az intézetünkbe küldnek vizsgálatra, mivel a kórbontani osztályok nem rendelkeznek toxikológiai laboratóriummal. Ugyanakkor Magyarországon a drogfogyasztás következtében elhunytaknál (többnyire fiatal férfiak) egyedül intézetünk végez HIV és hepatitisz szűrést. Annyiból szerencsés az ország, hogy a HIV nem terjedt el az intravénás droghasználók között, de a HCV (hepatitis C) területén már 30%-os fertőzöttség figyelhető meg a mi anyagunkban. Talán csak érdekességnek említeném, hogy 10%-ban találtunk lues szeropozitivitást is.

– **A fertőző betegségeket hogyan szűrik ki, és miképpen járulnak hozzá a járványok megelőzéséhez?**



■ Keller Éva

– Magyarországon, mint általában Közép-Európában, az injekciós beadási mód az elsődleges a heroint használóknál. Biztosítani kell a veszélyeztetett csoportok ingyenes HIV/HCV-szűrését és az egészségügyi hálózatba való bekeverülését. A prevenció tevékenységnek a tizenéves korosztályt kellene megcéloznia, hiszen az intravénás heroín kipróbálása, majd a drogfüggés kialakulása egyre fiatalabb korosztályokat érint. A prevenció csak objektív adatok alapján dolgozható ki, melyek alappillére az elhunytak részletes igazságügyi, patológiai és szerológiai vizsgálata.

Többféle narkotikum

– **Hogyan alakulnak a drogfogyasztással összefüggő direkt halálozási értékek Magyarországon?**

– Nem mindenki a tű végén hal meg, ahogy az a köztudatban él. Sajnos, nem mindig derül ki, hogy a halál ezzel volt összefüggésben. Nem csak a túvégi halálozás halál, hanem a kábítószer-fogyasztáshoz kapcsolódó baleset is, vagy krónikus fogyasztásnál a belsérvi betegség kialakulása, ami, mivel közvetett halálok, sokkal nehezebb kimutatni és így a droghoz kapcsolni. Általában elmondható, hogy Magyarországon alacsony a halálozás más európai országokkal és az USA-val összehasonlítva. Hazánkban csak a rendszerváltással jöttek be az illegális drogok. A droghalálozás 1999-től nőtt meg, amikor az intravénás használat elterjedt és a heroín-függés

elsődleges halálórákká vált a drogfüggők között. A szomszédos országokban (Ukrajna, Románia, balkáni országok) a miénkhöz képest magasabb az egy főre jutó halálozások száma és az ezzel járó HIV és hepatitisz fertőzés. Nálunk a hathatós prevenció eredményeként a droghalálozás 2003-ra csökkent.

– **Milyen tendenciák figyelhetők meg a droghalálozási értékekben?**

– Az amfetaminok, az úgynevezett diszkó-drogok felderítési rátája a sokszorosára emelkedett 2003-ban. Eddig csak heroín okozta droghalálozás volt, most már vegyes kép van, megemelkedett az amfetaminok, ezen belül az MDMA (ecstasy) miatti halálozás. Magyarországon tavaly huszonhároman haltak meg heroín-fogyasztással összefüggésben, kilencen ecstasy-t, illetve egyéb amfetamint használtak. Ez komoly emelkedés. Az ecstasy a közhiedelemmel ellentétben okozhat hirtelen halált, mindössze néhány órával a tabletta bevétele után toxikus agyvizenyő, szívritmuszavar, a szervezet túlmelegedése következtében. Az európai jelentésből kiderül: az ecstasy Európában már a második leggyakrabban használt drog. Egyes országokban (Nagy-Britannia, Spanyolország) a kokain van a második helyen a kannabisz után. A jelentés nem vizsgálja a különböző drogok egymásra gyakorolt hatását, pedig a legtöbb droghasználó többféle narkotikumot is használ vagy egyszerre, vagy egymás után. Mivel a sok drog csak lassan ürül ki a szervezetből, egymás hatását erősíthetik, és emiatt következik be a halál.

Agyi változások

– **Milyen kutatási eredményeket ért el?**

– Sikerült egy közös projektet kialakítanom a Karolinska Egyetem professzorával, az amerikai Yasmine Louis Hurdal, aki korábban kísérletes állatmodellen vizsgálta a heroín és marihuána hatását az agyra. Közösen folytatott kutatásunk a kábítószer-használat szempontjából fontos agyi területek (pl: amygdala, striatum) szövettani feldolgozására és korszerű molekuláris-biológiai vizsgálatára irányul. Vizsgáljuk az opiát receptorok funkcióját heroín-függőségben és heroín-túladagolásban, illetve a receptor polimorfizmust és ennek összefüggését az mRNS és fehérje szintekkel. Legújabb cikkünk elsőként írja le, hogy heroín túladagolásakor a normális és az öngyilkos esetekhez képest az agy pH változása milyen mértékben befolyásolja az mRNS kimutathatóságát a különböző agyi régiókban, és vizsgálja az összefüggést az agyi pH változás és az agonális idő között.

Csaba Tamás

Hungarian Research Directory

A Tempus Közalapítvány 2007-ben is megjeleníti a Hungarian Research Directory (HRD) című angol nyelvű kiadványt. A több mint 247 intézményi bemutatkozó tudományterületek szerinti felosztásban nyomtatott és on-line verzióban kereshető adatbázisként lesz hozzáférhető. A kiadvány célja a magyar kutatási élet szereplőinek népszerűsítése, illetve a hazai részvétel elősegítése európai kutatási együttműködésekben. A HRD-t az Európai Kutatási Mobilitási központoknak, kutatóintézeteknek, tudományos akadémiáknak fogják kiküldeni. Az adatbázis ingyenes. A december 20-ig regisztrálók részére tudják garantálni a nyomtatott kiadványban való megjelenést. További információt dr. Klekner Bibortól kérhetnek az érdeklődők bibor.klekner@tpf.hu e-mail címen.

