

**Előadás**

**Poszterek**

**absztrakjai**

## LEHETSÉGES ÚJ ASPEKTUSOK

**Miseta Attila**, Pandur Edina, Fekete Zsuzsanna, Sipos Katalin  
PTE ÁOK/KK, LMI

A hepcidin a vas anyagcsere kulcs hormonja, ami a májban termelődik. A peptid hormon prepro alakja 84 aminosavat tartalmaz ami 60 aminosavat tartalmazó prohormonná hasad. A hatékony érett hormon 25 aminosav hosszú. Érdekes módon a keringésben jelentős mennyiségű prohormon is jelen van. Hatását a ferroportin gátlásán át fejt ki mind a mucosában mind pedig a makrofág sejtekben.

Munkacsoportunk azt vizsgálta, hogy milyen fehérjék befolyásolják a hormon érést s annak milyen lehetséges következményei vannak. A jelen előadásban elsősorban az alfa-1 antitripszin lehetséges szerepét elemezzük. Feltételezzük, hogy az alfa-1 antitripszin hiányos állapotokban megfigyelhető vasfélhalmozódás a hepcidin gén (HAMP) aktiválódásának tudható be.

## TROMBOCITA GÁTLÓ TERÁPIA A MIOKARDIÁLIS PE-02 INFARKTUS ÉS AZ ISÉMIÁS STROKE PREVENCIÓJÁBAN; A TERÁPIA LABORATÓRIUMI MONITOROZÁSA

**Muszbek László**

Debreceni Egyetem, Orvos és Egészségtudományi Centrum, Klinikai  
Kutató Központ

Az ateroszklerotikus talajon kifejlődő akut trombotikus történések, miokardiális infarktus, aterotrombotikus isémiás stroke szekunder és az esetek egy részében primer prevenciójában meghatározó szerepet játszanak a trombocita gátló szerek. Az e célra leggyakrabban használt trombocita gátlók az aspirin (acetyl-salicilsav) és a tienopiridinek (clopidogrel, prasugrel). Az aspirin a trombociták ciklooxygenáz 1 (COX1) 529 helyén lévő szerint acetilálva megakadályozza az arachidonsav ciklikus endoproxidokká való átalakulását és ezáltal az igen erős trombocita aktiváló ágens, a tromboxán A2 (TXA2) képződését.

A tienopiridinek a trombociták felszínén lévő egyik ADP receptorhoz, a P2Y12-höz kovalensen kötődve gátolják az ADP trombocitákat aktiváló hatását. E két típusú szert a veszélyeztetettség súlyosságától függően külön-külön vagy kombinációban alkalmazzák. A terápiás hatékonyságot elvileg három tényező befolyásolja: 1/ az adott gyógyszer valamilyen, genetikailag meghatározott vagy szerzett ok miatt nem tudja kifejteni biokémiai hatását,

2/ az adott gyógyszer - akkor is ha kifejti a biokémiai hatását - csak bizonyos trombocita funkciókat gátol, ami az esetek egy részében nem elegendő az isémiás történés megakadályozására, 3/ a beteg beszedi-e vagy rendszeresen szedi-e az adott gyógyszert. Az 1. és 3. pontban leírtak monitorozása laboratóriumi módszerekkel történik. Számos laboratóriumi módszer áll rendelkezésre, ezek azonban sokszor ellentmondó eredményeket szolgáltatnak, ezért szükség van e módszerek evaluálására. Az aspirin terápia monitorozására kifejlesztettünk két referencia módszert, ezek egyike specifikus monoklonális antitestek segítségével méri a COX1 acetilációját, míg a másik az arachidonsav által indukált TXA2 inaktív metabolitjának, a TXB2-nek a mennyiségét határozza meg. E két referencia módszerrel sem egészséges önkéntesen sem nagyszámú kardiovaszkuláris betegen nem lehetett aspirin rezisztenciát kimutatni, azaz, ez az állapot, ha egyáltalán létezik, extrémén ritka. A referencia módszerekkel való összehasonlítás során kiderült hogy csak az arachidonsav inductort használó módszerek (arachidonsav aggregáció, VerifyNow Aspirin assay) alkalmasak a monoterápiában adott aspirin hatásának tesztelésére. Az egyidejűleg adott clopidogrel terápia azonban az arachidonsav indukálta aggregációt is befolyásolta (a VerifyNow assay-t és a COX1 acetilációját azonban nem). A clopidogrel hatásának tesztelésére klasszikusan az ADP aggregációt használják, ez azonban nem specifikus a P2Y12 ADP receptorra, mert az ADP hatását a másik receptorán (P2Y1) keresztül is kifejti. A vizsgált módszerek közül egyedül a VASP (vasodilator-phosphoprotein) foszforilációjának áramlásos citometriás meghatározása és az általunk kifejlesztett prosztoglandin E1-gyel előkezelt trombocitákön vágzett ADP aggregáció adott kielégítő eredményeket. E két teszttel a betegek mintegy 20%-a bizonyult clopidogrel rezisztensnek, s a kapott eredményeket a clopidogrellel együtt adott aspirin sem befolyásolta.

## **PLAZMA IgG és IgA SZINTEK SZEREPE A TÖBBSZÖRÖS GYÓGYSZER REZISZTENCIA FUNKCIONÁLIS ANALÍZISÉBEN**

**PE-03**

**Lamár Ibolya, Horváth Beáta, Tőkés-Füzesi Margit, Miseta Attila**  
PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet

A többszörös gyógyszer rezisztencia jelenség komoly akadályt képez a daganatok különböző formáinak, hematológiai megbetegedéseknek, pszichiátriai kórképeknek és fertőző betegségeknek a gyógyításában. A diagnózis a genotípuson, az mRNS szinteken és az expresszált fehérjék szintjének ellenőrzésén alapul. Sajnos a specifitások és szenzitivitások

tekintetében mindezen eljárások mérsékelten megfelelőek. Elméletileg egy funkcionális teszt, alkalmasabb az MDR státusz megismerésére, mert tartalmazza a rendszer minden komponensét és méri azok globális funkcionalitását. Lehetséges azonban, hogy a plazma összetétel megváltozása zavarhatja a mérési eredményeket. Kísérleteink során az emelkedett szérum IgG és IgA szintek lehetséges hatásait vizsgáltuk HL-60 promyelocita sejteken, illetve ezen sejtvonal MDR1-et és MRP1-et expresszáló változatain. Eredményeink azt mutatták, hogy sem a HL-60 kontroll, sem pedig az MDR1-et expresszáló HL-60 sejtvonal nem volt érzékeny az emelkedett immunglobulin szintekre. Ugyanakkor az MRP1-et expresszáló sejtvonalban az MDR aktivitás jelentős csökkenését mértük. Mivel az IgG és IgA közvetlenül nem befolyásolta a méréseket, azt feltételezzük, hogy az immunglobulinok és az MRP1 közötti direkt, vagy indirekt interakció lehet felelős a jelenségért. További kísérletek szükségesek ennek a diagnosztikus szempontból érdekes jelenségnek a tisztázásához.

**HUMÁNGENETIKA A POSZTGENOMIKAI ÉRÁBAN: E-01  
VÁRUNK A MOLEKULÁRIS GENETIKAI FORRADALOMRA?**

**Melegh Béla**

A Human Genome project tíz éves évfordulóján minden vezető újság vissza-tekintést tartott, és szomorúan kellett megállapítani, hogy a remélt genetikai forradalom késik, számtalan hibás kisiklás áldozatai is lettünk. Annak ellenére, hogy a P4 medicina valóban rendkívüli ígéretekkel rendelkezik, a farmakogenetikai tesztek kérése nem terjedt el a klinikai gyakorlatban. Az új generációs technikák (WES, WGS) nyilvánvalóan újabb forradalom előszelét hordozzák magukban, úgy tűnik, hogy a politikai döntéshozók is felismerték, hogy ésszerű támogatási rendszer nélkül nehéz partok között tartani a fejlődést. Az International Rare Disease Research Consortium (IRDRC) 2012-es megalakítása a ritka betegségek terén ígér jelentős előrelépést, 2020-ig valamennyi ritka betegség genetikai háttere ismertté válik, 200 betegségnek terápiája is lesz. Lassú lépések mellett remélhető, hogy az egy évtizeddel ezelőtt megjósolt változások valóban hamarosan be is következnek, az új technikák egyenesen teljesen új paradigma lehetőségét is előre vetítik.

## **GENETIKAI VIZSGÁLATOK MONOGÉNES DIABETESBEN E-02**

**Balogh István**

Debreceni Egyetem, OEC, Laboratóriumi Medicina Intézet

A fiatal felnőttkorban jelentkező MODY (maturity-onset diabetes of the young) és a neonatális diabetes ritka, monogénes diabetes formák. Genetikai diagnózisuk az altípusok különböző prognózisa és a korai intervenció lehetősége miatt nagy jelentőségű. A kóroki mutáció megismerése lehetőséget nyújt kaszkád vizsgálatokra és eredményezhet terápia váltást is. Vizsgálataink célja a leggyakoribb MODY génekben (GCK és HNF1A), valamint a neonatális diabetes hátterében álló KCNJ11 génben a patogén eltérések felderítése.

A fenti gének teljes kódoló régióját direkt DNS szekvenálással vizsgáltuk klinikailag monogénes diabetesben szenvedők és családtagjaik esetében.

HNF1A gén vizsgálatot 19 családnál végeztünk, közülük 5 esetben találtunk patogén mutációt, melyek közül egy aminosav cserével járó eltérés az irodalomban eddig le nem írt volt. A GCK gént 24 családnál vizsgáltuk, közülük 16 esetben találtunk patogén mutációt, melyek közül öt eltérés volt eddig nem közölt. KCNJ11 analízist 11 család esetében végeztünk. A detektált mutációk 4 betegnél az addig használt inzulin szulfonilureára váltását tette lehetővé.

Az 54 vizsgált családból molekuláris genetikai módszerekkel 25 családban

definiáltuk a monogénes diabetest okozó mutációkat. A genetikai háttér ismerete lehetőséget nyújt preszimptomatikus vizsgálatok kivitelezésére, ad prognosztikai információt, elkerülhetővé teszi a felesleges vizsgálatokat és bizonyos esetekben terápia váltást is lehetővé tesz.

## **PKHD1 MUTÁCIÓ ANALÍZIS AUTOSZOMÁLIS RECESSÍV POLICISZTÁS VESE BETEGSÉGBEN** **E-03**

**Győri Klaudia**, Gombos Éva, Balogh István.

Debreceni Egyetem, Orvos-és Egészségtudományi Centrum, Laboratóriumi Medicina Intézet

Az autoszomális recesszív policisztás vesebetegség (ARPKD) súlyos monogénes kórkép. Klinikai jellemzői a megnagyobbodott policisztás vesék és a májfibrózis. A betegség nagyon rossz életkilátásokkal jár, az érintett betegek 30%-a az első életévben meghal. Az ARPKD incidenciája 1:10,000-40,000. A betegséget a nagy, 67 exont tartalmazó PKHD1 gén mutációi okozzák. Vizsgálataink célja a PKHD1 mutáció spektrumának felmérése volt magyarországi betegekben. A PKHD1 gén exonjait és az exon-intron határokat összesen 77 PCR reakcióval amplifikáltuk. A termékeket tisztítást követően láncterminációs DNS szekvenálás módszerrel vizsgáltuk. Összesen 46 család vizsgálatára került sor. 25 különböző mutációt mutattunk ki. Ezek közül 13 misszensz, 6 nonszensz és 6 kis, olvasási keretet eltoló deléció volt. Összesen 8 új, korábban le nem írt mutációt detektáltunk. Mindkét mutációt ki tudtuk mutatni 23 esetben, 6 betegnél egyet, míg 17 esetében patogén eltérést nem sikerült detektálni. 9 mutáció volt több, mint egyszer kimutatható. Ezek voltak felelősek az összes mutáns allél 69%-áért. Közülük egyet, a c.7916C>A (p.S2639X) mutációt meglepően magas frekvenciával mutattuk ki, egyedül volt az összes patogén allél 21%-ának háttérében. Eredményeink alapján kidolgoztuk a PKHD1 mutáció analízis vizsgálati algoritmusát.

## **KIMÉRIZMUS VIZSGÁLATA AZ ÓSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓT KÖVETŐEN** **E-04**

**Tóth Csilla**, Csehné Bánhidi Klára, Horváth Csongorné, Pfundt Júlia, Andrikovics Hajnalka,

Tordai Attila

Országos Vérellátó Szolgálat, Molekuláris Diagnosztikai Laboratórium

A kimerizmus egy immunológiailag kivételes állapot, amelyet két különböző egyén sejtjeinek együttes jelenléte jellemez. Leggyakrabban transzfúziót, összejt- és szervtranszplantációt követően alakul ki. A donor és a recipiens párok közötti genetikai különbségek meghatározására az utóbbi években az igazságügyi orvostanban is alkalmazott egyén azonosító DNS technikák terjedtek el, amelyek során a recipiens és donor pár veleszületett genetikai polimorfizmusait (mikroszatellita vagy short tandem repeat, STR) vizsgáljuk. 2012-ben 111 donorrecipiens párnál azonosítottunk legalább egy eltérést mutató polimorf genetikai variánst (12 polimorf markerből), amely alkalmas volt a donor és a recipiens típusú vérképzés elkülönítésére a transzplantációt követően. A módszer hátránya, hogy az azonos genetikai állománnyal rendelkező egypetűjű ikerpárok esetében az STR vizsgálat nem alkalmazható (2 testvérpár 2012-ben). Össejt-transzplantáció után 271 beteget követtünk 585 alkalommal 2012-ben (1-9 alkalom évente betegként). Kizárólag donor típusú vérképzést 308 esetben, kizárólag recipiens típusú vérképzést 5 esetben, míg kevert kimérizmust 272 esetben figyeltünk meg. A módszer 1-5% recipiens ill. donor eredetű vérképzés jelenlétének kimutatására alkalmas. A különböző kiméra állapotok kialakulása befolyásolja az összejt-transzplantáció kimenetelét és a klinikai tünetek megjelenése előtt jelezheti a betegség visszaesését.

## **A VÉRCUKOR-ÖNELLENŐRZÉS PONTOSSÁGÁNAK JELENTŐSÉGE A CUKORBETEG-GONDOZÁSBAN**

**E-05**

**Jermendy György**

Bajcsy-Zsilinszky Kórház, III. Belgyógyászati Oktató Osztály, Budapest

A vércukor-önellenőrzés a diabetes-gondozás egyik alapvető elemét jelenti. Klinikai hasznosságát tanulmányok sora bizonyította 1-es és 2-es típusú diabetesben. A szakmai irányelvek egyértelműen kijelölik a glukometerek használatának helyét a cukorbeteg-ellátásban. A hazai fejlesztésű Dcont Ideál (Dcont Trend) vércukormérő készülék mérési tartománya 0,6-33,3 mmol/l, véréigénye 0,6 µl vér, mérési idő 5 mp. Pontossága laboratóriumi körülmények között: CV 2,1-2,8%, összehasonlító mérés (n=70, Hitachi analizátor): különbség átlaga -0,16 mmol/l (-1,45%; egyedi érték <10%). Klinikai körülmények között pontosságát diabetes-ambulancián, éhomi mintát (n=200) használva teszteltük Hitachi analizátorral mért értékkel szemben. Különbség átlaga 0,07 mmol/l (2,0%), a korrelációs együttható értéke 0,9886. Az ISO 2003 szabvány kritériumai (eltérés ≤4,2 mmol/l érték esetén ±0,83 mmol/l, >4,2 mmol/l esetén ±20%) a mérések 100%-ában teljesültek. A mérések 100%-ban megfeleltek az ISO 2011 szigorúbb előírásának is (eltérés ≤5,55 mmol/l érték esetén ±0,83 mmol/l, >5,55 mmol/l esetén ±15%). A pontosan mérő glukometer megteremtheti az alapját annak, hogy alkalmazására a diabetes diagnózis terén is sor kerüljön.

## **BETEGKÖZELI – POINT OF CARE - ESZKÖZÖK A DIABETOLÓGIÁBAN**

**E-06**

### **Ajzner Éva**

Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium, Nyíregyháza

A diabetológia régóta kiemelten igényli a betegközeli (POC) eszközöket, mind a betegek önellenőrzésében, mind a háziorvosi praxisok szűrő és gondozási feladataiban, mind a fekvőbeteg intézmények sürgősségi és diabetes terápiabeállítás vagy módosítás hatáskörének gyakorlatában. Napjainkra a POC vércukor monitorozási módszerek sokasága mellett már HbA1c meghatározásra lehetőségét nyújtó módszerek is megjelentek. Ez a sokféleség új kérdések elé állítja a klinikus kollégákat: Valamennyi POC műszer megbízható? A POC eszközök „egyformán mérnek” a központi laboratóriumi műszerekkel? A HbA1c POC mérők a nemzetközileg standardizált eredményadást is biztosítják? A válaszok műszerről műszerre változnak és speciális laboratóriumi szaktudáson alapulnak. A POC műszerek analitikai teljesítőképessége a technológiai fejlettség jelen szintjén még különbözik a hagyományos laboratóriumi műszerektől, és a teljesítmények különbsége pedig jelentősen kihat az alkalmazhatóság területeire. Az előadás a POC módszerek diabetológia területén való alkalmazásának lehetőségeit és a biztonságos alkalmazás feltételeit ismerteti. Egyben kiemeli a laboratóriumi szakma feladatait a minőség és kompetencia elvű POC diagnosztika működtetésének segítségével.



## A 2-ES TIPUSÚ DIABETES PREVENCIÓJA ÉS SZŰRÉSE, A FINDRISC VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

**E-07**

**Hidvégi Tibor**

Petz Aladár Megyei Oktató kórház, Győr

A diabéteszre vezető kórfolyamat rendszerint tünetszegény kezdete és az ebből eredő késői felismerése, indokoltá teszi az anyagcsere-zavar minél korábbi felismerését. A diabétesz prevenció terén élen járó Finnországban fejlesztették ki a „FINDRISC” elnevezésű kérdőívet, amely a diabétesz szempontjából fokozott kockázatú személyek szénhidrát-anyagcsere-zavarai-nak korai felismerését célozta. A szűrővizsgálat kapcsán 70.432 beteg töltötte ki a FINDRISC kérdőívet, 68.476 kérdőívet értékeltünk. A szűrővizsgálatban részt vevők életkora  $50,4 \pm 13,8$  év volt. A vizsgált személyek közül vércukor terheléses vizsgálattal 7,66%-ban diabéteszt és 38,85%-ban a diabétesz körmegeelőző állapotát, azaz 44,51%-ban valamely fokú glukózintoleranciát azonosítottunk. A kóros esetek számát a kérdőív kitöltését elvégző összes szűrt egyénre ( $n=70.432$ ) vonatkoztatva megállapítható, hogy a házi orvosi rendelésen megjelent, diabéteszről nem tudó betegek körében 15,09%-ban (10.630/70.432) lehetett a szűrővizsgálat keretein belül korábban nem ismert glukózintoleranciát igazolni. A már ismert hazai cukorbeteg népesség reprezentatív felmérés alapján igazolt 7,65% -os hazai előfordulása mellett vizsgálati adataink megerősítik azt a tényt, hogy minden felismert cukorbetegre egy nem felismert beteg, vagy a betegség előállapotában lévő személy valószínűsíthető.

## LABORDIAGNOSZTIKA A BETEGÁGY MELLETT

**E-08**

**Kontuly Mária, Vámosi Ildikó**

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház  
Klinikai Diagnosztikai Laboratórium

**Cél:** Minél gyorsabb diagnózis megerősítése, állapot megítélése a POCT tesztekkel a vércukor és a vér-gázanalizátorokon mért vizsgálati anyagok (ph, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, elektrolit, haematokrit, metabolitok, összhemoglobin, SO<sub>2</sub>, COOX, bilirubin, számított paraméterek) meghatározásának segítségével.

**Módszer:** Kórházi POCT rendszer bővítése: a POCT rendszer működését koordináló COBAS IT 1000 informatikai rendszer használata, a már alkalmazott Accu-Chek Inform II. vércukormérő és a COBAS b221 vér-gázanalizátor készülékekkel. **Eredmények:** A COBAS IT 1000 adatkezelő rendszer a kórházi betegellátás helyszínén használt műszereket (a vércukormérés terén a jól bevált Accu-Chek készülékek (23 db) és az újonnan kihelyezett COBAS b221 vér-gázanalizátorok (7 db)) összekapcsolja, összegyűjti, validálja és tárolja az eredményeket. A minőségellenőrzés a napi többszintű kontrollok mérésével történik. A POCT koordinátorai naponta ellenőrzik az osztályos felhasználók

kontroll méréseit, a kontroll eredményeket validálják, részt vesznek az esetleges hibaelhárításban. A fenti rendszer alkalmazása a gyors, pontos eredményekkel, messzemenően segíti a betegellátást.

