

MAGYAR ORVOSI LABORATÓRIUMI SZAKDOLGOZÓK EGYESÜLETÉNEK XVI. NAGYGYŰLÉSE



BUDAPEST, 2019. AUGUSZTUS 30 – 31.

Semmelweis Egyetem, Nagyvárad téri Elméleti Tömb

(1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.)



RÉSZLETES PROGRAM ÉS ELŐADÁS KIVONATOK

www.regio10.hu/molsze2019

Innováció 50 éve

*Hogy megkönnyítsük a
jövő kihívásait*

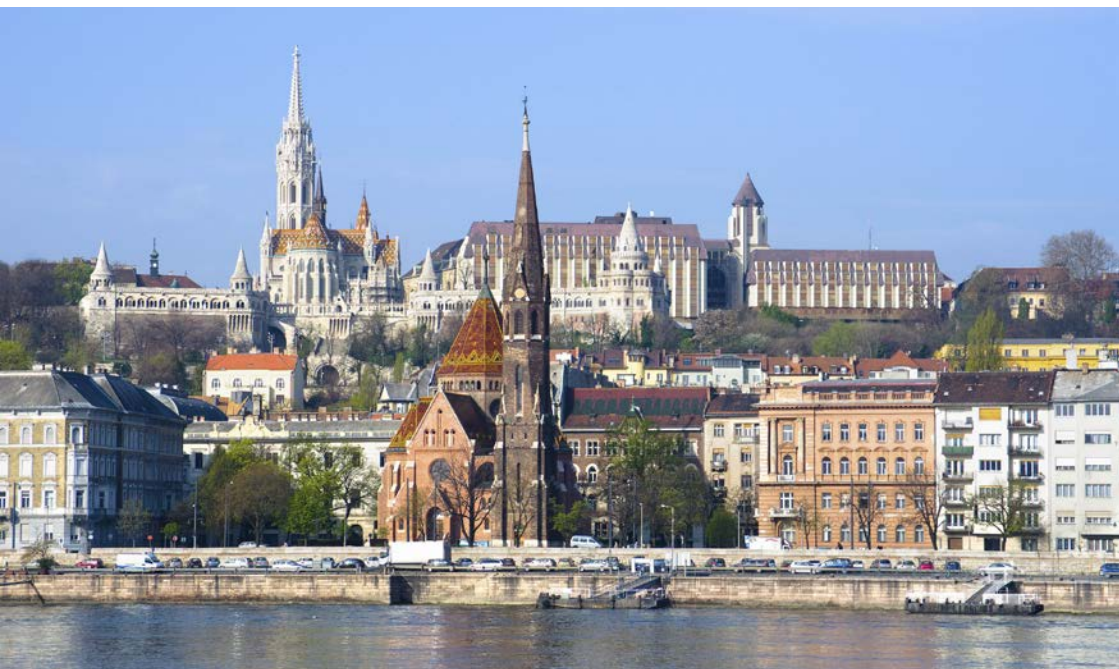


Roche Klinikai kémia

*A betegek
szolgálatában
Az innováció iránt
elkötelezetten*

TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő	5
Szervezők	6
A XVI. Nagygyűlés támogatói és kiállítói	7
Általános tájékoztató.....	8
Áttekintő program	12
Részletes tudományos program	14
Előadás kivonatok.....	25
Poszter kivonatok	46
Szerzők betűrendi névmutatója.....	64





INNOVATÍV

VIZELET DIAGNOSZTIKA

77 ELEKTRONIKA KFT.



UriSed mini

félautomata vizeletüledék analízátor
kis- és közléboratóriumok részére



DocUReader 2 Pro

hordozható asztali vizeletanalízátor
házi orvosok és kislaboratóriumok részére



UriSed 3 & LabUMat 2

automata vizeletüledék és kémiai analízátor
nagylaboratóriumok részére

77 ELEKTRONIKA KFT.

H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.

ZÖLD SZÁM: 06 80 27 77 77 / TEL.: 06 1 206 1480

E-MAIL: ugyfelszolgalat@e77.hu / www.dcont.hu / www.e77.hu



Köszöntő

Szeretettel köszöntjük Önöket a Magyar Orvosi Laboratóriumi Szakdolgozók Egyesületének XVI. Nagygyűlésén, mely központi szerepet játszik az Egyesület életében. Ez a rendezvény lehetőség a találkozásra, lehetőség a bemutatkozásra, tapasztalatcserére. Képet kaphatunk arról, hogy mi történt az utolsó Nagygyűlés óta. Milyen szakmai kérdések foglalkoztatták a Kollégákat, amiről itt és most be is számolnak.

A szakmai színvonalra garanciát jelent a rangos előadói gárda és a munkatársak felkészültsége. Az egyes szekciók változatos szakmai tartalmat, számos új ismeretet ígérnek.

Az idei Nagygyűlés kicsit más, mint az eddigiek, egy nappal rövidebb, de szakmai tartalmában és színvonalában igazodunk a korábbi évek gyakorlatához.

A 2017-ben megválasztott új vezetőség hivatali ideje alatt ez az első Nagygyűlés, ami gyönyörű Fővárosunkban, Budapesten kerül megrendezésre, a 250 éves hagyományokkal rendelkező, Semmelweis Egyetemen. A Nagyváradi Elmélet Tömb viszonylag fiatalnak számít a Semmelweis Egyetem patinás, évszázados múltra visszatekintő műemlék épületei között, ugyanakkor az 1971-ben történt alapkövetétel óta ez a különleges épület is a Semmelweis Egyetem egyik szimbólumává vált.

Olyan elődök szellemisége bontakozott ezek között a falak között, mint Balassa János, akit korának legnagyobb sebészeként tartottak számon, vagy Semmelweis Ignác, az „anyák megmentője, akiről az egyetem is kapta a nevét, vagy Szentgyörgyi Albert, akinek persze nem „csak” a C vitamint köszönhetjük.

Legyünk nyitottak az újra és becsüljük meg a régit. Töltsünk együtt két tartalmas, szép nyári napot ezek között a sokat látott falak között.

Örülünk a régi és új találkozásoknak, az új ismereteknek. A Kongresszus általunk lesz igazán tartalmas, jó hangulatú, jó emlékű rendezvény! Éljük meg együtt örömmel!

Budapest, 2019. augusztus 1.

SZERVEZŐK

A NAGYGYŰLÉS FŐVÉDNÖKE

Prof. Dr. Merkely Béla, *a Semmelweis Egyetem rektora*

A NAGYGYŰLÉS VÉDNÖKE

Prof. Dr. Kellermayer Miklós, *a Semmelweis Egyetem ÁOK dékánja*

A NAGYGYŰLÉS ELNÖKE

Prof. Dr. Miseta Attila

A TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG ELNÖKE

Prof. Dr. Kappelmayer János

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

Prof. Dr. Vásárhelyi Barna

Dr. Kocsis Ibolya

Duczáné Nagy Erika

Lamár Ibolya

Bertalan Tímea Ágnes

A SZERVEZŐ IRODA ELÉRHETŐSÉGE:



Régió-10 Kft. – Tóth Nikolett
6720 Szeged, Dugonics tér 12.
Tel.: 62/710-500; 20/446-9244
E-mail: info@regio10.hu

A XVI. NAGYGYŰLÉS TÁMOGATÓI ÉS KIÁLLÍTÓI

GYÉMÁNT FOKOZATÚ TÁMOGATÓ:

Roche (Magyarország) Kft.

ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓK:

Siemens Healthcare Kft.

Beckman Coulter Magyarország Kft.

EZÜST FOKOZATÚ TÁMOGATÓK:

77 Elektronika Kft.

Bio-Rad Magyarország Kft.

HIVDA

TÁMOGATÓK, KIÁLLÍTÓK:

Biomedica Hungaria Kft.

Biotest Hungaria Kft.

Labordiagnosztika Kft.

Sysmex Hungária Kft.



ÁLTALÁNOS TÁJÉKOZTATÓ

A NAGYGYŰLÉS IDŐPONTJA:

2019. augusztus 30–31.

A NAGYGYŰLÉS HELYSZÍNE:

Semmelweis Egyetem Nagyvárad téri Elméleti Tömb (1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.)

MEGNYITÓ ÉS ZÁRÓ ÜNNEPSÉG:

Megnyitó ünnepség:	2019. augusztus 30.	10 ⁰⁰
A Nagygyűlés zárása:	2019. augusztus 31.	12 ³⁰ – 13 ⁰⁰

TÁRSASÁGI PROGRAMOK:

2019. augusztus 30.	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	Ebéd a nagygyűlés helyszínén (lunch box)
2019. augusztus 30.	19 ³⁰ – 20 ⁰⁰	Beliczai Balázs stand-up műsora (Helyszín: Semmelweis Egyetem Nagyvárad téri Elméleti Tömb Díszterme)
2019. augusztus 30.	20 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰	Bankett vacsora (Helyszín: Semmelweis Egyetem Nagyvárad téri Elméleti Tömb Tanácssterme)
2019. augusztus 31.	13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	Ebéd a nagygyűlés helyszínén (lunch box)

A társasági programok a névkitűzőben található étkezési jeggyel látogathatók.

REGISZTRÁCIÓ A HELYSZÍNEEN:

2019. augusztus 30.	8 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰
2019. augusztus 31.	8 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰

REGISZTRÁCIÓS DÍJ A HELYSZÍNEEN:

35.000 Ft/fő

A részvételi díj tartalmazza: A nagygyűlés előadásain való részvételt, a szakmai kiállítás látogatását, a programfüzetet és a névkitűzőt, valamint a konferencia csomagot.

NÉVKITŰZŐ:

Kérjük, hogy a regisztrációkor átvett névkitűzőt a rendezvény ideje alatt folyamatosan viseljék.

ÁLTALÁNOS TÁJÉKOZTATÓ

AKKREDITÁCIÓ:

A Nagygyűlés szabadon választható továbbképzésként kerül akkreditálásra, mely folyamatban van.

ELŐADÁSOK IDŐTARTAMA:

Plenáris előadások időtartama: 30 perc

Felkért előadók előadásainak időtartama: 20 perc

Szakdolgozói előadások időtartama: 10 perc

TECHNIKAI TUDNIVALÓK – ELŐADÁSOK:

Az előadásokon a vetítés **projektorral** történik. Kérjük az előadókat, hogy az előadás anyagát **PowerPoint** file formájában, lehetőség szerint **pendrive-on**, a **szekciók kezdete előtt legalább 1 órával, de legkésőbb az aktuális szekció megkezdése előtt 20 perccel** adják át a technikai személyzetnek az előadó teremben!

TECHNIKAI TUDNIVALÓK – POSZTEREK:

A poszterek a nagygyűlés időtartama alatt a Semmelweis Egyetem Nagyvárad téri Elméleti Tömb Dísztermében kerülnek bemutatásra. A poszterbemutató két párhuzamos szekcióban lesz pénteken 16⁰⁰ és 16⁴⁵ között. Ezért kérjük a poszterek szerzőit, **hogy ezen időtartam alatt tartózkodjanak a poszterük mellett és a poszter zsűri számára kettő percben foglalják össze poszterük legfontosabb mondanivalóját.**

A poszter mérete 97 × 120 cm (szélesség × magasság, álló poszter). A poszterek rögzítéséhez a megfelelő eszközöket a helyszínen biztosítjuk.

A poszterek a programfüzetben feltüntetett számnak megfelelő helyen mutathatók be. Kérjük, hogy a posztereket 2019. augusztus 30-án 14⁰⁰ óráig helyezték el az állványokon és legkésőbb 2019. augusztus 31-én 14⁰⁰ óráig távolítsák el.

DÍJAZÁS:

A Tudományos Bizottság és a Poszter Bíráló Bizottság a legjobb előadókat I-II-III. helyezési díjjal, a poszterbemutatókat a legjobb poszter díjjal jutalmazza.

PARKOLÁS:

A környék utcái ingyenes parkolást biztosítanak, vagy igénybe lehet venni a nagygyűlés helyszínén korlátozott férőhellyel rendelkező, sorompóval ellátott, saját fizetős parkolót.

JAVASOLT TAXI TÁRSASÁGOK:

6x6 Taxi: +36-1-666-6666

Budapest Taxi: +36-1-777-7777

City Taxi: +36-1-211-1111

Főtaxi: +36-1-222-2222

Taxi4: +36-1-444-4444

Taxi Plus: +36-1-888-8888

A fuvardíj mindig 3 részből áll:

Alapdíj (távolságtól független, 700 Ft)

Kilométerdíj (300 Ft/km)

Várakozási díj (75 Ft/perc)

SZÁLLÁSOK:

Hotel Gloria Budapest City Center*** (1089 Budapest, Bláthy Ottó utca 22.)

Hotel Omnibusz*** (1101 Budapest, Üllői út 108.)

ibis Budapest Citysouth (1091 Budapest, Ferde utca 1-3.)

Hunguest Hotel Millennium*** (1089 Budapest, Üllői út 94-98.)

A szállásokon igénybevevett külön térítéses szolgáltatásokat – pl. telefon, minibár szolgáltatás, parkolás, egyes esetekben légkondicionálás, stb. – kérjük a szállodában, a helyszínen fizetni.

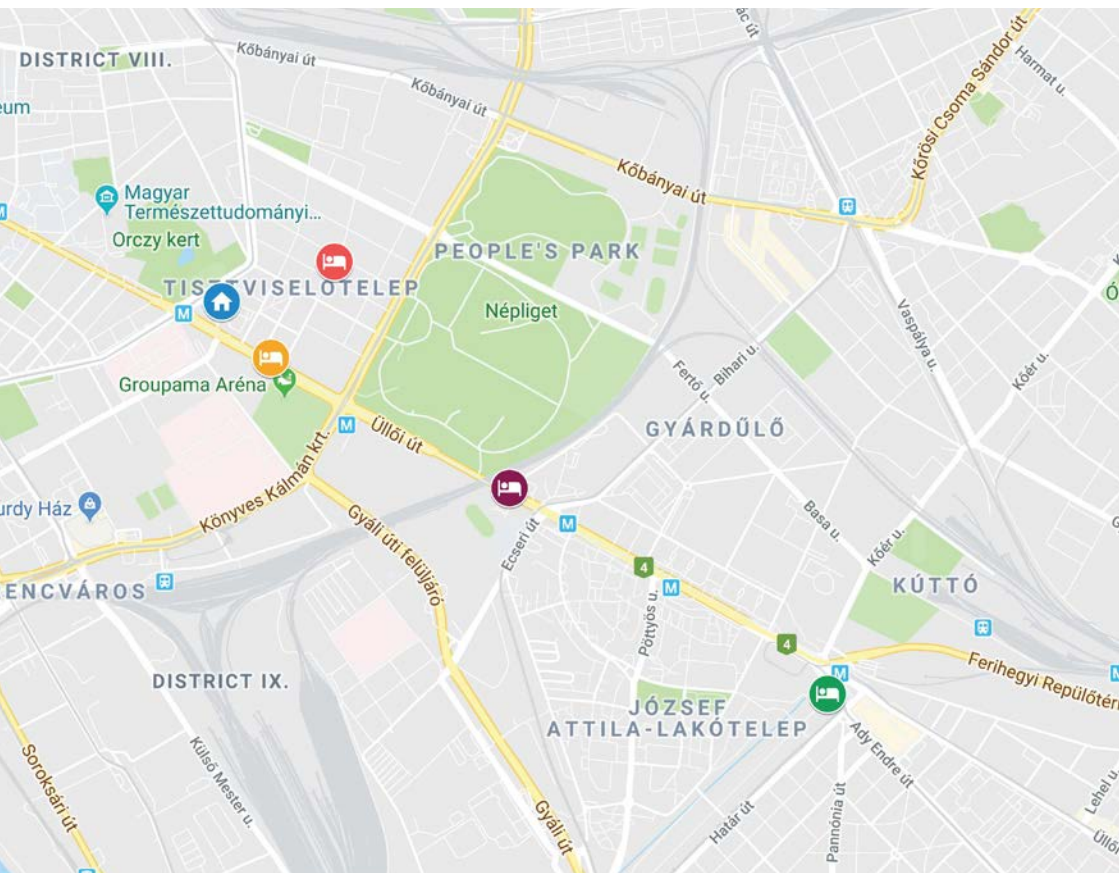
FELELŐSSÉG- ÉS EGYÉB BIZTOSÍTÁS:

A nagygyűlés közzétett részvételi és egyéb díjai nem tartalmaznak baleset-, betegség-, poggyász- és felelősségbiztosítási díjat. Így baleset, betegség és valamely káresemény bekövetkezése esetén a szervezőknek nem áll módjukban semmilyen felelősséget vagy kártérítést vállalni.


INFORMÁCIÓK AZ INTERNETEN:

www.regio10.hu/molsze2019

TÉRKÉP



Helyszínek

-  Nagyvárad Téri Elméleti Tömb
-  Hotel Gloria Budapest City Center
-  Hotel Omnibusz
-  Ibis Budapest Citysouth
-  Hunguest Hotel Millennium



A NAGYGYŰLÉS ÁTTEKINTŐ IDŐBEOSZTÁSA

2019. AUGUSZTUS 30., PÉNTEK	2019. AUGUSZTUS 31., SZOMBAT
	9⁰⁰ – 10¹⁵ IV. SZEKCIÓ – Multirezisztens kórokozók laboratóriumi diagnosztikája
9⁴⁵ – 10⁰⁰ Műszerkiállítás megnyitása	10¹⁵ – 10⁴⁵ Szünet, kiállítás megtekintése
10⁰⁰ – 11³⁰ Megnyitó ünnepség Plenáris előadások	10⁴⁵ – 12³⁰ V. SZEKCIÓ – Elválasztástechnika alkalmazása a laboratóriumi diagnosztikában
11³⁰ – 11⁵⁰ Kávészünet, kiállítás megtekintése	12³⁰ – 13⁰⁰ A Nagygyűlés zárása
11⁵⁰ – 13⁰⁰ I. SZEKCIÓ – Mikor nem elfogadható a laboratóriumi minta?	13⁰⁰ – 14⁰⁰ Ebéd
13⁰⁰ – 14⁰⁰ Ebédszünet, kiállítás megtekintése	
14⁰⁰ – 15⁴⁰ II. SZEKCIÓ – A laboratórium szerepe a diabetes mellitus kivizsgálásában	
15⁴⁰ – 16⁰⁰ Szünet, kiállítás megtekintése	
16⁰⁰ – 16⁴⁵ Poszterbemutatók két párhuzamos szekcióban	
16⁴⁵ – 17⁰⁰ Szünet, kiállítás megtekintése	
17⁰⁰ – 18²⁰ III. SZEKCIÓ – Varia	
19³⁰ – 20⁰⁰ Beliczai Balázs stand-up műsora	
20⁰⁰ – 23⁰⁰ Bankettvacsora	

Az Ön megbízható partnere

- Minőségellenőrzés
- Immunhematológia
- Diabétesz Monitorozás
- Autoimmun és Fertőző Betegségek



Bio-Rad Magyarország Kft. • Futó utca 47.-53. • 1082 Budapest
Telefon: 00 800 00 24 67 23 • Email: info_hungary@bio-rad.com

BIO-RAD



RÉSZLETES TUDOMÁNYOS PROGRAM

2019. augusztus 30. (péntek)

9⁴⁵ – 10⁰⁰ MŰSZERKIÁLLÍTÁS MEGNYITÁSA

Megnyitja *Vásárhelyi Barna*
HELYSZÍN: a kiállítás területén

10⁰⁰ – 10³⁰ MEGNYITÓ ÜNNEPSÉG

ÜLÉSELNÖKÖK: *Kappelmayer János, Bertalan Tímea Ágnes*
Megnyitó beszédek, Díjak átadása

10³⁰ – 11³⁰ PLENÁRIS ELŐADÁSOK

PE – 1

Miseta Attila¹, Kőszegi Tamás¹, Wittmann István²

A laboratóriumi vizsgálatok szerepe a szepszis diagnosztikában

¹PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KK, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

²PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KK, II. SZ. BELGYÓGYÁSZATI KLINIKA ÉS NEPHROLÓGIAI,
DIABETOLÓGIAI CENTRUM, PÉCS

PE – 2

Szakony Szilvia, Spitzer Nóra

Minőség-ellenőrzés az akkreditáció árnyékában

SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORÁTORIUM, BUDAPEST

11³⁰ – 11⁵⁰ Kávészünet, kiállítás megtekintése

11⁵⁰ – 13⁰⁰ I. SZEKCIÓ

MIKOR NEM ELFOGADHATÓ A LABORÁTORIUMI MINTA?