Előtérben a kompetenciák

Együttműködés a hatékonyabb információcseréért

A Karolinska Institute vezetésével, a Semmelweis Egyetem és három további neves európai egyetem, illetve egyéb szervezetek részvételével 2004 júliusában indult el az INTERREG III C North Zone pályázati programon támogatást nyert Competence (Pan-European Network of Excellent Research Competence) projekt. A 2007 júniusáig tartó projekt résztvevőiből megalakult a BioCompetence Hálózat, amely azért jött létre, hogy a bio-tudományok területén sikeres európai egyetemek és klaszter szervezetek közös fórumaként segítse a régiók kutatási információinak és kompetenciáinak szisztematikusabb menedzselését. A konzorcium ötödik vezetőségi ülését és marketing munkacsoport ülését egyetemünk rektori tanácstermében tartotta nemrégiben.

A tudáshoz és kompetenciához való hozzáférés előfeltétele az új technológiai vállalkozások megalapításának és a multinacionális vállalatok növekedésének. Az egyetemek ezért köztudottan a regionális fejlődés mozgatórugói, azonban a tudásanyagukhoz és kompetenciáikhoz való hozzáférés általában nehézkes és sok időt igényel.

Az együttműködés célja egy olyan internet alapú közös platform létrehozása, amely tematikus hozzáférést biztosít a partner régiók kutatási kompetenciáihoz a bio-tudományok terü-

letén. Ennek értelmében a projekt weboldala (<http://www.bio-competence.org>) folyamatban van egy olyan adatbázis létrehozása, amely tartalmazza és szemlélteti a Bio-Competence Hálózat tagjai között fennálló kiválósági viszonyokat, a résztvevő intézmények együttműködési preferenciáit és kutatási eredményeit.

A tanácskozáson a résztvevő partnerintézmények (Karolinska Institute, University of Sussex, Leiden University, University of Oslo, MedCoast Scandinavia, Semmelweis Egyetem, Medical Technologies and Biotechnology

Agency in Rhone-Alpes [ARTE], Avedas AG) képviselői megállapították: a hálózat célkitűzései túlmutatnak a Competence Projekt adta lehetőségeken és forrásokon, ezért a konzorcium tagjai a projekt befejezését követően további támogatások megpályázása révén és esetleg a hálózat kibővítésével kívánják folytatni a megkezdett munkát.

Egyetemünknek a hálózatban való részvétel azért is előnyös, mivel az eredmények felhasználásával könnyebben tudunk majd új kutatási együttműködéseket kialakítani mind a kutatóhelyekkel, mind az ipari szférával, hiszen kompetenciáink láthatóbbá és hozzáférhetőbbé válnak. További előny, hogy egyetemünk fejlesztési stratégiai döntéshozatali mechanizmusait, hiszen több és jobban szervezett információval fogunk rendelkezni a saját kompetenciáinkat és kutatási eredményeinket illetően.

A projekt vezetőségi ülésén a partnerek megbeszélték a projekttel kapcsolatos menedzsment kérdéseket, az elvégzendő feladatok ütemezését, illetve észrevételeket tettek arra vonatkozóan, hogy a projekt zárását követően milyen formában kívánják a hálózatot tovább működtetni. A marketing munkacsoport ülésén a projekt marketing stratégiáját véglegesítették, és a résztvevők megállapodtak a projekt népszerűsítését szolgáló szóróanyagok, illetve a projektet szélesebb körben bemutató, májusra tervezett marketing rendezvény/információs nap részleteiről.

Csaba Tamás

„Kutatás-fejlesztési pályázat 2006-2008” eredményei

Az Egészségügyi Minisztérium által március elején kiírt „Kutatás-fejlesztési pályázat 2006-2008” elnevezésű felhívására beérkezett pályázatok támogatásáról június 30-án döntött az Egészségügyi Tudományos Tanács Kutatás Fejlesztési Bizottság, mely az alábbi pályázatókat részesítette támogatásban.

Ezúton gratulálunk a sikeres pályázóknak!

Dr. Pörzse Gábor igazgató

Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

- Prof. dr. Csillag András

Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet Szentágotthai Laboratórium

- Dr. Puskár Zita

I. Belgyógyászati Klinika

- Prof. dr. Farsang Csaba
- Dr. Abonyi Margit
- Dr. Földes Gábor
- Dr. Horváth Csaba
- Dr. Kempler Péter
- Prof. dr. Lakatos Péter
- Dr. Mucsi István
- Prof. dr. Szalay Ferenc

II. Belgyógyászati Klinika

- Prof. dr. Tulassay Zsolt
- Dr. Igaz Péter
- Prof. dr. Rácz Károly
- Dr. Somogyi Anikó

II. Belgyógyászati Klinika Biokémiai Kutatócsoport

- Dr. Blázovics Anna

III. Belgyógyászati Klinika

- Prof. dr. Füst György
- Prof. dr. Romics László
- Dr. Prohászka Zoltán

Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

- Prof. dr. Fidy Judit
- Dr. Osváth Szabolcs

Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

- Prof. dr. Kárpáti Sarolta

Élettani Intézet

- Prof. dr. Hunyady László
- Prof. dr. Ligeti Erzsébet
- Prof. dr. Enyedi Péter
- Dr. Mócsai Attila
- Dr. Petheő Gábor
- Dr. Várnai Péter