## **AZ ÖNELLENŐRZÉS GYAKORLATA DIABÉTESZES BETEGEK KÖRÉBEN**

**E-09**

**Kanik Erika**, Szlatinszki Nóra, Kegyes Lászlóné, Barna T. Katalin  
Synlab Dunaújvárosi Laboratórium, Dunaújváros

Számos vizsgálat eredménye igazolja, hogy az otthoni vércukor monitorozás lényegesen javítja a diabéteszes betegek állapotát. A folyamatosan kontrollált értékek optimalizálásával a szövődmények kialakulásának kockázata csökkenthető. Szerzők a diabéteszes járóbetegek körében kérdőíves felmérést végeztek, melynek kapcsán az otthoni vércukormérés gyakorlatának megismerését helyezték középpontba. Többek között arra keresték a választ, hogy milyen útmutató alapján végzik a páciensek az önellenőrzést, használnak-e kontroll reagenst, mikor és hány alkalommal hasonlítják össze otthoni méréseiket a laboratóriumi eredményekkel. Diabetológiai szakrendelésen és a házi orvosoknál rögzített eredmények alapján szerzők összevetették a betegek otthon mért, illetve a laboratóriumban meghatározott vércukor értékeit. Az elemzések azt mutatták, hogy az eltérések elsősorban preanalitikai tényezőkre vezethetők vissza. Szerzők tanulmányukban arra is keresték a választ, hogy az önellenőrzés milyen módon befolyásolja a betegek HbA1c és vércukor értékeit. Tapasztalataik szerint a megfelelő önellenőrzésen alapuló terápia az 1-es típusú diabéteszben szignifikánsan, a 2-es típusú diabétesz esetén pedig 10-18 %-kal alacsonyabb mérési adatokat eredményezett.

## **A VÉRCUKORMÉRÉS PONTOSÁGÁNAK FELTÉTELEI A LABORATÓRIUMON KÍVÜL - A DIABÉTESZ SZAKÁPOLÓ SZEREPE**

**E-10**

**Péterfalvi Andrea**

Tóth Ilona Egészségügyi Szolgálat Diabétesz Szakrendelés, Budapest

A vércukormérés a diabetológia leggyakrabban alkalmazott vizsgálata. Eredményétől függ a vizsgált személy egészségének vagy betegségének

megítélése, az állapot osztályba sorolása (normál, IFG, IGT, diabétesz, kilinkai vagy biokémiai hipoglikémia). A vércukormeghatározás megbízhatóságát a laboratóriumon belüli eljáráson kívül számos körülmény befolyásolja/befolyásolhatja. Az előadás célja azon vizsgálati körülmények ismertetése, amelyek a vércukormérés pontosságát befolyásolhatják. Áttekintjük a napjainkban alkalmazott diagnosztikus kritériumokat, a beteg feladatait (táplálkozás a vizsgálatot megelőzően, 10 órás éhezés, éhomi állapot, a dohányzás mellőzése), a vérvétel napszaki előírásának betartását, a vérminta laborba juttatását – különös tekintettel a szakápolói feladatokra, a páciens és a szakápoló közötti kommunikációra. Az orális cukor-terheléshez szükséges glukóz felírása, tárolása, hígítása, ízesítése, a vérvételi cső típusának, illetve minőségének megválasztása megannyi hiba forrása lehet. Az előadás kitér a különböző vérmintákból nyert eredmények megfeleltetésének kérdésére is (kapilláris, vénás vér és mérőeszközök).

## **HAZAI INNOVÁCIÓ A BETEGÁGY MELLETTI VÉRCUKOR MÉRÉSBEN**

**E-11**

**Ferencz Viktória**

Semmelweis Egyetem ÁOK I. Belgyógyászati Klinika  
77 Elektronika Kft. Céges előadás.

## **AZ ENDOKRIN LABORDIAGNOSZTIKA ÚJDONSÁGAI**

**E-12**

**Kovács L. Gábor**

Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézete és Szentágotthai János Kutatóközpontja, Pécs

A laboratóriumi diagnosztika leletei - a pathológia módszerek kiegészítéseként – minden eddigi korszakban az orvosi döntéshozatal legfontosabb eszközeit jelentették és ez így várható a jövőben is. Az alap kutatások

transzlációja a klinikai gyakorlatba ma egyaránt prioritás az orvostudományi kutatás, az egészségpolitika és az ipar számára, ugyanis a jelentős forrásokat felemésztő alapkutatások eredményei ma gyakran nem tükröződnek a jobb klinikai eredményességben. Ezen a hiányosságon az elmúlt évtizedben lezajlott „genetikai forradalom” sem tudott alapvetően változtatni. A laboratóriumi vizsgálómódszerek általánosságban, ezen belül az endokrin laboratóriumi módszerek az elmúlt évtizedekben hatalmasat fejlődtek. Ma a „nano” világban az attomol/liter anyagkoncentráció (gyakorlatilag néhány molekula) kimutatása is megcélozható. Igaz, ezeket a méréseket egyelőre még interpretálni nem tudjuk a klinikai környezetben. A laboratóriumi vizsgálóeljárások érzékenységének megnövekedése, a klinikai betegellátás felgyorsulása és egyre növekvő költsége, valamint a laikus társadalom tömeges és azonnali elektronikus hozzáférése a szakmai adatbázisokhoz a kutatások legfőbb mozgatórugói. A betegágy melletti diagnosztika a laboratóriumi medicina leggyorsabban fejlődő szegmense. A közeljövőben megjelennek az elektronikai iparban már kiterjedten használt szilikát és szilícium mikroáramlási chippek. Mikrocsatornákban izolált biológiai anyagok analízisa nanotechnológiai módszerekkel (pl. nano-vezetékes érzékelők) jelentősen érzékenyebb és specifikusabb mérési módszereket eredményez biológiailag aktív anyagok és sejtek rövid idő alatt, a beteg közvetlen közelében történő meghatározására. A tömegspektrometria és a bioinformatika együttes fejlődése forradalmasítja az endokrin biomarkerek diagnosztikáját. Az új diagnosztikus biomarkerek kutatása a személyre szabott orvoslás és a transzlációs medicina egyik kulcsa. Meggyőződésem, hogy a jövőben a laboratóriumi diagnosztikának, és ezen belül az endokrin diagnosztikának különösen – a specializált csúcstechnológia minden vívmánya és a laboratóriumi szakembertől elvárt különleges technikai felkészülési igénye ellenére is – vissza kell térnie a medicina alapjaihoz. Az orvosi csúcstechnológia jövőbeni eszközeit is csak akkor lehet majd eredményesen felhasználni, ha a jövő laboratóriuma orvosi szemlélettel működik és napi kapcsolatot tart a klinikussal.

## **MOLEKULÁRIS DIAGNOSZTIKA AZ ENDOKRIN BETEGSÉGEKBE**

**E-13**

### **Patócs Attila**

Napjaink korszerű betegellátása elképzelhetetlen molekuláris genetikai vizsgálatok nélkül. Mind a különböző kórképek diagnosztikájában, mind pedig a legújabb biológiai terápiák tervezésében hagyatkozunk a különböző molekuláris vizsgálati eredményekre. A molekuláris biológiai vizsgáló

módszerek rohamos fejlődése lehetővé tette számos betegség genetikai hátterének a tisztázását. Ezek közül számos, az endokrin rendszert érintik. Klasszikus, monogénes kórképek az ún. endokrin tumorszindrómák. Ezeknek, az átlag népességben ritkán előforduló kórképeknek a felismerése, diagnózisa és kezelése komplex orvosi feladat. Jellemző rájuk az autoszomális domináns öröklődésmenet, ami azt jelenti, hogy az egyenes ági rokonoknak 50 % az esélye, hogy a kóros eltérést a következő generációra átörökítse. Nagyon fontos ezért, hogy a mutációt hordozókat, de még klinikai tünetmentes egyéneket beazonosítsuk és folyamatosan nyomonkövessük, mivel így a betegség morbiditása és mortalitása jelentősen csökkenthető.

Külön entitást jelent az endokrin betegségek között a mellékvesekéreg enzimek kóros működése miatt kialakuló mellékvesekéreg hyperplasia. Ezek súlyos formái életveszélyes állapotokat okozhatnak. A különböző enzimdefektusok laboratóriumi és molekuláris genetikai szűrései már prenatálisan is elvégezhetőek.

## **A D-VITAMIN ELLÁTOTTSÁG ÉS A KÖTŐFEHÉRJÉK KAPCSOLATA:**

**E-14**

### **VAJON HELYES A D-VITAMIN ELLÁTOTTSÁGOT A MÉRHETŐ ÖSSZES 25OHD SZINTEK ALAPJÁN MEGÍTÉLNI?**

#### **Toldy Erzsébet PhD főiskolai tanár**

Markusovszky Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium és PTE, ETK, Gyakorlati Diagnosztikai Tanszéki Csoport, Szombathely

A szakmai irányelvek a D-vitamin ellátottságot az összes keringő 25-hydroxi-D-vitamin [25(OH)D] szintek alapján javasolják megállapítani. A D-vitamin egy olyan kicsi molekulatömegű szteroid, amelynek közel 50 metabolitját írtak már le. Ezek eltérő affinitással kötődnek a specifikus [D-vitamint kötő protein (DBP)] és az aspecifikus (pl. albumin) fehérjékhez.

A vérben a biológiailag aktív 25(OH)D szabad frakció csak 0,03%-ot a biológiailag hasznosítható mennyiség (b25(OH)D) kb. 10%-ot tesz ki. Ismert tény, hogy számos fiziológiás körülmény között a szteroidot szállító fehérjefrakciók koncentrációviszonyai megváltoznak. A rutin laboratóriumi gyakorlatban a 25(OH)D szinteket olyan módszerrel (protein binding- vagy immunoassay) mérjük, amelyek függenek a szérum fehérjeösszetételétől is. Nem véletlen, hogy a szteroidok mérésének arany standardja a tömegspektrometriás meghatározások (LC-MS/MS). Már fiziológiás körülmények között is a DBP koncentrációviszonya a vérben több mint 20-szor nagyobb,

mint az összes D-vitamin metabolit, ugyanakkor féléletideje huszada a 25(OH)D molekulához képest. Mindezekért nem könnyen mérhető analitnak tekinthetjük a 25(OH)D-vitamin-t, így feltételezhető, hogy nem lehetnek mindig relevánsak a t25(OH)D szintek. Ezért felvetődik a b25(OH)D szintek kalkulálásának szükségessége, bár a DBP a D vitamin szállításán túl, számos más szerepet is betölt. Az előadó a D-vitamin és a DBP fontosabb funkcióinak bemutatása mellett a 25(OH)D mérésének módszereire és azok korlátaira is felhívja a figyelmet.

## **SZEMLEÉLTVÁLTOZÁS AZ ENDOKRIN LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁBAN**

**E-15**

**Barkóczy Beáta**, Zsarnainé Gáthi Katalin, Vámosi Ildikó  
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház  
Központi Klinikai Diagnosztikai Laboratórium

Az endokrinológiában az egyik legösszetettebb progresszív metabolikus kórkép a Polycystás Ovarium Syndroma (PCOS), mely érinti az egész szervezetet, így az endokrin rendszert is.

Kezelésében feltétlenül szükség van a szemléletváltásra, mind az endokrinológusok, mind a betegek részéről, amihez a laboratóriumoknak is igazodniuk kell.

Munkánkban 100 fiatal PCOS-s nő hormonváltozását mutatjuk be, akik kidolgozott diétát, speciális mozgást, és gyógyszeres kezelést is kapnak.

Vizsgáljuk az inzulin, a pajzsmirigy, az androgén, glükóz, valamint a vascularis paraméterek (koleszterin, triglicerid, húgysav) változását.

A betegellátás team munka : a klinikum részéről, endokrinológus, nőgyógyász a laboratóriummal való együttműködése szükséges.

Annak ellenére, hogy egy progresszív betegségről van szó, komplex kezelés és folyamatos laboratóriumi monitorozás mellett jelentős gyógyulás érhető el.

## **AZ ANTI-MÜLLERIAN HORMON DIAGNOSZTIKAI JELENTŐSÉGE AZ IN VITRO FERTILIZÁCIÓ SORÁN**

**E-16**

**Szabó Adrienn**<sup>1</sup>, Zádori János<sup>2</sup>, Földesi Imre<sup>1</sup>  
Szegedi Tudományegyetem, <sup>1</sup>Laboratóriumi Medicina Intézet, <sup>2</sup>Asszisztált Reprodukciós Központ-Kaáli Intézet

Az anti-müllerian hormon (AMH) a transforming growth factor  $\beta$  családba tartozó hormon, melyet az éretlen tüszők granulosa sejtjei termelnek. Az életkorral a tüszők száma folyamatosan csökken így az AMH szint is egyre alacsonyabb lesz. Az ováriumok tartalék kapacitásának megítélésére sokáig az FSH szinteket vették alapul. Napjainkban az egyre később vállalt első terhesség és az in vitro fertilizáció széles körű elterjedésével egyre inkább az AMH mérése kerül előtérbe, mint a fertilizációs képesség markere. Jelen vizsgálatunkban több mint 400, a szegedi Kaáli Intézetben kezelt beteg adatait dolgoztuk fel. Vizsgáltuk a korai folliculáris fázisban a szérumszerű FSH, LH, AMH koncentrációkat valamint a kezelés kimenetelére jellemző paramétereket (folliculusok száma, embrió minősége, teherbeesési arány). Adataink egyértelműen alátámasztják, hogy az AMH koncentráció szoros korrelációt mutat az életkorral és egyértelmű jelzője a csökkent ovarialis rezerv kapacitásnak. Az alacsony AMH koncentráció életkortól függetlenül rontja a teherbeesés esélyét.

A vizsgálat a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 támogatásával készült.

## D-VITAMIN ELLÁTOTTSÁG VIZSGÁLATA A NŐK KÜLÖNBÖZŐ REPRODUKCIÓS ÁLLAPOTAIBAN

E-17

**Varga Bernadett**<sup>1</sup>, Hartmann Judit<sup>1</sup>, Catomio Csilla<sup>1</sup>, Kovács Klaudia<sup>2</sup>, Toldy Erzsébet<sup>1,2</sup>

Markusovszky Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium<sup>1</sup> és PTE, ETK, Gyakorlati Diagnosztikai Tanszéki Csoport<sup>2</sup>, Szombathely

A keringő összes 25-hydroxi-D-vitamin [t25(OH)D] szállítófehérjékhez – 90%-a D-vitamin kötőproteinhez (DBP) és 10%-a albuminhoz (ALB)-kötődik. Ebből a biológiailag hasznosítható mennyiség [b25(OH)D] közel 10%-ot tesz ki. A szakmai irányelvek a D-vitamin ellátottságot t25(OH)D szintek alapján javasolják meghatározni, holott számos fiziológiás körülmény is ismert, amikor a kötőfehérjék megváltozása miatt nem relevánsak a t25(OH)D szintek. **Célunk** volt a t25(OH)D és b25(OH)D szintek elemzése egészséges nők különböző reprodukciós állapotjaiban. **Módszer:** t25(OH)D, biointact parathormon (bPTHi), kalcium (Ca), Alb (Roche) és DBP (Dako) szinteket mértünk, b25(OH)D és Alb-ra korrigált (AlbCa) Ca-ot számoltunk. 126 fiatal nő (35±16év) szérumát elemeztük, akiket három csoportba soroltunk az ösztrogén (E2) expozíció szempontjából: kontroll (C1) 45 antikoncipienst nem szedő; 41 antikoncipienst szedő (OC); 40 gravida (PRG). Ezen túl külön csoportot képezett 21 posztmenopauzába (PM:

69±15év) lévő nő. **Eredmények:** Szignifikánsan ( $p<0,001$ ) a legmagasabb DBP szinteket a PRG és OC csoportban kaptuk. A t25(OH)D szintek alapján szuboptimális vitaminellátottság igazolódott 36%-ban C1-ben, míg 12%-ban az OC-ban. A b25(OH)D szintek alapján a szuboptimális vitaminellátottság gyakrabban fordult (51%) elő az OC- és ritkábban (15%) a C1 csoportban. A legerősebb szignifikáns negatív korreláció a t25(OH)D és bPTHi szintek között PM-ben ( $\beta=-0,62$ ;  $p<0,01$ ) igazolódott, míg PRG-ben nem. **Következtetés:** Fokozott E2 expozícióban a t25(OH)D szintek nem arányosan változnak a DBP szinttel. A D-vitamin ellátottság jóval rosszabb, ha a b25OHD szintekre hagyatkozunk. Ez felveti, hogy ezekben az esetekben t25OHD szintek nem tükrözik megfelelően az optimális D-vitamin ellátottságot.

## SZERVONÁCIÓS PROGRAMOK MAGYARORSZÁGON ÉS AZ EUROTRANSPLANTBAN

**E-18**

**Mihály Sándor**

Országos Vérellátó Szolgálat, Szervkoordinációs Iroda, Budapest



Az Országos Vérellátó Szolgálat (OVSZ) transzplantációs célú szervkivételek és azokhoz kapcsolódó szövetkivételek koordinációját végzi a 323/2006. (XII.23.) Korm. rendelet alapján.

A Szervkoordinációs Iroda 230 donorjelentést regisztrált 2012-ben. Agyhalott szervdonorból 143 alkalommal történt transzplantációs célú szerveltávolítás. 2012-ben a donorok átlagéletkora 49,5 év volt. A legfiatalabb cadaver donor 4 hónapos gyermek volt, míg a legidősebb 75 éves donor volt. Négy esetben történt szervkivétel 18 év alatti cadaver donorból. A 143 megvalósult donáció összesen 394 szerv kivételét és 364 szerv beültetését eredményezte a magyar donorokból. Magyarországon 303 transzplantáció történt, amelyek közül 20 esetben az Eurotransplantból érkezett a donorszerv.

2011-ben 13,1 cadaver szervdonor jutott 1 millió lakosra Magyarországon, míg a világelső Spanyolországban 35,32. Az EU lakosságszámra súlyozott átlaga 19,05, amely szerint 190 cadaver donor lenne szükséges Magyarországon ahhoz, hogy az EU átlagot tudjuk reprezentálni. A 2011. éves aktivitásunkkal a 20. helyen állunk a 27 EU tagállam között.

Az OVSz és az Eurotransplant (ET) között 2012. január 1-én hatályba lépett előzetes együttműködési megállapodás alapján akut, hyperimmunizált és gyermekrecipiensek kerülhettek fel, összesen 70-en a nemzetközi várólistára. 2012-ben emelkedett a cadaver és élő donoros aktivitás, valamint a szervátültetések száma is. A cadaver programban mérhető változások egyértelműen kapcsolódnak az ET együttműködéshez.

2013. május 27-én aláírásra került hazánk teljes jogú tagságáról szóló együttműködési megállapodás, amely július 1-én lép hatályba. Ekkor az összes magyar beteg felkerül az ET várólistájára, így a hazai várakozók szervhez jutási esélyei jelentősen javulnak.

## **POCT VIZSGÁLATOK ALKALMAZÁSA MÁJTRANSZPLANTÁCIÓ UTÁN**

**E-19**

**Rengeiné Kiss Tímea**, Fazakas János  
Simmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinika Intenzív  
Osztály

A májelégtelenség végstádiumában a beteg számára az egyedüli megoldás a májátültetés. A májtranszplantációs program indulása - 1995. január 1. - óta a Simmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinikán 573, az utóbbi években jellemzően évi 40-50 májátültetés valósult meg. Ennek keretén belül összesen 48 gyermek májtranszplantáció történt.

A májtranszplantált betegek speciális ellátást igényelnek. A közvetlen posztoperatív szakban - a kezdeti instabil állapot miatt - fontos tényező az időfaktor. A standard élettani paraméterek mellett számos egyéb paraméter folyamatos monitorizálására is szükség van. Lényeges a beültetett májgraft működésének szoros obszervációja.

A központi laboratóriumi vizsgálatokon túl - a klinikai állapotváltozás gyors észlelésében - a betegágy melletti „Point-of-Care testing” (POCT) vizsgálatok segítik a gyors szakmai döntéseket.

Az ellátás során kiemelkedő fontosságú a koagulopátia nyomonkövetése. A vaszkuláris anasztomózisok miatt kényes egyensúlyt kell fenntartani a véralvadási faktorok pótlása és az alvadásgátlás között. A faktorpótlás és az antikoaguláció az alvadási faktorok szintje, valamint ACT, LW, TEG, TAG, INR, PT mérések eredményei alapján valósul meg.

A beültetett máj működésének vizsgálata a májfunkciós paraméterek és a faktorszintek mellett egy non-invazív májfunkciós POCT vizsgálattal - Indocyanine Green Clearance (ICG) - történik, amelynek eredményei szintén prognosztikusak.

Összefoglalva a betegágy melletti „Point-of-Care testing” vizsgálatok által azonnali eredmények birtokába jutunk, amely nagymértékben lerövidíti a szakmai döntéshozatal idejét. További nem elhanyagolható szempont, hogy a POCT vizsgálatokhoz kis mintatérfogat elegendő, amely gyermek transzplantációk esetében még nagyobb jelentőséggel bír.