ÜLÉSELNÖKÖK: *Kovács L. Gábor, Duczáné Nagy Erika*

E–1

Bereczky Zsuzsanna

A hemosztázis laboratóriumi vizsgálatokat és interpretációjukat nehezítő preanalitikai tényezők

DEBRECENI EGYETEM ÁOK, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, KLINIKAI LABORÁTORIUMI KUTATÓ
TANSZÉK, DEBRECEN

E-2 *Spitzer Nóra, Jécsák-Pap Judit, Szakony Szilvia*
A mérésre való alkalmatlanság miatt nem elfogadható laboratóriumi minták előfordulása 2012 és 2018 között laboratóriumunkban
SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST

E-3 *Kalina Edit, Budainé Tóth Judit*
A laboratóriumi diagnosztika leggyakoribb preanalitikai problémái
DEBRECENI EGYETEM KLINIKAI KÖZPONT LABORATÓRIUMI MEDICINA

E-4 *Ollári Andrea*
Etikai irányelvek változásai az orvostechnikai piacon
ETIKAI BIZOTTSÁG ELNÖKE, OSZ, HIVDA MUNKACSOPORT TAGJA

13⁰⁰ – 14⁰⁰ **Ebédszünet, kiállítás megtekintése**

14⁰⁰ – 15⁴⁰ **II. SZEKCIÓ**
A LABORATÓRIUM SZEREPE A DIABETES MELLITUS KIVIZSGÁLÁSÁBAN
ÜLÉSELNÖKÖK: *Seres Erika, Dömötör Edit*

E-5 *Hidvégi Tibor*
OGTT vagy HbA_{1c} –melyik módszert használjuk a diabétesz kórisméjének megállapításakor?
PETZ ALADÁR MEGYEI OKTATÓ KÓRHÁZ, GYŐR

E-6 *Fodor Bertalan*
A diabetes laboratóriumi diagnosztikája a hőskortól a XXI. századig
BAZ-MEGYEI KÖZPONTI KÓRHÁZ ÉS EOK, LMO, MISKOLC
MISKOLCI EGYETEM, EGÉSZSÉGÜGYI KAR, MISKOLC

E-7 *Vásárhelyi Barna*
Glikémiás markerek: az eredményeket befolyásoló (pre)analitikai kihívások
SEMMEIWEIS EGYETEM ÁOK, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET

E-8 *Vargáné Földesi Róza, Siroki Edina, Kappelmayer János*
Az ágymelletti diagnosztikai (POCT) rendszer működésének tapasztalatai a Debreceni Egyetem Klinikai Központjában.
DEBRECENI EGYETEM, KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA, DEBRECEN



E-9

Törökné Sütő Csilla, Szoboszlay István

POCT integrációja a kórházi informatikai rendszerbe

MARKHOT FERENC OKTATÓKÓRHÁZ ÉS RENDELŐINTÉZET KÖZPONTI LABORÁTORIUM, EGER

15⁴⁰ – 16⁰⁰

Szünet, kiállítás megtekintése

16⁰⁰ – 16⁴⁵

PÁRHUZAMOS POSZTERBEMUTATÓK

„A” POSZTERZSŰRI: *Vásárhelyi Barna, Szakony Szilvia*

P-1

Péter Angelika, Biro Edina, Király Viktória, Vilimi Beáta, Bekő Gabriella

vWF multimer analízis új lehetősége elektroforézissel

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFECTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORÁTORIUM, BUDAPEST

P-2

Beke Dóra¹, Cseresznyésné Takács Bernadett², Borsos Rita², Pákozdi Beáta², Izsó Andrea², Spitzer Nóra², Szakony Szilvia²

Di-Kalium, Tri-Kalium EDTA-val alvadásgátolt minták értékelése ABBOTT hematológiai automatákon

¹BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM, VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR, BUDAPEST; ² SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORÁTORIUM, BUDAPEST

P-3

Bakiné H. Erika¹, Kadlecsek Livia¹, Szabóné B Katalin¹, Hornyák Lajos², Gervain Judit¹

Des-gamma- karboxi prothrombin vizsgálata, mint a hepatocelluláris carcinoma diagnosztikájának és monitorázásának biomarkere

¹I. BEL/MOLEKULÁRIS DIAGNOSZTIKAI LABORÁTORIUM FEJÉR MEGYEI SZENT GYÖRGY EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ, SZÉKESFEHÉRVÁR;

²KÖZÉP-DUNÁNTÚLI REGIONÁLIS ONKOLÓGIAI CENTRUM CSOLNOKY FERENC KÓRHÁZ, VESZPRÉM

P-4

Berbécsné Prescsák Angéla¹, Tamaskovics Eszter², Csajbókné Boldizsár Margit¹

Allergén specifikus IgE vizsgálatok bevezetése Immulite 2000 XPI analizátoron

¹SzSzBMK JÓSA ANDRÁS EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ KÖZPONTI LABORÁTORIUM, NYÍREGYHÁZA;

²ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR, ORVOSDIAGNOSZTIKAI LABORÁTORIUMI ANALITIKAI SZPECIALIZÁCIÓ, DEBRECEN

- P-5** *Bíró Edina, Péter Angelika, Papp Enikő, Vietorisz Ildikó, Bekő Gabriella*
Esettanulmányok hematológiai betegek mintáinak kapilláris elektroforézis vizsgálattal nyert tanulságos eredményeiből
DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST
- P-6** *Kiss Anita Ildikó, Siska Andrea, Földesi Imre*
A pseudohyponatraemia jelenségének kezelése a rutin laboratóriumi munkafolyamatban
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, SZEGED
- P-7** *Molnár Csabáné¹, Kulcsné Borka Angéla¹, Juhászné Szalai Adrienn², Boda Anett Katalin², Gilányi Ibolya¹, Fodor Bertalan^{1,2}*
Molekuláris allergológia – mérföldkő az allergológia diagnosztikájában
¹BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI KÖZPONTI KÓRHÁZ ÉS EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ, LABORATÓRIUMI MEDICINA OSZTÁLY, MISKOLC;
²MISKOLCI EGYETEM, EGÉSZSÉGÜGYI KAR, MISKOLC
- P-8** *Tóth Beatrix¹, Telkes Mária¹, Hankovszky Péter², Földesi Imre¹*
Extrém human choriongonadotropin (hCG) eredmények a laboratóriumi gyakorlatban (esetismertetés)
SZTE ÁOK KK ¹LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET; ²ANESZTEZIOLÓGIAI ÉS INTENZÍV TERÁPIÁS INTÉZET
- P-9** *Jégné Lakatos Mária, Kosztonyák Andrea, Király Viktória, Bekő Gabriella*
Véralvadási alatesztek összehasonlító vizsgálatok tapasztalatai
DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST
- P-10** *Bártfalviné Pozsgai Edina, Bedéné Kulcsár Helga*
Az ACTA és az RF szerepe a Rheumatoid Arthritisben
PAMOK KÖZPONTI LABORATÓRIUM GYŐR
- P-11** *Kovács Krisztián, Karvaly Gellért, Vásárhelyi Barna*
HPLC alkalmazása a rutin laboratóriumi diagnosztikában, avagy van-e élet a teljes automatizáción túl?
SEMMEIWEIS EGYETEM, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, BUDAPEST



16⁰⁰ – 16⁴⁵

PÁRHUZAMOS POSZTERBEMUTATÓK

„B” POSZTERZSŰRI: *Lamár Ibolya, Bekő Gabriella*

P–12

Boros Paula, Vásárhelyi Barna, Fehér Adrienne

MDW – egy új szépszis marker – referencia tartomány onkohematológiai betegségekben nem szenvedő gyermekekénél

SEMMEIWEIS EGYETEM LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, BUDAPEST

P–13

Authné Végh Ildikó, Vásárhelyi Barna, Fehér Adrienne

D-dimer szint és gyulladás

SEMMEIWEIS EGYETEM LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, BUDAPEST

P–14

Durai Ilona, Herédi Tímea, Vásárhelyi Barna

Katekolaminok hatása a gyulladásos paraméterekre

SEMMEIWEIS EGYETEM, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, BUDAPEST

P–15

Borsos Mária¹, Farkas Nóra¹, Jakab Gabriella², Rajki Mária¹, Peti Mihály Attila¹

A multirezisztens kórokozók feltérképezése a kórházunk ellátási területén és általunk alkalmazott laboratóriumi diagnosztikája

¹SIÓFOKI KÓRHÁZ RENDELŐINTÉZET – KÖZPONTI LABORÁTORIUM;

²SYNLAB SZÉKESFEHÉRVÁRI MIKROBIOLÓGIAI LABORÁTORIUM ÉS MAGÁNVÉRVÉTELI HELY

P–16

Fazekas Dóra Zita, Pintér Erzsébet

Új diagnosztikus és jövőbeli terápiás lehetőség a 2. típusú diabetes mellitusban

SYNLAB BUDAPEST DIAGNOSZTIKAI KÖZPONT, IMMUNOLÓGIAI LABORÁTORIUM

P–17

Kovács Enikő Andrea, Borsos Mária, Farkas Nóra, Knobloch Csilla, Peti Mihály Attila

HIL index bevezetése a feldolgozásra alkalmatlan minták számának csökkentése érdekében a Siófoki Kórház-Rendelőintézet fekvőbeteg ellátásban

SIÓFOK KÓRHÁZ-RENDELŐINTÉZET, KÖZPONTI LABORÁTORIUM, SIÓFOK

P–18

Reith Vilmosné, Paksi Sándoré

Preanalitikai problémák a gyermekek laboratóriumi mintáinál

PTE ÁOK LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, GYERMEKKLINIKA TELEPHELY, PÉCS

- P–19** *Till Ágnes, Reith Vilmosné*
Multirezisztens kórokozók a Pécsi Gyermekklinikán: Mi változott az elmúlt tíz évben?
PTE ÁOK LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, GYERMEKKLINIKA TELEPHELY, PÉCS
- P–20** *Vasas Viktória Anna, Kálmán Zsuzsa*
Májfunkciós paraméterek és az ELF Score vizsgálata májbetegség esetében
BAJCSY-ZSILINSZKY KÓRHÁZ KÖZPONTI LABORÁTORIUM BUDAPEST
- P–21** *Sotkó Gyöngyi¹, Kocsordi Krisztina², Nevelős Judit¹*
Ves-Matic Cube 30- és 200 vérszejtszűnyedés készülékkel szerzett tapasztalataink
SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI KÓRHÁZAK ÉS EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORÁTORIUM, ¹NYÍREGYHÁZA; ²MÁTÉSZALKA
- P–22** *Szalai Bianka, Csizmadia Elisabeth, Tóth Beatrix Éva, Berecz Erzsébet, Földesi Imre*
Automata DNS-izolálás kétféle technikával
SZTE ÁOK KK LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET
- 16⁴⁵ – 17⁰⁰** **Szünet, kiállítás megtekintése**
- 17⁰⁰ – 18²⁰** **III. SZEKCIÓ**
VARIA
ÜLÉSELNÖKÖK: *Miseta Attila, Földesi Imre*
- E–10** *Varga Vivien, Csizmadia Zsuzsanna, Böröcz Katalin, Gajdócsi Erzsébet Emília, Berki Tímea*
A coeliakia asszociált HLA-DQ2 és HLA-DQ8 nagyfelbontású SSP-PCR módszer beállítása
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM, KLINIKAI KÖZPONT, IMMUNOLÓGIAI ÉS BIOTECHNOLÓGIAI INTÉZET, PÉCS
- E–11** *Kálmáncheyné Gombos Éva, Madar László, Török Olga, Balogh István, Koczok Katalin*
Az anyai sejt kontamináció interferáló hatása invazív prenatális molekuláris genetikai tesztelés során
DEBRECENI EGYETEM KLINIKAI KÖZPONT LABORÁTORIUMI MEDICINA



- E-12** ***Kapócs Katalin, Bakó Éva, Farkasné Hamenda Gabriella, Haluska Brigitta, Petró Péterné, Várhegyi Miklósné, Vilimszky Zsófia, Tankó Lenke, Borsy Adrienn, Kozma András, Andrikovics Hajnalka***
BCR-ABL1 fúziós gén variánsok előfordulási gyakorisága és kimutatásuk fluoreszcens in situ hibridizációs módszerrel
DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ – ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET,
MOLEKULÁRIS GENETIKAI LABORATÓRIUM, BUDAPEST
- E-13** ***Nemes Andrea, Bátfalviné Pozsgai Edina***
„Itt az idő előre haladni” – fermolízis interferencia hatása az „okos mini labor” D-dimer tesztlének eredményeire.
PETZ ALADÁR MEGYEI OKTATÓ KÓRHÁZ KÖZPONTI LABORATÓRIUM GYŐR
- E-14** ***Ács Orsolya, Gergics Roland, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit***
Sysmex utca: a teljes automatizáció előnyei és kihívásai a mindennapi gyakorlatban
PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS
- E-15** ***Kósa Brigitta, Kőszegi Tamás***
Saját fejlesztésű lumineszcenciás ELISA mérési módszer bevezetése és optimalizálása
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

20⁰⁰ – 23⁰⁰ **Bankettvacso**

Betegágy melletti diagnosztika

Komplex megoldás

Vérgáz



cobas b 123

Vércukor



Accu-Chek® Inform II

Koaguláció



CoaguChek® Pro II



Informatikai rendszer

Kardiális markerek



cobas h232

Vizelet



Urisys 1100



cobas Liat

Infekciókontroll



cobas b 101

Kémia



2019. augusztus 31. (szombat)

9⁰⁰ – 10¹⁵

IV. SZEKCIÓ

MULTIREZISZTENS KÓROKOZÓK LABORÁTORIUMI DIAGNOSZTIKÁJA

ÜLÉSELNÖKÖK: *Bekő Gabriel, Dobák András*

E-16

Dobák András

Multirezisztens baktériumok a Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézetben

PÉTERFY KÓRHÁZ- ÉS MANNINGER JENŐ ORSZÁGOS TRAUMATOLÓGIAI INTÉZET, BUDAPEST

E-17

Vajda Sándorné, Iván Miklós, Kristóf Katalin

MALDI-TOF egy hármas szintű egyetemi laboratóriumban

SEMMELWEIS EGYETEM LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET

E-18

Simon-Németh Viktória, Cselényiné Pető Gabriella, Szabó Edina

Multirezisztens Gram negatív baktériumok detektálása kórházunkban

DÉL-PESTI CENTRUM KÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI INTÉZET
KÖZPONTI LABORÁTORIUM, MIKROBIOLÓGIAI PROFIL, BUDAPEST

E-19

Asbóth Berta, Szabó Brigitta Mária, Pintér Katalin

Streptococcus pyogenes fertőzések előfordulása Sopron és térségében

SOPRONI ERZSÉBET OKTATÓ KÓRHÁZ ÉS REHABILITÁCIÓS INTÉZET, KÖZPONTI LABORÁTORIUM,
SOPRON

10¹⁵ – 10⁴⁵

Szünet, kiállítás megtekintése

10⁴⁵ – 12³⁰

V. SZEKCIÓ

ELVÁLASZTÁSTECHNIKA ALKALMAZÁSA A LABORÁTORIUMI DIAGNOSZTIKÁBAN

ÜLÉSELNÖKÖK: *Muszbek László, Bertalan Tímea Ágnes*

E-20

Csősz Éva

Proteomikai technikák a biomarker kutatásban és a diagnosztikai laboratóriumban

DEBRECENI EGYETEM ÁOK, BIOKÉMIAI ÉS MOLEKULÁRIS BIOLÓGIAI INTÉZET, PROTEOMIKA
SZOLGÁLTATÓ LABORÁTORIUM, DEBRECEN

- E-21** *Tőkés-Füzesi Margit*
Mire használható az elektroforézis?
PTE SZENTÁGOTHAJ JÁNOS KUTATÓKÖZPONT, PÉCS
- E-22** *Biró Edina, Péter Angelika, Vietorisz Ildikó, Bekő Gabriella*
Elektroforézis jelentősége a klinikai gyakorlatban – Esetismertetések
DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI
LABORATÓRIUM, BUDAPEST
- E-23** *Dobos Ágnes, Gerdei Zsuzsanna, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit*
Fókuszban a liquor, avagy az izoelektromos fókuszálás jelentősége a liquordiagnosztikában
PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS
- E-24** *Gerdei Zsuzsanna, Dobos Ágnes, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit*
Fixáljunk a fehérvérre: az „elfo” és immunfixáció kihívásai
PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS
- 12³⁰ – 13⁰⁰** **A KONGRESSZUS ZÁRÁSA**
Miseta Attila, Bertalan Tímea Ágnes
DÍJAK ÁTADÁSA: „LEGJOBB POSZTER DÍJ” – MESZK FELAJÁNLÁSA
ELŐADÓI DÍJAK I. – II. – III. – HIVDA FELAJÁNLÁSA
- 13⁰⁰ – 14⁰⁰** **Ebéd**



DxH 900 Hematológiai analizátor **MEGBÍZHATÓ EREDMÉNY, ELSŐRE!**

Közel natív állapotú sejtelemzés



Ismerje fel hamarabb: Early sepsis Indicator

A Beckman Coulter Early Sepsis Indicator paramétere korán figyelmezteti a sürgősségi osztályon dolgozó klinikusokat a szepszis kialakulásának lehetőségére.

Ez a hematológiai paraméter a DxH 900 hematológiai automatával rutinszerűen mért, kvalitatív vizsgálattal együtt meghatározott teljes vérkép része.

- > Gyorsabb és megalapozottabb klinikusi döntések
- > Csökkenthető a halálozási arány és az ápolási költségek
- > Hatékonyság és megbízhatóság az eredmények tekintetében



PE-1

A laboratóriumi vizsgálatok szerepe a szepszis diagnosztikában

Miseta Attila¹, Kószegi Tamás¹, Wittmann István²

¹ PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KK, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

² PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KK, II.SZ. BELGYÓGYÁSZATI KLINIKA ÉS NEPHROLÓGIAI, DIABETOLÓGIAI CENTRUM, PÉCS

A tudomány fejlődése ellenére a szepszis továbbra is a vezető halálokok között maradt. A szepszis összetett folyamat, amelyben a kórokozó által okozott közvetlen egészségkárosodás és a szervezet túlzott vagy nem megfelelő válaszreakciója egyaránt szerepet játszik. A szepszis iránydiagnózisa a SIRS vagy qSOFA sémák szerint történik. Ezek egy része laboratóriumi paramétereket, pl. a procalcitonin szintet is tartalmaz. Mégis, a pontozóskálák specifitása és/vagy szenzitivitása nem elégséges.

A kialakuló több szervi elégtelenség megítélése pl. SOFA már számos laboratóriumi paramétert tartalmaz. A kiváltó ok megítélésében fontos paraméter a népszerű procalcitonin vizsgálat. A tudomány fejlődése ellenére a szepszis továbbra is a vezető halálokok között maradt. Ezért további szenzitív és specifikus laboratóriumi markerek kutatása igen fontos. A jelen előadásban erre irányuló kutatásainkat foglaljuk össze.

Vizsgálatainkat szeptikus és kontroll betegeken követéses módon végeztük. Elsősorban immunometriás és HPLC elválasztásos technikákat alkalmaztunk az analitok mérésére.

Vizsgálataink egy része az aktin-kötő gelsolin és az aktin vizeletben és vérben mért szintek meghatározását célozza szeptikus betegekből. Eredményeinket összevetettük a „hagyományos” szepszis markerekkel.

Más vizsgálatainkban az ortho- és meta-tirozinok szintjét mértük szeptikus betegekből. Megállapítottuk, hogy a szeptikus állapot mérhető eltéréseket okoz, ezek mértéke e betegség stádiumától és kórjórólától függhet.

A vizsgálatok klinikai alkalmazhatósága további méréseket igényel.

