



MAGYAR ORVOSI LABORATÓRIUMI SZAKDOLGOZÓK EGYESÜLETÉNEK XVIII. NAGYGYŰLÉSE PÉCS

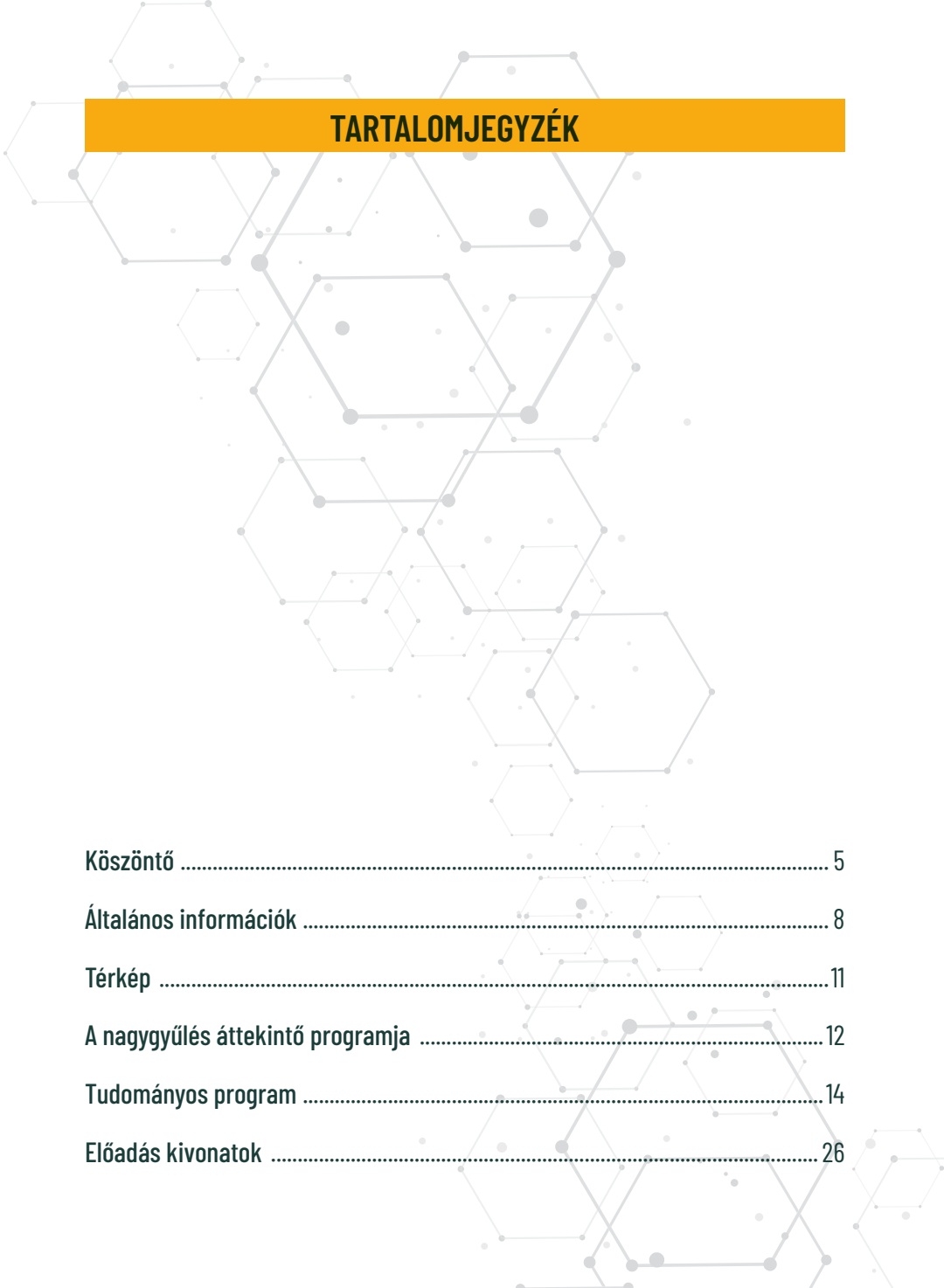
2024. 05. 30. – 06. 01.