## **MOLEKULÁRIS GENETIKAI VIZSGÁLATOK JELENTŐSÉGE AZ ŐSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓT KÖVETŐEN**

**E-20**

**Andrikovics Hajnalka, Tordai Attila**

Országos Vérellátó Szolgálat, Molekuláris Diagnosztikai Laboratórium

Jelenlegi ismeretink szerint a testi sejtek rosszindulatú daganatsejtté, így leukémiás blasztsejteké váló átalakulásáért a sejtfunkciókat irányító genetikai állomány mutációi tehetőek felelőssé. A testi sejtek szerzett mutációi - az örökletes betegségek genetikai vizsgálatánál alkalmazott módszerekhez hasonló - molekuláris genetikai eljárásokkal vizsgálhatók. Mivel a vizsgálati mintában legtöbbször a leukémiás és a normál vérképzőrendszer sejtjei

keverednek, egyre nagyobb szerepet kapnak az érzékeny és a mennyiségi meghatározásra egyaránt alkalmas módszerek. A diagnóziskor azonosított szerzett mutációk, minimális reziduális betegség követési markerként szolgálnak az őssejt-transzplantációs kezeléseket követően. A különböző leukémiákra jellemző szerzett mutáció-spektrum jelentős eltéréseket mutat.

Az egyes leukémiákban megfigyelhető nagyfokú genetikai heterogenitás miatt elképzelhető, hogy a betegség hátterében álló egyedi genetikai eltérés nem azonosítható, így nem áll rendelkezésünkre nagy érzékenységű molekuláris technika a betegség követésére. Az őssejt-transzplantáció sikerességét nemcsak a szerzett genetikai eltérés eltűnésével bizonyíthatjuk. Allogén transzplantációt követően (egyező HLA-típusú testvér vagy idegen donorral) a recipiens és a donor veleszületett genetikai polimorfizmusai (mikroszatellita vagy rövid tandem ismétlődések, STR) eltérőek. A transzplantációt követően, a recipiens és a donor polimorfizmusait az igazságügyi orvostanban elterjedt egyéni azonosító DNS technikával összehasonlítva megállapítható, hogy donor vagy recipiens eredetű-e a vérképzés.

### **CD34 POZITÍV SEJTSZÁM MEGHATÁROZÁSA KÜLÖNBÖZŐ ÁRAMLÁSI CITOMÉTEREKEN**

**E-21**

**Szárazné Széles Marianna**, Dr Hevessy Zsuzsanna  
Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum,  
Laboratóriumi Medicina Intézet

Az abszolút CD34+ sejtszám meghatározásának a klinikai gyakorlatban a malignus hematológiai megbetegedések terápiájában alkalmazott őssejt-transzplantáció során van kiemelt jelentősége.

A CD34+ progenitor sejtek számának meghatározását fluoreszcens festékekkel jelölt CD34 ellenes monoklonális antitest és ismert koncentrációjú bead alkalmazásával végeztük.

Munkánk során 52 minta összehasonlító mérését végeztük el FACSCalibur (Becton Dickinson) és Navios (Beckman Coulter) áramlási citométerekkel. A két műszer között 3 kitüntetett tartományban a korreláció kiváló volt ( $<20\text{db}/\mu\text{L}$   $r=0,93$ ; ( $<100\text{db}/\mu\text{L}$   $r=0,98$ ; ( $>100\text{db}/\mu\text{L}$   $r=0,99$ ).

Megállapítottuk, hogy mindkét áramlási citométer jól reprodukálható, pontos eredményeket ad a CD34+ sejtszám egyplatformos meghatározása során.

### **LABORATÓRIUMI MUNKASZERVEZÉS EGY REGIONÁLIS KÖZPONTBAN**

**E-22**

**Kappelmayer János**, Kissné Sziráki Valéria, Köteles Julianna, Lenkey Ágota,

**Bevezetés:** A klinikai laboratóriumi munka megítélése a gyakorló orvosok részéről leggyakrabban a laboratóriumi eredmények szolgáltatásának gyorsasága, megbízhatósága és a laboratóriumok vizsgálati repertoárja alapján történik.

**Módszerek:** A laboratóriumi vizsgálatok legnagyobb részét az alapvető kémiai, hematológiai és hemosztazeológiai tesztek jelentik. A vizsgálatok gyors és megbízható elvégzésére az alábbi elemeket vezettük be: (i) hatékony mintaszállítás és preanalitikai hibák kiküszöbölése (ii) nagy kapacitású és gyors integrált laboratóriumi rendszerek (iii) a laboratóriumi leletek autovalidálásának kötelező alkalmazása

**Eredmények:** A Debreceni Egyetem OEC Laboratóriumi Medicina Intézetében a preanalitikai fázis lerövidítésére egy 8.6 km hosszú pneumatikus csőposta rendszert alkalmazunk, melynek teljeskörű bevezetése utáni első félévben a hibaszázalék 5.1%, míg az ezt követő negyedévben 2.2% volt. A kémiai és immunkémiai tesztek esetén Roche integrált laboratóriumi rendszert, a hematológiai vizsgálatoknál Siemens és Sysmex hematológiai automatákat, míg az alvadási teszteknel Siemens BCS koagulométereket használunk. Ezen nagy kapacitású rendszerek lehetővé tették, hogy a rutindiagnosztikai eredmények „turnaround time”-ja 3 órán belüli legyen. A laboratóriumi nagyrutin eredményeinek minél hamarabb és megbízható módon történő közlésére 2006 óta autovalidáló rendszert használunk, mely 2013-ra azt eredményezte, hogy fenti vizsgálati csoportok mindössze 30%-át kell orvosi validálás által ellenőrizni.

**Konklúzió:** A laboratóriumi munka hagyományos minőségügyi paraméterein túlmenően a fenti elemek valamennyi laboratórium munkáját megkönnyítik, de bevezetésük különösen ajánlott a nagyforgalmú regionális feladatokat ellátó központok esetén.

## PREANALITIKA – „A HIBA NEM BIZTOS, HOGY A MI KÉSZÜLÉKÜNKBEN VAN”

**E-23**

**Hetyésy Katalin**

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr

## Központi Laboratórium

„A laboratóriumi/patológiai szolgáltatások képezik a klinikai döntéshozatal 70 %-ának alapját mind a diagnózis, mind pedig a terápia és a prognózis során.” A laboratóriumi diagnosztikában a hibák nagyobb hányada preanalitikai, így többségük elkerülhető lenne! A hibás eredmények ismétléseket, helytelen terápiát indítanak el, jelentős költségekkel. A megbízható eredményközlés első és alapvető feltétele a preanalitikai szabályok betartása! Az előadás a preanalitikai tevékenységek laboratóriumon kívüli és belüli szakaszairól, az ott előforduló hibák gyakoriságáról, azok megelőzési lehetőségeiről kíván átfogó ismereteket közölni. Kitér a vizsgálati eredményeket befolyásoló tényezőkre, azok figyelembe vételére a leletértékelés során, valamint arra, hogy a korrekt tájékoztatás, a képzések, a laboratóriumi szakemberek és a klinikai szakterületek együttműködése, rendszeres konzultációk révén jelentős javulás érhető el a leletek validitásában.

## MINŐSÉG MEBEDZSMENTJE: MINŐSÉG A 21. SZÁZADBAN

**E-24**

**Liszt Ferenc**

PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet

A szerző foglalkozik a minőség kérdésével, annak különféle megközelítéseivel és a minőségügyi alapfogalmakkal. Bemutatja a minőségmenedzsment rendszerek fejlődését a minőségellenőrzéstől a Total Quality Management-ig, kitér az egyes rendszerek jellegzetes tulajdonságaira. Bemutatja a folyamatos minőség fejlesztéshez alkalmazott eszközöket, módszereket és az egészségügyben is használatos legújabb technikákat.

## BIZALOM ÉS BIZTONSÁG

**E-25**

**Tölgyfa Margit, Miseta Attila**

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet

Az egészségügyi szolgáltatásban működő minőségirányítási rendszerek valamennyi elemének a páciens érdekét – biztonságát, elégedettségét- kell szolgálni.

Előadásom célja bemutatni, hogy a jól működő minőségirányítási rendszer egyes elemei hogyan támogatják a minél pontosabb, megbízhatóbb és a diagnózis szempontjából kellő információt adó laboratóriumi eredmény szolgáltatásának folyamatát, ezzel növelve a páciensek és a megrendelő orvosok elégedettségét, bizalmát.

A páciens biztonsága szempontjából legfontosabb elemek: a minta nyomon követhetősége a páciens-től az eredmény kiadásáig, a mérési folyamat teljes körű kontrollja, reklamációkezelés, megfelelő tájékoztatás, minőségi indikátorok alkalmazása és elemzése.

Laboratóriumunkban a minőségirányítási rendszer bevezetése és a laboratóriumi akkreditálás óta a vevői-és páciens elégedettség nőtt, a reklamációk száma csökkent.

## **A BETEGBIZTONSÁG NÖVELÉSE HUMÁN DIAGNOSZTIKAI LABORATÓRIUMBAN**

**E-26**

**Szlatinszki Nóra**, Kanik Erika, Kegyes Lászlóné, Barna T. Katalin  
Synlab Dunaújvárosi Laboratórium, Dunaújváros

A betegbiztonság az egészségügyi ellátás során potenciálisan bekövetkező, elkerülhető egészségkárosodással szembeni védelem. Hibák a humán diagnosztikai laboratóriumi tevékenység során is előfordulnak. A betegbiztonsággal kapcsolatos kockázatokat az FMEA módszer (hibamód és hatáselemzés: Failure Mode and Effects Analysis) alkalmazásával becsültük meg, hasonlítottuk össze, és meghatároztuk a szükséges intézkedéseket. Az FMEA segítségével feltárt hiba okok közül hármat részletesen elemeztünk. Az első a pre-preanalitikai folyamatokra vonatkozik (beteg-tájékoztatás, betegjogok megvalósulása). A betegbiztonság felmérése kapcsán 50 db kérdőívet osztottunk ki. A válaszadók életkora: 30 év alatt 26%, 31-50 év között 20%, 50 év felett 54%. A válaszadók iskolai végzettsége: 18% alapfokú, 60% középfokú, és 22% felsőfokú. Az eredmények alapján azon betegek száma elenyésző, akik semmilyen tájékoztatást nem kaptak sem a mintavétel körülményeiről, sem az étkezési szabályokról. Az analitikai folyamatban a beteg nem megfelelő mérési eredményt kap a laboratórium hibájából hiba okot vizsgáltuk, míg a posztanalitikai folyamatban a beteg késve kap eredményt a laboratórium hibájából hiba okot elemeztük Ishikawa diagramm segítségével.

## **A LABORATÓRIUMI EREDMÉNYEKET BEFOLYÁSOLÓ INTERFERÁLÓ TÉNYEZŐK KEZELÉSE INTEGRÁLT AUTOMATA RENDSZEREN**

**E-27**

**Szarvas Szilvia**, Siska Andrea, Farkas Katalin, Oláh Andrea, Földesi Imre  
Szegedi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

A laboratóriumi vizsgálatok során számolni kell az interferáló tényezők zavaró hatásával. A gyakran rejtve maradó gyógyszerhatás mellett a színükkel feltűnő lipémia, ikterusz és hemolízis azok a zavaró tényezők, amelyeknek a nem megfelelő kezelése az eredmények inkorrekt interpretálásához vezethetnek.

A nagy betegforgalmú laboratóriumok munkamenetében ma már elengedhetetlen a preanalitikai lépések automatizációja. Az ilyen berendezések használatával a szérum csövek felhasználó általi egyenkénti vizsgálata elmarad, ezért szükség van arra, hogy az interferáló tényezőkre vonatkozó jelzés már a technikai validálás fázisában rendelkezésre álljon. A laboratóriumokban egyre inkább elterjedő szérum index használata szolgál arra, hogy a lipémia, ikterusz és hemolízis mértékét számszerűsítsük. Ez magában hordozza az automatizáció lehetőségét és kezelésük egységességét az eredményközlés folyamatában.

Előadásunk során bemutatjuk, hogy néhány kiválasztott paraméter (pl. LDH, Troponin T) esetén a szérum index kezelésének automatikussá tétele miképpen javította az eredményközlés megbízhatóságát és minőségét.

## **A TERÁPIÁS HYPOTHERMIA NEUROPROTEKTÍV HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA**

**E-28**

**Fórizs Éva**, Skopál Judit, Zima Endre, Merkely Béla  
SE Városmajori Szív – és Érgyógyászati Klinika

**Célkitűzés:** A terápiás hypothermia ( THT ) a keringésmegállást elszenvedett, sikeresen újraélesztett betegek neurológiai kimenetelét és túlélését javító kezelés. Alkalmazása az elmúlt évtizedben újra előtérbe került a neurológiai károsodás megelőzése, kialakulása esetén, illetve mértékének csökkentése érdekében.

Kutatásunkban célul tűztük ki a THT neuroprotektív hatásának bizonyítását, a szereplő biomarkerek a neuron károsodást jelző neuron specifikus enoláz ( NSE ) és a regenerálódó neuronokban expresszáldó nerve growth factor ( NGF ) lehetséges prognosztikai szerepének vizsgálatát.

**Módszer:** A vizsgált időintervallumban 65 THT – ban részesült beteg adatainak randomizált, prospektív analízisét végeztük. Kutatásunkban a neurológiai károsodás mértékének megítélésére, az irodalmi ajánlások figyelembe vételével NSE és NGF változásainak összefüggéseit vizsgáltuk. Összehasonlítottunk két különböző hűtési mód során mért NSE és NGF paramétereit, és a túlélésre kifejtett hatást vizsgáltuk.

**Eredmények:** Az NSE értékek összevetésében a két hűtési módban, illetve a nem és kor szerinti eloszlásban is szignifikáns különbséget észleltünk. Az NGF értékek esetében kor szerinti eloszlásban tapasztaltunk szignifikáns különbséget. Következtetés: Eredményeink alapján feltételezhető, hogy az emelkedett NSE és NGF értékek összefüggést mutatnak a rossz neurológiai állapottal. Az eredményeink különbözősége és az azokkal összefüggésbe hozható élettani folyamatok kutatásunk folytatását indokolják.

## ÚJ KIHÍVÁSOKRA AZ AUTOMATIZÁCIÓ A MEGOLDÁS E-29

**Kontuly Mária**, Kürtösi Istvánné, Vámosi Ildikó  
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház  
Klinikai Diagnosztikai Laboratórium

**Cél:** A laboratóriumi struktúra átalakítása, több mint 4 milliós vizsgálat-szám szükségessé tette a Siemens automatizációs rendszer kiépítését, amely 2012 januárjától működik laboratóriumunkban. Mintakezelés tekintetében nyitott rendszert nyújt. A rendszer központosított mintatárolóból és integrált informatikai háttérrel működik. A sample manager a minta kezelésére, azonosítására, a futószalag a minták továbbítására szolgál. A LAS informatikai rendszer (centralink) egy közvetítő szoftver, amely kapcsolatot ad a LIR és az analízátorok között. A betegminták eredményeinek technikai validálása folyamatosan történik, amely meggyorsítja az eredmény közlést a klinikum felé, ezáltal csökkenő TAT időt eredményez. A „delta checking” segítségével a páciensek előző eredményei is láthatóak, a nyomon követés érdekében. A „problémás” (azonosítatlan, duplázás, hibás vonalkód ...) minták kiküszöbölése megoldott (SIQ).



Eredmény: A Siemens moduláris rendszer segítségével több munkaterület (klinikai kémia: 2db ADVIA 2400, immunkémia: 2 db ADVIA CENTAUR) egyetlen mintából, egy közös rendszert alkotva, átláthatóbban, gyorsabban, hatékonyabban tud együtt dolgozni.

## **PROCALCITONIN – VEZÉRELT ANTIBIOTIKUS TERÁPIA A KÖZPONTI INTENZÍV TERÁPIÁS OSZTÁLYON**

**E-30**

**Nemes Andrea**

Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Központi Laboratórium

Szenzitivitását és specificitását tekintve, a szérumból procalcitonin (PCT)–szint tűnik ma a legmegbízhatóbb szepszis markernek, mely akár az antibiotikus terápia indikációjának, illetve kontraindikációjának eldöntésében is segíthet.

Saját gyakorlatunkban egy adott betegről kétnapi rendszerességgel mérjük a PCT – szintet bioMérieux BRAHMS Vidas készüléken humán szérumból ELFA (Enzyme Linked Fluorescence Assay) technika alkalmazásával. A vizsgálat a nap 24 órájában rendelkezésre áll.

Az intenzív terápiás osztály csaknem valamennyi kritikus állapotú betegről kéri a vizsgálatot és az eredményeknek nagy szerepe, van az antibiotikus terápia stratégiájának kialakításában.

Előadásunkban konkrét eseteket elemezve próbáljuk bemutatni a döntési algoritmust, amely a legnagyobb súllyal latba eső klinikai progresszió mellett, megfelelő hangsúlyt fektet a góckeresésre, és a PCT szint segítségével a klinikus bátrabban mer döntés hozni az antibiotikus kezeléssel.

## **ÚJ LEHETŐSÉG A NŐGYÓGYÁSZATI BETEGSÉGEK LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁJÁBAN HE-4 ÉS CA-125 TUMORMARKEREK VÉGZÉSÉVEL**

**E-31**

**Csapkó Béláné**, Kulcsné Borka Angéla, Vámosi Ildikó, Kovács Nikoletta (f.h.);

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Központi Klinikai Diagnosztikai Laboratórium, Miskolc

A petefészekrák napjaink egyik vezető nőgyógyászati malignus megbetegedése. Laboratóriumunkban lehetőség nyílt a betegség korai stádiumát jelző HE-4 tumormarker mérésének bevezetésére.

A munkánk célja : Annak kiderítése, hogy a CA-125 és HE-4 együttes mérése során a markerek specificitása és érzékenysége hogyan változik a szövettanilag is besorolást nyert nőgyógyászati betegségekben a pre- és postmenopauzában.

A módszer elve : ECLIA, szendvics típusú módszer; a méréseket a ROCHE COBAsE411 immunkémiai analizátoron végeztük. 175 páciens mintát dolgoztunk fel, melyek szövettani diagnózissal rendelkeztek.

Összefoglalva : A CA-125 és HE-4 mérési eredményeink részletes elemzését ismertetjük pre- és postmenopauzában.

A HE-4 marker bizonyult a specifikusabbnak (93-93%), a CA-125 specificitása premenopauzában 84%, postmenopauzában 81% volt.

## ANDROLÓGIAI KÓRKÉPEK LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁJA

**E-32**

Nagy Abonyi Zoltán<sup>1</sup>, Jenei Tibor<sup>2</sup>, Juhász Attila<sup>1</sup>

Somogy Megyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Központi Laboratórium<sup>1</sup>;

Urológiai Osztály<sup>2</sup>

Az andrológia a férfi nemi szervek megbetegedéseivel és funkciózavaraival foglalkozik. A WHO érvényben lévő meghatározása szerint meddő párkapcsolatról beszélünk, ha gyermeknemzési szándékkal, védekezés nélkül egy év alatt nem alakul ki terhesség. Felmérések szerint Európában minden hatodik párkapcsolat meddő. Gyermeektelen házaspárok 30-40%-ában a férfi felelőssége áll a háttérben.

A laboratóriumi diagnosztikai vizsgálat a férfimeddség kivizsgálásának elengedhetetlen része. Az ejakulátum makroszkópos, mikroszkópos vizsgálata, vagyis a spermaanalízis elkészítése nagymértékben járul hozzá a diagnózis felállításához. A makroszkópos vizsgálat során több tényező is felhívhatja figyelmünket a kóros folyamatokra. Az ejakulátum mikroszkópos vizsgálata a spermiumok mennyiségét és minőségét ellenőrzi.

Intézményünkben közel 20 éve végzünk andrológiai laboratóriumi vizsgálatokat, mely módszerek követik a WHO által ajánlott referencia irányelveket. Előadásunkban részletesen ismertetjük a férfimeddség kivizsgálásához szükséges laboratóriumi eljárásokat.

## ÉRETLEN GRANULOCITÁK ARÁNYA (IG%) ÉS ABSZOLÚT SZÁM (#IG) JELENTŐSÉGE A KLINIKAI GYAKORLATBAN

**E-33**

Heigelné Holczer Tünde, Dr Bekő Gabriella

SE ÁOK LMI- Központi laboratórium (Pest)

A vérkép éretlen granulocyta száma (IG) jelentős emelkedést mutat bakteriális fertőzés, akut gyulladás, csontvelő áttétek, szövet nekrozis, és sebészeti/ortopédiai traumák esetén. IG arány és abszolút szám emelkedik myeloproliferatív neoplasiában, szteroid kezelés hatására, de jól jelzi a transzplantátum rejekcióját is. A kenetet értékelő szakembereknek nagy segítség az automatával történő sejtszámolás, mert myeloszuprimált betegknél, vagy egyéb neutropeniával járó alacsony FVS-szám esetén nagyon időigényes a mikroszkóppal történő számolás.

