



## HÍREK

## A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

XLIV. GYÓGYSZERANALITIKAI TOVÁBBKÉPZŐ KOLLOKVIUM  
GYŐR, 2019. ÁPRILIS 25-27.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógyszeranalitikai Szakosztálya 2019. április 25-27. között Győrben, az ETO Park Hotelben rendezte meg a 44. Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokviumot, amelyen nagyszámú, 122 gyógyszeranalitikával és minőségbiztosítással foglalkozó kolléga vett részt.

**Megnyitó és ANOLI-díjak ünnepélyes átadása**

A kollokvium *Völgyi Gergelynek*, a Gyógyszeranalitikai Szakosztály elnökének köszöntőjével kezdődött. Az elnök a program ismertetése után külön köszönetet mondott a kollokvium támogatóinak és kiállítóinak, akik anyagi támogatásukkal segítették a rendezvény lebonyolítását. A szakosztályelnök beszéde után *Demeter Ádám* az MTA Szerves- és Gyógyszeranalitikai Munkabizottságának elnöke köszöntötte a résztvevőket.

Az üdvözlő beszédek elhangzását követően megemlékezésekre került sor. A tavalyi kollokvium óta eltelt egy évben három kiváló, a Gyógyszeranalitikai Szakosztály legrangosabb elismerését birtokló, Schulek-díjas kolléga *prof. Takács Mihály*, *prof. Szász György* és *Répási János* távozott közülünk.

A megemlékezéseket az ANOLI-díjak ünnepélyes átadása követte. Az ANOLI-díj elnyerésére összesen 11 pályázat érkezett, amelyek mindegyike igen magas színvonalú tudományos munkát képviselt, nehéz helyzetbe hozva a bíráló bizottságot.

A kutatói kategória győztese *Ács András* (MTA MS Proteomika Munkacsoport) lett „Core- és antenna-fuko-



Az ANOLI-díj pályázat nyertesei: *Tempfli Dóra* és *Ács András*

ziláció megkülönböztetése alacsony energiájú tandem tömegspektrometriával” című pályaművével.

A hallgatói kategóriában *Tempfli Dóra* (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet) ért el első helyezést „Oxitetra-ciklin polimorfok oldhatóságának vizsgálata. Egy régi probléma új megvilágításban” című pályaművével.

A győztesek mellett

- *Aczél Tímea* (PTE Farmakológiai Intézet) „Trigeminális neuronok és perifériás leukociták génexpresszió-változásai patkány orofaciális fájdalommodellben”;
- *Gajdács Mária* (SZTE Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet) „Multidrog-rezisztencia visszafordító szelenoészterek és szelenoanhidridek: megerősítő vizsgálat MDR vastagbél daganat sejtvonalon”;
- *Gampe Nóra* (SE Farmakognóziái Intézet) „Izoflavonoid glükozidok béta aminosav észterei: izolálás és szerkezetmeghatározás”;
- *Horváth Ádám* (PTE Farmakológiai Intézet) „A szfingomielináz lipid raftokon keresztül kifejtett *in vivo* hatásainak vizsgálata”;
- *Kúsz Norbert* (SZTE Farmakognóziái Intézet) „Szelektív G-proteinaktivált, egyenirányító kálium-csatorna gátló diterpének izolálása az *Euphorbia dulcis*ből”;
- *Nemes Dániel* (DE Gyógyszertechnológiai Intézet) „Interakció folyékony gyógyszerformák különböző segédanyagai között – Citotoxicitás és antimikrobiális aktivitás értékelése”;
- *Rusznay Ágnes* (DE Gyógyszertechnológiai Intézet) „Béta-ciklodextrin származékok endocitozisának és celluláris hatásainak vizsgálata intesztinális epitél sejteken”;
- *Tóth Eszter* (MTA TTK Enzimológiai Intézet) „Potenciálisan immunterápiás gyógyszerként alkalmazható, rekombináns galektin fehérjék előállítás, tisztítása és analitikai vizsgálata”;
- *Vágvölgyi Máté* (SZTE Farmakognóziái Intézet) „Nitrogéntartalmú ekdiszteroidok rákos megbetegedések multi-drog rezisztenciájára gyakorolt hatása: oximok, oxim éterek és egy laktám származék előállítás és tumorellenes vizsgálata”

című munkáit a pályázatokat elbíráló bizottság külön dicséretben részesítette.

**Tudományos program**

A kollokvium első napjának témája a polimorfia, szilárd fázisú analitika volt. Az üléselnöki teendőket az első szekcióban a szakosztály elnöke, *Völgyi Gergely* (SE

Gyógyszerészi Kémiai Intézet), majd a második szekcióban *Demeter Ádám* (Richter Gedeon Nyrt.) látta el, aki a kollokvium nyitó előadását is tartotta „Hatóanyagok sókiválasztása: MIÉRT, MIT, MIKOR és HOGYAN?” címmel. A rendkívül érdekes előadás több példán keresztül illusztrálta a sókiválasztás fő szempontjait mind a generikus, mind az originális gyógyszerfejlesztés során.