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS



JuridEco



TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő	5
Általános információk	8
Térkép	11
A nagygyűlés áttekintő programja	12
Tudományos program	14
Előadás kivonatok	26



KÖSZÖNTŐ

Szeretettel köszöntjük Önöket a **Magyar Orvosi Laboratóriumi Szakdolgozók Egyesületének XVIII. Nagygyűlésén** Pécsen, ebben a gyönyörű egyetemvárosban.

Egyesületünk életében a kétévenként megtartott esemény jelenti azt a fórumot, ahol kollégáink az ország minden tájáról találkozhatnak, bemutatathatják munkájukat, tudományos tevékenységüket, megbeszélhetik aktuális problémáikat.

Tudományos programunk összeállításához első ízben, ám hagyományteremtő szándékkal a diagnosztika egyéb területének képviselőit is felkértük: a Magyar Radiográfusok Egyesülete (MRAE) közreműködésével „feszgetjük határainkat”.

Szakmai témáink között szerepel a prosztatarák diagnosztikájának új lehetősége, hematológia, nőgyógyászati diagnosztika, szolid tumorok diagnosztikája, a varia szekció pedig lehetőséget nyújt minden olyan előadások bemutatására, amelyek aktuális problémákat, mindennapi gyakorlatban tapasztalt összefüggéseket, technikai, metodikai megoldásokat mutatnak be. Természetesen poszterek prezentációjára is sor kerül különféle témákban.

Bízunk benne, hogy az előadások és a bemutatott poszterek olyan új ismeretekkel tudják bővíteni tudásunkat, amelyeket a későbbiekben felhasználhatunk a diagnosztikus munkában.

A rendezvény szokásos kerekasztal fórumára olyan szakmapolitikai vezetőket is meghívtunk, akiktől „első kézből” kaphatunk információkat az egészségügyben, ezen belül a laboratóriumi diagnosztikában jelenleg zajló átalakulási folyamatokról.

A szakmai programok mellett természetesen lehetőség nyílik kikapcsolódásra, kötetlen beszélgetésekre, kapcsolatteremtésre is.

A Nagygyűlés minden résztvevőjének, kedves kollégáinknak és barátainknak ez úton is hasznos és kellemes időtöltést kívánunk!

Pécs, 2024. május 03.

a Nagygyűlés Szervező Bizottsága

FŐTÁMOGATÓ



KIEMELT TÁMOGATÓ



TÁMOGATÓK



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

A NAGYGYŰLÉS VÉDNÖKE:

Prof. Dr. Nyitrai Miklós
a Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Kar dékánja

A NAGYGYŰLÉS ELNÖKE:

Prof. Dr. Miseta Attila

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG:

Lamár Ibolya
Hum Erzsébet
Farágó Ágnes

TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG:

Dr. Nagy Béla
Vargáné Földesi Róza
Kalina Edit
Béresová Mónika

A RENDEZVÉNY TECHNIKAI SZERVEZŐJE:

JuridEco Zrt./ Pécsi Tudományegyetem
Farágó Ágnes, Ütő-Siklodi Anikó
7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b
+36 30 153-1554
molsze2024@pte.hu
jurideco@pte.hu
www.jurideco.hu



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
Általános Orvostudományi Kar



ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

 2024. május 30. – június 1.

 Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Kar
új elméleti tömbje
7624 Pécs, Szigeti út 12.

Az előadások helyszíne:

SIOT 0032-es előadóterem

A poszterszekció helyszíne:

központi aula, 1. emelet

A kiállítás és a kávészünetek helyszíne:

központi aula, földszint

REGISZTRÁCIÓ

Az Általános Orvostudományi Kar új elméleti tömb aulájában, a porta mellett található.

Nyitvatartási idő:

2024. május 30., csütörtök	12:00 – 17:30
2024. május 31., péntek	08:30 – 17:00
2024. június 1., szombat	08:30 – 12:00

A regisztrációnál történik a névkitűző, a konferencia csomag, a program- és absztraktfüzet, valamint azon szolgáltatások jegyének átvétele, melyet a regisztráció tartalmaz, illetve amit fakultatív programként előre megrendeltek.