Munkánk során arra kerestük a választ, hogy különböző kórképekben hogyan alakul az IG% és #IG szám, valamint ezek változásának van-e prediktív, vagy prognosztikus jelző értéke?

45 egészséges, 80 akut koronária szindrómás (ACS) és 48 szepszis gyanús (PCT>2mg/l, CRP>100mg/l) beteg IG% és #IG értékeit hasonlítottuk össze Sysmex XN-1000 automatával mérve.

Más gyulladáshoz viszonyított időbeli változásokat pedig egy szepszises beteg példáján szemléltetjük.

Ha valamennyi vérkép leleten szerepel az IG% és #IG szám, akkor már a vérkép segít észrevenni a súlyos fertőzést, szövetszételéssel, gyulladással járó kórképeket. Ezen betegségek monitorozásában is hasznos segítség lehet ez a két paraméter.

## **PARAOXONASE: EGY ENZIM, AMI SEGÍTSÉGET NYÚJTHAT A LIPID STATUS MEGÍTÉLÉSÉBEN**

**E-34**

**Németh Márta, Oláh Andrea, Földesi Imre**  
Szegedi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

A paraoxonase (PON1) enzim a máj által termelt 354 aminosavból álló fehérje. A vérben szinte kizárólag a HDL lipoproteinhez kötve fordul elő. Az irodalmi adatok egyértelműen alátámasztják, hogy fontos szerepet tölt be a HDL antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatásában. A PON1 gátolja az LDL oxidatív modifikációját, jelentősen csökkentve ezzel a kardiovaszkuláris megbetegedés rizikóját. Ebben az előzetes vizsgálatban 8 férfi (életkor: 63,37±9,57 év) és 11 nő (életkor: 63,18±6,87 év) szérumban lipid profilját és paraoxonase aktivitását hasonlítottuk össze. Az összkoleszterin szintek nem különböztek a két csoportban. A HDL koleszterin szint szig-

nifikánsan magasabb, míg az LDL koleszterin alacsonyabb volt a nőkben. A PON1 aktivitás szintén a nőkben volt magasabb. Nem találtunk azonban összefüggést az összkoleszterin és HDL szint valamint a PON1 aktivitás között. Eredményeink alapján elmondható, hogy a klasszikus lipid profil mellett érdemes lehet a PON1 enzimaktivitást is meghatározni annak eldöntésére, hogy a HDL koleszterin szint valóban magasabb védő hatással párosul-e a magas kardiovaszkuláris rizikójú betegekben.

A vizsgálat a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 támogatásával készült.

## **Az IgG4 MEGHATÁROZÁS JELENTŐSÉGE AZ AUTOIMMUN PANCREATITIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN**

**E-35**

**Kiss Anita**<sup>1</sup>, Terzin Viktória<sup>2</sup>, Czakó László<sup>2</sup>, Földesi Imre<sup>1</sup>  
Szegedi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet<sup>1</sup>, I. sz.  
Belgyógyászati Klinika<sup>2</sup>

Az autoimmun pancreatitis (AIP) a krónikus pancreatitis olyan speciális típusa, ami klinikailag, immunológiailag és szövettanilag is eltér a klasszikus krónikus pancreatitistől. Ennek ellenére diagnosztizálása nem könnyű feladat, néhány éve még az sem volt biztos, hogy Európában egyáltalán előfordul-e. A számos kritériumrendszer ellenére a mai napig nincs konszenzus az AIP biztos diagnosztizálásához szükséges követelményrendszert illetően. A legfontosabb immunológiai különbség az esetek 70-90%-ban igazolható emelkedett IgG4 szint, ami együtt járhat ANA, RF és egyéb autoantitest pozitivitással is. Vizsgálataink során az SZTE, I.sz. Belgyógyászati Klinikán 2009. szeptember és 2013. április között végeztünk, összesen 284 vizsgálat adatait dolgoztuk fel. Az IgG4 meghatározást szérumból radiális immundiffúziós módszerrel végeztük. 35 esetben mértünk 815 mg/l-nél magasabb értéket. Közülük 24 esetben igazolódott AIP, amit a szövettan mellett a szteroid kezelésre adott állapotjavulás is alátámasztott.

A vizsgálat a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 támogatásával készült.

## **DESIGNER DROGOK KERESZTREAKCIÓI ABBOTT AXSYM AMFETAMIN II. (FPIA) REAGENSSEL**

**E-36**

**Lajtai Anikó**<sup>1</sup>, Lakatos Ágnes<sup>1</sup>, Benkő András<sup>2</sup>, Mayer Máttyás<sup>2</sup>.

PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet<sup>1</sup>, PTE ÁOK Igazságügyi  
Orvostani Intézet<sup>2</sup>.

Magyarországon 2010-ben jelent meg az első designer drog, a Mefedron. Ezt követően számos új pszichoaktív szer terjedt el a hazai fogyasztói körökben. Ezeknek a kábítószereknek – a használók szempontjából- egyik nagy előnye volt a legalitás.

Rendőrségi mintákat Amfetaminra előszűrve (gyorstesztel és FPIA módszerrel) az esetek nagy részében pozitívítás mutatkozott. Ezt követően Shimadzu TOX.I.S. HPLC DAD módszerrel analizálva ezeket a mintákat Amfetamint nem tudtunk kimutatni, viszont valamilyen designer drogot igen. Ez a tény két kérdést von maga után:

1. Jogi vonatkozás: legalitás-illegalitás, bűncselekmény-nem bűncselekmény?
2. Analitikai vonatkozás: az Amfetamin pozitívításért az anyavegyület, vagy esetleg a metabolitok felelősek?

Előadásomban mindkét kérdésre igyekszem megtalálni a választ. A különböző designer drogokkal eltérő koncentrációban spike-olt vizelet minták reakcióit vizsgáltuk az Abbott AxSYM Amfetamin reagenssel. Úgy találtuk, hogy a designer drogok, kevés kivételtől eltekintve, legfeljebb igen kicsi reakciót adnak a reagenssel. A valódi drogfogyasztók mintáira kapott változó mértékű pozitívítást az esetek többségében a metabolitok okozhatják.

Eszerint a teszt nem specifikus a hagyományos drogokra (AMP, mAMP, MDMA), pozitívítása sokszor utalhat designer drog jelenlétére, de nem ad megbízható eredményt annak fogyasztása esetén.

## **Poszterek számozása absztraktok**

**P-01**

Fehér Gyöngyi, Szabó Zsoltné  
Dél-budai Egészségügyi Szolgálat Közhasznú Nonprofit Kft  
POCT vércukormérő helye a szakrendelői laboratóriumban

**P-02**

Márkus Katalin, Stekovicsné Horváth Mária, Zsubrits Istvánné  
Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet  
Integrált POCT rendszer kialakítása Sopronban

**P-03**

Weneszné Szekeres Ágnes, Tamásné Fekete Mária, Horváth Irén  
Petz Aladár Megyei Oktatókórház, Központi Laboratórium, Győr  
HbA1C mérések tapasztalatai DCA Vantage POCT analizátoron  
összehasonlítva HPLC készüléken mért eredményekkel

**P-04**

Kajtár Helga, Varga Lászlóné, Tökés-Füzesi Margit, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi  
Medicina Intézet  
HPLC készüléken mért HbA1C során észlelet emelkedett HbF  
értékek vizsgálata

**P-05**

Tóth Lászlóné, Szabó Szabina, Dr. Soós Györgyi, Dr. Seres Erika  
BKM Kórház, Központi Klinikai Laboratórium, Kecskemét  
A humán papilomavírus DNS vizsgálata és prognosztikai jelentősége

**P-06**

Sashalminé Altmann Ágnes, Paul Márta, Kellner Viola  
Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár  
Indikátorok szerepe a klinikai kémiai vizsgálatok minőségi  
ellenőrzésében

**P-07**

Orosz Györgyné  
Központi Laboratórium, Szent Imre Kórház, Budapest

Minőségi indikátorok a preanalitikában

**P-08**

Nagy Gézáné

Corden Laboratórium, Mezőtúr

Az enzimvizsgálatok pontosságának megállapítása külső minőségellenőrzési eredmények alapján

**P-09**

Móricz Istvánné, Mohácsiné Eöry Zsuzsa, dr. Majoros Judit, dr. Simon Judit

MH-EK Központi Laboratórium Diagnosztikai Osztály

Hibás diagnosztikai gyakorlatok felszámolása, új kihívások a hemosztazeológiai újdonságok területén

**P-10**

Árváné Bálint Bernadett, Telkes Mária, Földesi Imre

Szegedi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

D-vitamin ellátottság a Dél-Alföldi régióban a Laboratóriumi Medicina Intézet 2 éves mérési adatainak tükrében

**P-11**

Bacsikné Réti Cs., Pákozdi Cs., Viziné Dávid E., Lévai S.,

Megyeriné Kiss K., Simonné Török T., Dr. Simon Á.

JNSZ Megyei Hetényi Géza Kórház, Központi Laboratórium, Szolnok

D-vitamin szint mérésekkel szerzett tapasztalataink

**P-12**

Vidos Péterné<sup>1</sup>, Hartmann Judit<sup>1</sup>, Varga Bernadett<sup>1</sup>, Catomio Csilla<sup>1</sup>, Szíjjártó Adrienn<sup>1</sup>, Toldy Erzsébet<sup>1,2</sup>

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház Központi Laboratórium<sup>1</sup>, és PTE ETK Gyakorlati Diagnosztikai Tanszéki Csoport<sup>2</sup>, Szombathely  
Eltérő elvű 250HD-vitamin módszerrel nyert eredmények elemzése

**P-13**

Iván Andrea<sup>1</sup>, Grózerné Rógán Györgyi<sup>2</sup>, dr. Bicsák György<sup>3</sup>

Kanizsai Dorottya Kórház, Központi Laboratórium<sup>1,2</sup> és Sürgősségi Osztály<sup>3</sup>, Nagykanizsa  
Szív típusú zsírsavkötő fehérje: Az akut koronária szindróma korai jelzője

**P-14**

Forgó Zsuzsa, Kurucz Mariann, Mozga Katalin, Ajzner Éva  
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium Nyíregyháza  
Acetilszalicilsav terápia és alacsony thrombocyta szám hatásának vizsgálata betegközeli módszerrel végzett teljes vér aggregációra, hagyományos thrombocyta aggregációval való összehasonlításban

**P-15**

Bartáné Krizsán Csilla, Szántó Antónia, Csípő István, Nagy Gábor  
DE OEC Belgyógyászati Intézet, Klinikai Immunológiai Tanszék, Regionális Immunológiai Laboratórium  
Az immunglobulin G4 alosztály mérés laboratóriumi módszerei, nehézségei, valamint jelentősége IgG4 asszociált betegségben

**P-16**

Alföldi Ibolya<sup>1</sup>, Tobakné Szamosi Mária<sup>1</sup>, Dr. Kákonyi Ildikó<sup>2</sup>  
Péterfy Sándor utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ Mikrobiológiai Laboratórium<sup>1</sup>, Corden Int. Mo. Kft.<sup>2</sup>  
MRSA vancomycin rezisztencia vizsgálata

**P-17**

Erdélyiné Lukács Ildikó, Babarczy Emese, Hetyésy Katalin  
Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Központi Laboratórium, Győr  
Kiadható-e két különböző elven működő hematológiai automata retikulocita eredménye ugyanazon laboratóriumban?

**P-18**

Országghné Mihók Mónika  
SZTE AOK Orvosi Vegytani Intézet, Szeged  
Egerek magatartás vizsgálata Alzheimer-kór kutatásban

**P-19**

Lénárt István, Dr. Rózsa Melinda, Dr. László Aranka



SZTE ÁOK Gyermekklinika Anyagcsere-szűrő Laboratórium,  
Anyagcsere-Genetika  
Galactosaemia szűrése és differenciáldiagnosztikai lehetőségei

**P-20**

Kormi Laura<sup>1</sup>, Radoychich Elvira<sup>2</sup>  
Magyar Honvédség Egészségügyi Központ KLDO  
Haematológiai paraméterek komplex értékelésének szerepe a  
szepszisdiagnosztikában

**P-21**

Lugosi Tamásné, Horváth Bors Katalin  
Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet  
Vesekövek előfordulása Sopronban

**P-22**

Simonné Orosz Ibolya<sup>1</sup>, Garzóné Tóth Beáta<sup>1</sup>, Molnár Tihamér<sup>2</sup>,  
Kőszegi Tamás<sup>1</sup>  
Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ Laboratóriumi Medicina  
Intézet<sup>1</sup>, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet<sup>2</sup>  
Gyulladásos- és szívizom markerek prediktív értékének vizsgálata  
stroke betegekben

**P-23**

Gerdei Zsuzsanna, Weisz Mónika, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi  
Margit  
PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet  
Elektroforézis és immunfixáció: érdekes esetek vagy csak technikai  
problémák?

**P-24**

Deákné Tormás Anikó  
DE OEC Belgyógyászati Intézet, Klinika Immunológiai Tanszék,  
Regionális Immunológiai Laboratórium  
A perifériás vér limfocita alcsoportjainak vizsgálata sziszémás lupus  
erythematosusban szenvedő betegeknél

**P-25**

Sebők Lászlóné, Wagner Viktorné, Sáfár Edit

Veszprémi Kórház Központi Laboratórium  
Gyermekkori D-vitamin szint vizsgálata a Veszprémi Kórház  
Laboratóriumában

**P-26**

Szanyiné Bejczy Éva, Horváth András, Horváth Mártonné és Szalay  
Sámuelné

Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Központi Laboratórium,  
Szombathely

A procalcitoninnak, mint a súlyos fokú bakteriális gyulladás  
markerének használata kórházunkban

**P-27**

Vörös Irén

Központi Laboratórium, Szent Imre Kórház, Budapest

Az Abbott Sapphire hematológiai automata evaluálása

**P-28**

Paraidi Annamária, Szabóné Janus Dóra, László Kinga, Kellner  
Viola

Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár  
Myeloperoxidase deficiencia, a „ritka” kórkép

**P-29**

Szabóné Janus Dóra, Paraidi Annamária, Jászberényi Orsolya,  
Kellner Viola

Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár  
Zavaró lipoproteinek a vérképelemzésben

**P-30**

Fazekas Dóra Zita, Dr. Pintér Erzsébet, dr. Konderák Judit

Synlab Hungary Kft. Budapesti Központi Laboratórium

Alifax vörösvérsejt süllyedés automata laboratóriumi bevizsgálása

**P-31**

Kávai Bettina, Pintér Erzsébet, Konderák Judit

Synlab Hungary Kft. Budapesti Központi Laboratórium  
Autoantitestek immunoblot módszerrel való kimutatásának  
értékelése

**P-32**

Kovacsics Károlyné, dr. Csernák Zsolt, Szász Cecília  
Synlab Budapest Szent János Kórház Laboratórium  
Vesmatic Cube 80 vörösvérsejt süllyedés automata laboratóriumi  
evaluálása

**P-33**

László Edit<sup>1</sup>, Kovács Ágnes<sup>2</sup>, Seres Zoltán<sup>3</sup>, Patócs Attila<sup>1,2</sup>,  
Vásárhelyi Barna<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>SE Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest, <sup>2</sup>MTA Molekuláris  
Medicina Kutatócsoport, Budapest, <sup>3</sup>IDS ISYS, Boldon, UK  
Új szereplő a csont metabolizmus laboratóriumi diagnosztikájában:  
kétféle módszer analitikai összehasonlítása az osteocalcin és B-  
crosslaps szérum koncentrációjának meghatározásában

**P-34**

Gyarmathyné Horváth Helga, Bertalan Tímea Ágnes, Vásárhelyi  
Barna  
SE ÁOK LMI (Pest)  
Labor Medicina Intézet születik: a Pesti labor átszervezése

**P-35**

Viszmeg Dóra, Suták-Odbrobina Szabina  
Simmelweis Egyetem, Kútvölgyi Klinikai Tömb, Központi  
Laboratórium  
Plazma hemoglobin direkt fotometriás mérése. A módszer  
standardizálása és validálása.

**P-36**

Kulcsár-Jakab Éva<sup>1</sup>, Konderák Judit<sup>2</sup>, Pintér Erzsébet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Synlab Budapest Szent János Kórház Laboratórium, <sup>2</sup>Synlab Hungary Kft Budapesti Központi Laboratórium  
25 (OH) D-vitamin vizsgálat bevezetése modular E 170  
immunkémiai analízátorral

**P-37**

Dékány Nóra, Domján Anikó  
Csongrád Megyei Egészségügyi Ellátó Központ Hódmezővásárhely-  
Makó  
Digoxin-szerű anyagok interferáló hatása a szérum digoxin szint  
meghatározásában

**P38**

Gáspár Zsuzsanna, Nagy Tamás, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet  
C-vitamin szedés okozta mérési pontatlanság kémiai tesztekben

**P-39**

Székely Eszti<sup>1</sup>, Miseta Attila<sup>1</sup>, Peti M. Attila<sup>1,2</sup>, Kovács L. Gábor<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet, <sup>2</sup>PTE Szentágotthai János  
Kutatóközpont  
Tapasztalataink a 17-OH Progesteron ELISA módszer kérés  
szokásaival kapcsolatosan

**P-40**

Till Ágnes, Reith Vilmosné  
PTE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet, Gyermekklinika  
telephely  
Gomba rezisztencia vizsgálatok az EUCAST tükrében

**P-41**

Vargáné Budai Erika<sup>1</sup> Dr. Skopál Judit<sup>2</sup> Dr. Lakatos Kinga<sup>3</sup>  
Szentés Lászlóné<sup>4</sup>  
SE Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika Központi  
Laboratórium  
Thrombocyta aggregáció gátlás vizsgálat szív és érbetegek esetén

**P-42**

Zak Andrea, Bogáthy Zsuzsanna, Nagy Tamás, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet  
Lipémiás index predikciós értékének összehasonlító vizsgálata  
Integra kémiai automatán

## **POCT VÉRCOKORMÉRŐ HELYE A SZAKRENDELŐI GYAKORLATBAN**

**P-01**

Fehér Gyöngyi, Szabó Zsoltné

Dél-budai Egészségügyi Szolgálat Közhasznú Nonprofit Kft.

Poszterünkben bemutatjuk, hogy a szakrendelői laboratóriumban használt POCT készülékkel, ujjbegyes vérből mért vércukor értékek, hogyan korrelálnak a teljes vérből mért nedves kémiai módszerrel meghatározott glükóz szintekkel. A vizsgálatunk célja annak a bizonyítása volt, hogy a folyamatos betegellátás biztosítása mellett, biztonsággal használható a POCT vércukormérő az orális vércukorterhelésre érkező betegek terhelhetőségének gyors és egyszerű eldöntésére. Az OGTT vizsgálatból kizáró ok volt a 8,0 mmol/l feletti éhomi vércukor szint. A vizsgált pácienseink 4,3%-a adódott nem terhelhetőnek. A második generációs elektrokémiai elvű glükóz-dehidrogenáz reakciót használó POCT készülékkel mért értékek átlagosan 0,22 mmol/l eltérést mutattak a hexokináz módszert használó kémiai automatán mért glükóz szintekhez képest. Az átlagos százalékos eltérés 6,93% volt és a szórás 4,81-nek adódott. Az ADA ajánlásnak megfelelőnek találtuk az általunk használt betegközeli vércukormérőt, így biztonsággal használható a járóbeteg gyakorlatban.

## **INTEGRÁLT POCT RENDSZER KIALAKÍTÁSA SOPRONBAN**

**P-02**

Márkus Katalin, Stekovicsné Horváth Mária, Zsubrits Istvánné  
Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet

A Soproni Gyógyintézetben évek óta folyik POCT vérgáz és glükóz meghatározás. Ezeket a vizsgálatokat különböző típusú mérőeszközökön, ellenőrizetlen módon, dokumentálatlanul, nem megfelelően kiképzett személyzet végezte. Ezt a helyzetet kívánta az Intézmény vezetése megváltoztatni, amikor 2011-ben szerződést kötött a Roche Magyarország Kft-vel, egy integrált POCT rendszer kiépítésére.

Poszterünkön az integrált rendszer kiépítésének folyamatát - egyeztetés az összes érintett bevonásával, intézményi POCT bizottság felállítása, POCT oktatás megszervezése, készülékek paraméterezése, telepítése, próba üzemmód – valamint az elmúlt 1 év tapasztalatait mutatjuk be. Az

Intézmény osztályaira kihelyezett Accu-Chek Inform II vércukorszint ellenőrző készülékek száma 20 db, ezeken 2012-ben 40 863 Accu-Check glukóz meghatározás történt, 1 165 doboz Accu-Check teszt valamint 33 doboz Accu-Check kontroll felhasználása mellett. Értékeljük a mérési eredményeket, bemutatjuk a kontroll kártyákat és a QualiCont külső minőségbiztosítási rendszer eredményeit. Megvizsgáljuk az integrált rendszer előnyeit és hátrányait.