PE-2

Minőség-ellenőrzés az akkreditáció árnyékában

Szakony Szilvia, Spitzer Nóra

SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORÁTORIUM, BUDAPEST

Az MSZ EN ISO 15189:2013 „Orvosi laboratóriumok. A minőségre és a felkészültségre vonatkozó külön követelmények.” szabvány 5.6 pontja foglalkozik a vizsgálati eredmények minőségének biztosításával. Ebbe beleérti a pre- és posztanalitikai folyamatok vizsgálati eredményekre gyakorolt hatását is.

A szabvány külön kitér a belső és külső minőség-ellenőrzésre, valamint a vizsgálati eredmények összehasonlíthatóságára.

A belső minőség-ellenőrzésben kiemelt szerepet kap a kontroll anyag: típusa (pl. gyári vagy független), koncentrációja (klinikai döntési határok közelében legyen), hasonlósága a beteg-mintához. Másik sarkalatos pont a kieső kontroll értékek szabályozott kezelése, középpontba állítva a betegbiztonságot és a hibás betegeredmények korrigálását.

A szabvány előírja a laboratóriumok közötti összehasonlításokban (külső minőség-ellenőrzésben) való részvételt. Ennek hiányában alternatív módszerekkel kell a vizsgálati eredmény megfelelő minőségét bizonyítani. Fontos, hogy a külső minőség-ellenőrzési minták kezelése a betegmintákéhoz hasonlóan történjen a teljes laboratóriumi folyamat során. A visszaérkezett eredményeket fel kell dolgozni, különös tekintettel a nem megfelelő eredmények okainak feltárására, valamint a hibajavító és megelőző intézkedésekre.

A laboratóriumnak megfelelő időközönként össze kell hasonlítani a készülékeit, módszereit az eredmények összehasonlíthatóságának megállapítása érdekében. Amennyiben az összehasonlíthatóság alapjait adó feltételekben olyan változás áll be, ami a klinikai gyakorlatot befolyásolja, azt a beküldővel közölnie kell a leleten.

A felsorolt elvárások nagy része jelen van a mindennapi laboratóriumi gyakorlatunkban. A szabvány "mindössze" ezek tudatos, szabályozott és dokumentált használatára szorít bennünket.

E-1

A hemosztázis laboratóriumi vizsgálatokat és interpretációjukat nehezítő preanalitikai tényezők

Bereczky Zsuzsanna

DEBRECENI EGYETEM ÁOK, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, KLINIKAI LABORATÓRIUMI KUTATÓ TANSZÉK, DEBRECEN

A hemosztázis laboratóriumi vizsgálatok eredményét – egyéb laboratóriumi vizsgálatokhoz hasonlóan – számos preanalitikai tényező befolyásolja. E tényezők egy része analitikai interferencia révén, vagy egyéb módon fals eredményt produkáló faktor, más részük pedig az analitikai szempontból egyébként korrekt hemosztázis vizsgálati eredmény fals interpretációját eredményezi.

Előbbi csoportba tartoznak a koagulométerek detektálási elvből fakadóan az optikai interferenciák, illetve a citráttúlsúly, mely adódhat a vérvételi cső nem megfelelő feltöltéséből, de túl magas hematokrit értékkel rendelkező személynél adekvát mintavétel mellett is előfordulhat. Az alvadékat tartalmazó minta szintén befolyásolja a koaguláció tesztejének értékét. A hemosztázisra ható készítmények bizonyos esetekben alkalmatlanná teszik a mintát az analízisre módszertani problémát okozva (pl. thrombocytá funkció kivizsgálása aspirin jelenlétében, extrém magas heparin koncentráció mellett alvadási teszten alapuló módszertan kivitelezése, stb.). Az új típusú orális antikoagulánsok bevezetése a laboratóriumi problémákat tovább fokozta; e készítmények nemcsak az alvadási idő detektáláson alapuló módszereket zavarják, de azon kromogén esszéket is, amelyek X-es faktor, vagy trombin gátláson alapulnak.

Az egyébként korrekt vizsgálati eredmény fals interpretációját okozhatja az életkorspecifikus referencia tartományok figyelmen kívül hagyása (alvadási faktorszintek, természetes alvadási

inhibitorok szintjei csecsemőkorban, vagy D-dimer szint idős korban, stb.), a protein C és S aktivitásának csökkenése K-vitamin antagonistá terápia alatt, vagy protein S koncentráció fiziológias csökkenése terhességben.

Az előadásban tárgyaljuk a legfontosabb preanalitikai tényezőket és felhívjuk a figyelmet a laboratórium-klinikum szoros párbeszédének szükségességére és a preanalitikai oktatás jelentőségére.

E-2

A mérésre való alkalmatlanság miatt nem elfogadható laboratóriumi minták előfordulása 2012 és 2018 között laboratóriumunkban

Spitzer Nóra, Jécsák-Pap Judit, Szakony Szilvia

SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST

Bevezetés: 2011-ben az IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) megjelentette a minőségi indikátor (QI) használatáról szóló előzetes adatait a „Laboratory Errors and Patient Safety” munkacsoport (WG-LEPM) felmérése alapján. Laboratóriumunk még abban az évben kidolgozta a saját minőségi indikátor rendszerét, amit 2012 óta folyamatosan használunk.

Módszer: A munkacsoport ajánlása alapján 4 indikátor vonatkozik a nem elfogadható mintákra (QI-9: nem megfelelő mintavevő, QI-10b: hemolizált minta, QI-11a: alvadékos minta, QI-15: helytelenül címkézett minta), amit mi kiegészítettünk további két indikátorral citrátos csövek esetében ($\leq 20\%$ -os és $>20\%$ -os alul-töltöttség). Az alvadékos minták előfordulását külön vizsgáltuk a hematológiai, az alvadási és a véresejtszüllyedési csöveknél.

Eredmények: Az indikátorokat havonta összesítjük: 2012-ben csak az adatokat gyűjtöttük. 2013-ban a kapott eredmények alapján minden beküldő osztály számára egy alkalommal phlebotómiai oktatást szerveztünk, amit 2014-től rendszeressé és kötelezővé tettünk a belépő új dolgozók számára. Az eredményeket %-ban és Sigma értékben adjuk meg. Az alábbi táblázat részletezi a 6 év összesített adatait:

Sigma	3-4	4-5	>5
QI	QI-11a (véresejtszüllyedés)	QI-11a (hematológia)	QI-9
	Alul-töltött (véresejtszüllyedés)	QI-11a (hemosztázis)	QI-15
	QI-10b (kémia)	Alul-töltött (hemosztázis)	

A 2012-es bázis évhez viszonyítva 2014-ben javulást tapasztaltunk a felsorolt indikátorok esetében, kivéve az alul-töltött hemosztázis mintákat. 2018-ban az előző évekhez képest mind a 8 indikátornál romlás volt látható, kivéve a QI-11a hematológia és véresejtszüllyedés csöveknél.

Következtetés: A mérési célra nem elfogadható minták előfordulási gyakorisága azokon a terü-

leteken, ahol automatizálható a rendszer (pl. on-line vizsgálatfeladáskor mintavevő típus megadása) az optimálisnak tekintett szint alatti. Ott, ahol az emberi tényező fontos szerepet játszik ebben (pl. vérvétel) a rendszeres oktatás ellenére sem javulnak a mutatók.

E-3

A laboratóriumi diagnosztika leggyakoribb preanalitikai problémái

Kalina Edit, Budainé Tóth Judit

DEBRECENI EGYETEM KLINIKAI KÖZPONT LABORÁTORIUMI MEDICINA

A laboratóriumi vizsgálatok eredményeit befolyásoló hibák legnagyobb része a diagnosztikus folyamat első szakaszában, a preanalitikai fázisban következik be, különösen annak laboratóriumon kívüli részében.

Hazánkban az utóbbi évtizedben bekövetkezett laboratóriumi összevonások és központosítás miatt sok esetben erre a szakaszra nincs rálátása a laboratóriumnak, így – bár a preanalitikai munkafolyamatok megfelelő végzésére a laboratórium adhat ajánlásokat – ellenőrizni csak részben tudja.

A preanalitikai fázis minőségi indikátorokkal monitorozható a nemzetközi ajánlások alapján. Laboratóriumunkban 2015 óta rögzítjük és elemezzük a preanalitikai hibákat. Intézményünkben 2018-ban a leggyakoribb preanalitikai hiba a hemolízis, a nem megfelelő minta azonosítás és a minta alvadékosága volt. A hemolizált minták és a hemolízis miatt visszautasított vizsgálatok arányáról 2012 óta állnak rendelkezésre adatok. Az elmúlt 7 év során a szérumminták 4,00% volt hemolizált és a hemolízis miatt visszautasított vizsgálatok aránya 0,57% volt, ezen belül is az LDH, CK-MB, kálium teszt volt a leggyakoribb ki nem adható eredmény.

A hemolízis miatt nem kiadható eredmények a legnagyobb arányban a koraszülött és újszülött intenzív osztályokról küldött minták esetén fordulnak elő (3,71%), ezt követi a sürgősségi klinika (1,73%).

Mindezek alapján a minőségi indikátorok követése hozzájárul a teljes diagnosztikai folyamat jellemzéséhez és a fejlesztési irányának a kijelöléséhez. A hemolizált minták jelentős aránya a vérvételi oktatás fontosságát hangsúlyozza.

E-4

Etikai irányelvek változásai az orvostechnikai piacon

Ollári Andrea

ETIKAI BIZOTTSÁG ELNÖKE, OSZ , HIVDA MUNKACSOPORT TAGJA

Magyarországon is életbe lépett 2018. 01. 01-től az új etikai szabályozás, melyet az európai orvostechnológiai gyártók (MedTech Europe) elkötelezetten képviselnek. Erről szeretnénk mind szélesebb körben tájékoztatást adni a hazai orvostechnikai szövetségek nevében. (HIVDA, OSZ, ETOSZ).

Az etikus üzleti gyakorlat új MedTEch Europe Kódexe szigorú, világos és átlátható szabályokat ír elő az iparág, valamint a HCP-k (egészségügyi szakemberek) és a HCO-k (egészségügyi szervezetek) közötti kapcsolatokra. Ilyenek például a vállalatok által szervezett rendezvények, az egészségügyi képzéshez nyújtott kutatási és pénzügyi támogatások.

Főbb változás, hogy az új szabályozás 2018-tól tiltja a HCP-k közvetlen támogatását, vagyis a vállalatok nem határozhatják meg illetve nem befolyásolhatják egy adott egészségügyi szakember kiválasztását harmadik fél által szervezett egészségügyi rendezvényeken való részvétellel; nem intézhetik vagy fizethetik közvetlenül az egészségügyi szakember utazását, szállását valamint regisztrációját; és nem téríthetik meg ezek költségeit harmadik fél által szervezett rendezvényeken. Ez alól kivételt jelentenek az egészségügyi szakemberek képzését és betanítását célzó rendezvények. Az előadás során ezen képzési célú támogatások szabályozásáról is tájékoztatást adunk. Az új Kódex az összes olyan in vitro diagnosztikával és orvostechnikai eszközzel kapcsolatos cégre érvényes, amelyek a MedTech Europe tagjai.

A Medtech küldetésének, azaz hogy minél több ember számára tegye elérhetővé a biztonságos, innovatív és megbízható technológiát, valamint a kapcsolódó szolgáltatásokat, fontos eleme az orvostechnikai cégek és az Egészségügyi szakemberek együttműködése. Célunk, hogy előmozdítsuk egy olyan kiegyensúlyozott stratégiai környezet létrejöttét, amely lehetővé teszi, hogy az orvostechnikai ágazat kielégítse a növekvő egészségügyi igényeket és az érintettek elvárásait.

A MedTech Europe elismeri, hogy az érvényes törvényeknek és jogszabályoknak való megfelelés, valamint az etikai normák betartása egyrészt kötelezettség, másrészt kritikus fontosságú lépés a fenti célok megvalósítása érdekében, ami hozzájárulhat az orvostechnikai ágazat jó híréhez és sikeréhez.

A Kódex a tagok által végzett különböző tevékenységekre vonatkozó, minimálisan betartandó normákat tartalmazza.

Fel kívánjuk hívni a figyelmet iparágunk értékeire, valamint arra hogy az orvostechnológiák segítségét nyújtanak életek megmentésében, annak minél jobb tételében, és egy fenntarthatóbb egészségügyi rendszer létrehozásában.

E – 5
OGTT vagy HbA_{1c} –melyik módszert használjuk a diabétesz kórisméjének megállapításakor?
Hidvégi Tibor

PETZ ALADÁR MEGYEI OKTATÓ KÓRHÁZ, GYŐR

A 2-es típusú diabétesz korai felismerése fontos, ugyanis a prediabéteszes állapotban eltöltött hosszú, tünetmentes időszakban az érszövődmények kialakulásának kockázata magas. Életmód módosítással a 2-es típusú cukorbetegség kialakulása lassítható és/vagy megelőzhető. A Magyar Diabétes Társaság érvényben lévő szakmai irányelve a diabétesz kialakulására nagyobb kockázattal rendelkező személyek esetében a szénhidrát anyagcserezavar felismerésére orális glukóz tolerancia teszt (OGTT) elvégzését javasolja. A vizsgálat indokolt az alábbi esetekben: 45 éves kor feletti, pozitív családi kórelőzménnyel, testsúlyfelesleggel [BMI >25 kg/m²] rendelkezők, hypertonia, szív-érrendszeri betegség, a kóros vérszír szint, mozgásszegény életmód fokozott kockázatot jelent. A terhességi cukorbetegség, 4000 grammnál nagyobb magzat szülése, policisztás ovárium szindróma ugyancsak figyelmet érdemel, ezért szükséges ez esetekben a szűrés, utógondozás, a szülés utáni vércukor terheléses vizsgálat. Újabbban, az eddig csak a cukorbeteg gondozását segítő, úgynevezett HbA_{1c} érték laboratóriumi meghatározása is egyre több országban elfogadottá vált a diabétesz diagnózisának felállítására. Az elmúlt 3 hónap átlagos vércukorszintjére utaló érték jelzi a cukorháztartás hosszabb időtartamra vonatkozó egyensúlyát, és nem egy pillanatnyi helyzetet tükröz, mint a vércukorszint meghatározása. A HbA_{1c}-érték diagnosztikai kategóriái:

HbA _{1c} -érték	Anyagcsere-állapot
≤5,6%	normális
5,7 – 6,4%*	prediabétes
≥6,5%*	diabétes mellitus

Az előadásban a két módszer előnyeit és összehasonlítását részletezzük, kiemelve azt a tényt, hogy a két vizsgálati módszer nem fedi le ugyanazt a betegcsoportot. A Magyar Diabétes Társaság érvényben lévő szakmai irányelve alapján a szénhidrát anyagcsere-zavar stádiumai az éhomi vércukorszint és az OGTT 2 órás értéke alapján állapíthatók meg, bár a kategorizálásban (gyanú felvetésében) segíthet a HbA_{1c} -érték is. Klinikai körülmények között, egyedi esetekben, tünetmentes egyéneknél diabétes vagy prediabétes gyanúja esetén mindig OGTT végzendő. Az utóbbi években előtérbe került a HbA_{1c} -meghatározás jelentősége. A HbA_{1c} -mérés a kezeletlen cukorbetegség gyakoriságát felmérő epidemiológiai vizsgálatokban is elfogadott lett.

E – 6**A diabetes laboratóriumi diagnosztikája a hőskortól a XXI. századig***Fodor Bertalan*

BAZ-MEGYEI KÖZPONTI KÓRHÁZ ÉS EOK, LMO, MISKOLC; MISKOLCI EGYETEM, EGÉSZSÉGÜGYI KAR, MISKOLC

Napjaink egyik legnagyobb világméretű népegészségügyi kihívása a diabetes mellitussal élők számának drámai növekedése. A WHO adatai szerint az elmúlt 35 évben 108 millióról 422 millióra emelkedett a diabeteses betegek száma világszerte, mely szám 2035-re elérheti a közel 600 milliót.

Különös hangsúlyt ad a diagnosztika számára, hogy hosszú ideig tünet- és panaszmentesen zajlik a betegség, így a korai felismerésében a laboratóriumi vizsgálatoknak kiemelt jelentősége van.

A diabetes laboratóriumi diagnosztikáját sokáig a plazma emelkedett glükóz koncentrációjának igazolása jelentette. 1997-től az éhgyomri glükóz meghatározás mellett a postprandiális és OGTT frakciók glükóz koncentrációinak értéke is hangsúlyossá vált. 2009-től a vezető diabetológiai társaságok (ADA, IDF, IEC) ajánlásai a diabetes diagnosztikájában (a terápia monitorozása mellett) a HbA1c meghatározását is tartalmazzák.

Annak ellenére, hogy ezen laboratóriumi paraméterek analízise jól standardizált, máig számos – elsősorban pre- és posztanalitikai analitikai (éhomiai minta, várandós OGTT, referens érték, vizsgálatok gyakorisága, POCT -interferáló anyagok, stb.) – kérdés megválaszolásra vár.

A korai, adekvát diagnosztika mellett jelentős szerep hárul a laboratóriumokra a különböző (elsősorban microvasculáris) szövődmények időben történő felismerésében is. Ezek között az egyik leglényegesebb a vese funkcionális állapotának vizsgálata.

A diabeteses nephropathia igazolásában és progressziójának megítélésében a vizelet albumin/kreatinin és/vagy vizelet protein/kreatinin hányados meghatározása rendkívül nagy jelentőségű marker jelentős plusz anyagi megterhelés nélkül, azonban jelenleg elenyészően kis arányban kéri a klinikusok ezeket a paramétereket hazánkban. Az előadás fő célja ezen paraméterek gyakorlati alkalmazásának propagálása, amellett, hogy áttekintést ad a diabetes diagnosztika alakulásáról a „hőskortól” napjainkig, valamint az említett standardizációs kérdések rövid elemzésére vállalkozik.

E-7

Glikémiás markerek: az eredményeket befolyásoló (pre)analitikai kihívások

Vásárhelyi Barna

SEMMELOWIS EGYETEM ÁOK, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET

A cukorháztartás jellemzésére – a diabetes, ill. az azt megelőző állapotok felismerésére, valamint diabeteseseknél az anyagcsere-kontroll értékelésére – a rutin laboratóriumi diagnosztikában a vércukorszint, illetve a glikált hemoglobinszint (HbA1c) meghatározását használjuk évtizedek óta. Ennek ellenére a mai napig mind a két paraméter esetében a kapott eredményeket számos ponton befolyásolhatja a méréstechnika, ill. a minták előkészítése.

Vércukorszint-mérés laboratóriumi körülmények között döntően hexokináz módszerrel vénás vérből történik. A tévesen alacsony eredmények elkerülése érdekében glikolízis-gátlót tartalmazó speciális csövet kell használni, vagy idejekorán szeparálni kell a szérumot a plazmától. A háziorvosi gyakorlatban, ill. a betegek önellenőrzése során használt POCT készülékek más elven működnek és (a vénás vértől eltérő összetételű) kapilláris vért használnak. A POCT eszközök használata egyszerű ugyan, de itt is számos hibaforrás van (pl. nem megfelelő mintavétel, magas C-vitaminszint), amely nem mindig kontrollálható. A POCT eszközök esetében további kihívás az eredmény dokumentációja és a minőségbiztosítás.

A HbA1c szint meghatározására közel 100-féle analitikai eljárás létezik. Az ezekkel kapott eredmények összehasonlítását a standardizáció tette lehetővé. A HbA1c klinikai értéke azonban korlátozott akkor, ha a betegnél kóros a hemoglobintermelés, súlyos anémia áll fenn. A HbA1c szintjét glikémiás státusztól függetlenül számos egyéb betegség, pl. urémia, dialízis, terhesség is befolyásolhatja, melynek a hatásával sokszor a vizsgálatokat kérő orvosok sincsenek tisztában.

Az előadás célja a legfontosabb kérdések és ezzel kapcsolatos megoldási lehetőségek bemutatása lesz.

E-8

Az ágymelletti diagnosztikai (POCT) rendszer működésének tapasztalatai a Debreceni Egyetem Klinikai Központjában.

Vargáné Földesi Róza, Siroki Edina, Kappelmayer János

DEBRECENI EGYETEM, KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA, DEBRECEN

Bevezetés: Egyre nő az igény a nővérek és az orvosok részéről a betegség mellett végezhető laboratóriumi vizsgálatokra. A legújabb követelményeknek megfelelő POCT rendszer kiépítése nagy kihívás az ezzel dolgozó szakemberek számára.