PARKOLÁS

Az Egyetem területén a szabad helyek függvényében lehetséges. Behajtásra kizárólag a Kürt u. északi sorompójánál van mód, a rendezvény nevére történő hivatkozással. Kihajtáskor a sorompók automatikusan nyílnak.

További parkolási lehetőség közterületen, a díjköteles parkolóhelyeken van, de a férőhelyek korlátozott száma miatt ajánljuk, hogy gyalogosan vagy taxival érkezzen a helyszínre.

Volán taxi: 72/333 333

A közterületi parkoláshoz szükséges telefonszám és kód: 06 20/30/70 763 7202

WIFI

SSID: PTE-CONFERENCE

Login: MOLSZE

Jelszó: Molsze2024

REGISZTRÁCIÓS DÍJ A HELYSZÍNEN

3 napos.....	45 000 Ft/fő
napijegy 05.30.....	20 000 Ft/fő
napijegy 05.31.....	23 000 Ft/fő
napijegy 06.01.....	21 000 Ft/fő

A 3 napos részvételi díj tartalmazza a tudományos programon és a szakmai kiállításon való részvételi lehetőség a rendezvény teljes ideje alatt; nyomtatott program- és absztraktfüzetet; akkreditációs pontokat; konferencia csomagot; névkitűzőt; kávészüneti fogyasztást; 2024.05.30-i állófogadáson való részvételt; Áfa-t.

A napijegy tartalmazza a tudományos programon és a szakmai kiállításon való részvételi lehetőséget a megjelölt napon; nyomtatott program- és absztraktfüzetet; akkreditációs pontokat; konferencia csomagot; névkitűzőt; kávészüneti fogyasztást; Áfa-t.

A regisztrációkor kapott névkártyát kérjük, hogy a rendezvény teljes ideje alatt viselje, hogy a regisztrációban foglalt szolgáltatásokat igénybe tudja venni.

TÁRSASÁGI PROGRAMOK

Állófogadás

2024. május 30. csütörtök – 18:00 – 20:30

Fellépő: PTE Brass Band fúvószenekar

Helyszín: a nagygyűlés helyszínén, az aulában

A programon való részvételt a regisztrációs díj tartalmazza.

Gálavacsora

2024. május 31., péntek – 20:00 – 24:00

Fellépő: PTE Táncoló Egyetem

Élőzene: Depo Band

Fakultatív program, előzetes regisztrációt és díjfizetést igényelt. Belépéshez jegy felmutatása szükséges.

Ebéd

2024. május 31., péntek – 12:15 – 13:15

2024. június 01., szombat – 13:00 – 14:00

Fakultatív, előzetes regisztrációt és díjfizetést igényelt. Igénybe vételhez jegy felmutatása szükséges.

AKKREDITÁCIÓ

A Nagygyűlés szabadon választható továbbképzésként kerül akkreditálásra, mely folyamatban van ENKK és Oftex nyilvántartásban is.

ELŐADÁSOK IDŐTARTAMA

Plenáris előadások:

30 perc

Szóbeli előadások:

10 perc prezentáció + 5 perc vita

Poszter előadások:

3 perc prezentáció + 2 perc vita

TECHNIKAI INFORMÁCIÓK

Az előadóteremben laptopot és projektort biztosítunk. Kérjük az előadókat, hogy **az előadás anyagát PowerPoint file formátumban**, lehetőség szerint pendrive-on, a szekciók kezdete előtt legalább 1 órával, de legkésőbb az aktuális szekció megkezdése előtti szünetben adják át a technikai személynak az előadó teremben!

A poszterek a központi aula 1. emeletén (galleria) kerülnek bemutatásra. A poszterszekciók 2024. május 31. pénteken, 16:15 – 17:15 között, három párhuzamos szekcióban kerülnek bemutatásra. Kérjük a poszterek szerzőit, hogy ezen időtartam alatt tartózkodjanak a poszterük mellett és a poszter zsűri számára 3 percen foglalják össze poszterük legfontosabb mondanivalóját.

A poszter mérete 90 × 110 cm (szélesség × magasság, álló poszter). A poszterek rögzítéséhez megfelelő eszközöket a regisztrációs pultban tudja átvenni.