### **HbA<sub>1c</sub> MÉRÉSEK TAPASZTALATAI DCA VANTAGE POCT ANALIZÁTORON ÖSSZEHASONLÍTVA A HPLC KÉSZÜLÉKEN MÉRT EREDMÉNYEKSEL**

**P-03**

Weneszné Szekeres Ágnes, Tamásné Fekete Mária, Horváth Irén  
Petz Aladár Megyei Oktatókórház Győr, Központi Laboratórium

Összehasonlító méréseket végeztünk DCA Vantage félautomata analizátoron és ADAMS A<sub>1c</sub> HA-8160 HPLC készüléken.

DCA Vantage rendszer olyan spektrofotométer, melyet orvosi rendelőkhöz való felhasználásra terveztek. 100 összehasonlító mérést végeztünk normál, magas HbA<sub>1c</sub>- értékű, illetve hemoglobinopathiás, magas F-hgb tartalmú minták esetében.

Eredményeinket kiértékelve megállapítottuk, hogy a POCT készülék az esetek túlnyomó többségében alkalmazható gyors, egyszerű tájékozódásra, segítve ezzel az alapellátásban az azonnali terápia-módosítást cukorbetegknél. Szűrővizsgálatra is optimális segítség lehet. Azonban multimorbiditás előfordulásakor, valamint magas HbA<sub>1c</sub>-értékeknel a kórházi laboratóriumokban használt HPLC ké-szülékekkel történő mérések adják a megbízható, valós eredményeket.

### **HPLC KÉSZÜLÉKEN MÉRT HbA<sub>1c</sub> SORÁN ÉSZLELT EMELKEDETT HbF ÉRTÉKEK VIZSGÁLATA**

**P-04**

Kajtár Helga, Varga Lászlóné, Tökés–Füzesi Margit, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet

HbA<sub>1c</sub> mérés az egyik legfontosabb paraméter a diabetes mellitus nyomon követésében. Intézetünkben ADAMS HPLC analizátoron mérjük a HbA<sub>1c</sub> szintet. Rutin méréseink során nagy számban előforduló emelkedett HbF értékekre figyeltünk fel. E mögött haemoglobinopathia egyidejű fennállását

feltételeztük, amit kapilláris zóna elektroforézissel vizsgáltunk. Minta: K-EDTA alvadásgátolt teljes vér. Módszer: ADAMS HA 8160 HPLC és SEBIA kapilláris elektroforézis. Az elmúlt negyed évben 64 magas HbF-et mértünk ez 40 női és 24 férfi betegről származott. 2/3 arányban I. típusú, 1/3-ban II. típusú cukorbetegség volt a diagnózis. Haemoglobinopathiát nem tudtunk igazolni, csupán 1 esetben merült fel szerzett spherocytosis lehetősége. Nem találtunk egyértelmű összefüggést a HbA<sub>1c</sub> és HbF szintek között, viszont az inzulinnal kezelt I. típusú betegcsoportban az emelkedett HbF nagyobb arányban fordult elő.

## **A HUMÁN PAPILOMAVÍRUS DNS VIZSGÁLATA ÉS PROGNOSZTIKAI JELENTŐSÉGE**

**P-05**

Tóth Lászlóné, Szabó Szabina, Dr. Soós Györgyi, Dr. Seres Erika  
BKM Kórház, Központi Klinikai Laboratórium, Kecskemét

Poszterünk témája a méhnyakrák egy jól ismert rizikófaktorának a humán papillomavírusnak (HPV) a bemutatása, a vírus onkogén szerepének, prognosztikai jelentőségének és molekuláris biológiai kimutatási lehetőségeinek ismertetése a rutin diagnosztikában.

Laboratóriumi munkánk folyamán két molekuláris diagnosztikai módszert volt lehetőségünk kipróbálni, és összehasonlítani. Az egyik teszt a 37 HPV genotípus detektálására képes Roche cég által forgalmazott Linear Array (LA) HPV teszt, a másik pedig a DiagCor cég által forgalmazott GenoFlow (GF) HPV Array teszt, amely 33 HPV genotípus detektálását teszi lehetővé. 343 nőbeteg cervix mintáját vizsgáltuk meg a Roche LA HPV tesztjével, majd összehasonlító vizsgálatokat végeztünk 30 beteg esetében a DiagCor GF HPV tesztjének használatával. Vizsgálataink során nem csak a HPV genotípus meghatározást végeztük el, hanem próbáltunk kapcsolatot keresni a citológiai - sebészeti beavatkozást igénylő betegek esetében- és a hisztopatológiai eredmények között is.

## **INDIKÁTOROK SZEREPE A KLINIKAI KÉMIAI VIZSGÁLATOK MINŐSÉG ELLENŐRZÉSÉBEN**

**P-06**

Sashalminé Altmann Ágnes, Paul Márta, Kellner Viola  
Synlab Székesfehérvári Laboratórium; Székesfehérvár



A klinikai kémia vizsgálatok (Roche Modular) végzésének alapfeltétele a kontroll kártya Westgard szabályainak betartása. A laboratórium magas mintaszáma miatt a kémiai és sürgős részlegen naponta kétszer végzünk kontrollméréseket. Munkánk minőségének javítása érdekében új minőségi indikátorokat alkalmaztunk, melyek közül a kalibrációk gyakoriságát és a kémiai automaták közötti betegminta összehasonlításokat mutatjuk be. Új kontroll anyag bevezetése után azt tapasztaltuk, hogy a sürgős részlegen a kreatinin vizsgálatot a korábbiakhoz képest többször kellett kalibrálni. Kiderült, hogy a lipáz mátrixhatása zavarja a kreatinin kontroll mérését, ezért a lipáz mérése után mosási ciklust állítottunk be. A jelenséget betegminták esetében nem tapasztaltuk. A sürgős automatán néhány más vizsgálat esetében is több kalibrálás történt. Felmerült a víz minőségének nem megfelelőse: az ioncserélő vízkezelő készüléktől hosszú vezetéken át jutott el a víz a sürgősségi automatához. Második vízkezelő berendezés beállításával a vártnak megfelelően csökkent a kalibrációk gyakorisága. A kémiai vizsgálatok ellenőrzésének másik lehetséges indikátora a készülékek közötti naponta kétszeri beteg minta összehasonlítás. Az összemérések korrelációja  $R^2$ : 0,90-0,99.

## MINŐSÉGI INDIKÁTOROK A PREANALITIKÁBAN

**P-07**

Orosz Györgyné

Központi Laboratórium, Szent Imre Kórház, Budapest

A laboratóriumi munka 47%-át teszi ki a preanalitika, ezért tartjuk fontosnak a minőségi indikátor adatok gyűjtését és értékelését. 2012 óta veszünk részt az IFCC WG-LEPS "Model of Quality Indicators" projektjében. A program preanalitikával foglalkozó részének a 2012-es teljes év és 2013-as év első felének adatait dolgoztuk fel és értékeltük.

A projektben megadott pontokat a helyi adottságoknak megfelelően kiegészítettük. A normál és sürgős mintákat külön figyeljük. Naponta jelöljük az eltéréseket, havonta összesítjük és értékeljük az adatokat. A leggyakoribb hibák kijavítására megbeszéléseket tartunk: a laboratóriumban osztályértekezleteken, intézményi szinten főnövéri értekezleteken.

A legfőbb problémát a nem megfelelő minta jelenti. Ennek orvoslására a helyes mintavételi eljárásról valamennyi kórházi beküldőnk oktatásban részesült. De így is maradtak olyan beküldők, ahol jelentős változást nem tudtunk elérni. Ezért náluk megpróbáltuk feltárni az egyedi eltérések okait és konkrét javaslatokat tettünk.

Az általános intézkedésekkel szemben a lokális hibafeltárások és intézkedések eredményesebbeknek bizonyultak.

## **AZ ENZIMVIZSGÁLATOK PONTOSSÁGÁNAK MEGÁLLA- PÍTÁSA KÜLSŐ MINŐSÉGELLENŐRZÉSI EREDMÉNYEK ALAPJÁN**

**P-08**

Nagy Gézáné  
Corden Laboratórium Mezőtúr

Egy mérőrendszer pontosságát a mért értékeknek a referencia vagy célértékhez való viszonya jellemzi. A mérések annál pontosabbak, minél közelebb esnek a célértékhez. A külső minőségellenőrzési eredmények értékelésekor az elfogadhatósági határokon belül is felfedezhetünk szisztemás hibára utaló jeleket. Cembrowski - a Westgard szabályokhoz hasonlóan - a standard deviation index (SDI) adatokra kidolgozott egy algoritmust, ami alapján a kieső értékek előfordulása előtt kiszűrhetjük, hogy melyek a problémás vizsgálataink.

Szisztemás hiba esetén a problémát a kalibrátor vagy módszer /reagens /készülék specifikus faktorok okozzák. Ennek elkülönítése sokszor nehéz. Az enzimek esetében a megoldás viszonylag egyszerű, hiszen a Lambert-Beer törvény alapján az abszorbancia ismeretében ki is tudjuk számolni a koncentráció értékeket.

Összeállításunkban példákon keresztül mutatjuk be a kivizsgálás és a hibaelhárítás lehetséges lépéseit.

## **HIBÁS DIAGNOSZTIKAI GYAKORLATOK FELSZÁMOLÁS ÚJ KIHÍVÁSOK A HEMOSZTAZEOLÓGIAI ÚJDONSÁGOK TERÜLETÉN**

**P-09**

Móricz Istvánné<sup>1</sup>, Mohácsiné Eöry Zsuzsa<sup>2</sup>, Dr. Majoros Judit<sup>3</sup>,  
Dr. Simon Judit<sup>4</sup>

MH-EK Központi Laboratóriumi Diagnosztikai Osztály,

A hemosztázis minőségbiztosításának szabályozása több ponton is sérülhet. Labordiagnosztikai oldalról egyik nagy kihívás a preanalitika, amely a keletkezett hibák közel 70%-át teszi ki. A hemosztázis diagnosztika specifikus oldalai közül az alábbi fontos hibalehetőségeket emelnénk ki:

- 1,** A diagnosztikai szakember hiányos felvilágosítása (diagnosztikai, terápiás beavatkozások ismerete).
- 2,** Az alkalmazott methodikák, reagensok ismerete, folyamatos evaluálása, a klinikus tájékoztatása, alternatív lehetőségek megfogalmazása.
- 3,** A vizsgálatok célzott jellege: „step by step” hozzáállás szem előtt tartása.

4, Diagnosztikai algoritmusok felállítása, melyek alapvetően kettős feladattal rendelkeznek:

a, A hibák, interferenciák kiszűrése

b, Előre vivő, reaktív, konzultációs szerep

**Célunk:** Egy szakmailag magas színvonalú, betegközpontú és gazdaságos együttműködés kialakítása.

## **D-VITAMIN ELLÁTOTTSÁG A DÉL-ALFÖLDI RÉGIÓBAN** **P-10** **A LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET 2 ÉVES** **MÉRÉSI ADATAINAK TÜKRÉBEN**

Árváné Bálint Bernadett, Telkes Mária, Földesi Imre  
Szegedi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

A D-vitamin napjainkban az érdeklődés középpontjába került, mivel hiánya az egyik legnagyobb egészségügyi probléma a civilizált világban. Anyagcseréje egyedülálló az emberi szervezetben. Hatása szerteágazó, a klaszszikus csonthatásokon túl szinte minden szervrendszerben érvényesül. A D-vitamin ellátottság becsléséhez a 25-(OH)D-vitamin mindkét formáját (D<sub>3</sub> és D<sub>2</sub>) mérni kell, mivel azok együttesen reprezentálják a szervezet D-vitamin raktárkészletét.

A Laboratóriumi Medicina Intézet 2011. második negyedéve óta a D-vitamin meghatározására a Diasorin Liaison<sup>®</sup> 25-OH-D-vitamin összes, kemiluminescens immunoassay-t használja. Beteganyagunk az SZTE ÁOK KK Laboratóriumi Medicina Intézetébe D-vitamin mérésére érkező páciensek mintáiból, illetve a saját dolgozóink köréből került ki. Az eredmények, amelyekről poszterünkben részletesen beszámolunk azt bizonyítják, hogy a D-vitamin hiány régióinkban is jelentős probléma.

A vizsgálat a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 támogatásával készült.

## **D-VITAMIN SZINT MÉRÉSEKKEL SZERZETT** **P-11** **TAPASZTALATAINK**

Bacsikné Réti Cs., Pákozdi Cs., Viziné Dávid E., Lévai S., Megyeriné Kiss K., Simonné Török T., Dr. Simon Á. Ph.D.

JNSZ Megyei Hetényi Géza Kórház, Központi Laboratórium, Szolnok

A D-vitamin hiány az egyik legnagyobb egészségügyi probléma a civilizált világban. Mérésének fontosságát egyre szélesebb körben hangsúlyozzák.

2013. februárjától laboratóriumunkban is lehetőségünk nyílt a 25(OH)D vitamin mérésére (Cobas, Roche). Tanulmányunk 3 hónap mérési eredményeit foglalja össze. Ez időszak alatt 232 mérést végeztünk szérumból, ebből 211 nő és 21 férfi. A minták 95%-ban a Nőgyógyászati- és az Endokrinológiai Osztályról érkeztek. Az egyéneket 3 korcsoportba osztottuk. A D-vitamin hiány százalékos eloszlása: a 18-45 év közötti korcsoportban a nők 66%-a, férfiak 71%-a; a 45-65 év közötti korcsoportban nők 55,7%-a, férfiak 66%-a; és 65 év felett nők 50%-a, férfiak 28,5%-a D-vitamin hiányos. A kapott eredmények tükrében elmondhatjuk, hogy a D-vitamin hiány megelőzésére ugyanakkora figyelmet kell fordítania, mint az időskorban megvalósított pótlására.

## ELTÉRŐ ELVŰ 25OHD-VITAMIN MÓDSZERREL NYERT EREDMÉNYEK ELEMZÉSE

**P-12**

Vidos Péterné<sup>1</sup>, Hartmann Judit<sup>1</sup>, Varga Bernadett<sup>1</sup>, Catomio Csilla<sup>1</sup>, Szíjártó Adrienn<sup>2</sup>, Toldy Erzsébet<sup>1,2</sup>  
Markusovszky Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium<sup>1</sup> és PTE, ETK, Gyakorlati Diagnosztikai Tanszéki Csoport<sup>2</sup>, Szombathely

A D-vitamin ellátottság megítéléséről a szérumban mért totál 25-hydroxy-D-vitamin (t25OHD) szintek vallanak, amelyek ismerete fontos az egészség megőrzése érdekében. Kétféle fehérjekötésen alapuló t25OHD módszer terjedt el. Munkánk **célja** volt, hogy ezzel a két módszerrel nyert t25OHD szérumszinteket elemezzük analitikai és klinikai szempontból. **Módszer:** 136 egészséges [42±19 év: 30 férfi; 106 nő, közülük 40 antikoncepcienst szedett (**OC**)] és 139 beteg [66 gyakoribb belgyógyászati kórképben szenvedő (**BB**) és 73 dializált vesebeteg] vérmintájában elemeztük immunoassay (LIA, DiaSorin) és protein binding assay-vel (PBA) mért t25OHD, albumin, D-vitamin binding protein (DBP) paramétereket és biológiailag hasznosítható 25OHD (b25OHD) szinteket kalkuláltunk. **Eredmények:** A mérési határ alatti t25OHD szintek gyakoribbak voltak a PBA (25%), mint a LIA (2%) módszernél. A D-vitamin ellátottság megítélésének tekintetében lényeges eltérést a négy csoport között, csak az OC-ban találtunk: a szuboptimális vitaminellátottság gyakrabban (32% vs 12%) fordult elő a LIA módszerrel. Csak a LIA-25OHD szintek esetében igazolódott szignifikáns pozitív korreláció ( $r=0,35$   $p<0,05$ ) a DBP-vel. Viszont a BB csoportban a DBP és az albumin szintek is szignifikáns pozitív korrelációt mutattak mindkét módszerrel nyert 25OHD koncentrációkkal. **Következtetések:** a két módszer a D-vitamin ellátottságot hasonlóan ítéli meg, de a LIA érzékenyebb a DBP szintek

változásaira. Ezért, a b25OHD kalkulálása javasolható olyan klinikai szituációban, mikor a normálistól eltérő DBP, illetve albuminszint változással számolhatunk.

## **SZÍV TÍPUSÚ ZSÍRSAVKÖTŐ FEHÉRJE: AZ AKUT KORONÁRIA SZINDRÓMA KORAI JELZŐJE**

**P-13**

Iván Andrea<sup>1</sup>, Gróznerné Rógán Györgyi<sup>2</sup>, dr. Bicsák György<sup>3</sup>  
Kanizsai Dorottya Kórház, Központi Laboratórium, Nagykanizsa<sup>1</sup>, Kanizsai Dorottya Kórház, Központi Laboratórium, Nagykanizsa<sup>2</sup>,  
Kanizsai Dorottya Kórház, Sürgősségi Osztály, Nagykanizsa<sup>3</sup>

A zsírsavkötő fehérjék kizárólag a sejtnedvben találhatóak normál esetben. Viszonylagos szövet fajlagosságuk miatt különböztetnek meg szív típusú zsírsavkötő fehérjét is. Ez a szívizomsejtek zsírsav transzportjában vesz részt, de pontos szerepe nem ismert. Elhelyezkedése, kis mérete(15 kD) és gyors, immunturbidimetriás mérhetősége lehetővé teszi, hogy korán jelezze a szívizomsejt károsodását. A szerzők a sürgősségi osztályon akut mellkasi fájdalommal jelentkező betegek szérum szív típusú zsírsavkötő fehérje szintjét mérték párhuzamosan egyéb kardiális markerekkel. Megvizsgálták, hogy a többi markerhez képest jelentett-e valami előnyt a szív típusú zsírsavkötő fehérje meghatározása.

## **ACETILSZALICILSAV TERÁPIA ÉS ALACSONY THROMBOCYTA SZÁM HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA BETEGKÖZELI MÓDSZERREL VÉGZETT TELJES VÉR AGGREGÁCIÓRA, HAGYOMÁNYOS THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓVAL VALÓ ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN**

**P-14**

Forgó Zsuzsa, Kurucz Mariann, Mozga Katalin, Ajzner Éva  
**Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Egyetemi Oktató Kórház, Központi Laboratórium, Nyíregyháza**

Acetilszalicilsav (ASA) terápiában részesülő betegek thrombocyta aggregációját vizsgáltuk arachidonsav (AA) ágenssel, betegközeli teljes vér aggregométeren (Multiplate, Roche) és hagyományos thrombocyta dús plazmát vizsgáló aggregométeren (Laser 4x, EMA). Az ASA terápia hatékonyságát valamennyi betegnél azonosnak -5 esetben hatásosnak, 3 esetben nem hatásosnak- minősítettük a két aggregációs módszerrel. A

thrombocytaszám aggregációt befolyásoló hatásának vizsgálatára thrombocytagátló kezelésben nem részesülő donor mintájából készített 400, 150, 100, 50 és 25 G/L thrombocytaszámú minták AA aggregációját vizsgáltuk mindkét módszerrel. 150 G/L alatti thrombocyta szám esetén az aggregáció kórossá válását detektáltunk mindkét módszerrel. A Multiplate betegközeli teljes vér aggregométer normál thrombocyta szám esetén jól alkalmazhatónak bizonyult az ASA kezelés monitorozására, csökkent thrombocyta szám azonban thrombocyta funkció zavar nélkül is kóros AA aggregációt eredményezett.

## **AZ IMMUNGLOBULIN G4 ALOSZTÁLY MÉRÉS LABORATÓRIUMI MÓDSZEREI, NEHÉZSÉGEI, VALAMINT JELENTŐSÉGE IgG4 ASSZOCIÁLT BETEGSÉGBEN P-15**

Bartáné Krizsán Csilla, Szántó Antónia, Csípő István, Nagy Gábor  
DE OEC, Belgyógyászati Intézet, Klinikai Immunológiai Tanszék,  
Regionális Immunológiai Laboratórium

Egyre bővül azon betegségek köre, melyet összefoglalóan IgG4 asszociált betegségnek nevezünk, és a szérumban az esetek jelentős részében emelkedett IgG4 alosztály szint mutatható ki.

Célul tűztük ki, hogy ezen betegségekre utaló tünetek esetén meghatározzuk az IgG4 szinteket, az eloszlásukat, IgG4/IgG arányt és több más laboratóriumi paramétert.