Ezután *Pataki Hajnalka* (BME Szerves Kémia és Technológia Tanszék) „Folyamatos gyógyszerhatóanyag kristályosítás és PAT szabályozás” című előadásában részletesen bemutatta a folyamatos kristályosítás illetve a folyamatelemző technológia alkalmazási lehetőségeit, összehasonlította a folyamatosan kevert, reprezentatív termékkelvételű reaktort és a csőreaktort, ismertette mindkét módszer előnyeit és hátrányait. A második szekcióban először *Nagyné Szabó Andrea* (OGYÉI – Gyógyszerengedélyezési Főosztály) „A hatóanyag fizikai-kémiai tulajdonságainak jelentősége és szempontjai a gyógyszerengedélyezés során” című előadásában a hatósági oldalról hallhattunk a polimorfia és a részecskeméret szerepéről. Ezt két gyógyszerügyi előadás követte: *Szalay Zsófia* (Richter Gedeon Nyrt.) „Polimorf keverék hatóanyagok – kérdések és válaszok” és *Detrich Ádám* (Egis Gyógyszergyár Zrt.) „Gyógyszerhatóanyagok szilárd-fázisú analitikai jellemzése a bizoprolo-fumarát példáján bemutatva” című előadásai felvonultatták a szilárdfázisú analitikai módszerek széles fegyvertárát, melyek alkalmasak lehetnek polimorfok és polimorf keverékek vizsgálatára.

Az első nap tudományos programját a poszterszekció zárta. A poszterek szerzői munkájukat 5 perces előadásban ismertették az alábbi sorrendben:

- *Ádám Márk, Dobó Máté, Mohammadhassan Foroughbakhshfasaee, Tóth Gergő* (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet): Enantiomer elválasztás fenilkarbamát- $\beta$ -ciklodextrin királis szelektort tartalmazó állófázison polár organikus módban;
- *Tóth Eszter, Balogh Andrea, Hajdú István, Paréj Katalin, Than Nándor Gábor* (MTA Természettudományi Kutatóközpont, Enzimológiai Intézet): Potenciálisan immunterápiás gyógyszerként alkalmazható, rekombináns galektin fehérjék előállítás, tisztítása és analitikai vizsgálatai;
- *Csicsák Dóra, Jaksáné Borbás Enikő, Takácsné Novák Krisztina, Völgyi Gergely* (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet): Polimorfok egyensúlyi oldhatóságának vizsgálata hagyományos módszerrel és valós idejű követéssel.

A második napon elválasztás-technika témában hallgathattunk előadásokat. Ez folytatása volt a tavaly Bükkföldön megrendezett Gyógyszeranalitikai Továbbképző Kollokvium második napjának. 2018-ban az elválasztás-technikák közül elsősorban a nagyhatékonyságú folyadék-kromatográfiáról hallhattak a résztvevők, idén ez kiegészült egyéb módszerekkel, mint például a szuperkritikus fluid kromatográfiával és a kapilláris elektroforézissel. Az üléselnöki tisztséget az első szekcióban *prof.*



**Prof. Klebovics Imre**

*Klebovics Imre* (SE Gyógyszerészi Intézet), a másodikban pedig *Béni Szabolcs* (SE Farmakognózi Intézet) töltötte be.

*Prof. Janáky Tamás* (SZTE Orvosi Vegytani Intézet) a proteomika analitikai vizsgálómódszereit mutatta be „Bevezetés a proteomikába” című előadásában. Az előadó két izgalmas példát (mesterségesen megtermékenyített embriók életképességének vizsgálata tápoldat protein markerek segítségével; a könny fehérjeprofiliójának feltérképezése proteomikai módszerekkel) hozott saját munkásságából.

*Fekete Szabolcs* (Genfi Egyetem) „A hidrofób kölcsönhatási kromatográfia lehetőségei terápiás fehérjék vizsgálatára” című előadásának első részében a hidrofób kölcsönhatási kromatográfia elméletét, mechanizmusát ismertette, melyet több konkrét felhasználási terület követett (pl. hidrofób fehérje variánsok elválasztása, oxidált variánsok elválasztása, antitest-gyógyszer konjugátumok konjugációs fokának meghatározása).

A következő előadást *Benkovics Gábor* (Cyclolab Kft.)



**Prof. Janáky Tamás**



**Vitányiné Morvai Magdolna**

tartotta „Hatóanyag-ciklodextrinek analitikája” címmel. Az előadó kiemelte, hogy a különböző lehetséges nagyszámú izomer vagy nagyszámú hasonló poláris szennyező miatt a ciklodextrinek analitikája igazi kihívás.