A poszterek a programfüzetben feltüntetett számnak megfelelő helyen mutathatók be. Kérjük, hogy a poszttereket 2024. május 30-án 14:00 óráig helyezték el az állványokon és legkésőbb 2024. június 1-jén 14 00 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.

JÁTSSZON ÉS NYERJEN!

Látogassa meg a kiállítói standokat és gyűjtse össze legalább 7 különböző kiállítói pecsétet, hogy részt vehessen a tombolasorsoláson. Adja le a pecsétgyűjtő lapot a regisztrációs pultban és vegyen részt a 2024. június 1-jei sorsoláson, melyen a kiállítók által felajánlott értékes nyereményeket sorsoljuk ki.

FOTÓZÁS

A rendezvény ideje alatt fényképek készülnek. Amennyiben nem szeretne szerepelni a felvételeken, úgy kérjük, hogy ezt a regisztrációs pultnál jelezze.

BIZTOSÍTÁS

A nagygyűlés 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.

SZÁLLÁS

Amennyiben előre jelezték szállásigényüket, úgy az általunk, a szállodának leadott szobalista alapján a nevük bemondásával elfoglalhatják szobájukat.

A szállás díja tartalmazza reggelit és az idegenforgalmi adót. Minden egyéb fogyasztást (minibár stb.) kérjük, hogy a helyszínen rendezzenek.

A szobákat az érkezés napján 14.00 órától lehet elfoglalni, és az elutazás napján 10.00 óráig kell elhagyni.

Szükség esetén csomagjaikat a konferencia helyszínén működő ruhatárban tudják elhelyezni.

KÖZLEKEDÉS

A szálláshelyek és a rendezvény helyszíne az alábbi helyi buszjáratokkal közelíthetők meg a vasútállomásról:

PTE ÁOK elméleti tömb
(7624 Pécs, Szigeti út 12.)
Buszjárat: **30Y, 35 és 2A,**

Hotel Laterum
(7633 Pécs, Hajnóczy József u. 37-39.)
Buszjárat: **4**

Hotel Fordan
(7622 Pécs, Bajcsy-Zsilinszky E. u. 14-16.)
Buszjárat: **4, 4Y, 30Y, 32, vagy gyalog**

Hotel Árkádia
(7621 Pécs, Hunyadi János u. 1.)
Buszjárat: **32, 35**

TÉRKÉP

1

PTE ÁOK új elméleti tömb
7624 Pécs, Szigeti út 12.