Célkitűzés: Célunk volt a Klinikai Központban egységes jól áttekinthető, POC koordinátor által felügyelhető ágymelletti diagnosztikai rendszer kiépítése.

Anyagok és módszerek: A POCT rendszer telepítése során több ütemben illesztettünk 18 db

Accu-Chek Inform II glükóz, 2 db cobas h232 kardiális marker mérőt, és 9 db Urisys 1100 vizelet analízátort. Telepítésre került a cobas IT 1000 távfelügyeleti program a készülékek há-lózatba illesztése érdekében. A közeljövő feladata 14 db GEM3500 vagy GEM4000 vérgáz analízátor távfelügyeletének indítása.

Eredmények: A nővérek elsajátították a helyes kontroll- és mintamérési technikát. Elemeztük a vizsgálatkéréstől, az archiválásig a preanalitikai hibák hatását az eredményekre online kommunikációt is figyelve. Vérgáz vizsgálatoknál teszteltük a Na-heparin ionizált Ca szintre gyakorolt hatását és megállapítottuk, hogy szabálytalan mintavétel esetén akár 70%-os alámérés is előfordulhat. Az NT-proBNP mérés a polyglobuliás betegek esetében (hematokrit >61%) nem ad eredményt. Az új kritériumok szerint 2013-2018 között 233.452 db glükóz, 379 db NT-proBNP és 11014 db vizelet analízis történt. A preanalitikai hibák csökkentésére bevezettük a nővéreknél, a végzős nappali Egészségügyi Szakközépiskola tanulóknál (15. évf) és a levelező/esti képzésben tanuló hallgatóknál a Preanalitika és POCT oktatását.

E-9

POCT integrációja a kórházi informatikai rendszerbe

Törökné Sütő Csilla, Szoboszlai István

MARKHOT FERENC OKTATÓKÓRHÁZ ÉS RENDELŐINTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM, EGER

Az egészségügy minden területén, így a betegközeli (POCT: Point-of-Care) laboratóriumi diagnosztikában is fontos szerephez jut az informatika.

Felvételkor a páciens vonalkódos POCT-azonosítót kap, mely végigkíséri őt az ellátás során. Bármely osztályon végzik is el a vizsgálatokat, a lelet valamennyi szakterület részéről elérhető a kórházi informatikai rendszerben. Az ágy melletti laboratóriumi diagnosztika fekvőbeteg ellátásában való alkalmazására készült szakmai irányelv célkitűzéseit figyelembe véve, korszerű POCT-menedzsmentet alakítottunk ki. Az egységes műszerpark (27 glukométer, 3 vérgázanalízátor) integrált online kapcsolatban működik, melynek révén

- archiválja a kalibrációs és kontroll mérési (QC) adatokat,
- rögzíti a bárkóddal beolvasott nővér- és betegazonosítókat,
- kommunikál a kórházi informatikai rendszerrel, így a leletek a beteg elektronikus dokumentumba beépülnek (ambuláns lap, zárójelentés) és az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térben (EESZT) is elérhetők,
- a minőségügyi és mérés technikai adatok, a készülék műszaki állapotának indikátorai a kórház POCT-koordinátora, a laboratórium minőségügyi felelőse és a kontrolling számára folyamatosan elérhetők.

Az infokommunikációs kapcsolat révén, a koordinátor valamennyi mérőkészülék állapotát ellenőrizni tudja, és távoli eléréssel vagy helyszíni beavatkozással segíthet a probléma megoldásában.

E – 10

A coeliakia asszociált HLA-DQ2 és HLA-DQ8 nagyfelbontású SSP-PCR módszer beállítása

Varga Vivien, Csizmadia Zsuzsanna, Böröcz Katalin, Gajdócsi Erzsébet Emília, Berki Tímea
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM, KLINIKAI KÖZPONT, IMMUNOLÓGIAI ÉS BIOTECHNOLÓGIAI INTÉZET, PÉCS

Bevezetés és célkitűzés: A coeliakia előfordulása egyre gyakoribb. Gyermekek esetében az ESPGHAN 2012-es ajánlása szerint a helyes diagnózis felállítható biopszia elvégzése nélkül is, ha a szöveti transzzglutamináz (tTG) elleni autoantitest titere meghaladja a felső határérték 10-szeresét, jelen van endomysium elleni autoantitest, valamit HLA-DQ2 vagy HLA-DQ8 allél jelenléte kimutatható. Célunk volt a HLA-DQ2/DQ8 PCR vizsgálat bevezetése laboratóriumunkban. **Anyag és módszer:** Munkánk során statisztikailag elemeztük életkor, nem és beküldő hely szerint a coeliakia irányú anti-tTG és anti-endomysium autoantitest vizsgálatkérések eredményeit. A statisztikai elemzés Microsoft Excel 2007 és IBM SPSS Statistics 25 módszerrel történt. A HLA-DQ vizsgálatokhoz az Olerup SSP DQA1*02,05;DQB1*02,03:02 termékét használtuk. **Eredmények:** A coeliákia autoantitest irányú vizsgálatkérések száma meghaladta a 10 000-et az elmúlt 3 év során. Kiemelten elemeztünk 3573 esetet, melyek a Gyermekklinikáról érkeztek. A 100 U/ml feletti tTG IgA eredményekhez szignifikáns gyakorisággal ($p < 0,05$) társul a tTG IgG pozitivitása. Fordított esetben az erősen pozitív tTG IgG mellé nem társul tTG IgA pozitivitás ($p = 0,604$), ami az oka a szelektív IgA hiányos esetek lehetnek. Előfordulnak az ESPGHAN ajánlásának megfelelő esetek, ahol a biopszia kiváltható lenne a genetikai vizsgálattal. Munkánk során ismert coeliákias betegek és egészséges kontroll vérminták felhasználásával, sikerrel beállítottuk a nagyfelbontású HLA-DQ2 és DQ8 allél PCR vizsgálatot, melynek bevezetése jelenleg szakmai és pénzügyi döntés alatt áll. **Következtetések:** Az eredményeink birtokában a vizsgálat bevezetését megalapozottnak látjuk. Véleményünk szerint a szövettani vizsgálat kiváltása mellett a HLA-DQ meghatározást sikerrel lehetne használni a coeliakia kizárására és családvizsgálatokra is

E – 11

Az anyai sejt kontamináció interferáló hatása invazív prenatális molekuláris genetikai tesztelés során

Kálmácheyné Gombos Éva, Madar László, Török Olga, Balogh István, Koczok Katalin
DEBRECENI EGYETEM KLINIKAI KÖZPONT LABORATÓRIUMI MEDICINA

A súlyos monogénes betegségek diagnosztikájának fontos formája a prenatális diagnosztika, mely magzati mintavétellel jár. Az invazív beavatkozással nyert magzati minták esetén minden esetben számolni kell anyai sejt kontamináció (maternal cell contamination, MCC) jelenlétével,

mely befolyásolhatja a prenatális genetikai tesztek eredményét. Munkánk során három molekuláris genetikai teszt MCC-re való érzékenységének meghatározását végeztük el.

Az MCC szimulálása során normál (vad) genotípusú DNS mintához („magzati”) 1%, 5%, 10%, 20%, 30% és 40%-ban különböző mutációkra nézve heterozigóta („anyai”) DNS mintát kevertünk. A szignifikáns, azaz potenciálisan magzati genotipizálási hibát okozó MCC érték meghatározását Sanger DNS szekvenálás, multiplex ligáció-dependens próba amplifikáció (MLPA) és egy újgenerációs szekvenálási módszer esetén végeztük el.

Sanger DNS szekvenálás esetén a módszer detektálási szenzitivitása a vizsgált mutációtól függően 5–30%-nak adódott. Az MLPA esetén $\geq 40\%$ MCC okozott bizonytalanságot a genotípus megítélésében. A piroszekvenálás igen érzékenynek bizonyult, 1% MCC kimutatása is lehetséges volt.

Összefoglalva: a Sanger DNS szekvenálás MCC iránti érzékenysége variábilis volt, míg az MLPA teszt esetén csak igen nagymértékű anyai kontamináció hatása mutatkozott szignifikánsnak.

Ugyan a piroszekvenálás MCC jelenlétére igen érzékenynek bizonyult, a módszer előnye, hogy kvantitatív, így párhuzamosan meghatározott MCC érték mellett az allél-arányok pontos meghatározása segítheti az eredmények interpretációját.

A különböző módszerek esetén az MCC eltérő mértékű hatásának az ismerete elősegítheti a helyes prenatális diagnózist anyai DNS kontamináció jelenléte esetén is és az ismételt mintavétel az esetek nagy részében elkerülhető.

E – 12

BCR-ABL1 fúziós gén variánsok előfordulási gyakorisága és kimutatásuk fluoreszcens in situ hibridizációs módszerrel

Kapócs Katalin, Bakó Éva, Farkasné Hamenda Gabriella, Haluska Brigitta, Petró Péterné, Várhegyi Miklósné, Vilimszky Zsófia, Tankó Lenke, Borsy Adrienn, Kozma András, Andrikovics Hajnalka

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ – ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI INTÉZET, MOLEKULÁRIS GENETIKAI LABORATÓRIUM, BUDAPEST

A *BCR-ABL1* fúziós gén a 9-es és 22-es kromoszóma transzlokáció következtében jön létre. Többféle krónikus és akut leukémia típus (CML, ALL, AML) kialakulásáért felelős genetikai eltérés. A *BCR-ABL1* jelenlétét többféle módszerrel lehet vizsgálni: kariotipizálással, fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH) és molekuláris genetikai módszerekkel. A FISH módszer előnye: gyors, automatizálható, minden töréspontot lefed és a kariogrammal nem detektálható maszkírozott kromozómatorést is kimutatja. Laboratóriumunkban 2017. januárjától 2018. decemberéig az Abbott/Vysis által gyártott *BCR-ABL1* kétfúziós DNS próbát használtuk 817 páciens 1069 csontvelői vagy perifériás vér mintájának a vizsgálatára. Az alkalmazott próba esetében az *ABL1* gén piros (R) és a *BCR* gén zöld (G) színnel jelölt. Típusos mintázat esetén *BCR-ABL1*

fúzió negatív esetekben 2R2G, fúzió jelenlétében 2F1R1G mintázat látható. A *BCR-ABL1* fúzióra negatív eseteink közül (n=898) 24 esetben találtunk atipusos FISH mintázatot, amelynek háttérében a *BCR* és *ABL1* gének deléciója vagy duplikációja, például 9-es vagy 22-es kromoszóma monoszómia vagy triszómia állhatott (pl. 1R2G vagy 3R2G). A *BCR-ABL1* fúziós gén jelenléte 171 mintában igazolódott, amelyből 33 eset mutatott atipusos mintázatot. *BCR-ABL1* dupla fúziók (3F1R1G) mellett génrészletek delécióját, duplikációját, vagy épp fúziós gén amplifikációt azonosíthattunk. Előadásomban ezen adatok felhasználásával kívánom bemutatni a FISH módszer jelentőségét és a variánsok kiszűrésének fontosságára igyekszem felhívni a figyelmet. A különböző vizsgálómódszerek megfelelő megválasztásával a korai diagnózis és mielőbbi kezelések megkezdésével segíthetjük a klinikusok munkáját, mivel a *BCR-ABL1* fúziós gént mutató betegségek kezelésére célzottan ható gyógyszerek állnak rendelkezésre.

E – 13

„Itt az idő előre haladni” – hemolízis interferencia hatása az „okos mini labor” D-dimer tesztjének eredményeire.

Nemes Andrea, Bátfalviné Pozsgai Edina

PETZ ALADÁR MEGYEI OKTATÓ KÓRHÁZ KÖZPONTI LABORÁTORIUM GYŐR

Bevezetés: A hemolízis a preanalitikai hibák leggyakoribb forrása, mely közel 60%-ban felelős a minták alkalmatlanságáért. A kórházunk sürgősségi osztálya a hemolizált vizsgálati minták fő forrását jelentik. Jól ismert tény, hogy a hemolizált minták miatti újabb mintavétel és a laboratóriumi eredmény késlekedése késleltetheti a beteg kezelését a túlszűfolt sürgősségi osztályon. Ezért egyre nagyobb az igény olyan POCT tesztekre, melyek eredményét a hemolízis nem befolyásolja.

Célkitűzés: Célunk az volt, hogy összehasonlítsuk a referenciaként használt központi laboratóriumi (KL) D-dimer (Innovance, BCS Siemens) módszert, és SmartTester D-dimer POCT tesztjét, vizsgáljuk az ugyanazon mintán kapott eredmények korrelációját, illetve a hemolízis hatását.

Módszer: A Petz Aladár Megyei Oktató Kórház Sürgősségi osztályán 50, vénás thromboembolia gyanújával vizsgált beteg plazmájában és teljes vérmintájában meghatároztuk a D-dimer szintet két különböző módszerrel. A D-dimer szintek korrelációját regressziós analízissel vizsgáltuk. Az in vitro hemolízis hatásának elemzése céljából a teljes vérmintákat kis lumenű 23 G-s tűvel mechanikai trauma révén enyhén, kismértékben, közepes fokban és erősen hemolizáltuk. A mintákat 2600 g-vel 10 percen keresztül centrifugáltuk. A minták szabad hemoglobintartalmát spektrofotometriával mértük. (AxU 700 Beckman klinikai kémiai automatán.) Ezt követően meghatároztuk a hemolizált plazma minták és teljes vérminták D-dimer szintjét a rutin laboratóriumi módszerrel és POCT teszttel.

Eredmények: A két D-dimer teszt eredményei szoros korrelációt mutatnak. Korrelációs koefficiens: 0,98. Mindkét D-dimer teszt esetén a klinikai döntéshozatal szempontjából jelentős (kö-

rülbelül 1,2-szeres) emelkedését tapasztaltunk abban az esetben, ha a plazma Hb-koncentrációja 2,0 g/l értéket meghaladta.

Következtetés: A POCT készülék esetén 0,5 g/ml D-dimer koncentráció felett figyelembe kell venni az esetleges hemolízis interferenciát a további vizsgálatok indikációja előtt.

E – 14

Sysmex utca: a teljes automatizáció előnyei és kihívásai a mindennapi gyakorlatban

Ács Orsolya, Gergics Roland, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit

PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

Pályázati úton (GINOP-2.3.3.-15-2016-00012) lehetőségünk nyílt egy teljesen új, automatizált hematológiai rendszer bevezetésére. Az utca három hematológiai automatából, kenethúzó - kenetfestő és egy kenetértékelő részből áll, melyet szállító szalag köt össze. A mérő egységek egyike képes optikai vörösvértest, trombocita és retikulocita mérésre, valamint fluoreszcens módszerrel pontos trombocita szám meghatározásra. Egy másik modul alkalmas a testfolyadékok sejtösszetételének vizsgálatára. A teljes folyamatot egy összetett informatikai rendszer („Extended IPU”) irányítja a cső regisztrálástól az eredmény kiadásáig, biztosítva minden egyes cső teljes mértékű nyomon követhetőségét. Ezen felül egy testre szabható szabályrendszer segítségével biztosítja, hogy a problémás minták mérése automatikusan ismétlődjön a megfelelő mérő módszerrel (optikai vörösvértest/trombocita, retikulocita, fluoreszcens trombocita), valamint szükség esetén kenet készüljön. Az analízis során fellépő problémák kezelésére nyújt segítséget két szabály. A vörösvértest paraméterek mérését zavaró tényezők (pl. lipémia, hemolízis, hidegagglutinin jelenléte) előfordulása esetén a CBC-O szabály támogatja a helyes eredmény kiadását. Az impedanciás trombocita meghatározás hibái esetén, fluoreszcens csatornán ismétli a mérést, ezzel együtt életbe léptet egy ún. TWO szabályt, mely a felhasználót segíti a lehető legpontosabb trombocita szám kiadásában. A két szabályrendszer működésével kapcsolatosan eddig szerzett tapasztalatainkat mutatjuk be érdekes és tanulságos eseteken keresztül.

E – 15

Saját fejlesztésű lumineszcenciás ELISA mérési módszer bevezetése és optimalizálása

Kósa Brigitta, Kőszegi Tamás

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

Bevezetés, célkitűzés: Az enzimhez kötött immunoszorbens vizsgálat (ELISA) eljárás antitestek és fehérje antigének megkötésére alkalmas 96 lyukú lemezek birtokában házilag is kivitelezhető. Célunk egy olyan kompetitív, lumineszcenciás ELISA módszer kidolgozása volt, melyhez humán albumint (HSA) választottunk antigénként.

Anyag és módszer: Az antigén (HSA) adszorpciójához magas kötőképességű (High Binding Costar) 96 lyukú lemezeket használtunk. A HSA kötést foszfát pufferben (pH 7,2) végeztük, az optimális mennyiséget anti-albumin IgG primér, és peroxidázal (HRP) jelölt másodlagos antitest segítségével határoztuk meg. Az optimalizált HSA adszorpciója után (1 óra, 37 °C) blokkolás következett (Super Block) oldattal. Ezután a lyukakba albumin standard hígítási sort (0 – 10 µg/ml) és anti-albumin IgG 10 000-szeres hígítását adtuk (1 óra, 37 °C). Mosást követően a HRP-vel jelzett szekunder antitesttel inkubáltunk (10 000-szeres hígítás, 1 óra, 37 °C), majd újabb mosás után a reakciót kolorimetriás módszerrel (TMB; 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine), fluoreszcenciás úton (Ampliflu Red, 10-acetil-3,7-dihidroxi-fenoxazin), illetve erősített kemilumineszcenciás módszerrel (luminol, p-jodofenol) végeztük. A mérésekhez EnSpire® Multimode Plate Reader-t és Biotek Synergy HT lemezolvasót használtunk.

Eredmények: Az optimális kikötendő albumin koncentráció 3 µg/ml volt. A primer antitest hígítása 5 000 – 20 000-szeres tartományban működött, a szekunder antitest a legjobb eredményt 10 000-szeres hígításban adta. A módszerünk inter-assay precizitása $CV \leq 10\%$ körül adódott. A korrelációs együttható $R^2=0,996$ volt. A módszert saját belső és külső, kétszintű kontrollokkal (PreciNorm, PreciPath) is ellenőriztük.

Következtetés: Méréseink alapján az általunk optimalizált, kompetitív ELISA assay megbízhatónak és érzékenynek bizonyult, jó dinamikus mérési tartománnyal a HSA mérésére. Megfelelő antitestek megválasztásával az eljárásunk gyakorlatilag bármilyen fehérje kimutatására alkalmazható.

E – 16

Multirezisztens baktériumok a Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézetben

Dobák András

PÉTERFY KÓRHÁZ- RENDELŐINTÉZET ÉS MANNINGER JENŐ ORSZÁGOS TRAUMATOLÓGIAI INTÉZET, BUDAPEST

A Földön a baktérium speciestek számát a kutatók 10^{11} - 10^{12} közé becsülik, az ismert speciestek száma tízezres nagyságrendű. A humán patogén kórokozók száma, beleértve a vírusokat és parazitákat is, körülbelül 1400. Ezek közül csak néhány baktérium multirezisztens, viszont ezek felelősek a kórházi fertőzések nagy részéért. A baktériumok az antibiotikumok felfedezése előtt is rendelkeztek rezisztenciával, ez az úgynevezett természetes rezisztencia. A természetes rezisztencia a környezeti, főleg a talajban élő baktériumok között alakult ki, az antibiotikum termelő baktériumok a saját maguk által termelt antibiotikumra rezisztensekké váltak.

Az antibiotikumok terápiába bevezetése óta a rezisztencia gyakorisága és aránya is növekszik. A baktériumok akumulálják a rezisztencia géneket az R plazmidon, mely gyorsan tovább adódik sejtről-sejtre.

A rezisztencia másik gyakori mechanizmusa a Gram-negatív baktériumok körében az efflux pumpa, mely a használatban lévő összes antibiotikumot képes a sejtből eltávolítani. Ehhez tár-

szulhat a külső membrán permeabilitásának a csökkenése a porin fehérjét kódoló gének mutációja következtében.

A rezisztenciához hozzájárul a biofilm képzés, a biofilmekben perzisztáló baktériumok nagyságrendekkel rezisztensebbek a planktonikus fázisban lévő, azonos genetikai állományú társaiknál.