A második szekciót Mayer Máttyás (PTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet) élvezetes előadása nyitotta „Szuperkritikus fluid kromatográfia elmélete és gyakorlati alkalmazása az igazságügyi és klinikai toxikológiában” címmel. Az előadásból kiderült, hogy a szuperkritikus fluid kromatográfia a korábbi gyógyszeranalitikai alkalmazások, mint királis és preparatív elválasztások mellett kiváló lehetőséget nyújt igazságügyi, biológiai minták vizsgálatában.

Kóti János (Richter Gedeon Nyrt.) „Az orbitapról általánosságban és konkrétan” című előadásában a nagyfelbontású tömegspektrometria széles körű alkalmazhatóságának lehetőségei mellett hallhatunk a módszer korlátairól is.

Németh Gábor (Egis Gyógyszergyár Zrt.) „Kuriózumból napi rutin királis HPLC megoldásainkban” című előadásában a királis kromatográfia került terítékre. Az előadó bemutatta, hogy egy alapkutatósbeli megfigyelés, miszerint az, hogy az amilóz trisz-(3,5-dimetil-fenil-karbamát) királis szelektor szerkezetét, ezáltal királis felismerőképességét az egyes oldószerek megváltoztatják, hogyan hasznosítható a napi gyári gyógyszeranalitikában az enantiomerek elválasztásában.

A második nap tudományos programját Németh Krisztina (MTA Természettudományi Kutatóközpont) „A kapilláris elektroforézis technika mint (bio)analitikai eszköz a kémia-biológia területén” című előadása zárta.

A kollokvium harmadik napjának témája a minőségbiztosítás és a szerializáció volt. A nap előadásainak aktualitást adott a „valsantan-ügy” illetve az ez év február 9-ével működésbe lépett szerializáció rendszere a hamis gyógyszerek ellen. Az első szekció üléselnöki feladatát prof. Takácsné Novák Krisztina (SE Gyógyszerészi Kémiai Intézet) látta el.

Az érdekfeszítő nyitó előadást a 2018. évi Schulek-díjas, Vitányiné Morvai Magdolna (Sandoz GmbH) tartotta „Laborhiba vagy termék nemmegfelelőség, avagy a Meghatalmazott személy dilemmája” címmel.

Ezt követően két, az EU-n kívül gyártott hatóanyagok minőségbiztosításával foglalkozó előadás következett. Cseh Zsoltné Pálos Andrea (OGYÉI – Gyógyszer-engedélyezési Főosztály) „EU-n kívül gyártott hatóanyagok engedélyezési-értékelési kérdései” és Mittner András (OGYÉI – Hatósági Ellenőrzési Főosztály) „EU-n kívül gyártott hatóanyagok inspekciós kérdései” című világos, didaktikus előadásait élénk vita követte számos kérdéssel, problémafelvetéssel.

A második szekciót, melynek témája a szerializáció volt, Vitányiné Morvai Magdolna (Sandoz GmbH) üléselnök vezette. Machácsné Halász Tünde (Richter Gedeon Nyrt.) „Védelmi stratégiák – Gyógyszer-csomagoláson alkalmazott hamisítás elleni eszközök” és Márkus Mária (Richter Gedeon Nyrt.) „Gyógyszeripari szerializáció bevezetése világszerte; egyedi azonosítás megvalósítása a Richterben” című előadásaiból kiderült, hogy a gyógyszerhamisítás egy világszintű probléma, amely Magyarországot is érinti. A hamisítás elleni védekezés egyik legfontosabb eszköze a vásárlói tudatosság növelése és a betegdukáció. 2019. február 9-től az Európai Unió direktívával összhangban, hazánkban is bevezetésre került a szerializáció rendszere. Az előadásokból megtudhatjuk, hogyan zajlott a rendszer kiépítése a gyógyszergyárakban, hol tartunk most, és milyen fejlesztésekre van szükség a jövőben. Jelenleg a legfontosabb feladat a 10-20% körüli „zajsztint” csökkentése. Ahhoz, hogy a rendszer használható legyen a hamis gyógyszerek kiszűrésére, a téves hibaüzeneteket teljesen le kell redukálni. A téma iránti érdeklődést jól mutatta a rendkívül nagyszámú kérdés.

Völgyi Gergely szakosztályelnök a zárásó alkalmával köszönetet mondott a programot szervezőknek, az előadóknak, a támogatóknak és kiállítóknak, valamint az MGYT Titkárságának a sikeres kollokvium lebonyolításáért.

### Társasági program

Az első nap társasági programján a Brassdance rézfúvós zenekar humoros műsora nyugtázta le a résztvevőket. A ráadás „vonatozása” a vidéki lagzik hangulatát idézte. A produkció megadta a kitűnő hangulatot az est további részéhez és a finom vacsorához.

A Gyógyszeranalitikai Kollokvium második napjának délutánján minden adott volt egy kellemes győri városnézéshez. A kitűnő idegenvezetők érdekes történeteket meséltek a város múltjáról. A városnézés Győr egyik „csodájával”, a hamisítatlan helyi fröccsel és pogácsázással zárult.

Toth Gergő szakosztálytitkár  
Völgyi Gergely szakosztályelnök