2

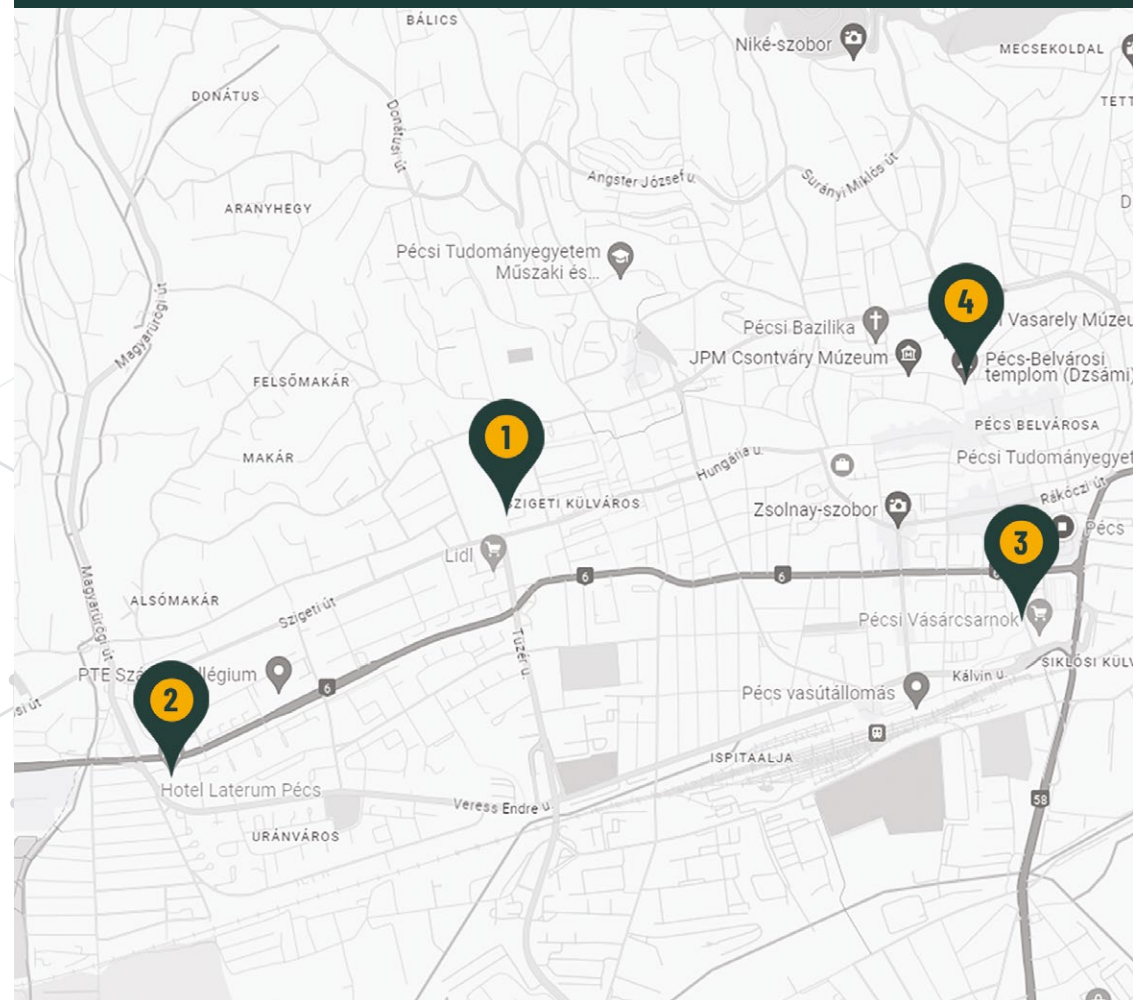
Hotel Laterum
7633 Pécs, Hajnóczy József u. 37-39.

3

Hotel Fordan
7622 Pécs, Bajcsy-Zsilinszky E. u. 14-16.

4

Hotel Árkádia
7621 Pécs, Hunyadi János u. 1.



A NAGYGYŰLÉS ÁTTEKINTŐ PROGRAMJA

május 30., csütörtök

14:00 - 15:00	Megnyitó
15:00 - 16:00	Plenáris előadások
16:00 -16:30	Kiállítói standok megnyitása, kávészünet
16:30 - 17:45	I. szekció: Prostatárák diagnosztikája
18:00 - 20:30	Állófogadás

május 31., péntek

09:00 - 10:00	II. Szekció: Hematológia I.
10:10- 10:30	ROCHE Magyarország Kft. előadása
10:30- 11:00	Kávészünet, kiállítói standok látogatása
11:00 - 12:15	III. Szekció: Hematológia II.
12:15 - 13:15	Ebédszünet, kiállítói standok látogatása
13:15 - 14:25	IV. szekció: Nőgyógyászati diagnosztika
14:25 - 14:45	Szünet, kiállítói standok látogatása
14:45 - 15:45	V. szekció: Szolid tumorok
15:45 - 16:15	Kávészünet, kiállítói standok látogatása
16:15 - 17:15	Poszterbemutatók három párhuzamos szekcióban
17:15 - 18:30	MOLSZE Közgyűlés
20:00 - 24:00	Gálavacsora

június 01., szombat

09:00 - 11:15	VI. szekció: Varia
11:15 - 11:30	Kávészünet, kiállítói standok látogatása
11:30 - 12:30	Kerekasztal beszélgetés
12:30 - 13:00	A Nagygyűlés zárása, díjátadás, tombolasorsolás
13:00 - 14:00	Ebéd



Bio-Rad Quality Control - Mindenek felett

Objektív és független belső kontroll-rendszerek

- Több mint 300 platformfüggetlen humán mátrix alapú QC termék
- Széles körű vizsgálati platetta
- Online adatkezelési megoldások - Unity rendszer
- Automatikus adatátvitel
- Akkreditációs támogatás (ISO 15189)
- Minden részletre kiterjedő támogatás és oktatás
- Világszintű összehasonlító program
- Riportok online elérése - QCNet.com
- Betegek kockázat elemzése - Mission Control 2.0
- Külső minőségellenőrzés - EQAS