Az előadásban a Manninger Jenő Országos Traumatológiai Intézetben előforduló multirezisztens baktériumok előfordulásának az időbeni alakulását, az antibiotikum használati szokásoknak a rezisztenciára gyakorolt hatását és a multirezisztens baktériumok kimutatásának módszereit elemezzük.

E – 17

MALDI-TOF egy hármasszintű egyetemi laboratóriumban

Vajda Sándorné, Iván Miklós, Kristóf Katalin

Semmelweis Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézet

Az elmúlt évtized során a hagyományos, manuális mikrobiológiai kórokozó azonosítás – kevés kivételtől eltekintve – kiszorult a diagnosztikából. A biokémiai identifikálást felváltó automata rendszerek számos változata közül a MALDI-TOF (mátrix segített lézer deszorpciós/ionizációs, molekula repülési időt mérő) tömegspektrometriás készülékek térhódítása a leginkább szembevetendő. Sikerének hátterében több tényező emelhető ki: alacsony mérésenkénti reagens és üzemeltetési költség, gyors mérési sebesség, valamint a klasszikus eljárásoknál nagyobb azonosítási pontosság.

A legelterjedtebb készülékek a species szintű kórokozó meghatározáson túlmenően számos kutatási feladatra is alkalmazhatóak. Ide tartozik az indirekt és spektrum alapú baktérium rezisztencia predikció, fajon belüli szubtipusok meghatározása, sőt, a filogenetika és klonalitás vizsgálata. A láthatáron pedig vannak már új tipizáló, rezisztencia meghatározó és azonosító rendszerek.

A SE LMI mikrobiológiáján az elmúlt hat évben 22 ezer futtatást és több mint 450 ezer identifikálást végeztünk. A kutatásaink mellett olyan témákra is kiterünk, mint a tömegspektrum könyvtár limitációi (pl. *Pneumococcus*, *Meningococcus* és *Shigella* spp., esetén), a minta preparáció buktatói (különös tekintettel a sarjadzó és fonalas gombákra) valamint a kalibrálással, karbantartással és rendszer-függőséggel kapcsolatos tapasztalataink. A MALDI-TOF használata révén a korábbi identifikálási protokollokhoz képest 3 – 5 órával korábban tudunk eredményt kiadni, illetve mintánként mintegy 300 – 1000 Ft-os megtakarítást tudunk elérni.

Mivel a MALDI-TOF sokáig csak korlátozottan volt elérhető Budapesten is, külső partnerek számára vállaltunk és vállalunk vizsgálatokat a régióban.

E – 18

Multirezisztens Gram negatív baktériumok detektálása kórházunkban

Simon-Németh Viktória, Cselényiné Pető Gabriella, Szabó Edina

DÉL-PESTI CENTRUM KÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKCIOLÓGIAI INTÉZET

KÖZPONTI LABORÁTORIUM, MIKROBIOLÓGIAI PROFIL, BUDAPEST

Bevezetés: Világszerte növekszik a multirezisztens kórokozók, úgynevezett ESKAPE baktériumok (*E. faecium*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter spp.*) előfordulási gyakorisága. Ez óriási problémákat és anyagi terhet ró az egészségügyi intézményekre.

Kórházunkban aktív mikrobiológiai surveillance-t végzünk az intenzív, valamint a hematológiai és őssejt transzplantációs osztályok számára. A szűrés keretében hetente kétszer tenyésztjük az orr, torok vagy trachea váladékokat és rektális mintákat [nem inkább anális törlőt mintákat? vagy székletminta?] multirezisztens kórokozók kimutatása céljából. A beérkező mintákat a szakma szabályai szerint szükséges standard táptalajokra oltjuk, majd a 24 órás előinkubálást követően részben kereskedelmi forgalomban elérhető szelektív-differenciáló táptalajokat használva, részben általunk kidolgozott módszereket alkalmazva keressük az ESBL, karbapenemáz, illetve AmpC termelő Gram-negatív mikroorganizmusokat, a vancomycin rezisztens Enterococcusokat, multirezisztens *Pseudomonas* törzseket, valamint a methicillin rezisztens *S. aureus* törzseket.

Anyag és módszer: Vizsgálatunkban összehasonlítottuk a laboratóriumunkban hagyományos, tenyésztésen alapuló ESBL detektálási módszereket, a direkt mintából ESBL kimutatásra alkalmas AMR-DetectTool (NG-Biotech) immunkromatográfiás fejlesztés alatt álló teszttel 150 minta esetében (50 vizelet, 50 hemokultúra, 50 rektális minta).

Eredmények: A vizsgált módszer eredményei 100 %-ban korreláltak a hagyományos tenyésztésen alapuló módszerekkel kapott eredményekkel, ugyanakkor az eredmény 24 órával hamarabb rendelkezésre állt.

Összefoglalás: Az antibiotikum rezisztenciát detektáló módszerek fejlesztésekor fontos szempont a gyorsaság növelése. Ezért olyan ígéretes ez a kipróbálás alatt álló új, immunkromatográfiás módszer, melyhez nem szükséges a baktériumok táptalajon történő növekedése és a mintából közvetlen kimutatást tesz lehetővé.

E – 19

Streptococcus pyogenes fertőzések előfordulása Sopron és térségében*Asbóth Berta, Szabó Brigitta Mária, Pintér Katalin*

SOPRONI ERSZÉBET OKTATÓ KÓRHÁZ ÉS REHABILITÁCIÓS INTÉZET, KÖZPONTI LABORATÓRIUM, SOPRON

A *S. pyogenes* az egyik legfontosabb humán kórokozó baktérium. Világszerte évente legkevesebb ötszázezer elhalálzásért felelős és hosszan tartó, életet veszélyeztető megbetegedéseket okozhat. Régebben a skarlát járványok miatt volt nagy jelentősége, napjainkban az általa okozott invazív fertőzések gyakorisága miatt került a figyelem középpontjába.

A laboratóriumunkban úgy tapasztaltuk, hogy az elmúlt években nőtt a *S. pyogenes* törzset tartalmazó minták száma, ezen belül pedig egyre nagyobb gyakorisággal tenyésztettük ki a kórokozót invazív beavatkozással vett mintákból is. Érdekesnek véltük 12 éves időszak *S. pyogenes* fertőzéseinek áttekintését, vizsgálni a fertőzések megoszlását gyermekek, illetve felnőttek között, keresni a szezonális és éves megjelenés jellegzetességeit, a fertőzések megoszlását felső légúti, illetve sebfertőzések tekintetében. Elemeztük a *S. pyogenes* okozta véráramfertőzéseket is.

Eredményeink szerint a *S. pyogenes* fertőzések előfordulási gyakorisága az irodalmi adatokban találtakhoz hasonlóan periodikusságot mutatott. Az összes *S. pyogenes* fertőzött beteg 68%-a 18 év alatti gyermek, és a mintáik túlnyomó része, 90%-ban felső légúti infekcióból származott. Felnőttek esetében a *S. pyogenes* fele részben felső légúti mintákból származott, a többiért a sebvéradékok, illetve az invazív beavatkozással minták voltak a felelősek. Gyermekeknél a leginkább érintett a 6 és 9 év közötti korosztály, téli-tavaszi szezonális jelleggel. Felnőtteknél a felső légúti fertőzésben a 30 és 44 év közötti korosztály volt a leginkább érintett, *S. pyogenes* pozitív sebfertőzések viszont bármilyen életkorban előfordultak. *S. pyogenes* okozta véráram fertőzésnél a betegek 74%-a 60 év feletti volt. A vizsgált időszakban 23 *S. pyogenes* véráramfertőzés volt, a betegek 38%-a egy hónapon belül elhunyt. 30%-uknál feltételezhetően légúti eredetű, 39%-ban sebfertőzés, 31%-ban ismeretlen eredetű volt a szepszis.

Érdeemes figyelmet fordítani a *S. pyogenes* fertőzésekre, mert korai felismerésük és megfelelő kezelésük megelőzheti a súlyos szövődmények, illetve véráramfertőzés kialakulását.

E – 20

Proteomikai technikák a biomarker kutatásban és a diagnosztikai laboratóriumban

Csősz Éva

DEBRECENI EGYETEM ÁOK, BIOKÉMIAI ÉS MOLEKULÁRIS BIOLÓGIAI INTÉZET, PROTEOMIKA SZOLGÁLTATÓ LABORATÓRIUM, DEBRECEN

A biomarkerek kutatása és alkalmazása terén egyre inkább eltolódik a súlypont az olyan biológiai minták felé, amelyek nem- vagy minimálisan invazív módszerrel gyűjthetők. Ilyen például a könny, nyál, verejték. Ezen biológiai minták, ún. folyékony biopsziák esetében a fő problémát sokszor a begyűjthető minta, ill. a mintában a kimutatandó anyag kis mennyisége jelenti. Ahhoz, hogy megfelelően tudjuk vizsgálni az ilyen típusú mintákat, nagyon érzékeny, de ugyanakkor nagy áteresztőképességű analitikai módszerekre van szükség. A tömegspektrometria és azon belül is a proteomika metodikai tárházát és analitikai lehetőségeit segítségül hívva képesek lehetünk megfelelni ezen kihívásoknak, ugyanis viszonylag kis mintamennyiség felhasználásával igen sok adat nyerhető egyetlen mintából. Ugyanakkor bizonyos módszerek multiplex tulajdonságai lehetőséget biztosítanak több analit egyidejű analizésére ugyanabból a mintából, ezáltal időt és költséget tudunk megtakarítani.

Az előadásban bemutatásra kerülnek a főbb tömegspektrometriás analitikai lehetőségek, szisztematikusan végigvezetve kitérünk a főbb proteomikai technikákra és azok biztosította analitikai lehetőségekre. Bemutatásra kerülnek a biomarker kutatás során alkalmazott főbb lépések és kritériumok, illetve a proteomikai technikák, mint a jövő új automatizálható analitikai megoldásai.

E – 21

Mire használható az elektroforézis?

Tőkés-Füzesi Margit

PTE SZENTÁGOTHAJ JÁNOS KUTATÓKÖZPONT, PÉCS

Az elektroforézis a töltéssel rendelkező részecskék elektromos erőterben történő vándorlásán alapul. Az elektrokinetikus jelenséget 1807-ben Ferdinand Reuss orosz fizikus figyelte meg. Oldott szérum fehérjék elválasztását mozgó határfelületek módszerével először Arnold Tiselius végezte el 1937-ben. A szabad elektroforézist gyorsan felváltották a hordozó közeget tartalmazó zóna elektroforézis módszerek. Az elektroforézis területén ezután gyors fejlődés indult el és sokrétű alkalmazást nyert. 1983-ban vezették be a kapilláris elektroforézist, mely újabb mérföldkőnek számított. Az elektroforézis felhasználható elválasztásra és tisztításra; fehérjék és nukleinsavak azonosítására; fehérje-fehérje kölcsönhatások tanulmányozására (immunprecipitáció); fehérjék és nukleinsavak expressziójának vizsgálatára; fehérjék és nukleinsavak szekvenálásához való előkészítésére valamint immunológiai reakciók (pl. antigén-anitest reakció Western blottal) tanulmányozására. A módszer a rutin diagnosztikai laboratóriumokban is

gyorsan elterjedt, széleskörű felhasználással pl. szérum fehérje elektroforézis, immunfixáció M-komponens tipizálásra, lipoprotein analízis, izoenzim vizsgálatok, hemoglobinopátiák kimutatása, vizelet és liquor fehérjék analízise, DNS, RNS vizsgálatok, szekvenálás.

Előadásomban rövid történeti áttekintés és a módszer technikai fejlődésének bemutatása után a rutin diagnosztikai laboratóriumokban napjainkban elterjedt elektroforézis módszereket és klinikumban való felhasználási lehetőségeit mutatom be.

E – 22

Elektroforézis jelentősége a klinikai gyakorlatban – Esetismertetések

Biró Edina, Péter Angelika, Vietorisz Ildikó, Bekő Gabriella

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFÉKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST

Évente közel 13 000 elektroforézis vizsgálatot végzünk laboratóriumunkban. A minták jelentős részét hematológiai betegek kivizsgálása és a myeloma központ betegeinek követése teszi ki. Ilyen mennyiségű vizsgálathoz teljesen automatizált kapilláris elektroforézis rendszer használata nélkülözhetetlen. A készülék működése elektroosmotikus áramláson alapszik, nagy előnye, a gyorsaság, automatizálás és hogy mintáigénye minimális. A monoklonális komponens azonosítása történhet kapilláris elektroforézis készüléken is (Immunotyping), illetve Hydrasys elektroforézis készüléken immunfixációs technikával.

Szérum fehérje elektroforézis és monoklonális fehérje szaporulat diagnosztikája mellett lehetőség van vizelet fehérjék vizsgálatára mind a monoklonális fehérje ürítés diagnosztikájára (Bence Jones protein kimutatása), mind a glomeruláris és tubuláris fehérje ürítés elkülönítésére, különböző izoenzimek (alkalikus foszfatáz, laktát dehidrogenáz, kreatin kináz), hemoglobin frakciók minőségi meghatározására, HgbA1C vizsgálatra, szénhidrát deficiens transferrin kimutatására, vonWillebrand faktor multimer szerkezetének analízisére. További speciális felhasználási terület a liquor elektroforézis, lipidek, lipoproteinek elválasztása. Legújabb lehetőség a myeloma multiplex betegség kezelésére adott anti CD38 monoklonális antitestterápia következményeként megjelenő ál pozitív IgG kappa paraprotein elkülönítésére.

Az elektroforézis diagnosztikai, betegkövetési jelentőségét konkrét eseteken keresztül mutatjuk be saját tapasztalataink tükrében.

E – 23

Fókuszban a liquor, avagy az izoelektromos fókuszálás jelentősége a liquordiagnosztikában

Dobos Ágnes, Gerdei Zsuzsanna, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit

PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

A liquorban jelen lévő fehérjék vizsgálata laboratóriumunkban a jelenleg is érvényben levő 2009-es EFNS (a neurológus társaságok európai szövetsége) ajánlása alapján történik.

A minták egy része a PTE Neurológiai Klinikáról érkezik, de jelentős számban kapunk liquor és szérumból az ország különböző részeiről.

Az azonos időpontban levett liquor és szérumból az összfehérje, albumin és immunglobulin G (IgG) mérések Siemens BN-II nefelométeren történnek. A mért IgG értékek figyelembe vételével a mintákat közel azonos IgG koncentrációra hígítjuk. A meghígított minták izoelektromos fókuszálását követően az immunfixációt humán IgG ellenes antiszérummal, Sebia Hydrasys2 félautomata készüléken végezzük. A mért eredmények és az immunfixációs mintázat értékelése mellett az albumin hányados alapján állapítjuk meg a vér-agy-gát átjárhatóságát, a Link-index számítása pedig segítséget nyújthat az intratechalis immunglobulin szintézis megítélésében.

Az alapos neurológiai és képalkotó kivizsgálás elengedhetetlen a liquorfehérje eltéréssel járó neurológia kórképek differenciál diagnosztikájához. Célunk, hogy kiemeljük az izoelektromos fókuszálás kiegészítő szerepének jelentőségét, esetek bemutatásán keresztül.

E – 24

Fixáljunk a fehérjékre: az „elfo” és immunfixáció kihívásai

Gerdei Zsuzsanna, Dobos Ágnes, Kiss Gabriella, Tőkés-Füzesi Margit

PTE KLINIKAI KÖZPONT, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, PÉCS

Fehérjetermelés kvalitatív eltéréssel járó betegségek gyanúja felmerülhet orvosi, vagy rutin laboratóriumi vizsgálat során. Kóros szérumból összfehérje és albumin érték esetén a szérumból fehérjék elektroforézise segíthet az iránydiagnózis kialakításában. A nagyobb szenzitivitással bíró immunfixációs módszert M-protein jelenlétének kimutatására és tipizálására alkalmazzuk.

A szérumból összfehérje és albumin mérést követően Sebia Hydrasys2 félautomata készüléken történik a mintában található fehérjék elválasztása. Ennek során előre gyártott agaróz gélben vándoroltatjuk a fehérjéket, majd fixálás, differenciálás és amido fekete festést követően denzitometriás kiértékeléssel határozzuk meg a fehérje frakciók arányát. Ha szükséges, következő lépésben ugyanezen a készüléken immunfixációt végzünk. A minta elektroforetikus elválasztása után immunglobulin G, A, M nehézlánc és Kappa, Lamda könnyűlánc ellenes antiszérumot használunk a fehérje tipizálásához. Savanyú viola festést követően történik a kiértékelés, melynek során a nehézlánc és hozzátartozó könnyűlánc/ esetleg szabad könnyűlánc beazonosítása mellett megadjuk az M-protein számított mennyiségét és a vándorlási helyét is, aminek az utánkövetés során van szerepe.

Mind a mintavétel, mind az analízis során, illetve a betegség természetéből adódóan előfordulnak hibalehetőségek, melyeket észre kell vennünk, meg kell oldanunk és értelmeznünk kell. Célunk, ezen munkafolyamat bemutatása néhány szemléletes eseten keresztül.



Labordiagnosztika Kft.

sebia

INTERLAB
powered by sebia

HORIBA
Explore the future

termékek kizárólagos forgalmazója.

sebia



Protein
Immunotyping
Urine IT
Hemoglobin újszülött –
köldökzsinór vér, vércsepp minta
CDT IFCC
HbA1c vénás és kapilláris vér

HYDRASYS 2^{SCAN}



Szérum és vizelet protein: 11 féle kit
Vizelet protein: 11 féle kit
Vizelet profil: 2 féle kit
Proteinuria: 1 féle kit
Bence Jones: 7 féle kit
Lipo+Lp(a): 3 féle kit
Lipoprotein: 3 féle kit
ISO-LDH: 3 féle kit
ISO-CK: 3 féle kit
ISO-PAL: 3 féle kit
LDL/HDL CHOL dir: 3 féle kit
Liquor és szérum: CSF 6 féle kit
Béta 2Transferrin: 1 kit
A1AT: 1 kit –vércsepp minta
Hemoglobin: 3 féle kit
VWF: 2 féle kit
Daratumumab: 2 féle

HORIBA
Medical



27 hematológiai paraméter:
köztük teljes vérkép és 6 fehérvérsejt
differenciálása.

INTERLAB

Cellulóz acetát és gél elektroforézis.
Alkatrészek.

P-1

vWF multimer analízis új lehetősége elektroforézissel

Péter Angelika, Biró Edina, Király Viktória, Vilimi Beáta, Bekő Gabriella

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM,
BUDAPEST

Bevezetés: A von Willebrand betegség (vWD) a leggyakoribb öröklött vérzékenység. Klinikailag az enyhébb formákban lehet tünetmentes, de jellemzően mucocutan vérzéssel jár, mely érintheti az orr-szájüreget, gyomor-bél rendszert. Felhívhatja a figyelmet a gyakori, spontán orrvérzés, fogínyvérzés, véres széklet, vizelet, testszerte jelentkező véraláfutások, bővebb menstruációs vérzés, műtétek utáni utóvérzések. A betegség hátterében a von Willebrand Faktor (vWF) mennyiségi és/ vagy minőségi zavar áll. A vWF az endothel sejtekben és a megakariocytákban termelődik, óriás multimert tartalmazó nagy molekulatömegű glikoprotein. Meghatározó szerepe van a primer hemosztázisban: érfalsérülés esetén magas nyíróerő mellett segíti a trombocyták kikötését a subendotheliális struktúrákhoz, valamint a FVIII hordozó fehérjéje, védi a FVIII-at a keringésben a lebontástól. A betegség diagnosztizálása, klasszifikálása nem a rutin laboratórium feladata, több speciális metodikát is igényel. Ilyen vizsgálat többek között a vWF multimer analízis.

Anyag és módszer: Intézetünkben a multimer analízist korábban Western blot technikával végeztük, ami hosszadalmas és munkaerő igényes volt. Lehetőségünk nyílt egy egyszerűbben kivitelezhető, elektroforézis készülékünkön végezhető metodika kipróbálására.

Eredmények: Korábban már kivizsgált, I-es II-es és III-as típusba sorolt vWD betegek mintáit dolgoztuk fel és hasonlítottuk össze a két módszerrel kapott eredményeket, ahol jó egyezést találtunk. Kezdeti tapasztalatainkat mutatjuk be anyagunkban.