IgG4 asszociált betegség vonatkozásában az 1,35 g/l küszöbértéket az általunk vizsgált beteganyag esetén is alkalmazhatónak találtuk. Az IgG4 és IgG értékek jelentős korrelációt nem mutattak, az IgG4/IgG arány nem jobb paraméter, mint az IgG4 mérés önmagában. Két egymást követő mérés esetén a 13,7%-nál nagyobb mértékű változás, már analitikailag jelentősnek tekinthető.

Összességében az IgG4 alosztály mérése nélkülözhetetlen a klinikai gyakorlatban, meghatározásával felesleges műtétek kerülhetők el, nagymértékben hozzájárul a korrekt diagnózis felállításához, ezáltal a beteg kezelése is helyes irányt vehet.

## MRSA VANCOMYCIN REZISZTENCIA VIZSGÁLATA

P-16

Alföldi Ibolya<sup>1</sup>, Tobakné Szamosi Mária<sup>1</sup>, Dr. Kákonyi Ildikó<sup>2</sup>  
Péterfy Sándor utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ<sup>1</sup>, Corden  
Int. Mo. Kft.<sup>2</sup>

A világon évente 6 millió ember betegszik meg nosocomialis fertőzésben, ebből 3 millió Európában, ami minden 10. kórházba felvett beteget jelent. A nosocomialis infekciók száma évente 1,7%-al növekszik, az egyik leggyakoribb kórokozó az MRSA. A methicillin/oxacillin rezisztencia mellett az 1996-os évektől kezdődően megjelent a vancomycin rezisztencia is.

A 2012-es évben a Péterfy Sándor utcai Kórház – Rendelőintézet és Baleseti Központból, Szent Imre Kórházból, Jahn Ferenc Dél-Pesti Kórházból és a Szent Ferenc Kórházból származó 1880 S.aureus izolátum 35%-a volt MRSA, ez összesen 299 beteget érintett. Mivel az EUCAST előírása szerint a korongdiffúziós módszer nem alkalmas a vancomycin érzékenység vizsgálatára, helyette a Vancomycin MIC érték meghatározását alkalmaztuk MIC Strip (Liofilchem) és BD Phoenix módszerrel, az így kapott értékeket elemeztük.

## KIADHATÓ-E KÉT KÜLÖNBÖZŐ ELVEN MŰKÖDŐ HEMATO- LÓGIAI AUTOMATA RETIKULOCITA EREDMÉNYE UGYAN- AZON LABORATÓRIUMBAN?

P-17

Erdélyiné Lukács Ildikó, Babarczy Emese, Hetyésy Katalin  
Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Központi Laboratórium, Győr

Az ADVIA 2120-as hematológiai készüléken mért retikulocita értékeknél az automata sok „sampling flag” üzenetet közöl. Célkitűzésünk volt, hogy ezeket az eredményeket ellenőrizzük egy másik elven működő hematológiai automatán, valamint hagyományos brillant-krezil-kékkel megfestett kenetben, mikroszkóposan.

100 párhuzamos mérésből statisztikai kiértékelést végeztünk. A kapott eredmények azt mutatják, hogy alternatív módon a háromféle módszer nem alkalmazható ugyanazon laboratóriumban.

## **EGEREK MAGATARTÁS VIZSGÁLATA ALZHEIMER-KÓR KUTATÁSBAN**

**P-18**

Országné Mihók Mónika  
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet

Az Alzheimer-kór (AK) napjaink egyik legintenzívebben kutatott neurodegeneratív betegsége, mely a gondolkodás és a kognitív funkciók beszűkülésével, magatartásváltozással, gyors biológiai leépüléssel, demenciával jár. Célul tűztük ki, hogy egy megbízható, az Alzheimer-kór patológiás folyamatait rekonstruáló állatmodellen keresztül a transzgén és a vad típusú egértörzs eltérő viselkedését megfigyeljük, illetve az általunk beadott védőanyag hatását vizsgáljuk.

Az állatokat a Morris-féle vízilabirintusban (MWM) teszteltük. Ebben a tesztben a kognitív funkciókat lehet felmérni. Az egerek térbeli memóriáját vizsgáltuk, amely során meg kellett tanulniuk egy, a víz alatt elhelyezett sziget elérési útvonalát.

A Passive Avoidance (PA) teszt egy félelmen alapuló kísérlet, melynek során az állat megtanulta, hogy el kell kerülnie a tesztbox biztonságosabbnak tűnő, sötét területét, mivel korábban ott elektromos sokk érte.

A MWM tesztben a vad és tg állatok között különbséget találtunk, és a védőanyag hatását is ki tudtuk mutatni, míg a PA tesztben az állatcsoportok között nem találtunk eltérést.

A tg állatok az AK kutatásában megfelelő modellnek bizonyultak.

## **GALACTOSEMIA SZÜRÉSE ÉS DIFFERENCIÁLDIAGNOSZTIKAI LEHETŐSÉGEI**

**P-19**

Lénárt István, Dr. Rózsa Melinda, Prof. Dr. László Aranka  
SZTE ÁOK Gyermekklinika Anyagsere-szűrő Laboratórium  
SZTE ÁOK Gyermekklinika Anyagsere-Genetika<sup>2</sup>

A galactosaemia szűrését 1974-ben Guthrie semikvantitatív mikrobiológiai módszerével kezdtük, majd 2005-től áttértünk a galactose kvantitatív mérésére az R&D Diagnostics Total Galactose Kit felhasználásával. A kiszűrt esetekben a PerkinElmer által forgalmazott Neonatal GALT Kit segítségével döntöttük el, a kinase vagy transferase enzim aktivitásának hiányát. Pontmutációs vizsgálatokkal kerestük a választ arra a kérdésre, hogy vajon van-e összefüggés a galaktóz szintjének emelkedettsége és a leggyakrabban előforduló mutációk között.



Tekintettel arra, hogy a galactosaemia-nak több mint 600féle mutációja ismert, melyek együttesen a gén szekvenálásával határozhatóak meg, felmerül a kérdés, hogy a jövőben a genetikai vizsgálatok mindenképp történjenek meg a kiszűrt esetekben, vagy pedig a diéta mint terápia elegendő a betegség egyensúlyban tartásához? A betegek családtervezése szempontjából fontos lehet annak ismerete, hogy a mutációk különböző kombinációi milyen kimeneteket eredményezhetnek az utódokban.

## HEMATOLÓGIAI PARAMÉTEREK KOMPLEX ÉRTÉKELÉSÉNEK SZEREPE A SZEPSZISDIAGNOSZTIKÁBAN P-20

Kormi Laura<sup>1</sup>, Radoychich Elvira<sup>2</sup>, Simon Judit  
Magyar Honvédség Egészségügyi Központ KLDO

A szepszis és következményes kórfolyamatai okozzák a legnagyobb kihívást az intenzív ellátásban. Súlyos, komplex szindrómáról van szó, nehéz diagnosztizálni, a túlélést a kezdeti órákban indított kezelés segíti. **Célkitűzés:** Szeptikus folyamatokban éretlen granulociták megjelenésének vizsgálata, mely a megnövekedett csontvelő aktivitásról informál. Ennek kapcsán a hematológiai paraméterek közül egy új származtatott érték az Immature to Total (IT) szerepét mutatjuk be, és hasonlítjuk össze a széles körben használt biomarkerekkel (Prokalcitonin, C-reaktív protein); vizsgáltuk a vvt, hgb, htc és thrombocitaszám eredményekben lévő eltérés szignifikanciáját. **Módszer:** A beválogatott betegek mintáiból Sysmex XE-2100 hematológiai készülékkel fehérvérsejtek és vörösvértestek mennyiségi és minőségi analízise történt a fiatal alakokat (mielocita, metamielocita) is vizsgálva. PCT és CRP méréseket végeztünk. **Eredmények:** A septicus betegcsoportban 79%-nak volt emelkedett IT aránya, míg a kontroll csoportban 29,4%-nak. Az IT arány diagnosztikai hatékonyságát ROC analízissel, a vvt populációban lévő eltérések szignifikanciáját T-próbával vizsgáltuk ( $p < 0,05$ ). Következtetés: Megállapítható, hogy az IT arány számítása segítséget nyújthat a szepszis korai diagnosztizálásában. Az IT arány és a Prokalcitonin az esetek többségében a korai időszakban jelzett.

## VESEKÖVEK ELŐFORDULÁSA SOPRONBAN P-21

Lugosi Tamásné, Horváth Bors Katalin  
Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet

A vesekövesség igen elterjedt megbetegedés. Elsősorban az öröklött hajlam, a kevés folyadékfogyasztás, a stressz, emellett mellékpajzsmirigy betegség, illetve táplálkozási okok állhatnak a kialakulás hátterében. A férfiaknál gyakoribb, de a nőknél sem ritka az előfordulása. A vesekövesség ultrahang

illetve röntgenvizsgálatokkal könnyen diagnosztizálható. Az eltávozott kövek kémiai analízise az ismételt vesekő képződés megelőzése szempontjából rendkívül fontos. Munkánk során a 2012-ben laboratóriumba érkezett vesekövek előfordulását dolgoztuk fel. A kövek kémiai analízisét Reanal Harzolith-I teszttel, a vizelet vizsgálatokat Arkray Aution Max és IQ Sprint készülékeken végeztük el. A feldolgozott 107 betegtől származó kő 65 %-a férfítől, 35 %-a nőtől származott. Kőtípusok szerinti megoszlása: 66.3 % Ca-oxalát, 18.7 % Húgysav, 13.1 % Calcium foszfát, 1.9 % Struvit. Vizsgáltuk a betegek kőanalízist megelőző fél éves időszakban a vizelet és a kő típus közötti összefüggést. Azt tapasztaltuk, hogy a vizeletben nagy mennyiségben jelenlévő kristályos alkotórészek előrevetítik a kő kialakulásának lehetőségét. Akinek már volt veseköve, az számíthat arra, hogy kövei kiújulnak.

## **GYULLADÁSOS- ÉS SZÍVIZOM MARKEREK PREDIKTÍV ÉRTÉKÉNEK VIZSGÁLATA STROKE BETEGEKBEN**

**P-22**

Simonné Orosz Ibolya<sup>1</sup>, Garzóné Tóth Beáta<sup>1</sup>, Molnár Tihamér<sup>2</sup>, Kőszegi Tamás<sup>1</sup>

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet<sup>1</sup>, Aneszteziológiai és Intenzív terápiás Intézet<sup>2</sup>

Munkánkban a hsCRP, a cTn-T és az S100B protein szérumszintje és a stroke kimenetele közötti lehetséges összefüggést vizsgáltuk. 35 beteg adatait elemeztük (prospektív tanulmány, életkor: 66,8±11,7 év, 16 férfi beteg). A hsCRP, a cTn-T és az S100B szérumszintjét a stroke bekövetkezése után 6 órán belül és 72 óra múlva monitoroztuk. A hsCRP-t immun turbidimetriával (Modular, Roche), a cTn-T és az S100B paramétereket kemilumineszcenciás immuno esszével (ECLIA, Cobas e411, Roche) mértük. Szoros összefüggést találtunk a kórházi mortalitás (7/35) és a stroke-ot követő infekció között ( $p < 0,001$ ). A 72 órás S100B szint 0,47ng/ml-es cutoff érték mellett mind az infekciót ( $p < 0,006$ ), mind a mortalitás valószínűségét ( $p < 0,01$ ) megbízhatóan jelezte. Ezen túlmenően, a nem-túlélő betegcsoportban mért cTn-T koncentrációk mindkét vizsgálati időpontban szignifikánsan magasabbak voltak, mint a túlélő betegek esetében, 14ng/l cutoff értéknél ( $p < 0,03$ ). A cTn-T és a hsCRP<sub>72ó</sub> koncentrációk között is szoros pozitív korrelációt találtunk ( $p < 0,01$ ).

## **ELEKTROFORÉZIS ÉS IMMUNFIXÁCIÓ: ÉRDEKES ESETEK VAGY CSAK TECHNIKAI PROBLÉMÁK?**

**P-23**

Gerdei Zsuzsanna, Weisz Mónika, Kiss Gabriella, Tökés-Füzesi Margit  
PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet

A laboratóriumi gyakorlatban fontos szereppel bír a dysproteinaemiák kimutatásában és egyes megbetegedések után követésében a szérum fehérje elektroforézis. Normáltól eltérő eredmény esetén következő lépésként a nagyobb szenzitivitással bíró immunfixációs módszerrel próbáljuk a kóros fehérjét tipizálni, azonban bizonyos esetekben csak vizeletből tudjuk azt kimutatni. Izoelektromos fókuszálással kombinált immunfixációs technikát használunk az egy időben levett liquor és szérum minták összehasonlító elemzésére, ha oligoklonális gammopathia gyanúja merül fel. Ilyen esetben váratlanul fény derülhet monoklonális immunglobulin jelenlétére is. Laboratóriumi diagnosztikai kihívást jelentő esetek bemutatásán keresztül szemléltetjük a fehérje elektroforézis és immunfixációs technikák alkalmazásának korlátait, kiemelve a különböző módszerek különböző érzékenységét és a felmerülő problémák megoldásának lehetőségeit.

## **A PERIFÉRIÁS VÉR LIMFOCITA ALCSOPORTJAINAK VIZSGÁLATA SZISZTÉMÁS LUPUS ERYTHEMATOSUSBAN SZENVEDŐ BETEGEKNÉL**

**P-24**

Deákné Tormás Anikó  
DE OEC, Belgyógyászati Intézet, Klinikai Immunológiai Tanszék,  
Regionális Immunológiai Laboratórium

A szisztémás lupus erythematosus (SLE) az úgynevezett szisztémás autoimmun kórképek prototípusának is tekinthető. Immunológiai eltérései érintik a humorális és a celluláris immunitás elemeit. Munkánk során n=70 SLE-s beteg perifériás vérmintáiban vizsgálatuk a főbb limfocita alcsoportok arányát. A meghatározásuk áramlási citometriával történt. A kapott eredményeket a referencia tartományokkal vetettük össze. Eredményeink azt mutatják, hogy az SLE-s betegek perifériás vérmintáiban a CD3+ T-sejtek aránya szignifikánsan emelkedett, míg a CD3-CD56+ NK sejtek aránya csökkent, akárcsak a CD19+ B-sejteké. A T sejt alcsoportok közül a CD4+ T helper, valamint a regulatív T sejtek aránya csökkent, míg a CD8+ citotoxikus T sejteké emelkedett. SLE-ben is fontos tehát a sejt immunitás elemeinek vizsgálata, hiszen ezek eltérései jól tükrözik azon kóros immunológiai folyamatokat, ahol a csökkent regulátoros sejtszám miatt fokozód-

hat autoreaktív citotoxikus aktivitás, s ennek következtében pedig szövetkárosodás és megnövekedett autoantitest termelés alakul ki

## **GYERMEKKORI D-VITAMIN SZINT VIZSGÁLATA A VESZPRÉMI KÓRHÁZ LABORATÓRIUMÁBAN**

**P-25**

Sebők Lászlóné, Wagner Viktorné, Sáfár Edit  
Veszprém Kórház Központi Laboratórium

A csontok egészséges fejlődéséhez, különösen kisgyermekkorban fontos a D-vitamin, ami elősegíti a kalcium és foszfor beépülését. A D-vitamin hiányát legtöbbször még ma is az „angolkórral” azonosítják. Az újabb kutatások szerint számos betegség megelőzhető D-vitamin segítségével vagy ezek kockázata csökkenthető. Felmérések szerint hazánkban közel minden második gyerek D-vitamin hiányos. Gasztroenterológiai szakrendelés által gondozott, területünkön élő gyerekek (0-18 év) D-vitamin szintjét mértük meg Cobas e411 készüléken. A 0-1 év korúaknál a normál D-vitamin értéket (30-60 ng/ml ill. 75-150 nmol/L) méréseink alapján 50% éri el, míg az 1-3 évesek 60%-a. A 3-6 éveseknél már csak 23%. A 6-14 éves vizsgált gyerekek eredményei alapján senki nem éri el a kívánt D-vitamin szint alsó határát, a serdülőkorra is sajnos hasonló értéket kaptunk (84,6%). A teljes vizsgálati csoportot tekintve eredményeink megegyeznek az országos statisztikával, vagyis a gyerekek 73%-a D-vitamin hiányos. Mérési adataink tükrözik, hogy az első két korcsoportban lévő gyerekek profilaxisként kapják a D-vitamint. A pótlás megszűnésével csökken a D-vitamin szint, ami valószínű a megfelelő táplálkozás és a kevés napon való tartózkodás következménye.

## **A PROCALCITONINNAK, MINT A SÚLYOS FOKÚ BAKTERIÁLIS GYULLADÁS MARKERÉNEK HASZNÁLATA KÓRHÁZUNKBAN**

**P-26**

Szanyiné Bejczy Éva, Horváth András, Horváth Mártonné és Szalay Sámuelné  
Markusovszky Egyetemi Oktatókórház, Szombathely Központi  
Laboratórium

A mellékpajzsmirigy úgynevezett C-sejtjei által termelt, a kalcium- háztartás szabályozásában szerepet játszó hormonnak, a calcitoninnak előanyaga, a procalcitonin 1994 óta ismert, mint a súlyos fokú bakteriális fertőzés/szepszis biomarkere.

Kórházunkban az elmúlt néhány évben használata fokozatosan növekedett. Míg 2009-ben egyetlen ilyen vizsgálat sem történt, addig 2010-ben 181, 2011-ben 735, 2012-ben már csaknem 2000 (1788), és – az első negyedéves tendencia alapján – 2013-ban több mint 3000 mérést fogunk végezni.

A vizsgálat kifejezetten magas költsége miatt a kiadások a vizsgálatszám emelkedéséhez hasonlóan nőttek: 2009-ben 0 Ft, 2013-ban közel 10 millió Ft.

Szerzők részletesen elemzik a vizsgálat klinikai relevanciáját, a szepszis korai diagnózisa miatti klinikai hasznosságát.

## **AZ ABBOTT SAPHIRE HEMATOLÓGIAI AUTOMATA EVALUÁLÁSA**

**P-27**

Vörös Irén

Központi Laboratórium, Szent Imre Kórház, Budapest

Az Abbott Sapphire hematológiai automata 2012 szeptemberében érkezett a laboratóriumunkba. A rutin mérések megkezdése előtt elvégeztük a készülék bevizsgálását. Az evaluálási protokollt a Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI-H26 Validation, Verification and Quality Assurance of Automated Hematology Analyzers) irányelvei alapján állítottuk össze.

Az evaluálás során a következő vizsgálatok elvégzését tűztük ki a mért paraméterek (WBC, RBC, HGB, PLT) tekintetében: minta átszennyeződés (carryover) vizsgálata, linearitás meghatározása, pontatlanság (imprecision) meghatározása, nyitott és zárt rendszer méréseinek összevetése, beteg minták mérési eredményeinek összehasonlítása a Sysmex XE-2100 készülék eredményeivel. A bevizsgáláshoz a napi rutin mintákat használtuk fel.

Az átszennyeződés, a linearitás és a pontatlanság esetében a kapott eredmények a gyártó cég által megadott értékek alatt voltak. Az Abbott Sapphire-on mért beteg minta eredmények a Sysmex XE-2100 készülék eredményeivel összehasonlítva a WBC, RBC, HGB, PLT tekintetében kiváló korrelációt mutattak; az MCV-nél jónak mondhatónak adódtak.

## **MYELOPEROXIDASE DEFICIENCIA, A „RITKA” KÓRKÉP P-28**

Paraidi Annamária, Szabóné Janus Dóra, László Kinga, Kellner Viola  
Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár

A myeloperoxidase (MPO) a neutrophilek azurophil granulumaiban és a monocyták lysosomáiban található humán enzim. Az MPO fő szerepe a mikrobák elleni védekezésben van. Az MPO deficienciát kezdetben nagyon ritka jelenségnek tartották, azonban a modern laboratóriumi technikák segítségével kiderült, hogy az MPO hiány valójában sokkal gyakoribb, mint azt korábban leírták. Laboratóriumunkban átlagosan napi 1100 vérkép-vizsgálat készül 3 db Advia 2120i hematológiai automatán. Az Advia 2120i a fehérvérsejteket myeloperoxidase festődésük alapján cytokémiai módszerrel különíti el. Ennek megfelelően myeloperoxidase deficienciában korrekt fehérvérsejt differenciálás ilyen módszerrel nem végezhető. Az elmúlt 1 év adatai alapján havonta 30-40 új myeloperoxidase hiányos esetet detektálunk, melyek között 1:3-4 a teljes:részleges MPO deficiencia. Ezeken felül a már ismert MPO hiányos betegek megjelenésével együtt összesen havonta 40-50 MPO deficiencia regisztrálható, mely átlagosan napi 1-2 esetet jelent. Ezek döntő többsége hereditaer MPO deficiencia, azonban több beteg esetében szerzett MPO deficienciát is találtunk. Eredményeinket esetbemutatásokkal - öröklött és szerzett MPO hiányos betegek – támasztjuk alá.