Ér-, és Szívsebészeti Klinika, Cardiovascularis Centrum

- Dr. Merkely Béla

Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

- Prof. dr. Gyires Klára
- Prof. dr. Fürst Zsuzsanna
- Prof. dr. Kecskeméti Valéria
- Dr. Miklya Ildikó

Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

- Prof. dr. Csaba György
- Dr. Hegyesi Hargit
- Dr. Köhidai László
- Dr. Pósz Zoltán
- Dr. Wiener Zoltán

I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

- Prof. dr. Madácsy László
- Prof. dr. Reusz György
- Dr. Szőnyi László
- Dr. Vásárhelyi Barna

Gyógyszerhatástani Intézet

- Prof. dr. Tekes Kornélia

Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet

- Prof. dr. Szél Ágoston
- Prof. dr. Gerendai Ida

Igazságügyi Orvostani Intézet

- Prof. dr. Keller Éva
- Prof. dr. Sótornyai Péter

Kardiológiai Tanszék

- Prof. dr. Préda István
- Dr. Tóth Miklós

Klinikai Kísérleti Kutató és Humán Élettani Intézet

- Prof. dr. Kollai Márk
- Prof. dr. Monos Emil
- Prof. dr. Szabó Csaba (CellScreen Alkalmazott Kutatási Központ)
- Dr. Zsembery Ákos

Kórélettani Intézet

- Prof. dr. Koller Ákos

Kórélettani Intézet, MTA-SE Nephrológiai Kutatócsoport

- Prof. dr. Rosivall László

Központi Könyvtár

- Dr. Vasas Lívia

Magartartástudományi Intézet

- Prof. dr. Kopp Mária
- Dr. Kovács József

MTA-SE Egyesült Kutatási Szervezet Biofizikai Kutatócsoport

- Dr. Bérces Attila

MTA-SE Neuroendokrin Kutatócsoport

- Prof. dr. Halász Béla
- Prof. dr. Nagy M. György

Orálbiológiai Tanszék

- Prof. dr. Varga Gábor
- Prof. dr. Zelles Tivadar

Orvosi Biokémiai Intézet

- Prof. dr. Ádám Veronika
- Dr. Bauer Pál
- Prof. dr. Machovich Raymund

Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

- Prof. dr. Bánhegyi Gábor
- Dr. Buday László
- Dr. Csala Miklós
- Dr. Hrabák András
- Dr. Idei Miklós
- Dr. Sasvári Mária
- Dr. Sipeki Szabolcs
- Dr. Vér Ágota

I. Patológiai és Kísérleti Rákkutatási Intézet

- Prof. dr. Kopper László
- Dr. Kovács Ilona
- Dr. Matolcsy András
- Dr. Nagy Péter
- Dr. Paku Sándor
- Dr. Zalatnai Attila

II. Patológiai Intézet

- Prof. dr. Schaff Zsuzsa
- Dr. Kiss András

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

- Dr. Czobor Pál

Pulmonológiai Klinika

- Prof. dr. Losonczy György

Sporttudományi Kutató Intézet

- Prof. dr. Radák Zsolt
- Prof. dr. Nyakas Csaba

I. Szemészeti Klinika

- Dr. Holló Gábor

Szerves Vegytani Intézet

- Prof. dr. Mátyus Péter

Testnevelési és Sporttudományi Kar Biomechanikai Tanszék

- Prof. dr. Tihanyi József
- Dr. Laczkó József

Urológiai Klinika

- Prof. dr. Romics Imre

Tudományos tanácskozás az EFK-n

Egészségtudományi Konferenciát rendezett a „Magyar Tudomány Ünnepe 2006” alkalmából az Egészségügyi Főiskolai Kar november 8-án. Az egésznapos rendezvényen olyan fontos témákban hallgathattak meg előadásokat az érdeklődők, mint az életmód, a táplálkozástudomány vagy az oktatásfejlesztés.

Dr. **Mészáros Judit** főigazgató nyitotta meg a négy szekcióból álló tanácskozást, majd dr. **Czinner Antal** elnöklétével elsőként az életmód és prevenció témakörben hangzott el három előadás. **Soós Kálmán** az általa kidolgozott „Aktív szülőségre való felkészülés modelljét” mutatta be a jelenlévőknek. A szakember 96 első gyermeküket váró párt vont be kutatásába, melynek során a négy elemből álló modelljének eredményességét vizsgálta. A résztvevők a terhesség 20. hetétől jelentkezhetek a programra, ennek során két könyvet kellett áttanulmányozniuk, amely egyben a leírtak megértését és elsajátítását ellenőrző kérdéssorozatot is tartalmazott. Emellett egy speciális kérdőívet is ki kellett tölteniük. Az utóbbi időszakban a családdal, szüléssel kapcsolatos társadalmi változások a jelentkezők körében is érzékelhetők voltak. Jól példázza ezt, hogy minden negyedik pár élettársi viszonyban élt, a nők esetében a legidősebb kismama 37, a legidősebb apajelölt pedig 50 feletti volt.