Következtetés: A módszer jól használható a multimer szerkezet vizsgálatára, az esetek osztályba sorolásához.

P-2

Di-kálium és tri-kálium EDTA-val alvadásgátolt minták értékelése Abbott hematológiai automatákon

Beke Dóra¹, Cseresnyésné Takács Bernadett², Borsos Rita², Pákozdi Beáta², Izsó Andrea², Spitzer Nóra², Szakony Szilvia²

¹BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM, VEGYÉSZMÉRŐI ÉS BIOMÉRŐI KAR, BUDAPEST,

²SZENT IMRE EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORATÓRIUM, BUDAPEST

Bevezetés: Az International Council for Standardization in Haematology (ICSH) a di-kálium EDTA (K₂-EDTA) alvadásgátló tartalmú mintavételi csöveket javasolja hematológiai vizsgálatok-

hoz. A laboratóriumunkban működő Abbott Cell-Dyn Sapphire és Ruby hematológiai automaták kézikönyvében szereplő teljesítmény adatokat is K_2 -EDTA-s minták használatával szerezték. Az általunk használt Greiner Bio-One mintavételi csövekből Magyarországon a tri-kálium EDTA (K_3 -EDTA) van forgalomban. Ezért szükségesnek tartottuk a K_2 - és K_3 -EDTA-val antikoagulált minták esetében kapott eredmények összehasonlítását a hematológiai automatáinkon.

Módszer: 133 betegtől vettünk mintát VACUETTE® K_2 - és K_3 -EDTA-t tartalmazó 4 ml-es vákuumos vérvételi csövekbe 2018. szeptember és 2019. február között. A mintákat a vérvételt követően 1 óra múlva, duplikátumban mértük: Sapphire-on automata, Ruby-n automata és manuális mérési módban. A hematológiai minták TAT (turn around time) értékének mediánja 51 perc laboratóriumunkban, ezért választottuk a mintavételt követő 1 óra múlva történő mérést. A kapott átlag eredményeket STATISTICA 13.4 for WINDOWS program segítségével dolgoztuk fel. A kiértékeléshez F-próbát és kétmintás t-próbát használtunk.

Eredmények: A vizsgált 14 paraméter esetében statisztikailag szignifikáns eltérést csak az MCHC (átlagos vörösvérsejt hemoglobin tartalom) eredményben találtunk ($p < 0.001$), klinikailag szignifikáns eltérést (RCV: Reference Change Value értékek alapján) pedig egyik paraméternél sem találtunk.

Következtetés: A K_2 - és K_3 -EDTA-t tartalmazó vérvételi csövek között a vizsgált 14 paraméter tekintetében nem találtunk jelentős eltérést. A kapott eredmények alapján a betegek számára nem jelent fokozott kockázatot, ha a hematológiai vizsgálatokhoz K_3 -EDTA-val alvadásgátló mintavételi csövet alkalmazunk a laboratóriumban használt Abbott hematológiai automatákon.

P-3

Des-gamma-karboxi-prothrombin vizsgálata, mint a hepatocellularis carcinoma diagnosztikájának és monitorozásának biomarkere.

Bakiné, H. Erika¹, Kadlecsik Lídia¹, Szabóné, B. Katalin¹, Homják Lajos², Gervain Judit¹

¹ I.BEL/MOLEKULÁRIS DIAGNOSZTIKAI LABORATÓRIUM FEJÉR MEGYEI SZENT GYÖRGY EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ, SZÉKESFEHÉRVÁR; ² KÖZÉP-DUNÁNTÚLI REGIONÁLIS ONKOLÓGIAI CENTRUM CSOLNOKY FERENC KÓRHÁZ, VESZPRÉM

Bevezetés: A hepatocellularis carcinomák (HCC) jelentős hányada krónikus májbetegség talaján alakul ki. A leggyakoribb okok a HBV, HCV hepatitisek, az alkoholos vagy a nem alkoholos steatohepatitis/májcirrhosis. A nemzetközi és a hazai irányelvek a magas kockázatú betegeknel negyed/fél évente hasi ultrahangos, esetenként alfa-foetoprotein (AFP) szinten alapuló követést javasolnak. Az AFP-t széles körben használják, azonban alacsony vágóérték esetén is szenzitivitása csak 60% körüli, krónikus májbetegségekben és egyéb daganatokban is emelkedett lehet. A HCC korai diagnosztizálásának és a recidívák monitorozásának másik biomarkere a K-vitamin hiány vagy a II. faktor antagonisták által indukált fehérje, a des- γ -karboxi-prothrombin (DCP).

Célkitűzés: Meghatároztuk egészséges felnőtteknél a DCP referencia tartományát és a K-vitamin antagonistá gyógyszereszedés mellett a DCP szinteket. AFP-vel paralel méréseket végeztünk benignus gócos, HCC-s és a HCC fokozott kockázatának kitett betegekben (HBV, HCV hepatitis/cirrhosis). Onkológiai és antivirális kezelések után monitoroztuk a DCP értékek változását.

Módszerek: *Teszt:* ARCHITECT PIVKA-II CMIA (ABBOTT), AFP (AdviaCentaur XPT Siemens). **Betegek:** Hepatológiai Szakrendelésünkön kivizsgált betegek: egészséges kontroll csoport, HBV, HCV hepatitis, HCC és benignus gócos hepar. A mérések AFP szint mérésével paralel történtek. Emellett a májbiopszia és képalkotó vizsgálatok eredményeit is követtük.

Következtetés: 1. A DCP szint minden HCC-s betegben emelkedett volt. 2. Antivirális terápia után, a vírusmentes krónikus HCV-ben változatlanul magasabb DCP szint esetén a betegek szoros kontrollja szükséges. 3. A rizikó csoportok szűrésére AFP, DCP és képalkotó vizsgálat együttes végzése javasolt. 4. A HCC posztoperatív és onkológiai terápiájának monitorozására alkalmas.

P-4

Allergén specifikus IgE vizsgálatok bevezetése IMMULITE® 2000 XPI immunkémiai analizátoron

Berbécsné Prescsák Angéla¹, Tamaskovics Eszter², Csajbókné Boldizsár Margit¹

¹ SzSzBMK JÓSA ANDRÁS EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ KÖZPONTI LABORATÓRIUM, NYÍREGYHÁZA;

² ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR, ORVOSDIAGNOSZTIKAI LABORATÓRIUMI ANALITIKAI SZPECIALIZÁCIÓ, DEBRECEN

Laboratóriumunkban a specifikus IgE mérések RADIM® ALLERgen® ELISA teszttel PersonalLAB® analizátoron történtek, melyet 3. generációs SIEMENS IMMULITE® 2000 XPI kemilumineszcens elven működő immunanalitikai módszerre váltottuk.

Célkitűzésünk volt az új módszer bevezetése SIEMENS IMMULITE® 2000 XPI immunkémiai analizátoron és a két módszer diagnosztikai teljesítőképességének összehasonlítása.

A kalibrálást, kontrollálást és reprodukálhatósági vizsgálatokat a rendszerhez tartozó anyagokkal végeztük el. A linearitás 3db anonim beteg minta, a valódság 4 db EQA minta mérésével történt. A két módszer diagnosztikai teljesítőképességének összehasonlítása 134 különböző inhalatív és 113 különböző nutritív allergénekre pozitív, valamint 51 élelmiszer és 22 légúti allergénekre negatív anonim betegminta elemzése során történt meg.

A kalibrációs egyenes tengelymetszete és meredeksége a gyártói ajánlásban foglaltaknak megfelelő. A kontrollok esetében kapott eredmények elfogadhatósági tartományon belül találhatóak. A reprodukálhatósági, linearitási vizsgálat eredményei hasonlóak a gyártó által meghatározottakkal. A valódság vizsgálat során mért értékek az egyéni és csoporton belüli értékelésen is megfelelőnek bizonyultak. A két módszerrel mért eredményeket összegezve az inhalatív allergének esetében a pozitívitás/negatívitás aránya hasonló. A vizsgált minták 83%-ban az

IMMULITE® készüléken mért eredmények 1–2 osztállyal magasabb osztályú eredményeket adtak. A nutritív allergének esetén a pozitív minták több mint fele azonos osztály besorolású, azonban a minták 44%-a bizonyult az IMMULITE® készüléken negatívnak.

Az új vizsgálatok analitikailag jól applikálhatók. Klinikai teljesítőképesség szempontjából a korábbi módszerhez képest bizonyos inhalatív allergének érzékenyebbek, bizonyos nutritív allergének viszont nem. Az automatizáltság és az online-illesztés megvalósításával jelentősen rövidült lett az eredményadási idő.

P–5

Esettanulmányok hematológiai betegek mintáinak kapilláris elektroforézis vizsgálattal nyert tanulságos eredményeiből

Bíró Edina, Péter Angelika, Papp Enikő, Vitorisz Ildikó, Bekő Gabriella

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORÁTORIUM,
BUDAPEST

Laboratóriumunkban az Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet beteganyagának vizsgálatát végezzük Sebia Capillars 2 flex-piercing készüléken napi 80–100 mintaszámmal. A többfunkciós kapilláris rendszer egyidejűleg 8 kapilláris csövön végez nagy sebességű elektroforetikus szeparációt. A készüléken jelenleg protein elválasztást és immuntipizálást végzünk. Poszterünkön eredményeinkből válogattunk néhány esetet. Bemutatjuk egy myeloma multiplexben szenvedő beteg eredményét típusosan a gamma frakcióban jelentkező monoklonális IgG lambda paraproteinnel, valamint egy másik myelomás esetet biklonális gammopathiával, ahol a béta1 frakcióban lambda könnyűláncot és a béta2 frakcióban IgA lambda paraproteint mutattunk ki. Érdekes jelenség a bisalbuminaemia,; egy krónikus limfoid leukémiában szenvedő betegben IgG lambda mellett jelentkező esetet is találtunk. Triklonális (béta2 frakcióban vándorló IgM kappa és gamma frakcióban mutatkozó IgM kappa és IgG lambda) gammopathiát egy Sjögren-szindrómához társult autoimmun hepatitisben és egyidejű HEV infekcióban szenvedő nőbetegben találtunk. Ritka esetek közé tartozik az IgE, valamint az IgD típusú paraprotein. Egy IgE kappa myelomás eredményt is bemutatunk, valamint IgD lambda biklonalitást mutató betegnél klónváltás előtti és utáni eredményt. (Előbb IgD kappa és lambda plusz kappa könnyűlánc, majd később IgG kappa és lambda könnyűlánc termelődött). Eseteink jól szemléltetik, hogy a kapilláris elektroforézis és immunfixációs vizsgálat a kóros fehérjék mennyiségi és mennyiségi azonosításával fontos szerepet játszik a diagnosztikában és a betegek követésében is.

P-6

A pseudohyponatraemia jelenségének kezelése a rutin laboratóriumi munkafolyamatban

Kiss Anita Ildikó, Siska Andrea, Földesi Imre

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM, LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, SZEGED

Néhány mérési eljárás hamisan alacsony szérum nátrium szintet mér olyan mintákból, amelyek lipaemiásak, vagy amelyekben az összfehérje koncentráció magas (hyperproteinaemia). A jelenség, amelyet pseudohyponatraemiának nevezünk, előfordulhat indirekt potenciometriás, lángfotometriás és atomabszorpciós spektrofotometriás eljárással történő nátrium meghatározás alkalmával, ám ezzel a problémával nem kell számolnunk, ha direkt potenciometriás készüléket használunk.

A lipaemia kísérletesen nehezen modellezhető, ezért a rutin laboratóriumi munkafolyamatban az automatikusan mért, Intralipid®-re meghatározott lipaemia index szolgál arra, hogy a mintákat egységesen értékeljük.

Munkánk során a lipaemia, az összfehérje szint és a hozzájuk tartozó, két különböző mérési eljárással (direkt és indirekt potenciometria) kapott nátrium értékek összehasonlítását végeztük el. Azt találtuk, hogy a lipaemia index és a triglicerid koncentrációk között csak gyenge korreláció áll fenn. Annak meghatározása, hogy melyik az a lipaemia koncentráció, amelynél a direkt potenciometriás mérési mód már megbízhatóbban méri a beteg valós nátrium szintjét, abba a technikai problémába ütközik, hogy az erősen lipaemiás minta magas viszkozitása nem teszi lehetővé a meghatározást a hígítatlan mintából. A leírt probléma miatt meghatároztuk a rendelkezésünkre álló mérési adatokból azt a lipaemia index értéket, amelytől az alternatív (direkt potenciometriás) mérési mód hiányában a nátrium eredményt a kérőorvos számára megjegyzéssel kell ellátni a laboratóriumi leleten.

Ezzel ellentétben a hyperproteinaemiás minták hígítás nélküli mérése nem ütközik technikai akadályba, ha direkt potenciometriával határozzuk meg a nátriumot. Ilyen minták esetében a 100 g/l összfehérje koncentrációt találtuk annak a határértéknek, amely felett a két módszerrel mért nátrium eredmény szignifikáns különbsége miatt a direkt potenciometriás mérést kellene előnybe részesíteni, amennyiben ez a technika a laboratóriumban rendelkezésre áll.

P-7

Molekuláris allergológia - mérföldkő az allergia diagnosztikájában

Molnár Csabáné¹, Kulcsné Borka Angéla¹, Juhászné Szalai Adrienn², Boda Anett Katalin², dr. Gilányi Ibolya¹, dr. Fodor Bertalan^{1,2}

¹ BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI KÖZPONTI KÓRHÁZ ÉS EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ, LABORATÓRIUMI MEDICINA OSZTÁLY, MISKOLC; ² MISKOLCI EGYETEM, EGÉSZSÉGÜGYI KAR, MISKOLC

Bevezetés: Világszerte egyre nő az allergiás megbetegedések száma. A laboratóriumi diagnosztikában az allergén-specifikus-IgE vizsgálat nyújt lehetőséget a diagnosztika és a kezelés hatékonyságának támogatására. Napjainkban az allergiavizsgálatok új generációjával molekuláris szintű vizsgálatokat is végezhetünk, amelyek segítségével pontosan azonosítható az allergizáló fehérjekomponens. A vizsgálati módszer lehetőséget nyújt többek között a keresztreakciók részletes feltérképezésére, valamint lehetővé teszi az allergén bejutásra kiváltott reakció súlyosságát fokának becslését.

Célkitűzés: Célul tűztük ki a „rutin” specifikus IgE vizsgálati eredmények komponens alapú diagnózis (component-resolved diagnosis, CRD) eredményekkel történő összevetését a betegek szenzitizáltsági állapotának, valamint rizikóbecslésének meghatározása érdekében. A spec IgE eredmények korrelációját vizsgáltuk a molekuláris tesztek eredményének függvényében

Anyag és módszer: 50 beteg szérum mintájából 3g Allergy (Siemens) molekuláris allergén-specifikus IgE tesztek és „hagyományos” allergénspecifikus vizsgálatokat végeztünk Immulite 2000 automatával kemilumineszcens immunassay módszerrel.

Eredmények: A vizsgálatok során az eredményeket kU/l egységben adtuk meg. Az 50 vizsgált mintából a CRD 42 esetben tudta megerősíteni a hagyományos diagnosztikai módszerrel mért eredményeket, 6 esetben nem volt egyezés, 2 esetben pedig a hagyományos teszt negativitása mellett a CRD allergiavizsgálat pozitív eredménnyel zárult.

Következtetés: A fenti eljárás alkalmazásával minden eddiginél pontosabbá válik az allergia feltérképezése, így hatékonyabbá és eredményesebbé válhat a kezelés. Eredményeink részleteit poszterünkön foglaljuk össze.

P-8

Extrém humán choriongonadotropin (hCG) eredmények a laboratóriumi gyakorlatban (esetismertetés)

Tóth Beatrix¹, Telkes Mária¹, Hankovszky Péter², Földesi Imre¹

SZTE ÁOK KK ¹ LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET; ² ANESZTEZIOLOGIAI ÉS INTENZÍV TERÁPIÁS INTÉZET

A humán choriongonadotropin (hCG) az LH-hoz, FSH-hoz és a TSH-hoz hasonlóan a glikoproteinek családjába tartozó hormon, a legjelentősebb terhességre specifikus proteohormon. Az angol szakirodalomban „everything molecule”-ként emlegetett hCG a 21. században az érdek-

lődés középpontjába került. A hCG–nek több formája ismert, ezeknek a formáknak a biológiai funkciója is különbözik.

A szérumban hCG szint meghatározásnak jelentősége van a terhesség korai felismerésében, a fenyegető vetélés, elhalt terhesség, méhen kívüli terhesség igazolásában. Többes terhesség, 21-es triszómia esetén is emelkedik. Kiugróan magas szint mérhető mola hydatidosa (álterhesség) vagy choriocarcinoma esetén. Tumor marker egyes embrionális eredetű rosszindulatú daganatok esetében.

Jelen munkánk során egy előrehaladott, metastatikus choriocarcinoma testis-ben szenvedő beteg esetét szeretnénk ismertetni.

A heredaganat a fiatal férfiak egyik legjelentősebb malignitása, de legjobban kezelhető daganata, ha időben felismerik. Szövetteni szerkezetük szerint a heredaganatokat elkülönítjük a 90–95%-ot kitevő germinális, csírasejt eredetű és a kisebb hányadot alkotó non-germinális tumorokra. A különböző szövetteni típusú tumorok tumormarker termelése különbözik. A daganat eredetének további meghatározására és a kezelés eredményességének követésére tumormarker meghatározást végzünk. A choriocarcinoma hCG-t és hCG β -t termel. Az általunk ismertetett klinikai esetben előrehaladott, metastatikus choriocarcinoma miatt a laboratóriumi mindennapi gyakorlatban ritkán látott extrém hCG értéket találtunk.

Az esettel szeretnénk felhívni a figyelmet a hCG mérési módszerek standardizációjának fontosságára, valamint a különböző molekulaformák ekvimolaris felismerésének jelentőségére a daganat monitorozásában.

P–9

Véralvadási alapesztekkel végzett összehasonlító vizsgálatok tapasztalatai

Légné Lakatos Mária, Kosztonyák Andrea, Király Viktória, Bekő Gabriella

DÉL-PESTI CENTRUMKÓRHÁZ ORSZÁGOS HEMATOLÓGIAI ÉS INFEKTOLÓGIAI INTÉZET KÖZPONTI LABORATÓRIUM,
BUDAPEST

Bevezetés: 2019. január elsejétől Intézményünk laboratóriumi egy szervezeti egységbe, egy szakmai vezetés alá kerültek. A munkafolyamatok átszervezése, racionalizálása, a költséghatékonnyabb gazdálkodás megszervezése mellett feladatunk, hogy a hét minden napján, a nap minden órájában azonos minőségben szolgáltatassunk eredményeket. Laboratóriumunkban két részlegben is végzünk hemosztázis vizsgálatokat: a speciális hemosztázis laboratóriumban, ahol napközben történnek a hematológiai betegek véralvadási vizsgálatai, és a sürgősségi laboratóriumban, ahol ügyeleti időben és hétvégén készülnek a vizsgálatok.

Anyag/ módszer: Mindkét laboratórium optikai elven működő koagulométert használ más-más gyártótól, más reagensekkel. Kíváncsiak voltunk, hogy a két részlegben (napközben, illetve ügyeletben) mért eredmények megfelelő alternatívát jelentenek-e a betegek állapotának, terápiájának követésére. Közel 300 mintán végeztünk összehasonlító méréseket a napi rutin

anyagunkból PT, aPTI, TI, fibrinogén és D-dimer paraméterekkel. Eredményeinket Pearson féle korreláció analízissel elemeztük. PT esetében az INR-ben kifejezett eredményeket, aPTI és TI esetében a normál középértékkel számított rátákat hasonlítottuk össze. Külön vizsgáltuk a klinikai döntéshozatali küszöbértékek körüli eredmények korrelációját.

Eredmények: A két módszer között a legjobb egyezést PT idő mérése során kaptuk ($r^2=0,953$), mind a terápiás tartományban, mind az egészséges referencia tartományban szoros volt a kapcsolat. A többi teszt esetében ennél lényegesen kisebb korrelációt találtunk (aPTI ráta $r^2=0,8$, TI ráta $r^2=0,433$, fibrinogén $r^2=0,895$, D-dimer $1,0 \mu\text{g}/\text{ml}$ alatti értékeknél $r^2=0,149$). Poszterünkön ezeket az eredményeket szeretnénk bemutatni.