## **ZAVARÓ LIPOPROTEINEK A VÉRKÉPELEMZÉSBN P-29**

Szabóné Janus Dóra, Paraidi Annamária, Jászberényi Orsolya, Kellner Viola  
Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár

A kilomikron a legnagyobb, és legkevésbé denz lipoprotein. Összetétele kb. 1% protein, 90% triglicerid, 4% foszfolipid, 5% koleszterin. Mérete és denzitása miatt zavarja a laboratóriumi automaták fehérvérsejtszám meghatározását.

Vérképvizsgálataink Advia 2120i készülékeken történnek. 1100 mintából 2-10 esetben található zavaró mennyiségű kilomikron, melyet az automata tévesen fehérvérsejtként detektál, és így ezek jelenléte a fehérvérsejtszámot és a fehérvérsejtek eloszlását is torzítja. Jelenlétük jellegzetes sávként látható mind a Perox, mind a Baso felhőképeken. Az ilyen minták koleszterin és triglicerid tartalma ugyan nem tér el az átlagostól, de lipoprotein

tartalma jóval magasabb annál. Ennek oka, hogy a mintavétel nem éhomi állapotban történt. Eredményközlés során sürgős jelzésű minta esetében (ahol nem mindig biztosítható az éhomi vérvétel) jelezzük a zavaró hatás tényét, és felhívjuk a beküldő figyelmét az eredmény korlátozott értékelhetőségére. Rutin minta esetén a zavaró hatás feltüntetése mellett fehérvérsejtszámot és differenciálást nem jelenítünk meg a leleten, és ismételt mintavételt javasolunk a preanalitikai szabályok szigorú betartása (minimum 10 órás éhezés) mellett.

## **ALIFAX VÖRÖSVÉRSEJT SÜLLYEDÉS AUTOMATA LABORATÓRIUMI BEVIZSGÁLÁSA**

**P-30**

Fazekas Dóra Zita, Pintér Erzsébet, Konderák Judit  
Synlab Hungary Kft. Budapesti Központi Laboratórium

**Háttér:** Vizsgálatunk célja, hogy a kapilláris mikrofotométer mérési elven működő vörösvérsejt süllyedés automata (Alifax) teljesítménymutatóit meghatározzuk. **Anyag és módszer:** Alifaxon mért 66 minta értékeit hasonlítottunk össze a Becton-Dickinson (BD) automata értékekkel. 100 mintát mértünk hagyományos Westergreen (Sediplast) módszerrel és az Alifax automatán, figyelembe véve az MCV és hematokrit értékeket. Meghatároztuk az analitikai és diagnosztikai pontosságot, szenzitivitást és specificitást. **Eredmények:** 4 különböző minta átlag értékei 30,8; 66,8; 57,1; ill. 51,1 voltak, ezekre a variációs koefficiensek 13,9%; 8,7%; 9,2% ill. 9%-nak adódtak. A Passing-Bablok regressziós egyenes  $y = -0,1236 + 1,1847x$ , a korreláció 0,95 volt. A carry over 2,1%-nak adódott. Sediplasttal szobahőmérsékleten a regressziós egyenes  $y = 0,600 + 1,200x$ , 37°C-on inkubálva pedig  $y = -0,9375 + 1,1250x$ . Az Alifax szenzitivitása 100%, specificitása 64%, diagnosztikai pontossága 76%. **Következtetés:** intraassay-nél magasabb variációs koefficienszt találtunk a gyári értékekhez képest. Kontroll anyaggal az Alifax automata nem rendelkezik, így interassay szórást nem tudtunk meghatározni. A regressziós egyenesek a BD-vel és Sediplasttal összehasonlítva megfelelőek voltak.

## **AUTOANTITESTEK IMMUNOBLOT MÓDSZERREL VALÓ KIMUTATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE**

**P-31**

Kávai Bettina, Pintér Erzsébet, Konderák Judit  
Synlab Hungary Kft. Budapesti Központi Laboratórium

**Háttér:** A szisztémás autoimmun betegségek laboratóriumi diagnosztikája az adott kórképre jellemző autoantitestek kimutatásán alapul. Laboratóriumunkban ezen betegségek szűrésére használt ELISA technikát immunoblot módszerre cseréltük. Célkitűzésünk az Immunoblot eredményeinek értékelése. **Módszer:** 1004 beteg (245 férfi, 759 nő) közül 227 autoimmun, 777 egyéb; reagensek: ANA Profile 5 Euroline (18 antitest), Hycor (dsDNS, Jo-1, Scl-70, Sm, Sm-RNP, SSA, SSB). **Eredmények:** SLE esetén a dsDNS pozitivitása 47% (ELISA) ill. 46% (Blot), SSA 56% és 63%, SmRNP 13% és 24%, valamint a Blot: 49% Nucleosoma, 41% Ro-52, 27% Histon pozitivitást is mutatott. RA-ban az SSA pozitivitása 25% (ELISA) és 33% (Blot), Ro-52 21% (Blot). PSS-ben Blot és ELISA egyforma eredményt adott (pozitív SmRNP). Sjögren syndromában is megegyezik a pozitivitás (SSA 100%, SSB 33%), valamint a Bloton Ro-52 100%. A McNemar táblázat alapján dsDNS-re az immunoblot specificitása 79%, szenzitivitása 76%, PPV 76%, NPV 80%. **Következtetés:** Az ismert autoimmun betegség csoportban több autoantitest együttes előfordulását találtuk, de az egyéb csoportban is mindkét módszer esetén megfigyelhettünk pozitivitást. Az immunoblot az ELISA-val szemben több autoantitest együttes kimutatásával a klinikai tünetek ismeretében előbb hívhatja fel a figyelmet az adott autoimmun betegségre. Az ANA bloton levő dsDNS alacsony teljesítmény mutatói miatt másik módszerrel való meghatározása is ajánlott.

## VESMATIC CUBE 80 VÖRÖSVÉRSEJT SÜLLYEDÉS AUTOMATA LABORATÓRIUMI EVALUÁLÁSA

**P-32**

Kovacsics Károlyné<sup>1</sup>, dr. Csernák Zsolt<sup>2</sup>, Szász Cecilia<sup>3</sup>  
Synlab Budapest Szent János Kórház Laboratórium

**Háttér:** A vörösvérsejt süllyedés meghatározására ma több lehetőség is rendelkezésre áll a laboratóriumi analitikában. Vizsgálataink során a Vesmatic Cube 80 automatát hasonlítottuk össze Becton-Dickinson Sedisystem 90 automatával és manuális Westergren módszerrel (Sediplast). **Anyag és módszer:** 350 beteg mintájának összehasonlító elemzését végeztük el, meghatároztuk a korrelációt, a diagnosztikai szenzitivitást és specificitást, továbbá ellenőriztük a mérési sorozaton belüli analitikai pontosságot is. Az eredmények diagnosztikai értékelésénél a viszonyítási alapot a páciens nemére specifikus referencia tartományok képezték. **Eredmények:** Intraassay reprodukálhatóság betegmintákkal végezve, 3 mérési tartományban: Vesmatic Cube 80 VK: 3,4-20,3%, BD Sedisystem VK: 2,7-21%, Sediplast VK: 7,4-19,7%. Korreláció: Vesmatic Cube 80/BD



Sedisystem  $r=0,87$ , Vesmatic Cube 80/Sediplast  $r=0,87$ . Vesmatic Cube 80/BD Sedisystem Passing-Bablok regressziós vizsgálat slope: 1,0509 intercept: 5,9406. Diagnosztikai szenzitivitás: 0,96, diagnosztikai specificitás: 0,82. **Következtetés:** A Vesmatic Cube 80 készülék teljesítménymutatói alapján a vörösvérsejt süllyedés automatizált vizsgálatára megfelelőnek találjuk.

## ÚJ SZEREPLŐ A CSONT METABOLIZMUS LABOR- TÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁJÁBAN: KÉTFÉLE MÓDSZER ANALITIKAI ÖSSZEHASONLÍTÁSA AZ OSTEOCALCIN ÉS $\beta$ - CROSSLAPS SZÉRUM KONCENTRÁCIÓJÁNAK MEGHATÁROZÁSÁBAN

P-33

László Edit<sup>1</sup>, Kovács Ágnes<sup>2</sup>, Benkő Mariann<sup>1</sup>, Seres Zoltán<sup>3</sup>, Patócs Attila<sup>1,2</sup>, Vásárhelyi Barna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SE Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

<sup>2</sup> MTA Molekuláris Medicina Kutatócsoport, Budapest

<sup>3</sup> IDS ISYS, Boldon, UK

Hazánkban mindezidáig egyetlen gyártónak volt automatizált immunoassay módszere a csontmetabolizmus jellemzésére használt markerek szérumban koncentrációjának meghatározására. Tavaly év végén került a piacra egy új gyártó immunoassay készlete, amelynek hazai kipróbálására Intézetünkben került sor.

**Célkitűzés:** a szérumban oszteocalcin és  $\beta$ -crosslaps koncentrációjának meghatározása az IDS ISYS rendszerben és összehasonlítása a Roche Elecsys assayekkel, egymást követő szérumban mintákon. **Anyag és módszer:** A  $\beta$ -crosslaps meghatározást 64 esetben, míg az osteocalcin mérést 26 esetben végeztük el, mindkét módszerrel. A minták a mindennapi gyakorlatból kerültek ki. Az elsődleges célunk az analitikai teljesítőképesség értékelése volt. Passing és Bablok regresszió számítás történt. **Eredmények:** a két módszer mindkét paraméter esetében erős szignifikáns pozitív korrelációt mutatott ( $R^2=0,97$ , az osteocalcin és  $R^2=0,96$  a  $\beta$ -crosslaps esetében). Az átlag értékek között nem találtunk szignifikáns különbséget ( $0,47\pm 0,37$  vs.  $0,6\pm 0,57$  ng/ml a  $\beta$ -crosslaps esetében és  $30,4\pm 24,4$  vs.  $27,2\pm 26,3$  ng/ml az osteocalcin esetében). A regresszió számítás a két módszer között jó egyezést adott. **Következtetések:** a két gyártó szérumban mérhető csontmarkerek koncentrációjának meghatározására kifejlesztett módszerek analitikai szempontból egyenértékűnek tekinthetők. Teljesítőképességük megítélésére speciális beteganyagban (pl. dializált vesebetegek) további vizsgálatokra van szükség.

## **LABOR MEDICINA INTÉZET SZÜLETIK: A PESTI LABOR ÁTSZERVEZÉSE**

**P-34**

Gyarmathyné Horváth Helga, Bertalan Tímea Ágnes, Vásárhelyi Barna  
SE ÁOK LMI (Pest)

A Semmelweis Egyetemen a 2000-es évek eleje óta zajló centralizálás eredményeként napjainkban a laboratóriumi diagnosztikai vizsgálatok 80%-át a Laboratóriumi Medicina Intézet végzi. 5 telephelye közül a Pesti Laboratóriumban 7 szakasszisztens, 7 diplomás, 11 asszisztens, 4 rezidens, és 2 szakorvos felelős a vizsgálatok 70%-ának az elvégzéséért.

A centralizálás során egyértelművé vált, hogy az intézeten belül ugyanazon ritka és kevésbé ritka vizsgálatok eltérő rendszereken történnek az egyes telephelyeken, ráadásul még a mért analitokat is eltérő paraméterekkel adtuk meg. Az egységesítés során ezért kialakításra került az a 14 vizsgálatspecifikus részleg, melyek vezetői az Intézeten belül horizontálisan felelősek az egyes vizsgálatok azonos szemlélet szerint történő végzéséért.

A részlegvezetők irányítása mellett a Pesti Laboratóriumban is markánsan átrendeződött a vizsgálatok végzésének a menete. Az asszisztensek részvételével 3 állandó munkacsoportot állítottunk fel, amelyek 3 havi forgó rendszerben látják el az endokrinológia-szerológia, a klinikai kémia-vizelet analitika, valamint a hematológia-hemosztázis-vércsoport reszortok feladatait.

A munkacsoportok igény szerint gyakorisággal 2-2 munkatársat adnak a központi mintaátvevő és sürgősségi reszort számára. Átadásra került a Pesti Laborból a Kútvölgyi Laborba a tumormarker szint mérése, míg onnan megkaptuk a HbA1c, egyes ritkább vizsgálatok végzését, illetve a mikrobiológiáról átadásra került a mikrobiológiai szerológia. A klinikai kémiai vizsgálatokat egy egységes rendszeren végezzük a korábbi kettő helyett. A vegyszergazdálkodást átláthatóvá tettük, független vegyszerfelelőst jelöltünk ki. A feleslegessé vált eszközöket leselejteztük, illetve átadásra kerültek más intézetek felé.

Ennek eredményeként éves szinten már most mintegy 30 millió forintnyi megtakarítást értünk el, illetve 40 nm hasznos laborterületre tettünk szert, melyeken az új feladatoknak megfelelő, kényelmes munkaterületeket alakítottunk ki.

## **MOTORCSERE MENET KÖZBEN – MEDITCOM-RÓL GLIMS-RE VÁLTÁS A KÚTVÖLGYI LABORBAN**

**P-35**

Viszmege Dóra, Suták-Odrobina Szabina,  
SE ÁOK LMI Kútvölgyi labor (Buda)

A Semmelweis Egyetemen a laboratóriumok centralizálása során a Pesti Központi Laboratórium és a Kútvölgyi Laboratórium egy egységes intézetbe, a Laboratóriumi Medicina Intézetbe került. 2012 végéig a két külön telephelyen két külön, egymástól alapjaiban eltérő laborirányítási rendszer működött, ami miatt nem lehetett a két telephely munkáját nyomon követni. Ezért a Kútvölgyiben működő MeditCom rendszerről áttértünk a GLIMS laborirányítási rendszerre.

Az áttérés során az alábbi főbb lépésekre került sor:

- (1) Klinikusi oldalon és a laboroldalon új és a Pesti laboréhoz hasonló elven alapuló kéréselektronikák kialakítása, paraméterezése.
- (2) A mintakezeléssel és –érkeztetéssel kapcsolatos teendők GLIMS-nek megfelelő módon történő kialakítása a helyi sajátosságok figyelembe vétele alapján (például korábbiakban a csöveket számoztuk, most a bar kódos csőazonosításra tértünk át a csövek sorszámának a fenntartása mellett).
- (3) Laboratóriumi automaták átállítása úgy, hogy képesek legyenek a GLIMS rendszerrel kommunikálni. Ennek megfelelően specifikus munkalisták létrehozása.
- (4) Vizsgálati analitikus mértékegységeinek egységesítése az egész intézetben belül.
- (5) Munkatársak és orvosok tájékoztatása és oktatása több alkalommal.

Ez a folyamat 2012 tavaszán indult, végül 2012 decemberében valósult meg. Ennek eredményeként a Kútvölgyi és a Pesti laborok működése egységesen monitorozható, sőt, a táv-validálásra is lehetőség nyílt.

## **25(OH)D-VITAMIN VIZSGÁLAT BEVEZETÉSE MODULAR E 170 IMMUNKÉMIAI ANALIZÁTORRAL**

**P-36**

Kulcsár-Jakab Éva<sup>1</sup>, Konderák Judit<sup>2</sup>, Pintér Erzsébet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Synlab Budapest Szent János Kórház Laboratórium

<sup>2</sup>Synlab Hungary Kft. Budapesti Központi Laboratórium

**Bevezetés:** A szervezet D-vitamin ellátottságának megítéléséhez a keringésben levő összes 25(OH)D-vitamin: 25(OH)D<sub>2</sub>, 25(OH)D<sub>3</sub> fehérjéhez kötött és szabad frakciók együttes meghatározása szükséges. **Célkitűzés:** A 25(OH)D-vitamin meghatározás analitikai teljesítmény jellemzőinek elemzése. **Módszer:** Modular E 170 immunkémiai automatával kompetitív ECLIA módszerrel történő vizsgálat. **Eredmények:** Pontosság meghatározásakor sorozaton belül és sorozatok között a CV 5% alatt volt. Helyesség: a célérték és a mért érték eltérése 5% alattinak adódott. A korábban alkalmazott módszerrel való összehasonlítás eredménye r=0,997 (n=100). Addíciós vizsgálatok eredménye a hozzáadott minta visszanyerése során 97,3%-102,7%, valamint a hozzáadott kontroll visszanyerése során 97,8%-101,7%. A lineáris mérési tartományt 7,65 nmol/l-174,6 nmol/l-nek találtuk. Interferencia: TBI >320,55 µmol/l, TG >8,22 mmol/l, HGB >2,62 g/l koncentrációk felett jelentős interferenciát okozott. Minta előkészítés standardizálása során a 2-4°C-on tárolt, 4 nap múlva mért 25(OH)D-vitamin koncentrációk meghatározásakor a visszanyerés kisebb volt (94%, 89%, 88%) mint az elvárt. **Következtetés:** A fentiek alapján a módszer megfelel az analitikai elvárásoknak, rutin diagnosztikai módszerként alkalmazható.

## DIGOXIN-SZERŰ ANYAGOK INTERFERÁLÓ HATÁSA A SZÉRUM DIGOXIN SZINT MEGHATÁROZÁSÁBAN

**P-37**

Dékány Nóra, Domján Anikó  
Csongrád Megyei Egészségügyi Ellátó Központ Hódmezővásárhely-Makó

A szívelégtelenség miatt digoxin kezelésben részesülő betegek szérum digoxin szintjét 0,8-2,0ng/ml között kell tartani, a betegek szérum digoxin szintjének monitorozásával. A Panax ginseng táplálék kiegészítő oldat befolyásoló hatását vizsgáltuk a szérum digoxin szint meghatározására, in vitro körülmények között. A digoxin és digoxin- szerű anyagok meghatározása immunoassay módszerrel, Elecsys 2010 és mini Vidas készüléken történt. A következő vizsgálatokat végeztük el: 1, A szérum digoxin szint meghatározása, a kétféle mérési módszerrel. 2, A digoxin- szerű anyagok mérésének reprodukálhatósága a két immunoassay módszerrel. 3, A digoxin- szerű anyagok meghatározása normál szérum mátrixban, különböző koncentrációjú Panax ginseng tartalom mellett. 4, Digoxin tartalmú szérumhoz adott ginzenezid oldat zavaró hatásának kimutatása.

Következtetés: A méréseink eredményei egyértelművé teszik, hogy a Panax ginseng digoxin szerű anyag tartalma in vitro befolyásolja a szérum digoxin szint immuno-assay-vel történő meghatározását.

## C-VITAMIN SZEDÉS OKOZTA MÉRÉSI PONTATLANSÁG KÉMIAI TESZTEKBEN

**P-38**

Gáspár Zsuzsanna, Nagy Tamás, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

A klinikai kémiai gyakorlatban számos tesztet alkalmaznak, mely a szubsztrát-peroxid-peroxidáz reakción, illetve e reakció színes termékének detektálásán alapul. Talán kevésbé köztudott, hogy ezen reakciót számos vegyület megzavarhatja, melyek a vizsgálni kívánt mintában előfordulhatnak. Az aszkorbinsav redukáló képessége folytán a peroxidázt idő előtt elbonthatja, így a szubsztrát-oxidáció, vagyis a mérendő színes termék nem jön létre. Mivel a betegek jelentős hányada rendszeresen szed vitaminokat, multivitaminokat, C-vitamint, tanulmányunkban arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a laboratóriumi vizsgálatok értékelésénél ezt figyelembe kellene venni.

Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy milyen szérumból mért aszkorbinsav koncentráció befolyásolja már számottevően az alábbi, peroxidáz reakción alapuló laboratóriumi paramétereket: vércukor, koleszterin, triglicerid, HDL, LDL, húgysav. Továbbá, jelen tanulmányunkban ismeretünk egy konkrét klinikai esetet, ahol a mért extrém alacsony koleszterin és triglicerid értékek háttérében magas aszkorbinsav szérumból mért szint állhat.

Méréseink alapján azt találtuk, hogy már 0,1 mM-t elérő aszkorbinsav szérumszint esetén 10-15%-ot meghaladó mértékben csökkenhet a szérumból mért koleszterin és triglicerid értéke. ~ 2 mM aszkorbinsav esetén gyakorlatilag a triglicerid értéke nem mérhető, és a koleszterin valamint glükóz mért értékei megfelelőnek a valós szinthez képest. A napi gyakorlatban a mérsékelt eltéréseket nehéz észrevenni, azonban a betegben és a kezelőorvosban hamis biztonságérzetet kelthet. Extrém eltérések is előfordulhatnak azonban; intézetünkben került felfedezésre egy 10 éves járóbeteg, akinél -0,06 mM koleszterin, és 0,0 mM triglicerid értékeket mértünk.

Fentiek alapján javasoljuk, hogy tervezhető vérvétel előtt a beteget meg kell kérni, hogy a vitaminszedést néhány nappal korábban hagyja abba. Szintén megoldást jelenthet, hogy (mint az számos egyéb teszt esetén létezik), aszkorbát-oxidázt tartalmazzon a reagens.