Hangsúlyosabb prevenció

Dr. **Vingender István** a sport és a droghasználat összefüggéseiről számolt be a konferencián. A szakember évek óta foglalkozik a témával, és számos érdekes megállapításra jutott kutatásai során. A sport mindig is fontos társadalmi értékek, ideálok hordozója volt, ám érdemes e pártoszt egy kicsit félretenni és a kulisszák mögé nézni – fogalmazott az előadó. A sport korábban a felső középosztály privilégiumának számított, majd idővel egyre elterjedtebbé vált az alsó társadalmi csoportok körében is. Ez az oka, hogy a középpontba a mindenáron való győzni akarás került, jó kitörési lehetőséget biztosítva egyben a szegényebb rétegek tehetséges fiataljai számára. Az igazi változást a sport üzletté válása hozta el, létrejöttek sportolók és sportfogyasztók, valamint számtalan sportág. A média pedig idővel tömegfogyasztásra szánt látványossággá változtatott bizonyos sportágakat, és sztárokat gyártott a nézők számára. Ez az átalakulás hozta magával a sportban az erőszakot, a szorongást, a stresszt, az ellenségeskedést. A szakember szerint általánosságban ugyan kijelenthető, hogy a sport a maga komplexitásában megvéd a drogfogyasztástól, ám érdemes megvizsgálni a részleteket is.

A kutatások azt mutatták, hogy a már nem sportolók alkohol- és drogfogyasztási szokásai alig térnek el azokétól, akik egyáltalán nem mozognak. A versenyszerűen sportolók számára különösen nagy veszélyt jelent, hogy kivonják őket a civil életből, ez pedig számos motivációt teremthet a drogok kipróbálására.

Kapitány Ágnes a fizioterápia jelentőségéről beszélt az onkológiai betegek kezelésében és rehabilitációjában. A rosszindulatú daganatos betegeknek, így a példaként említett mellrákos nőknek is számos nehézséggel kell szembenézniük. Így nem „csupán” a beavatkozások hatásaival és mellékhatásaival, hanem a halálfélelemmel, a munkaképtelenséggel, az életminőség radikális változásával. A kutatás során a betegek egy interaktív jellegű, betegképző kiscsoportos klubba jártak nyolc héten át. Összesen 200-an vettek részt a foglalkozásokon, 30%-uk itt kapott először információkat a betegségéről. A tapasztalatok alapján Kapitány Ágnes úgy vélekedett, a jövőben még nagyobb

hangsúlyt kell helyezni egyebek mellett a prevencióra, az egészségnevelésre, a szűrések kiterjesztésére, az intézményesített rehabilitációra. A feladatok természetesen túlnőnek az egészségügy keretein, ezen a területen a civil szervezetek is sokat tehetnek a betegekért.

Változatos szekciótémák

Dr. **Szabolcs István** elnöklétével táplálkozástudományi témakörben előadást tartott **Gaál Balázs**, **Gilingerné dr. Pankotai Mária**, **Horváth Zoltánné**, **Mák Erzsébet** és **Veresné Bálint Márta**. Dr. **Mészáros Judit** vezette az „Oktatásfejlesztés az egészségügy területén” szekciót, melyben **Avramucz Csaba**, **Balogh Zoltán**, dr. **Hollós Sándor** és **Sebestyén Gábor** beszélt az eredményekről, változásokról és lehetőségekről. Dr. **Vingender István** irányította az egészségügyben végzett szociológiai célvizsgálatokkal foglalkozó szekciót. Ebben az elők mellett **Dobos Attila**, **Nagy Éva**, dr. **Kovács Éva**, dr. **Feith Helga Judit** és dr. **Pálvölgyi Miklós** számolt be a legfrissebb kutatásokról.

A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából megrendezett konferencia dr. **Szabolcs István** záróbeszédével ért véget.

Pap Melinda

Klinikusként is kutatni akar

A februári TDK-konferencián Kiváló Diákkörös kitüntetést kapott dr. Széplaki Gábor 2005-ben végzett az ÁOK-on, jelenleg doktorandusz hallgató a III. számú Belgyógyászati Klinikán, témavezetője prof. dr. Füst György. Harmadéves medikusként kezdte a tudományos diákköri munkát az említett klinika kutatólaborjában dr. Varga Lilian irányításával.

TDK-sként végzett kutatását, az atherosclerosis és a komplement rendszer kapcsolatának vizsgálatát azóta is folytatja Széplaki doktor. Témavezetőjétől szakmaszeretett, az önálló munkavégzést és az ezzel járó felelősségtudatot tanulta meg.

– Nagyon örültem, amikor 2003-as TDK-konferencián elsődíjas lettem a kardiológia szekciójában. Ez volt életem első tudományos előadása, és erre az elismerésre egyáltalán nem számítottam. 2004-ben a Korányi Frigyes Tudományos Fórumon előadásommal második helyezést, majd egy évvel később, az egyetemi TDK-konferencián első díjat szereztem – mesélte eddigi sikereit.

Tudományos munkája során született két, elsőszerzős közleménye is: 2004-ben az Atherosclerosis című folyóiratban (Association of high serum concentration of the third component of complement (C3) with pre-existing severe coronary artery disease and new vascular events in women), majd pedig 2005-ben a The Journal of Allergy & Clinical Immunology-ban (Adverse effects of danazol prophylaxis on the lipid profiles of patients with hereditary angioedema; témavezető: dr. **Farkas Henriette**). Mindkét cikket jutalmazta a Semmelweis Tudományos Diákköri Alapítvány.

– Jölesik, hogy figyelnek a munkámra és elismerik azt. Örülök, hogy lehetőségem volt



■ Széplaki Gábor

egy nagyszerű kutatócsoport tagjává válni. A Doktori Iskola elvégzése után klinikus szeretnék lenni, azonban ezzel párhuzamosan továbbra is szívesen foglalkoznék kutatással – mondta végül dr. Széplaki Gábor.