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy a két rendszer nem használható egymás alternatívájaként.

P-10

Az ACPA és a RF szerepe Rheumatoid Arthritisben

Bátfalviné Pozsgai Edina, Bedéné Kulcsár Helga

PAMOK KÖZPONTI LABORATÓRIUM GYŐR

Bevezetés: Az 1960-as évekig csak a RF (Rheuma faktor) állt rendelkezésre, mint labordiagnosztikai lehetőség a RA (Rheumatoid Arthritis) diagnosztizálásában. A RF igen szenzitív, de alacsony specificitású markernek bizonyult, mely a RA mellett más reumatológiai kórképekben, tuberkulózisban, egyéb krónikus fertőzésekben, sőt egészséges emberek egy részében is pozitívnak bizonyult. Nyilvánvalóvá vált, hogy egy specifikusabb biomarkerre van szükség, de ez csupán egy évtizede áll rendelkezésünkre. Az igazi nagy áttörést az ACPA (anti citrullinált protein/peptid antitest) jelentette. A győri Petz Aladár Megyei Oktató Kórház laboratóriumában 2010 óta végezzük ezen vizsgálatot.

Célkitűzés: Az általunk mért ACPA eredmények összevetése a RF-al. Megvizsgáltuk, hogy minden pozitív ACPA eredmény mögött valóban RA áll-e; ill. hogy az RA diagnózissal küldött negatív ACPA eredmény esetén a betegnek korábban volt e emelkedett RF-a?

Anyag és módszer: Az elmúlt 2 évben összesen 1256 ACPA vizsgálatot végeztünk. Az anti-MCV antitestek (mutált és citrullinált vimentin) meghatározása ELISA technikával történt (Orgentec Diagnostica GmbH), a gyártó által javasolt protokollnak megfelelően. A vágóérték $20 \text{ IU}/\text{ml}$ volt. A RF meghatározása latexerősített immunturbidimetriás módszerrel történt (Siemens Healthcare Diagnostics Inc.) a gyártó által meghatározott módon. A vágóérték $14 \text{ IU}/\text{ml}$.

Következtetés: Az 1256 vizsgálatból 333 esetben találtunk pozitív ACPA-t, melyek közül 94 esethez RF pozitivitás is társult. A 333 betegből 227-et küldtek RA diagnózissal. Ezen betegek közül választottunk ki 70-et, akit a reumatológiai szakrendelés segítségével nyomon követünk. 66 beteg esetében RA, a többenél SLE diagnózis igazolódott. 23 esetben találtunk RF emelkedést negatív ACPA mellett, akit szintén RA diagnózissal küldtek. A vizsgálataink során

az ACPA érzékenyebbnek és specifikusabbnak bizonyult, ennek a vizsgálatnak a bevezetésével hozzájárultunk az elmúlt években a RA korai diagnózisának felállításához.

P–11

HPLC alkalmazása a rutin laboratóriumi diagnosztikában, *avagy van-e élet a teljes automatizáción túl?*

Kovács Krisztián, Karvaly Gellért, Vásárhelyi Barna

SEMMELEIS EGYETEM LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET

A katekolaminok (epinefrin, norepinefrin és dopamin), valamint ezek metabolitjai (metanefrin, normetanefrin, 3-metoxitiramin, továbbá a vanilmandulasav és homovanillinsav) neuroendokrin hatásokkal rendelkező biogén aminok. Kromaffin-sejtes daganatokban, így feokromocitómában, valamint rosszindulatú extraadrenális rendellenességekben – pl. neuroblasztómában, paragangliómában – a katekolamin termelés jelentős mértékben fokozódhat. Számos egyéb következmény mellett a kromaffin sejt-tumorer által okozott legfontosabb szövödmény a malignus magas vérnyomás. A tünetek súlyossága miatt a kromaffin sejt-daganatok felderítése a legtöbb esetben a hipertónia okának azonosítását is célozza.

A 24 órás gyűjtött vizeletben végzett katekolamin (noradrenalin, adrenalin, dopamin) és metabolit vizsgálatok esetében általánosan elfogadott referencia tartományokkal rendelkezünk. A klinikai döntéshozatal szempontjából azonban a szisztémás keringésben jelen lévő katekolamin metabolit (metanefrin, normetanefrin és 3-metoxitiramin) szintek mérése tekinthető optimálisnak. A szakirodalomban közölt referencia tartományok speciális mintavételi körülmények között (legalább 20 perc nyugalom és fekvő pozíció) érvényesek és a 18 év feletti populációt mindhárom paraméterre vonatkozóan nem fedik le, ez pedig a vizsgálati eredmények értékelését bizonytalanná teszi.

Laboratóriumunkban az endogén katekolamin vegyületeket 24 órás gyűjtött vizeletből, valamint EDTA-val alvadásgátolt vérből határozzuk meg nagyhatékonyságú folyadékkromatográffal (HPLC), illetve nagyhatékonyságú folyadékkromatográffal kapcsolt tömegspektrometriával (HPLC-MS/MS).

Célkitűzésünk annak bemutatása, miként integrálható a manuális mintaelőkészítés és a műszeres analitika az individualizált eredmény kiértékelésbe.

P-12

MDW – egy új szepszismarker – referencia tartománya onkohematológiai betegségben nem szenvedő gyermekeknél

Boros Paula, Vásárhelyi Bana, Fehér Adrienne

SEMMELWEIS EGYETEM LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET

A Beckman-Coulter cég új típusú hematológiai automatája, a DXH-900 egy olyan, FDA által jóváhagyott, IVD-minősített paraméterrel rendelkezik, mely a fejlesztők szerint segítheti a szepszisre gyanús esetek azonosítását egyszerű vérképvizsgálat alapján. Ez a monociták heterogenitását jellemző MDW (monocyte distribution width). Számos közlemény alapján felnőtteknél a 20,0 feletti MDW érték véráramfertőzésre szenzitív; $\leq 20,0$ értékek negatív prediktív értéke a betegség esetében nagy. (Azaz, amennyiben a betegnél nincsenek jelen alarmírózó tünetek és az MDW $\leq 20,0$, kicsi a szepszis valószínűsége.)

Az MDW vágóértékét felnőtteknél állapították meg. Munkánk során célul tűztük ki onkohematológiai betegségben nem szenvedő gyermekeknél az MDW referenciaérték mérését.

Beckman-Coulter DXH-900 automatával a Semmelweis Egyetem II. sz. Gyermekklinika járóbeteg szakrendelésén megjelent gyermekek esetében maradék vérképes csőből határoztuk meg az MDW értékét. Csak olyan minták esetében végeztük el a mérést, melyeknél a rutin diagnosztikára használt Sysmex vérképmérő automata eredménye a rutin vérkép paraméterek eredménye a korszpecifikus referencia tartományban volt.

Az értékelt 162 minta esetében az MDW értéke (átlag \pm szórás) 23,37 \pm 3,87 volt (1. kvartilis 20,315, 3.kvartilis: 25,485). Összességében a gyermekek 20%-ánál volt a felnőtteknél meghatározott referencia tartományban ez a paraméter. Az MDW értéke a gyermekek életkorával nem függött össze ($r=0,16$).

Eredményeink alapján megállapítottuk, hogy felnőtteknél a szepszis kizárására használt MDW vágóértéke gyermekeknél nem használható. A klinikai gyakorlatban használható vágóérték megállapítására az SBO-val együttműködve prospektív vizsgálatra van szükség

P-13

D-dimer szint és gyulladás

Authné Végh Ildikó, Vásárhelyi Bana, Fehér Adrienne

SEMMELWEIS EGYETEM LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET

A D-dimer meghatározást a klinikusok a mélyvénás trombózis és a tüdőembólia kizárására kell(e)né kérjék. Konvenció szerint az egyébként alacsony kockázatú betegnél a típusos tünetek fennállása esetén a 0,5 FEU/ml alatti D-dimer szint ezeket az állapotokat nagy valószínűséggel kizárja.

A D-dimer szintet a trombózis mellett azonban számos egyéb tényező, így az akut gyulladás

is befolyásolja; pozitív akut fázis fehérje. Azaz gyulladás esetén a D-dimer szintet csak nagy körülményekkel lehetne használni.

A Semmelweis Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézetben az elmúlt 10 év adatai alapján értékeltük, hogy (1) a klinikusok az esetek hány százalékában kértek D-dimer meghatározást akut gyulladásra utaló CRP-szint mellett; illetve, hogy (2) a CRP milyen mértékben függ össze a D-dimer szinttel; érdemes lenne-e a D-dimer vágóértékét a CRP szint alapján módosítani.

Elemzésünkben 200 millió laborvizsgálati rekord közül választottuk ki azt a 101629 beteget, ahol D-dimer-szint, illetve CRP-szint meghatározásra egyidejűleg sor került. A CRP és a D-dimer közötti összefüggést annál a 8521 betegnél elemeztük, ahol a mérést Stago D-dimer teszttel végeztük.

Eredményeink azt mutatták, hogy a klinikusok az esetek jelentős hányadában kértek akut gyulladás mellett is D-dimer szint meghatározást: 101629 esetből 28217 esetben magas (>5 mg/L) volt a betegnél a CRP-szint; azaz a betegek 28%-ánál a D-dimer értéket az egyidejűleg fennálló gyulladás is emelhetette. Logisztikus regressziós elemzésünk azt igazolta, hogy a D-dimer szintet a CRP szignifikánsan emeli; 10%-nyi CRP-emelkedés 1,5%-os D-dimer szint emelkedéssel jár. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy pl. egy 20 mg/L-s CRP szintet mutató betegnél (akinek a CRP-érték a referencia tartományt 400%-kal határozza meg) a D-dimer szint vágóértéke 60%-kal kellene magasabb legyen (azaz, a jelenleg elfogadott 0,5 FEU/ml helyett 0,8 FEU/ml kellene legyen).

Munkánk alapján a D-dimer szint meghatározását az esetek jelentős részében a fennálló egyidejű gyulladás miatt klinikusok feleslegesen kérik. A CRP-szint ismeretében érdemes lenne mérlegelni a D-dimer szint vágóérték korrigálását.

P-14

Katekolaminok hatása a gyulladási paraméterekre

Durai Ilona, Herédi Tímea, Vásárhelyi Barna¹

SEMMELWEIS EGYETEM, LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, BUDAPEST

Bevezetés: egy korábbi vizsgálatunk során egészséges újszülötteknél emelkedett presepsin koncentrációt mértünk és ez különösen azoknál az újszülötteknél jelentkezett, akiknél az Édesanya katekolamin terápiaiban részesült. A gyulladási paraméterek meghatározása gyakran egybeesik a katekolamin terápiával, ennek ellenére a kettő közti interferenciára vonatkozó adatok kevésbé ismertek. Célunk volt megvizsgálni, hogy van-e kapcsolat a katekolamin értékek [adrenalin(A), noradrenalin (NA) és dopamin(D)] és a laboratóriumban használt gyulladási paraméterek [C-reaktív protein (CRP), procalcitonin (PCT), szolubilis urokináz plazminogén aktivátor (suPAR)] változásai között.

Módszerek: Vizsgálatainkba 57 beteget vontunk be. A katekolaminok (A, NA és D) mérését követően maradék mintákból a gyulladási biomarkerek (CRP, PCT és suPAR) koncentrációját

is meghatároztuk. A catecholaminok és a gyulladáshoz kapcsolódó paraméterek közötti kapcsolatot Spearman rang-korrelációval vizsgáltuk.

Eredmények: A noradrenalin korrelálva a 3 gyulladáshoz kapcsolódó paraméterrel, a Spearman korreláció során az alábbi eredményeket kaptuk [r érték \pm 95% konfidencia intervallum] CRP esetén $0,049 \pm 0,263$; PCT-nél $0,091 \pm 0,259$; suPAR-nál pedig $0,082 \pm 0,261$. Adrenalin esetében az r értékek az alábbiak szerint alakultak. CRP: $0,051 \pm 0,263$; PCT: $0,249 \pm 0,235$; suPAR: $-0,035 \pm 0,270$. A dopaminnal korrelálva CRP esetén $0,068 \pm 0,262$; PCT-nél $0,025 \pm 0,266$; suPAR-nál pedig $-0,013 \pm 0,269$. A korreláció egyik esetben sem volt szignifikáns, a p érték minden esetben nagyobb volt, mint 0,05.

Következtetés: a vizsgálat ideje alatt nem sikerült összefüggést találnunk a catecholaminok és a gyulladáshoz kapcsolódó paraméterek között. Feltételezésünkkel ellentétben nincs interferencia az endogén (mellékvese eredetű) catecholaminok és a vizsgált gyulladáshoz kapcsolódó paraméterek között, így a korábbi megfigyelésünk csak a presepsinre korlátozódott.

P-15

A multirezisztens kórokozók feltérképezése a kórházunk ellátási területén és általunk alkalmazott laboratóriumi diagnosztikája

Borsos Mária¹, Farkas Nóra¹, Jakab Gabriella², Rajki Mária¹, Peti Mihály Attila¹

¹SÍFOKI KÓRHÁZ RENDELŐINTÉZET – KÖZPONTI LABORATÓRIUM; ²SYNLAB SZÉKESFEHÉRVÁRI MIKROBIOLÓGIAI LABORATÓRIUM ÉS MAGÁNÉRVÉTELI HELY

Bevezetés: A multirezisztens (MDR) baktériumok számának emelkedése miatt, kiemelten fontos ezen kórokozók minél gyorsabb azonosítása, nyomon követése, és a szükséges intézkedések megtétele a kórházi fertőzések megakadályozása céljából. Munkánk célja a laboratóriumunkban feldolgozott minták retrospektív elemzése a 2016. – 2018. időszakra vonatkozóan. Anyag és módszer: Az azonosításokat hagyományos biokémiai módszerekkel, FLOW módszerrel, és gyors kit-ek, pl. remel Rapid System, Oxoid Staphytest Plus, Diamondial Strepkit alkalmazásával végezzük. Az érzékenységi vizsgálatokat EUCAST szerint korongdiffúziós, illetve E- teszt módszerrel végezzük, a baktériumok rezisztencia mechanizmusainak vizsgálatára Biomérieux chromID MRSA agar táptalajt, és Mast Group MastdiscsID korongokat alkalmazunk. Valamennyi MDR baktérium törzset megőrizzük, illetve a Referencia Laboratóriumba továbbítunk megerősítés és rezisztencia gén meghatározása céljából. Az adatok feldolgozása Microsoft Excel és IBM SPSS 21. szoftverekkel történt. Eredmények: A vizsgált időszakban, évi átlag 6777 mintaszám mellett, a MDR kórokozók 0,8–2,1%-ban fordultak elő. A leggyakrabban a következő MDR kórokozókat izoláltuk: MRSA (0,4–0,9%, $p < 0,05$), ESBL termelő E. coli (0,2–0,5%, $p < 0,05$) és ESBL termelő K. pneumoniae (0,02–0,2%, $p = 0,17$). Következtetések: Kiemeljük, hogy a MDR kórokozók gyors és pontos diagnosztikája, valamint az előfordulásuk követése nagyon fontos a kórházi osztályokon kialakuló nosokomiális fertőzések felderítése és megelőzése szempontjából.

P-16

Új diagnosztikus és jövőbeli terápiás lehetőség a 2. típusú diabetes mellitusban

Fazekas Dóra Zita, Pintér Erzsébet

SYNLAB BUDAPEST DIAGNOSZTIKAI KÖZPONT, IMMUNOLÓGIAI LABORATÓRIUM

Az elhízás világméretű egészségügyi problémát jelent, melyet a fehér zsírszövet által szekretált adipokinek szintjének általános változása jellemez a zsírszövet rendellenes felhalmozódása és diszfunkciója miatt. Az elhízással kapcsolatos szövődmények száma nő, mint pl. az inzulin rezisztencia, a 2. típusú diabetes, a zsírmáj kialakulása, a szív- és érrendszeri betegségek. Munkánk célja, hogy az elhízáshoz kapcsolódó betegségek hálózatunkban újonnan bevezetett diagnosztikus markerét, illetve mint jövőbeli terápiás lehetőséget, az adiponektin bemutatásuk az irodalom tükrében. Az adiponektin 244 aminosavból álló adipokin, csökkenése központi szerepet játszik az elhízással kapcsolatos betegségekben. Hatásait az AdipoR1 (csontváz, izomzat) és AdipoR2 (főként a májban) receptorok közvetítik. Az adiponektin koncentráció akut emelkedése a bazális glükóz koncentráció átmeneti csökkenését váltja ki a hepatikus glukoneogenetikus enzimek expressziójának a gátlásával. Az adiponektin szintjének ellenőrzése jó marker a 2. típusú cukorbetegségben és a metabolikus szindrómában. Meghatározása laboratóriumi hálózatunkban enzim immunoassay-vel történik. 2018-ban 917 vizsgálatot végeztünk. A referencia értéknél alacsonyabb koncentrációk előre tehetőek a szövődmények kialakulását. A cukorbetegség kezelésére ma a rendelkezésre álló lehetőségek közé tartozik az étrend, a testmozgás és a gyógyszeres kezelési módok kombinációja, ahol a monoterápia nem olyan hatékony, mint a kombinált. A tiaolidindion előnyös tulajdonsága volt, hogy az adiponektin aktív formájának szintjét növelte, azonban súlyos hepatocelluláris károsodás okozása miatt kivonták a forgalomból. A Metformin gyógyszeres kezelés javítja ugyan a perifériás inzulinérzékenységet és növeli az inzulin által közvetített vázizom glukóz felvételét, de nem befolyásolja az adiponektin intracelluláris szintjét. Az adiponektin életképes gyógyszerrel történő alakítása nehéz, ezért az AdipoR aktiválása az egyik legígéretesebb jövőbeli terápiás eljárás lehet.

P-17

HIL index bevezetése a feldolgozásra alkalmatlan minták számának csökkentése érdekében a Siófoki Kórház-Rendelőintézet fekvőbeteg ellátásban

Kovács Enikő Andrea, Borsos Mária, Farkas Nóra, Knobloch Csilla, Peti Mihály Attila

SIÓFOK KÓRHÁZ-RENDELŐINTÉZET, KÖZPONTI LABORATÓRIUM, SIÓFOK

Bevezetés: A laboratórium diagnosztikai munka első szakasza a preanalitikai fázis mely kiterjed: a beteg azonosítására, megfelelő előkészítésére, a mintavételre, a mintaszállításra, a minta minőségének ellenőrzésére, a mintakezelésre egészen addig, míg eljut az analitikai szakaszig a vizsgálat. Ezek alapján is jól látható, hogy a preanalitikai fázis nem csupán labora-

tóriumon belüli szakaszokból áll. Így fontos, hogy a külső mintavevők is megfelelő segítséget kapjanak a laboratóriumtól folyamatos oktatások szervezése által. Anyag és módszer: Intézményünk fekvőbeteg ellátó osztályain a preanalitikai hibák indikátorokkal történő monitorozása, illetve a HIL index bevezetése által a feldolgozásra alkalmatlan minták számának csökkentése. Fekvőbeteg ellátó osztályokról érkező feldolgozásra alkalmatlan minták retrospektív elemzése 2015. – 2018. időszakra vonatkozóan. A HIL index meghatározása Beckman Coulter AU680-as automatákon fotometriás módszerrel történt, a hemolízis és icterus esetén szemikvantitatív meghatározással. Az adatok feldolgozása Microsoft Excel és IBM SPSS 21. szoftverekkel történt. Eredmények: Éves szinten az összes feldolgozott mintából 0,9–2,87% közötti arányban utasítottuk vissza a vizsgálatok elvégzését, amely érték emelkedik a feldolgozott minták számával ($p < 0,01$). A havonta visszautasított minták okok szerinti megoszlása a következő képen alakult: 3,7–5,08%-ban enyhe, illetve 0,12–0,5% erős hemolízis, 0,12–0,46% enyhe, illetve 0,13–0,38% erős icterus és 1%-a lipémia. Következtetések: A feldolgozásra alkalmatlan minták és a HIL index számszerű követése fontos a preanalitikai hibák csökkentése érdekében, illetve következtetni lehet belőle a szükséges oktatások tematikájára és gyakoriságára.