Bio-Rad Magyarország Kft. • Futó utca 47-53. • 1082 Budapest
Telefon: +36 1 459 6190 • Email: hungary_info@bio-rad.com

BIO-RAD

TUDOMÁNYOS PROGRAM

CSÜTÖRTÖK

- 14:00 – 15:00 **MEGNYITÓ**
Helyszín: Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
 új elméleti tömb SIOT0032 terem
Köszöntők, díjátadások
 Bálint Péter-díj
 Szakmai kiválósági kitüntetés
-
- 15:00 – 16:00 **PLENÁRIS ELŐADÁSOK**
Üléseelnökök: Miseta Attila, Lamár Ibolya
- 15:00 – 15:30 **PE1. BETEGKÖZELI DIAGNOSZTIKA NAPJAINK LABORATÓRIUMI
 DIAGNOSZTIKÁJÁBAN (VIDEÓFELVÉTELÉRŐL)**
 Ajzner Éva
 Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei-Kórház-Jósa András
 Oktatókórház, Központi Laboratórium, Nyíregyháza
- 15:30 – 16:00 **PE2. HAZAI KISTÜKÖR ÉS ÚJ TRENDEK A LABORATÓRIUMI
 DIAGNOSZTIKÁBAN**
 Miseta Attila
 Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ,
 Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
-
- 16:00 – 16:10 **KIÁLLÍTÓI STANDOK MEGNYITÁSA**
-
- 16:10 – 16:30 **KÁVÉSZÜNET**
-
- 16:30 – 17:45 **I. SZEKCIÓ: PROSZTATARÁK DIAGNOSZTIKÁJA**
Üléseelnökök: Damásdi Miklós, Télné Tar Ibolya
- 16:30 – 16:55 **EA1. PROSZTATARÁK DIAGNOSZTIKA AZ UROLÓGUS SZEMSZÖGÉBŐL
 A NAPI GYAKORLATBAN**
 Sárlos Donát Péter
 Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Urológiai Klinika, Pécs

- 16:55–17:20 **EA2. A PROPSA HELYE ÉS SZEREPE PROSZTATARÁK SZŰRŐVIZSGÁLATÁNAK
 GYAKORLATÁBAN – PROSPEKTÍV KLINIKAI VIZSGÁLAT**
 Damásdi Miklós¹, Temesfői Viktória², Kaltenecker Péter²,
 Horváth-Szalai Zoltán³, Szirmay Balázs³, Kőszegi Tamás³, Nagy Tamás³
¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Urológiai Klinika, Pécs
²Pécsi Tudományegyetem, Szentágotthai János Kutatóközpont,
 Molekuláris Medicina Kutatócsoport, Pécs | ³Pécsi Tudományegyetem,
 Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
-
- 17:20 – 17:45 **EA3. ACCESS HYBRITECH P2PSA ([-2]PROPSA) TESZT**
 Hum Erzsébet
Beckman Coulter Magyarország Kft. szimpóziuma
-
- 18:00 – 20:30 **ÁLLÓFOGADÁS**
Helyszíne: a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
 új elméleti tömb aulája
Fellépő: PTE Brass Band

PÉNTEK

- 09:00 – 10:10 **II. SZEKCIÓ: HEMATOLÓGIA I.**
Üléseelnökök: Egyed Miklós, Zsarnainé Gáthi Katalin
- 09:00 – 09:25 **EA4. ACUT LEUKEMIA, AMI A LABORLELETEK MÖGÖTT ÁLL – KLINIKUM**
 Egyed Miklós
 Somogy Vármegyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Hematológiai Osztály, Kaposvár
- 09:25 – 09:40 **EA5. MÉRHEŐ REZIDUÁLIS BETEGSÉG VIZSGÁLATA AZ ONKOHEMATOLÓGIÁBAN**
 Gál Márk¹, Varga Livia¹, Kondor Nóra¹, Okvátovity Sarolta¹,
 Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Kövy Petra¹, Örfi Zoltán¹,
 Meggyesi Nóra¹, Bors András¹, Gopcsa László², Dolgos János²,
 Harasztombi József², Lakatos Viktor², Mikala Gábor²,
 Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹
 Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