I. M.

Szakmai nyelvvizsgák

Több mint 200 ÁOK, GYTK és FOK hallgató jelentkezett nyelvvizsga-előkészítő tanfolyamokra a Ferenc téri Nyelvi Kommunikációs Központba. Angol és német nyelvből indult: egyetemi záróvizsga előkészítő; Profex államilag elismert orvosi szaknyelvi nyelvvizsga előkészítő; Pannon államilag elismert általános nyelvvizsga előkészítő. Az I. félévben PROFEX angol és német szóbeli november 13-tól 17-ig, az írásbeli november 18-án 13 órától, a labor november 18-án délelőtt volt. A PANNON angol szóbeli vizsgára november 20-23-a között került sor és november 25-én 9 órakor zajlott az írásbeli. A PANNON német szóbelit november 27-30-a között tartották, az írásbeli december 2-án volt. Az egyetemi záróvizsgát angol, német, orosz, spanyol, francia és olasz nyelvből december 8-án tartották.

Sikeres HEFOP

Egyetemünkön a tavalyi év folyamán HEFOP-3.3.1-P-2004-06-0011/1.0 „HEFOP Minőségközpontú vezetés” címmel indult pályázat, amely rövidesen, december 31-én lezárul. A rendkívül sikeresnek mondható pályázatról a Semmelweis Egyetem honlapján már eddig is tájékozódhattak az érdeklődők, lapunk pedig a későbbi számban rövid összefoglalót közöl az eddig történetekről.

Programok nyelvgyakorlóknak

Az angol nyelvvel ismerkedőknek és a nyelvgyakorlóknak többféle lehetőséget kínál ősszel indult évadjában az Egyesült Királyság oktatási és kulturális intézete, a British Council. A választékból mindenekelőtt a hasznos információkat nyújtó weboldalaikat emeljük ki, a www.examsreform.hu honlap például a nyelvvizsgára felkészülést segíti, a nemrég indult projekt (www.webenglish.hu) pedig a minőségi tartalmat (on-line tananyagok) kereső nyelv-

tanulóknak adhat megoldást. Programfelelős: **Nagy Edit** munkatárs. A hazánkban 1963 óta tevékenykedő intézet nyelvviskolója változatlanul várja a tanulni vágyókat. A már angolul folyékonyan beszélő, de anyanyelvi környezetet nélkülöző felnőttek a British Council társalgójában hallhatnak eredeti angol beszédet. A zenével fűszerezett „Brits and Pieces” néven szervezett klubdelutánokon a csésze tea mellé mindig egy téma is társul, melyet annak szakértőjének bevezetője után vitathatnak meg a résztvevők. Szervező: **Eördögh Rita**.

A British Council, a Jövő Házával és a Végegytellet közös szervezésében márciusig brit szakértők tartanak különböző témákban előadásokat, melyeket követően kávé, tea és sütemény mellett beszélgethetők meg az elhangzottak. Ezeket az összejöveteleket nem csak a Jövő Házában, de egyetemeken is megrendezik, szűkebb szakmai közönségnek. Akit érdekel, keresse **Szentgyörgyi Klárát**. Az irodalom és a kultúra kedvelői bekapcsolódhatnak a „Reading the City” olvasóköri programba. Ennek keretében az intézet gyakran hív meg kortárs brit írókat, költőket, drámaírókat. Az alkotók felolvasásait kötetlen beszélgetés követi. Októbertől már filmklub is gazdagítja a programot, amelynek „gazdájá” **Gulyás Gabriella**.

Jövő januártól indul a Nagy Britmánia II. sorozat programokkal és eseményekkel.

Nyugdíjas karácsony

A Semmelweis Orvostudományi Egyetem Szakszervezete és Közalkalmazotti Tanácsa közösen Egyetemi Nyugdíjas Karácsonyt szervez. (nem csak szakszervezeti tagoknak).

Időpont: **december 19. 16 óra**

Helyszín: Nagyvárad tér 4. Díszterem

Fővédnök. dr. **Tulassay Tivadar** rektor

A rendezvény támogatója a Semmelweis Egyetem.

Fellépő művészek: **Dévai Nagy Kamilla, Lukács Sándor**

Minden aktív és nem aktív nyugdíjast szeretettel várunk! A belépés díjtalan.

Pályázati hírlevélből

Országos Foglalkoztatási Közalapítvány pályázata

Pályázati felhívás civil szervezetek rehabilitációs foglalkoztatásának akkreditációra való felkészülését elősegítő támogatási program megvalósítására

Beadási határidő: december 30.

További információ: www.ofa.hu/ Pályázatok

Európai Unió-Európai Bizottság pályázata

Pályázati felhívás szakértők részére az EU 6. Keretprogram projektjavaslatainak bírálatára

Beadási határidő: december 31.

További információ: <https://cordis.europa.eu/emmp6/index.cfm?fuseaction=wel.welcome>

Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet pályázata

Pályázati felhívás továbbképzések támogatására

Beadási határidő: 2007. január 1.

További információ: <http://mediatar.tavkepzes.hu/medialib/C2E28FA3-220B-0A7C-4024-F735D724287A.doc>

Fogyatékosok Esélye Közalapítvány pályázata

P26/1 „A Közszolgáltatásokhoz

Való Egyenlő Esélyű Hozzáférés II.

– Önkormányzati felelősségi körbe tartozó közszolgáltatást nyújtó intézmények akadálymentesítése”

Beadási határidő: 2007. január 4.

További információ: www.fmm.gov.hu

További információ:

dr. Pörzse Gábor igazgató

Pályázati és Innovációs Igazgatóság

1094 Budapest, Ferenc tér 15.

Telefon: 459-1500/3820, fax: 459-1589

E-mail: innov@rekhiv.sote.hu

ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Veszélyben a gyógyítás és az orvosképzés – Hova küldjük a betegeket?