P–18

Preanalitikai problémák a gyermekek laboratóriumi mintáinál

Reith Vilmosné, Paksi Sándorné

PTE ÁOK LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET, GYERMEKKLINIKA TELEPHELY, PÉCS

Munkánkban a preanalitika olyan problémáira szeretnénk felhívni a figyelmet, melyek vagy gyakoribbak, mint a felnőttek esetében, vagy eltérő megítélést igényelnek a felnőtt mintákhoz képest. Kétségtelen, hogy minél fiatalabb a gyermek, annál fontosabb szempont a kis mintamennyiség. A kis mintamennyiség problémájára segítség a speciális mintavető (pl. Microtainer csövek, Gyermekek hemokultúra palackok), azonban a zárt vérvétel ezekben az esetekben sokszor megvalósíthatatlan. A másik típusú probléma, amikor eltérő megítélést lehet ill. kell alkalmazni a gyermekek esetében. Erre szolgáltatunk példát a koagulációs vizsgálatok ill. a vizelet tesztsíccal történő kémiai vizsgálatok vonatkozásában. A koagulációs vizsgálatok döntő többsége felnőttek esetében az orális antikoagulálás monitorozására szolgál, míg gyermekek esetében inkább szűrővizsgálatként szerepel. A koagulációs csövek töltöttségére vonatkozó szabályok ez utóbbi esetben lazábbak. A másik típusú eltérés, amikor a „gyermek nem kis felnőtt” szlogennek kézzelfogható konzekvenciája van, nevezetesen a vizelet kémiai vizsgálata tesztsíccal. Bizonyos tesztekhez (nitrát) elengedhetetlenül szükséges, hogy a vizelet legalább pár órát a hűgőházban tartózkodjon, ellenkező esetben álnegatív eredményt kapunk. Fenti példák azt kívánják alátámasztani, hogy bár kétségtelenül ugyanazon analitikai folyamatok és identifikálási algoritmusok érvényesek a gyermekminták laboratóriumi analízisének mint a felnőttekének, azonban mind a preanalitikában, mind pedig a leletek értelmezésénél fontos tudni, hogy gyermekről vagy felnőttől van-e szó.

P-19

Multirezisztens kórokozók a Pécsi Gyermekklinikán: Mi változott az elmúlt tíz évben?

Till Ágnes, Reith Vilmosné

PTE ÁOK LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, GYERMEKKLINIKA TELEPHELY, PÉCS

A multirezisztens baktériumok megjelenése ill. elterjedése világméretű probléma, az ezzel való küzdelem pedig a mindennapok része a klinikumban és a laboratóriumban egyaránt. Munkánkban a multirezisztens baktériumok egy részének – az úgynevezett bélbaktériumoknak (Enterobacteriaceae) ill. a *Pseudomonas aeruginosa*-nak a rezisztencia változásaival foglalkoztunk. Vizsgálatunk tárgyai így a leggyakoribb Gram negatív baktériumok. Összehasonlítottuk a tíz évvel ezelőtt használt laboratóriumi módszereket a ma használtakkal, és összehasonlítottuk a főbb antibiotikum csoportokra adott rezisztenciák előfordulásának, valamint a multirezisztens törzsek megjelenésének gyakoriságát. Vizsgálataink azt mutatják, hogy az *E. Coli* baktériumok esetében az ESBL-típusú széles spektrumú rezisztencia nem volt észlelhető 2008-as év folyamán, 2018-ban azonban a törzsek 1%-a már ESBL-típusú rezisztenciát mutatott. A *Klebsiella sp.* esetében már 2008-ban is előfordultak ESBL rezisztenciát hordozó törzsek (8%), melyek aránya a 2018-as évben 10% körüli volt. A *Pseudomonas aeruginosa* esetében a multirezisztencia előfordulásának gyakorisága lényegében nem változott (2 v. 5%). Drámai változás mutatkozott azonban a *Klebsiella species* esetében az Ampicillin/Sulbactam érzékenység vonatkozásában, nevezetesen a 2008-as adatok szerint a törzsek 21%-a volt rezisztens, 2018-ban ez az érték már 39% volt, azaz majdnem kétszeresére emelkedett a rezisztens törzsek gyakorisága. Kézenfekvő magyarázata a jelenségnek, hogy a gyermekgyógyászati ellátás háziórosi szintjén az egyik leggyakoribb antibiotikum kombináció az Amoxicillin/Clavulanat ill. az Ampicillin/Sulbactam, tehát a szelektív nyomás hatása érvényesül. Ismert továbbá, hogy a *Klebsiella species* nagyon hatékonyan képes plazmidon keresztül rezisztencia gének átvitelére. Munkánk ismételten felhívja a figyelmet arra, hogy a szükségtelen antibiotikum adása milyen hosszútávú, káros hatással bír.

P-20

Májfunkciós paraméterek és az ELF Score vizsgálata májbetegség esetében

Vasas Viktória Anna¹, Kálmán Zsuzsa²

BAJCSY-ZSILINSZKY KÓRHÁZ KÖZPONTI LABORATÓRIUM BUDAPEST

Bevezetés: A máj a sejtelhalással járó káros behatásokra kollagén képzéssel válaszol, ami májfibrozist idéz elő. A májfibrozis indikátora a cirrózisnak és a májráknak, amelyek a tíz leggyakoribb halálozási okok közé tartoznak. A standard májfunkciós vizsgálatok nem megfelelően tükrözik a fibrotikus károsodást. A májbopszia a rutinszerűen alkalmazott eljárás a májkárosodás megállapítására, de veszélyes. Parkes és munkatársai az ELF teszt prognosztikus klinikai

kimenetelét vizsgálták kohorsz nyomonkövetéssel krónikus májbetegség esetében. Az ELF teszt legalább olyan pontos volt, mint a májbiopszia. Az ELF teszt összetevői a hialuronsav, a metalloproteináz 1 és a prokollagéntípusú III-as N-terminális propeptidok képesek a kollagén lerakódás mértékét prognosztizálni a májban.¹ Célkitűzés: A rutin májfunkciós vizsgálatok és az ELF Score alkalmazhatóságának vizsgálata a májfibrózis kimutatására. Anyag és módszer: Prospektív, kvantitatív, laboratóriumi vizsgálatokon és adatelemzésen alapuló vizsgálat. Esetszám: 40 beteg, 5 kontroll. Kritériumok: májelégtelenség diagnózisának megléte betegeknél, kontroll csoportban ennek hiánya. Statisztikai módszerek: szórás, átlag, korreláció, ROC analízis. Eredmények: Az ELF teszt szenzitivitása a fibrózisban 100%, a szérumban a markerek szenzitivitása 85 – 42,5%. Beválasztási kritériumok alapján a specificitás és pozitív prediktív értékek minden paraméter esetében 100%. A negatív prediktív érték esetében az eltérés jelentős: ELF 100%, májfunkciós vizsgálatok 17,8% – 62,5%. Következtetés: A hagyományos májfunkciós vizsgálatok a szenzitivitás és negatív prediktív érték alapján nem bizonyultak megfelelő biomarkernek a májfibrózis diagnosztikájában az ELF-el szemben. Az ELF teszt egy dinamikus szérumban lévő marker, amely szignifikánsan korrelál májfibrózis súlyosságával.

Rövidítések: ELF- Enhanced Liver Fibrosis

¹ Mayo M.J., Parkes J., [et.al.]: Prediction of Clinical Outcomes in Primary Biliary Cirrhosis by Serum Enhanced Liver Fibrosis Assay, *Hepatology*, 2008, 48, 1549-1557.

P-21

Ves-Matic Cube 30- és 200 vérszéjsűlyyedés készülékkel szerzett tapasztalataink

Sotkó Gyöngyi¹, Kocsordi Krisztina², Nevelős Judit¹

SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI KÓRHÁZAK ÉS EGYETEMI OKTATÓKÓRHÁZ, KÖZPONTI LABORATÓRIUM,

¹NYÍREGYHÁZA, ²MÁTÉSZALKA

Bevezetés: Régióink laboratóriumaiban a vérszéjsűlyyedés vizsgálat adaptálása történt új módszerre. Anyag és módszer: Az újonnan bevezetésre kerülő 4 darab Ves-Matic Cube 30 és 1 darab Ves-Matic Cube 200 (Diesse Diagnostica) vérszéjsűlyyedés automaták összehasonlítását végeztük el manuális (vízuális)- illetve Vacuette SRS 100 (Greiner) automata módszerrel saját betegmintákon, valamint vizsgáltuk a kapott eredmények diagnosztikus minőségét is. A Ves-Matic Cube esetében K3EDTA teljes vér, a Vacuette SRS 100- és manuális módszerrel pedig 3,2%-os Na-citrátot tartalmazó vér a mintatípus. Eredmények: A Ves-Matic Cube készülékek eredményei jól korrelálnak a Vacuette SRS 100 automatával ($r=0,9235$ $n=46$)- és a manuális módszerrel ($r=0,7604$ $n=43$). A Ves-Matic Cube 200 automatán a kétszintű gyári kontrollok visszanyerése jó. A 46 betegmintából 5 egyén esetében a Vacuette SRS 100 készülékkel kórosnak mért minta a Ves-Matic Cube 200 automatával negatívnak bizonyult, értékében nem nagy különbséggel. A másik laboratórium 43 betegmintájából 5 egyén esetében a manuálisan pozitívnak minősített minta a Ves-Matic Cube 30 készülékkel negatív

eredményt adott, 1 betegnél jelentősebb eltéréssel. Négy laboratórium 20–20 betegmintán végzett összehasonlítása Ves-Matic Cube 30 készüléken jól korrelált a manuális módszerrel ($r^1=0,9602$; $r^2=0,8498$; $r^3=0,8633$; $r^4=0,9425$). Következtetés: A Ves-Matic Cube automaták metodikája jó korrelációt mutat az összehasonlított módszerekkel, viszont a két automata módszer (Ves-Matic Cube 200/Vacuette SRS 100) jobb egyezőséget mutat a nagyobb mintaszámú összehasonlításnál. Az eltérő minősítésű minták, az új módszerrel minden esetben negatívak lettek pozitív helyett, ami a módszer különbözőségéből, az eltérő referencia tartományokból is adódhat.

P–22

Automata DNS-izolálás kétféle technikával

Szalai Bianka, Csizmadia Elisabeth, Tóth Beatrix Éva, Berecz Erzsébet, Földesi Imre
SZTE ÁOK KK LABORÁTORIUMI MEDICINA INTÉZET

Laboratóriumunkban DNS-izolálás és DNS-vizsgálat történik a thrombosis hajlam három örökölt rizikótényezőjének (FV Leiden, FII G20210A, MTHFR C677T SNP mutációk) vizsgálatára. A kezdetben alkalmazott hagyományos izoláló módszer időigényessége, valamint a vizsgálatszám növekedése szükségessé tette az automatával történő izolálásra való áttérést.

2019-ben lehetőségünk nyílt két, eltérő technikát alkalmazó DNS-izoláló automata összehasonlítására: a QIAGEN BioRobot M48 (mágnesgyöngyös technika) és a QIACube HT (oszlopos technika) DNS izoláló készülékek használatával. Az automaták reagens és fogyóanyag igényének különbözőségeit is figyelembe véve összehasonlítottuk a kapott DNS-ek mennyiségi és minőségi jellemzőit (NanoDrop 1000 spektrofotométerrel mérve), valamint Real Time PCR alkalmazásával az amplifikációk jellemzőit (detektált fluoreszcencia jelek, küszöb ciklus értékek) és az SNP genotipizálási eredményeket.

A teljes vérből magasabb koncentrációban nyertünk genomiális DNS-t, ha az izolálást az oszlopos technikával végeztük. Ezt jól mutatta a küszöb ciklus (CP) értékek különbözősége is: az oszlopos metodikával nyert mintáknál ezek alacsonyabbak voltak. A minták fehérjeszennyeződésére utaló A260/A280 abszorbancia hányadosok átlagban szignifikáns különbséget nem mutattak (mindkét metodikánál az értékek 1,6 és 1,94 közöttiek). A PCR folyamatoknál a kapott fluoreszcens jelek között szignifikáns különbség nem volt.

A kétféle automata izolálási módszerrel kapott DNS-minták vizsgált jellemzőinek fent vázolt eltérései a genotipizálási eredményekben, illetve a klinikai interpretációban nem okoztak eltérést.

Roche - komplex megoldások *az in vitro diagnosztikában*



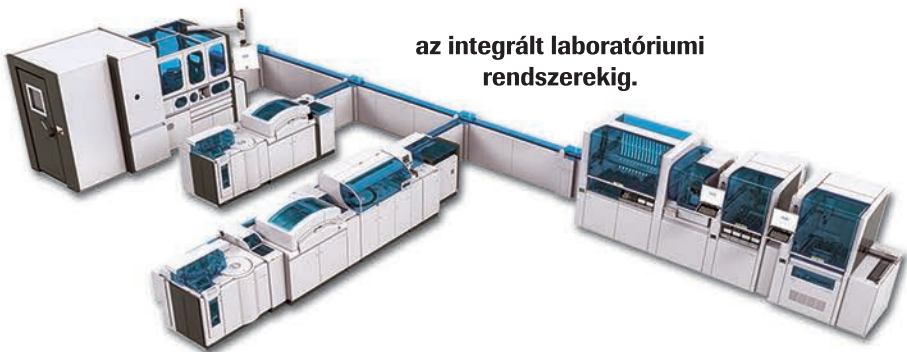
Az önellenőrzéstől



a betegágy melletti



**és molekuláris
diagnosztikán át**



**az integrált laboratóriumi
rendszerekig.**

Roche - minőség felsőfokon



SZERZŐK BETŰRENDI NÉVMUTATÓJA

Andrikovics Hajnalka	E-12	Gerdei Zsuzsanna	E-23, E-24
Authné Végh Ildikó	P-13	Gergics Roland	E-14
Asbóth Berta	E-19	Gilányi Ibolya	P-7
Ács Orsolya	E-14	Dobák András	E-16
Bakiné H. Erika	P-3	Dobos Ágnes	E-23, E-24
Bakó Éva	E-12	Durai Ilona	P-14
Balogh István	E-11	Farkas Nóra	P-15, P-17
Bátfalviné Pozsgai Edina	E-13, P-10	Farkasné Hamenda Gabriella	E-12
Bedéné Kulcsár Helga	P-10	Fazekas Dóra Zita	P-16
Beke Dóra	P-2	Fehér Adrienne	P-12, P-13
Bekő Gabriella	P-1, P-5, P-9, E-22	Fodor Bertalan	E-6, P-7
Berbécsné Prescsák Angéla	P-4	Földesi Imre	P-6, P-8, P-22
Berecz Erzsébet	P-22	Gajdócsi Erzsébet Emília	E-10
Bereczky Zsuzsanna	E-1	Gerdei Zsuzsanna	E-23, E-24
Berki Tímea	E-10	Gergics Roland	E-14
Biro Edina	P-1, P-5, E-22	Gervain Judit	P-3
Boda Anett Katalin	P-7	Gilányi Ibolya	P-7
Boros Paula	P-12	Haluska Brigitta	E-12
Borsos Mária	P-15, P-17	Hankovszky Péter	P-8
Borsos Rita	P-2	Herédi Tímea	P-14
Borsy Adrienn	E-12	Hidvégi Tibor	E-5
Böröcz Katalin	E-10	Hornyák Lajos	P-3
Budainé Tóth Judit	E-3	Iván Miklós	E-17
Csajbókné Boldizsár Margit	P-4	Izsó Andrea	P-2
Cselényiné Pető Gabriella	E-18	Jakab Gabriella	P-15
Cseresznyésné Takács Bernadett	P-2	Jécsák-Pap Judit	E-2
Csizmadia Elisabeth	P-22	Jégné Lakatos Mária	P-9
Csizmadia Zsuzsanna	E-10	Juhászné Szalai Adrienn	P-7
Csősz Éva	E-20	Kadlecsek Livia	P-3
Gajdócsi Erzsébet Emília	E-10	Kalina Edit	E-3

Kapócs Katalin	E-12	Rajki Mária	P-15
Kappelmayer János	E-8	Reith Vilmosné	P-18, P-19
Karvaly Gellért	P-11	Simon-Németh Viktória	E-18
Kálmán Zsuzsa	P-20	Siroki Edina	E-8
Kálmáncheyné Gombos Éva	E-11	Siska Andrea	P-6
Király Viktória	P-1, P-9	Sotkó Gyöngyi	P-21
Kiss Anita Ildikó	P-6	Spitzer Nóra	PE-2, E-2, P-2
Kiss Gabriella	E-14, E-23, E-24	Szabó Brigitta Mária	E-19
Knobloch Csilla	P-17	Szabó Edina	E-18
Kocsordi Krisztina	P-21	Szabóné B Katalin	P-3
Koczok Katalin	E-11	Szakony Szilvia	PE-2, E-2, P-2
Kosztonyák Andrea	P-9	Szalai Bianka	P-22
Kozma András	E-12	Szoboszlav István	E-9
Kovács Enikő Andrea	P-17	Tamaskovics Eszter	P-4
Kovács Krisztián	P-11	Tankó Lenke	E-12
Kósa Brigitta	E-15	Telkes Mária	P-8
Kőszegi Tamás	PE-1, E-15	Till Ágnes	P-19
Kristóf Katalin	E-18	Tóth Beatrix	P-8, P-22
Kulcsné Borka Angéla	P-7	Törökné Sütő Csilla	E-9
Madar László	E-11	Török Olga	E-11
Miseta Attila	PE-1	Tőkés-Füzesi Margit	E-14, E-21, E-23, E-24
Molnár Csabáné	P-7	Vajda Sándorné	E-17
Nemes Andrea	E-13	Varga Vivien	E-10
Nevelős Judit	P-21	Vargáné Földesi Róza	E-8
Ollári Andrea	E-4	Vasas Viktória Anna	P-20
Paksi Sándorné	P-18	Várhegyi Miklósné	E-12
Papp Enikő	P-5	Vásárhelyi Barna	E-7, P-11, P-12, P-13, P-14
Pákozdi Beáta	P-2	Vietorisz Ildikó	P-5, E-22
Peti Mihály Attila	P-15, P-17	Vilimi Beáta	P-1
Petró Péterné	E-12	Vilimszky Zsófia	E-12
Péter Angelika	P-1, P-5, E-22	Wittmann István	PE-1
Pintér Erzsébet	P-16		
Pintér Katalin	E-19		

T2MR® AZ ÚJ GENERÁCIÓS DIAGNOSZTIKAI PLATFORM

A T2Dx egy teljesen automatizált asztali, diagnosztikai rendszer, amely segít a szepszis kezelésében. Képes az egyes kórokozó baktériumok és gombák gyors azonosítására közvetlenül teljes vérmintából.

Miben segít a klinikusoknak

- Segít az orvosoknak, hogy a betegek mielőbb a megfelelő terápiához jussanak
- Csökkenti a morbiditást és a mortalitást
- Hatékonyabbá teszi az antimikrobiális kezelést
- Lehetővé teszi az orvosok számára az antimikrobiális szerek pontosabb megválasztását, mielőtt rendelkezésre állnak a hemokultúra tenyésztéses eredményei
- Jelentős mértékben csökkenti a szepszis kezelésének költségeit



Specifikáció

- Paraméterek: szélesség 102,9 cm, mélység 62,2 cm, magasság 72,4 cm, súly 145 kg.
- Egyedi mérési lehetőség, akár hét minta egyszerre történő feldolgozása
- A teljesen automatizált vizsgálat közvetlenül teljes vér mintából. 5 Candida faj kimutatása: Candida albicans és / vagy Candida tropicalis, Candida parapsilosis, Candida krusei és / vagy Candida glabrata.
- ESKAPE baktériumok kimutatása: E. Coli, S. aureus, K. pneumoniae, A. baumannii, P. aeruginosa, E. faecium.
- Hamarosan elérhető rezisztencia panelek (2019 év vége)
- RUO nosokomiális Candida auris kimutatás
- Belső minőségellenőrzést minden egyes vizsgálat során
- Minimális mintaelőkészítés
- A LoD értéke akár < 1 CFU / ml
- Eredmény kevesebb, mint 6 óra alatt

Shaping the future of healthcare

siemens-healthineers.hu



SIEMENS
Healthineers 

Személyre szabott laboratóriumi automatizáció



**Több, mint technológia - integrált,
személyre szabott megoldás**