## TAPASZTALATAINK A 17-OH PROGESZTERON ELISA MÓDSZER KÉRÉSI SZOKÁSAIVAL KAPCSOPLATOSAN P-39

Székely Eszti<sup>1</sup>, Miseta Attila<sup>1</sup>, Peti M. Attila<sup>1,2</sup>, Kovács L. Gábor<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet, <sup>2</sup>PTE Szentágotthai János Kutatóközpont

*Bevezetés:* A mellékvesekéregben és a gonádokban termelt 17-OH Progesteron (17OHP) szteroid hormonnak leggyakrabban a 21-hidroxylyase enzim aktivitás követésében van klinikai jelentősége.

*Célkitűzés és módszer:* A 17OHP ELISA vizsgálatra érkezett minták elemzése a beküldők és az iránydiagnózisok szerint. Az általunk használt 17OHP ELISA módszer (IBL International GMBH, Germany) kompetitív elven működő in vitro diagnosztikai kit.

*Eredmények:* Vizsgálatunk 2006-2012 évekre terjedt ki, 1703 mérést foglalva magában. A 2012. évben a 327 vizsgálat közül a Gyermekgyógyászati-, a Belgyógyászati- és a Szülészeti Klinikák küldték a legtöbb mintát és a vezető iránydiagnózis az „Enzimhiánnyal társuló veleszületett adrenogenitalis rendellenességek” volt.

*Következtetések:* Tanulmányunk kimutatta: (i) a 2012. évben végeztük a legtöbb 17OHP mérést, (ii) a patológiás eredmények 30% a Gyermekgyógyászati Klinikáról érkezett, (iii) congenitális adrenális hiperplázia jelenlétét vizsgálva. Tervezzük saját referencia tartomány meghatározását.

## GOMBA REZISZTENCIA VIZSGÁLATOK AZ EUCAST P-40 TÜKRÉBEN

Till Ágnes, Reith Vilmosné  
PTE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet, Gyermekklinika telephely

**Háttér:** Magyarország 2011-ben csatlakozott az EUCAST (European Committee on antibiotic susceptibility testing) vizsgálati protokollhoz. Ez a sarjadzó gombák vonatkozásában a MIC (minimális gátló koncentráció) meghatározását írja elő, melynek a rutin diagnosztikában leggyakrabban használt módszere az E-teszt. **Célkitűzés:** Munkánk során célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk, mennyire érzékeny vagy toleráns a módszer a végső eredmény kimondása vonatkozásában a kiinduló gomba-szuszpenzió csíraszámának függ-vényében. **Anyag és módszer:** Az E-teszt egy plasztik csík, melyre az adott antifungális szer különböző koncentrációit viszik fel. Körülötte egy ellipszis alakú gátlási zóna jön létre, a csík és a zóna metszésponta a MIC érték. A három vizsgált antifungális szer az

AmphotericinB, a Fluconasol és a Voriconasol, a vizsgált sarjadzó gomba a Candida albicans volt. A gomba-szuszenzió sűrűségét fotometriásan ellenőriztük, három sűrűséget vizsgáltunk: 0,5 , 1,2, valamint 2.0 McFarland sűrűség. **Eredmények:** A Fluconasol és a Voriconasol vonatkozásában maximum egy hígítási léptékkal kaptunk magasabb MIC értéket, ha eltérünk a protokollban szereplő 0.5McFarland sűrűségtől, mely nem befolyásolta a végső eredményt. Az AmphotericinB esetében azonban a javasolt sűrűségtől való eltérés befolyásolta a végső eredményt, azaz a magasabb sűrűség esetén kapott MIC érték már rezisztensnek értékelendő. **Konklúzió:** Az E-teszt használatánál fokozott figyelmet kell, hogy kapjon az induló gomba szuszenzó sűrűségének pontos beállítása, mert a különböző antifungális szerek különbözőképpen reagálnak a sűrűség növekedésére, valamint az érzékenységi cut off értékek az átlagosan előforduló MIC értékektől antifungális szerenként különböző távolságban vannak.

## THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓ GÁTLÁS VIZSGÁLATA P-41 SZÍV ÉS ÉRBETEGEK ESETÉN

Vargáné Budai Erika<sup>1</sup> Dr. Skopál Judit<sup>2</sup> Dr. Lakatos Kinga<sup>3</sup>  
Szentés Lászlóné<sup>4</sup>

SE Városmajori Szív és Érgyógyászati Klinika Központi Laboratórium

**Bevezetés:** a fejlett civilizációjú országokban a halálozási okok között az első helyen a szív-érrendszeri betegségekből eredő mortalitás áll. A betegségek kialakulásában szerepet játszik a thrombocyták kórosan megváltozott működése, fokozott aggregációs készségük. A jelenlegi klinikai ajánlások a kettős thrombocyta gátló terápia együttes alkalmazását javasolják. **Célkitűzés:** népszerűsíteni az arachidonsavval történő thrombocyta aggregációt, kiegészíteni a jelenleg alkalmazott aggregációs palettát, meghatározni a megfelelő arachidonsav koncentrációt egészséges kontroll személyeken és gyógyszerrel szedő beteg csoporton mérve. Mérés elve: Born-féle optikai módszer. **Eredmények:** munkánk során az arachidonsav 0,5-0,75-1,0-1,5 mmol/l-es koncentrációjú hígításaival dolgoztunk, a kontrollok és a betegek mintáinak mérésénél egyaránt. Annak eldöntésére, hogy melyik arachidonsav koncentráció a legalkalmasabb a napi rutin vizsgálatok elvégzésére, az alkalmazott koncentrációknál kiszámoltuk a TN, TP, FN és FP esetek számát, a vizsgálat érzékenységét, specificitását, az I-specificitást és ROC görbe analízist végeztünk. A CUT OFF értéket 5 különböző ponton adtuk meg. ROC görbe analízis segítségével megtaláltuk a legalkalmasabb arachidonsav koncentrációt, a referens tartományt inter-

polációval számoltuk. Konklúzió: az aspirin therápia monitorozására az arachidonsav 0,75 mmol/l-es koncentrációja a legalkalmasabb

## **LIPÉMIÁS INDEX PREDIKCIÓS ÉRTÉKÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA INTEGRA KÉMIAI AUTOMATÁN**

**P-42**

Zak Andrea, Bogáthy Zsuzsanna, Nagy Tamás, Miseta Attila  
Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet

Nemrégiben laboratóriumunkban bevezetésre került a lipémiás index (LIP2) mérése, mely paraméter a lipémiás minták könnyebb felismerésére, a lipémiából adódó hamis eredmények kiszűrésére szolgál. Jelen vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy a) mely lipémiás index érték jelzi már egyértelműen, hogy egyes kémiai paraméterek már nem megbízhatóak, b) mely laboratóriumi paraméterek leginkább érintettek c) delipidálás (LipoClear -Iris® Sample Processing) után hogyan változtak a mért értékek.

Random beteganyagból kiválasztottunk 30 szérumbintát, melyeket 3 csoportba osztottuk: 50 alatti LIP2, 50 – 100 közötti LIP2, 100 feletti LIP2. Minden mintából meghatároztuk a következő paramétereket: albumin, alkalikus foszfátáz, GOT, GPT, amiláz, direkt-, összbilirubin, koleszterin, CK, ionok, kreatinin, CRP, glükóz, HDL, LDH, lipáz, foszfor, összfehérje, triglicerid, karbamid. Ezután az 50 alatti LIP2 minták kivételével a mintákat delipidáltuk, majd újra megmértük a fenti paramétereket.

Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a kb. 250-300 LIP2 index felett célszerű a delipidálást elvégezni, különösen a direkt, és összbilirubin esetén. Azonban azt is megállapítottuk, hogy alacsonyabb (<100) LIP2 érték esetén a delipidálás felesleges, sőt a mért értékeket jelentősen torzíthatja. Összességében megállapíthatjuk, hogy a lipémiás index hasznos segédeszköz a mérési hibák elkerülésében, a szérumbinták triglicerid és koleszterin szintek abszolút értékénél pontosabban jelzi a lipémiából fakadó mérési hibák jelenlétét.



# Névmutató

PE:	plenáris előadó
E:	előadás
P:	poszter
<b>Vastagon szedve:</b>	<b>első szerző</b>

<b>Adrikovics Hajnalka</b>	<b>E-20</b>
Ajzner Éva	E-6
Ajzner Éva	P-14
<b>Alföldi Ibolya</b>	<b>P-16</b>
Andrikovics Hajnalka	E-4
<b>Árváné Bálint Bernadett</b>	<b>P-10</b>
Babarczy Emese	P-17
<b>Bacsikné Réti Cs.</b>	<b>P-11</b>
<b>Balogh István</b>	<b>E-2</b>
Balogh István	E-3
<b>Barkóczi Beáta</b>	<b>E-15</b>
Barna T. Katalin	E-26
Barna T. Katalin	E-9
<b>Bartáné Krizsán Csilla</b>	<b>P-15</b>
Bekő Gabriella	E-33
Benkő András	E-36
Bertalan Tímea Ágnes	P-34
Bicsák György	P-13
Bogáthy Zsuzsanna	P-42
Catomio Csilla	E-17
Catomio Csilla	P-12
Czakó László	E-35
<b>Csapó Béláné</b>	<b>E-31</b>
Csehné Bánhidi Klára	E-4
Csernák Zsolt	P-32
Csípő István	P-15
<b>Deákné Tormás Anikó</b>	<b>P-24</b>
<b>Dékány Nóra</b>	<b>P-37</b>

Domján Anikó	P-37
<b>Erdélyiné Lukács Ildikó</b>	<b>P-17</b>
Farkas Katalin	E-27
Fazakas János	E-19
<b>Fazekas Dóra Zita</b>	<b>P-30</b>
<b>Fehér Gyöngyi</b>	<b>P-1</b>
Fekete Zsuzsanna	PE-1
<b>Ferencz Viktória</b>	<b>E-11</b>
<b>Forgó Zsuzsa</b>	<b>P-14</b>
<b>Fórizs Éva</b>	<b>E-28</b>
Földesi Imre	E-16
Földesi Imre	E-34
Földesi Imre	E-35
Földesi Imre	E-27
Földesi Imre	P-10
Garzóné Tóth Beáta	P-22
<b>Gáspár Zsuzsanna</b>	<b>P38</b>
<b>Gerdei Zsuzsanna</b>	<b>P-23</b>
Gombos Éva	E-3
Grózerné Rógán Györgyi	P-13
<b>Gyarmathyné Horváth Helga</b>	<b>P-34</b>
<b>Győri Klaudia</b>	<b>E-3</b>
Hartmann Judit	E-17
Hartmann Judit	P-12
<b>Heigerné Holczer Tünde</b>	<b>E-33</b>
<b>Hetyésy Katalin</b>	<b>E-23</b>
Hetyésy Katalin	P-17
Hevessy Zsuzsanna	E-21
<b>Hidvégi Tibor</b>	<b>E-7</b>
Horváth András	P-26
Horváth Beáta	PE-3
Horváth Bors Katalin	P-21
Horváth Csongorné	E-4
Horváth Irén	P-3
Horváth Mártonné	P-26
<b>Iván Andrea</b>	<b>P-13</b>

Jászberényi Orsolya	P-29
Jenei Tibor	E-32
<b>Jermendy György</b>	<b>E-5</b>
Juhász Attila	E-32
<b>Kajtár Helga</b>	<b>P-4</b>
Kákonyi Ildikó	P-16
Kanik Erika	E-26
<b>Kanik Erika</b>	<b>E-9</b>
<b>Kappelmayer János</b>	<b>E-22</b>
<b>Kávai Bettina</b>	<b>P-31</b>
Kegyés Lászlóné	E-26
Kegyés Lászlóné	E-9
Kellner Viola	P-28
Kellner Viola	P-29
Kellner Viola	P-6
<b>Kiss Anita</b>	<b>E-35</b>
Kiss Gabriella	P-23
Kissné Sziráki Valéria	E-22
Konderák Judit	P-30
Konderák Judit	P-31
Konderák Judit	P-36
<b>Kontuly Mária</b>	<b>E-29</b>
<b>Kontuly Mária</b>	<b>E-8</b>
<b>Kormi Laura</b>	<b>P-20</b>
Kovács Ágnes	P-33
Kovács Klaudia	E-17
<b>Kovács L. Gábor</b>	<b>E-12</b>
Kovács L. Gábor	P-39
Kovács Nikoletta	E-31
<b>Kovacsics Károlyné</b>	<b>P-32</b>
Kőszegi Tamás	P-22
Köteles Julianna	E-22
<b>Kulcsár-Jakab Éva</b>	<b>P-36</b>
Kulcsné Borka Angéla	E-31
Kurucz Mariann	P-14
Kürtösi Istvánné	E-29

<b>Lajtai Anikó</b>	<b>E-36</b>
Lakatos Ágnes	E-36
Lakatos Kinga	P-41
<b>Lamár Ibolya</b>	<b>PE-3</b>
László Aranka	P-19
<b>László Edit</b>	<b>P-33</b>
László Kinga	P-28
<b>Lénárt István</b>	<b>P-19</b>
Lenkey Ágota	E-22
Lévai S.	P-11
<b>Liszt Ferenc</b>	<b>E-24</b>
<b>Lugosi Tamásné</b>	<b>P-21</b>
Majoros Judit	P-9
<b>Márkus Katalin</b>	<b>P-02</b>
Mayer Mátyás	E-36
Megyeriné Kiss K.	P-11
<b>Melegh Béla</b>	<b>E-1</b>
Merkely Béla	E-28
<b>Mihály Sándor</b>	<b>E-18</b>
Miseta Attila	E-25
Miseta Attila	P-38
Miseta Attila	P-39
Miseta Attila	P-4
Miseta Attila	P-42
<b>Miseta Attila</b>	<b>PE-1</b>
Miseta Attila	PE-3
Mohácsiné Eöry Zsuzsa	P-9
Molnár Tihamér	P-22
<b>Móricz Istvánné</b>	<b>P-9</b>
Mozga Katalin	P-14
<b>Muszbek László</b>	<b>PE-2</b>
<b>Nagy Abonyi Zoltán</b>	<b>E-32</b>
Nagy Gábor	P-15
<b>Nagy Gézáne</b>	<b>P-8</b>
Nagy Tamás	P-38
Nagy Tamás	P-42

<b>Nemes Andrea</b>	<b>E-30</b>
<b>Németh Mária</b>	<b>E-34</b>
Oláh Andrea	E-27
Oláh Andrea	E-34
<b>Orosz Györgyné</b>	<b>P-7</b>
<b>Országhné Mihók Mónika</b>	<b>P-18</b>
Pákozdi Cs.	P-11
Pandur Edina	PE-1
<b>Paraidi Annamária</b>	<b>P-28</b>
Paraidi Annamária	P-29
<b>Patócs Attila</b>	<b>E-13</b>
Patócs Attila	P-33
Paul Márta	P-6
<b>Péterfalvi Andrea</b>	<b>E-10</b>
Peti M. Attila	P-39
Pfundt Júlia	E-4
Pintér Erzsébet	P-30
Pintér Erzsébet	P-31
Pintér Erzsébet	P-36
Radoychich Elvira	P-20
Reith Vilmosné	P-40
<b>Rengeiné Kiss Tímea</b>	<b>E-19</b>
Rózsa Melinda	P-19
Sáfár Edit	P-25
<b>Sashalminé Altmann Ágnes</b>	<b>P-6</b>
<b>Sebők Lászlóné</b>	<b>P-25</b>
Seres Erika	P-5
Seres Zoltán	P-33
Simon Á.	P-11
Simon Judit	P-9
<b>Simonné Orosz Ibolya</b>	<b>P-22</b>
Simonné Török T.	P-11
Sipos Katalin	PE-1
Siska Andrea	E-27
Skopál Judit	E-28
Skopál Judit	P-41

Soós Györgyi	P-5
Stekovicsné Horváth Mária	P-2
Suták-Odbrobina Szabina	P-35
<b>Szabó Adrienn</b>	<b>E-16</b>
Szabó Szabina	P-5
Szabó Zsoltné	P-1
Szabóné Janus Dóra	<b>P-29</b>
Szabóné Janus Dóra	P-28
Szalay Sámuelné	P-26
Szántó Antónia	P-15
<b>Szanyiné Bejczy Éva</b>	<b>P-26</b>
<b>Szárazné Széles Marianna</b>	<b>E-21</b>
<b>Szarvas Szilvia</b>	<b>E-27</b>
Szász Cecília	P-32
<b>Székely Eszti</b>	<b>P-39</b>
Szentes Lászlóné	P-41
Szijártó Adrienn	P-12
<b>Szlatinszki Nóra</b>	<b>E-26</b>
Szlatinszki Nóra	E-9
Tamásné Fekete Mária	P-3
Telkes Mária	P-10
Terzin Viktória	E-35
<b>Till Ágnes</b>	<b>P-40</b>
Tobakné Szamosi Mária	P-16
<b>Toldy Erzsébet</b>	<b>E-14</b>
Toldy Erzsébet	E-17
Toldy Erzsébet	P-12
Tordai Attila	E-20
Tordai Attila	E-4
<b>Tóth Csilla</b>	<b>E-4</b>
<b>Tóth Lászlóné</b>	<b>P-5</b>
Tőkés-Füzesi Margit	P-23
Tőkés-Füzesi Margit	P-4
Tőkés-Füzesi Margit	PE-3
<b>Tölgyfa Margit</b>	<b>E-25</b>
Vámosi Ildikó	E-15

Vámosi Ildikó	E-29
Vámosi Ildikó	E-31
Vámosi Ildikó	E-8
<b>Varga Bernadett</b>	<b>E-17</b>
Varga Bernadett	P-12
Varga Lászlóné	P-4
<b>Vargáné Budai Erika</b>	<b>P-41</b>
Vásárhelyi Barna	P-33
Vásárhelyi Barna	P-34
<b>Vidos Péterné</b>	<b>P-12</b>
<b>Vismeg Dóra</b>	<b>P-35</b>
Víziné Dávid E.	P-11
<b>Vörös Irén</b>	<b>P-27</b>
Wagner Viktorné	P-25
Weisz Mónika	P-23
<b>Wenezsné Szekeres Ágnes</b>	<b>P-3</b>
Zádori János	E-16
<b>Zak Andrea</b>	<b>P-42</b>
Zima Endre	E-28
Zsarnainé Gáthi Katalin	E-15
Zsubrits Istvánné	P-2

# I G A Z O L Á S

## elméleti továbbképzési pont teljesítéséhez

Természetes személyazonosító adatai	
<b>neve:</b>	
<b>születési neve:</b>	
<b>születési helye, ideje:</b>	
<b>anyja születési neve:</b>	
<b>Működési (ennek hiányában alap) nyilvántartási száma:</b>	
<b>Egy adott szakmacsoport szerinti szakképesítés (szakképesítések) megnevezése:</b>	
<b>szakmacsoport:</b>	Laboratóriumi diagnosztika
<b>szakképesítések:</b>	1.
	2.
	3.

A továbbképzés szervezőjének neve, címe
Magyar Orvosi Laboratóriumi Szakdolgozók Egyesülete 9700 Szombathely, Ifjúság u. 8.

A továbbképzés adatai				
<b>helye:</b>	Siófok, Kálmán Imre Kulturális Központ			
<b>ideje:</b>	2013. szeptember 12-14.			
<b>címe:</b>	8600 Siófok, Fő tér 2.			
<b>nyilvántartási száma:</b>				
<b>típusa</b>	kötelező	<input type="checkbox"/>	szabadon választható	X

<b>A továbbképzés teljesítésével megszerzett pontérték</b>	
--	--

Dátum: Siófok, 2013. szeptember 12-14.

\_\_\_\_\_  
(cégszerű) aláírás





# I G A Z O L Á S

## elméleti továbbképzési pont teljesítéséhez

Természetes személyazonosító adatai	
<b>neve:</b>	
<b>születési neve:</b>	
<b>születési helye, ideje:</b>	
<b>anyja születési neve:</b>	
<b>Működési (ennek hiányában alap) nyilvántartási száma:</b>	
<b>Egy adott szakmacsoport szerinti szakképesítés (szakképesítések) megnevezése:</b>	
<b>szakmacsoport:</b>	Laboratóriumi diagnosztika
<b>szakképesítések:</b>	1.
	2.
	3.

A továbbképzés szervezőjének neve, címe
Magyar Orvosi Laboratóriumi Szakdolgozók Egyesülete 9700 Szombathely, Ifjúság u. 8.

A továbbképzés adatai				
<b>helye:</b>	Siófok, Kálmán Imre Kulturális Központ			
<b>ideje:</b>	2013. szeptember 12-14.			
<b>címe:</b>	8600 Siófok, Fő tér 2.			
<b>nyilvántartási száma:</b>				
<b>típusa</b>	kötelező	<input type="checkbox"/>	szabadon választható	X

<b>A továbbképzés teljesítésével megszerzett pontérték</b>	
--	--

Dátum: Siófok, 2013. szeptember 12-14.

(cégszerű) aláírás