A Semmelweis Egyetem az ország legnagyobb egészségügyi szolgáltatója. A 2006 júliusában történt finanszírozási szigorítások eredményeként havonta mintegy 550 fekvőbetegünk ellátását már most sem finanszírozza az OEP. Az Egészségügyi Minisztérium által tervezett intézkedési csomag tovább rontja helyzetünket:

Az országban 10,98%-os a tervezett ágycsökkentés. A közép-magyarországi régióban 16,35%. A Semmelweis Egyetemen 28,68%-os. Ez közel 800 betegágyat jelent összesen, úgy, hogy Intézményünk a fővárosban egyedülállóan minden korosztály betegellátását végzi.

Az ágyszámcsökkentés miatt minden 4. betegünket el kell majd küldenünk, mert nem tudjuk lefektetni őket.

Ez évente 30-35 ezer beteget jelent, vagyis évente 30-35 ezer családnak jelent majd gondot, hogy hova vigyék szerettüket. (Ne felejtjük el: mindenhol ágyszámcsökkentés van!)

Területi ellátási kötelezettségünk mellett Egyetemünknek országos feladatai is vannak: többek között a kardiológia, az ér- és szívsebészet, a transzplantációk, gyermekonkológia és a koraszülött intenzív ellátás területein. Hova küldjük betegeinket?

Az ágyszámcsökkentés ellehetetleníti az Európában is elismert hazai orvosképzést. Ma még nem tudjuk, hogy hány emberre lesz szükség a rendelőkben és a kórházakban. Az egészségügyi szakdolgozók migrációja eddig nem látott méreteket ölthet.

A finanszírozási megszorítások miatt nem vállaljuk a felelősséget a betegellátás minőségéért, az ágyszámcsökkentés miatt pedig az elküldeni kényszerült betegek további sorsáért.

Budapest, 2006. november 30.

Semmelweis Egyetem

Rangos tagság

Dr. **Süveges Ildikó** egyetemi tanárt, a Szemészeti Klinika munkatársát a 14 tagú European Academy of Ophthalmology soraiba választották. Az erről szóló diplomát 2006. október 5-én vehette át. Tudományos munkássága és iskolateremtő tevékenysége elismeréseként – Magyarországról elsőként – két évvel ezelőtt a világ 60 legjobb szemészorvosa közé, az Academia Ophtalmologica Internationalis tagjává választották három ajánló előterjesztése alapján.

Miniszteri dicséret

A II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika intézetvezető főnővére, **Aranyosi Gáborné** a közelmúltban egészségügyi miniszteri dicséretben részesült a gyermekápolásban kifejtett tevékenységéért, odaadó szakmai munkájáért. Az elismerést az Egészségügyi Minisztériumban nyújtották át a kitüntetettnek, aki több mint három évtizede dolgozik az egyetemen.

Geriátriai témák

Nagy sikerrel zárult a II. sz. Belgyógyászati Klinika Geriátriai Tanszéki Csoportja által másodízben szervezett, magas kreditpont értékű „Időskor-comorbiditás II: idős betegek korszerű keringési és neuropszichiátriai kezelése-fájdalom-csillapítása” című országos orvostovábbképző és geriátriai szakvizsga-előkészítő tanfolyam. A vidéki társ egyetemeken vezető orvosoktatói közül többen is megtisztelték részvételükkel a kétnapos programot, amelyen aktuális szakmai politikai teendők is megfogalmazódtak.

Mikulásnap örömei

A Delta Mentőszolgálat december 6-án Mikulásnapot szervezett az II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika betegeinek. Évek óta szokás, hogy az I. sz. Gyermekklinikán kezelt gyermekek kisbuszokkal érkeznek a rendezvényre, és a két klinika kis páciensei együtt örülnek a Mikulás ajándékainak.

EGÉSZSÉGÜGYI FŐISKOLAI KAR

Távol-keleti diákok

November 10-én megérkezett az EFK-ra az első négy kínai diák, akik az angol nyelvű egyéves előkészítő képzés után a B.Sc. ápoló angol programban folytatják majd tanulmányaikat. Egy héttel később jött tíz vietnami hallgató is, ők hasonló módon, de magyar képzésben vesznek majd részt. Az első 14 távol-keleti diák érkezése jelzi, sikeres volt a több mint egyéves megfigyelt előkészítő munka, mivel a messzi vidékeken is érdeklődnek a kar képzései iránt.

Amerikai professzor

A Fizioterápiai Tanszék meghívására ismét az EFK-ra érkezett dr. Donald Neumann professzor az egyesült államokbeli Marquette University-ről. Az amerikai oktató a tavalyi évhez hasonlóan idén is a hathetes Fulbright Senior Specialist Program keretében oktat majd a karon az angol nyelvű gyógytornász programban. A professzor visszatérése arra is kiváló alkalmat nyújt, hogy a kari oktatók folytathassák a kialakított személyes, illetve az intézményeik közötti kapcsolatok elmélyítését.

Felsőoktatási rangsor

A november 17-én kézhez kapott FELVI felsőoktatási rangsor kimutatása szerint az EFK hazánk legnépszerűbb és legszínvonalasabb szakmai munkát végző egészségügyi főiskolai kara. Oktatóit és diákjait örömmel tölti el, hogy az egyetemen belüli rangsorban is kiemelkedő a képzések közneveltsége, valamint a hallgatók rangos és alapos tudása.

GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR

Felidézett történelem

„Emlékképek '56-ból – Beszélgetés 1956-os gyógyszerészhallgatókkal” címmel személyes hangvételű, kötetlen megemlékezést tartott a Gyógyszerésztudományi Kar vezetősége, Hallgatói Önkormányzata és Ifjúsági

Kari Tanácsa. Dr. Zilahy Tibor gyakorló gyógyszerész és Balás-Piri László, a Történelmi Igazságtétel Bizottság alelnöke felelevenítették az ötven évvel ezelőtti, hallgatóként átélt emlékeiket, és elmondták, milyen jelentős hatással volt további életükre a forradalom két hete. A beszélgetést ifjú gyógyszerészhallgatók fuvola- és hárfajátéka, s szavatai tették bensőségesebbé. Az eszmecsere fő tanulsága talán a mai kor és az ötven évvel ezelőtti helyzet összevetése volt: akkor egység és békés, jobbjáték szándék vezérelte a magyarságot.

Kurzus kilátásokról

Munkaerőpiaci ismeretek címmel kétrészes kurzust szervezett a Gyógyszerésztudományi Kar végzős és negyedéves hallgatói számára.

Nemzetközi workshop

AZ MTA adott méltó helyszínt október 19-20-án az „International Regulatory Workshop on Bioequivalence and Dissolution” nemzetközi rendezvény tudományos programjához, amely Közép- és Nyugat-Európában először hazánkban rendeztek meg a Magyar Farmakológiai és

ra november 8-án és 15-én. A három nagy hazai gyógyszergyár humán erőforrásokért felelős szakembere ismertette az iparban jelenlegi helyzetét, kilátásait, a cégek elvárásait és juttatásait. Dr. Samu Antal alelnök (Magángyógyászati Szervezetek Országos Szövetsége) a gyógyszerárak kilátásairól adott tájékoztatást, az intézeti gyógyszerárakat Póka Gábor, a Rókus Kórház főgyógyásza képviselte. Dr. Rádócsiné Kovács Zsuzsanna, Budapest tisztíró gyógyszerésze az ÁNTSZ-nél dolgozó gyógyszerészek munkájáról számolt be, prof. Bagdy György az OPNI-ban folyó kutatások példáján vázolta a kutatásban elhelyezkedni vágyók perspektíváit. A kurzus résztvevői az önéletrajzíráról és a munkaszerződés megkötésének nehézségeiről is hallhattak.

Gyógyszerészeti Társaságok, az MTA Gyógyszerésztudományi Osztályközi Komplex Bizottsága, a FIP (Nemzetközi Gyógyászati Szövetség), az AAPS, valamint az EUFAPS (az Amerikai és az Európai Gyógyászati Társaságok) védnökségével. A főszervező és társelnök Klebovich Imre

professzor, egyetemünk Gyógyszerészeti Intézetének igazgatója volt. A program résztvevői az originális és generikus gyógyszerfejlesztés világ-hírű kutatói mellett a hatósági szabályozás vezető hazai és nemzetközi személyiségeivel is találkozhattak. Az átfogó előadások felölelték a különböző típusú gyógyszer-technológiák/in-vitro kioldódási, bioanalitikai, bioekvivalencia és étel-interakciós, továbbá a „biosimilarity” vizsgálatok lehetőségeit és előírásait, valamint az ezekhez kapcsolódó klinikai vizsgálatok követelményeit és hatósági szabályozási szempontjait is. A neves külföldi és hazai előadók 8 szekcióban, 18 előadásban és 2 vitafórumon adtak átfogó képet a multidiszciplináris terület jelenéről. E komplex tudományterület felértékelődését jelzi az is, hogy a rendezvényen 20 ország 265 szakembere képviseltette magát, a kutatástól a készítményfejlesztésen keresztül a gyógyszer forgalomba hozataláig tartó folyamat számos területéről. A rendezvény szakmai és társadalmi programja a jelenlevők osztatlan elismerését váltotta ki. BMD



Az ünnepélyes megnyitó képei

Dr. Szepezdi Zsuzsanna, az EüM gyógyszerészeti főosztályának vezetője, prof. Vincze Zoltán, a MGYT tiszteletbeli elnöke, prof. Paál Tamás OGYI főigazgató, prof. Kamal K. Midha FIP elnök, prof. Klebovich Imre, a konferencia társelnöke, prof. Vinod P. Shah (FIP/AAPS), prof. Magyar Kálmán, az MTA Gyógyszerészeti Komplex Bizottság elnöke, prof. Görög Sándor akadémikus



Az első sorban: Hans E. Junginger (Thaiföld), Panos Macheras (Görögország), Salomon A. Stavchansky (USA), Leslie Z. Benet (USA)

Két hónap után, Heidelbergben

Kedves Blogom!

Második hónapja már, hogy itt vagyok; az ötöde már le is telt. Azt hiszem, mostanára megszoktam itt. Ősztündíjasként aranyéletem van. Dolgoztatnak a klinikán, de azért... megoldják nélkülem is, és egy szót se szólnak. Mindent elmagyaráznak, a kérdésre válaszolnak, kollégaként kezelnek, és minden nap ebédrel vendégelnek meg. Legtöbbször értelmes feladatokat bízhatnak rám, viszont olyankor nem hagynak magamra, nem engednek nyugot hibázni.

Heidelberg, Baden-Württemberg, Dél-Németország. Errefelé rendes emberek élnek, akik nem utálnak ki, mert nem vagyok német. Kiváltképp, mert gyakran „ők” sem azok, hanem például törökök, lengyelek, vagy kínaiak. Mindazonáltal eddig nem lettem a német asztaltársaságok oszlopos tagja. Valószínűleg szerény, félénk, szótlan fiúnak tartanak (ami egyébként igaz is), és nem erőltetik a beszélgetést. Pedig én csak a fonalat nem lelem, na meg egy kicsit lassan szülök meg egy-egy mondatot. Angolul egyébként elég jól el lehet csevegni velük. Mindjárt lassabban jönnek a gondolataik, rövidebbek a mondatok, és kevésbé színes szóvirágok kerülnek elő. Németül pedig főleg a nem németekkel érdemes próbálkozni – persze lehet, hogy kevésbé szerencsés például egy olasztól a helyes kiejtést ellesni.

Egy igazi világváros ez. Talán nincs is olyan ország a Földön, amelynek legalább egy fia ne lenne épp Heidelbergben. Ha nem jutottam volna el ide, talán sosem ismerem meg a grúz rezidensképzés filozófiáját, az angol szavak helyes, „manneszeri” kiejtését, vagy hogy a Kisvakond csehül „Krtcsk”, vagy legalábbis valami hasonló. Sorra dőlnek meg a sztereotípiáim; úgy egyszerűbb volt, így színesebb. Találkoztam jéghideg olasszal, németül beszélgettem egy franciával, táncoltam egy szép angol lánnyal, a nyelviskolából hazafelé jövet pedig egy izraeli-lengyel lányka fejtegette, hogy igazán lehetnének a németek legalább egy picit büszkéek a hazájukra, a német mivoltukra.

Németórára járok, ahol nagyon jó a hangulat. A tanárnő romantikus alkat és minden jel szerint álomvilágban él. Mi pedig minden órán szerelmes dalok szövegét szótárazzuk, aztán házfogalmazást írunk az élethosszig tartó lángolás titkáról, vagy a villámrománcok lélektanáról.



■ Heidelbergi látkép

De gyakran hallunk tőle a német történelemről is. Fajlagosan sokat tanulunk például a második világháborús belső ellenállóikról, vagy a század eleji „másként gondolkodó” értelmiségük elkeseredett próbálkozásairól...

Sokat ülök az internet előtt. Minden nap elolvasom, mi hír otthon. Talán még tájékozottabb vagyok, mint amikor Pesten éltem. De véleményem, azt nem fogalmazok meg. A nem magyarokat nem érdekelné, a magyarokkal meg ilyesmiről ritkán beszélünk csak. Leginkább soha; foglalom sincs igazából, kivel értenék egyet, és kivel nem. Talán mindannyian úgy gondoljuk, túl kevesen vagyunk itt ahhoz, hogy ilyesmiken összevevesszünk.

Apropó, magyarok! Egész komoly populáció él ám itt kint. Állítólag a városban és környékén több száz hazánkfia tanul vagy keresi kenyerét. Hamarosan összegyűlünk majd egy nagy, közös vacsorára – ez a terv. Mi orvostanhallgatók (és „ex-orvostanhallgatók”) pedig külön is gyakran találkozunk. Jó egy kicsit úgy beszélgetni, hogy mindent értek, és ilyenkor kicsit bonyolultabb gondolatok megfogalmazásával is lehet próbálkozni. Aztán egy óra múlva megint kínlódnak németül... Talán azért valamit haladtam amióta itt vagyok – persze, nem eleget. De azért tényleg minden rendben; mondom, aranyéletem van itt!

Üdv: B.

Töretlen fejlődés a műszerparkban

A Gyógyszerészi Kémiai Intézetben működő, Magyarország legnagyobb teljesítményű elektromágnesével készült mágneses magrezonancia spektrométer más önmagában is jelentős kutatási potenciált



■ Bal oldalon a folyadékkromatográf (HPLC) és a vezérlő számítógép, jobb oldalon az NMR készülék mágnesa

szolgáltatott egyetemünknek. A készülék felhasználhatóságát tovább növeli az a bővítés, amelyet hazánkban szintén először itt sikerült megvalósítani: a vizsgálendő minta oldatát egy nagy hatékonyságú folyadékkromatográf (HPLC) átvezetve a mintában lévő különböző molekulák elválaszthatók, és az elválasztott anyagok oldata közvetlenül bevezethető az NMR készülékbe.

Sokáig gátolta a kapcsolt technika alkalmazását, hogy az NMR készülék erős mágneses tere zavarta a HPLC készüléket, ám ezt a mágnes hatékony árnyékolásával sikerült kivédeni. Szintén nehéz feladatot jelentett az is, hogy a HPLC készülékben a folyadék nagy nyomás alatt van, amit az NMR készülékben nem lehet megengedni, de ezt is sikerült megoldani egy nyomáskiegyenlítő egység közbeiktatásával.

Ezzel a kapcsolt, HPLC-NMR technikával akár 0,01 mg anyag szerkezete is pontosan, nagy biztonsággal azonosítható akár egy olyan mintából is, amely tíz különféle anyagot tartalmaz. A kapcsolt rendszer előnyeit legfőképpen a növényekből kivont, egymáshoz nagyon hasonló szerkezetű anyagok azonosításánál, szerkezet-felderítésénél lehet kihasználni. Ezen kívül fontos eszköz lehet ez a módszer szerves szintézisek és biológiai rendszerekből izolált minták összetevőinek egymás melletti azonosítására is.

A két készülék együttesének előnyeit nemcsak egyetemünk kutatói hasznosítják: a Sanofi-Aventis gyógyszergyár is megbízta a Gyógyszerészi Kémiai Intézetet, hogy számukra is végezzenek méréseket az új eszközzel.

BMD