- 09:40 - 09:55 **EA6. AZ AKUT PROMYELOCYTÁS LEUKÉMIÁBAN SZENVEDŐ BETEGEK CITOGENETIKAI VIZSGÁLATA**
Varga Xénia¹, Heincz Zsuzsanna¹, Kondor Nóra¹, Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Harasztombi József², Dolgos János², Reményi Péter², Kozma András¹, Tankó Lenke¹, Borsy Adrienn Éva¹, Andrikovics Hajnalka¹
Dél-pesti Centrumkórház (DPC) Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, ¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest
- 09:55 - 10:10 **EA7. A FLUORESCENS IN SITU HIBRIDIZÁCIÓS VIZSGÁLATOK JELENTŐSÉGE MYELOMA MULTIPLEXBEN**
Heincz Zsuzsanna¹, Kondor Nóra¹, Varga Xénia¹, Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Kozma András¹, Tomán Ágnes¹, Tankó Lenke¹, Borsy Adrienn¹, Reményi Péter², Mikala Gábor², Andrikovics Hajnalka¹
Dél-pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, ¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest
- 10:10 - 10:30 **EA8. INTEGRÁLT RENDSZER A PTE LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZETÉBEN TAPASZTALATOK**
Nagy Tamás
Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
Roche Magyarország Kft. szimpóziuma
-
- 10:30 - 11:00 **KÁVÉSZÜNET, KIÁLLÍTÓI STANDOK LÁTOGATÁSA**
-
- 11:00 - 12:15 **III. SZEKCIÓ: HEMATOLÓGIA II.**
Üléselelnők: Szakony Szilvia, Szakács Júlia
- 11:00 - 11:15 **EA9. TP53 GÉN ERTÉRESEK VIZSGÁLATA LYMPHOID MALIGNITÁSOKBAN**
Kondor Nóra¹, Gál Márk¹, Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Okvátovity Sarolta¹, Csabán Dóra¹, Krähling Tünde¹, Bors András¹, Örfi Zoltán¹, Kozma András¹, Tomán Ágnes¹, Nagy Eszter², Mikala Gábor², Mátrai Zoltán², Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹
Dél-Pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

- 11:15 - 11:30 **EA10. KIMÉRIZMUS VIZSGÁLATOK SZEREPE ALLOGÉN HEMATOPOIETIKUS ÖSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓT KÖVETŐEN**
Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Kondor Nóra¹, Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Petró Péterné¹, Örfi Zoltán¹, Varga Livia¹, Gopcsa László², Lakatos Viktor², Fábán János², Paksi Melinda², Torbágyi Éva², Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹, Meggyesi Nóra¹
Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, ¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest
- 11:30 - 11:45 **EAT1. LIKVOR MINTÁK CENTRALIZÁLT ÉS STANDARDIZÁLT ÁRAMLÁSI CITOMETRIAI ANALÍZISE GYERMEKKORI HEMATOLÓGIAI MALIGNITÁSOKBAN**
Losonczy Anita, Szárazné Széles Marianna, Hevessy Zsuzsanna
Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
- 11:45 - 12:00 **EA12. AZ ÁLPOZITÍV HIL INDEX, HOGYAN VEZET EGY MALIGNUS HEMATOLÓGIAI KÓRKÉP DIAGNÓZISÁHOZ**
Nemes Andrea, Babarczy Emese, Göcze Péter
Győr-Moson-Sopron-vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr
- 12:00 - 12:15 **EA13. SZERZETT HEMOFÍLIA LABORATÓRIUMI KIVIZSGÁLÁSA**
Nagy Erzsébet, Veszprémi Anikó, Katona Mariann, Elek Dóra, Kerényi Adrienne, Bereczky Zsuzsanna
Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
-
- 12:15 - 13:15 **EBÉDSZÜNET, KIÁLLÍTÓI STANDOK LÁTOGATÁSA**
-
- 13:15 - 14:25 **IV. SZEKCIÓ: NŐGYÓGYÁSZATI DIAGNOSZTIKA**
Üléselelnők: Kóré Aliz Gréta, Kalina Edit
- 13:15 - 13:40 **EA14. AZ ENDOMETRIOSIS AKTUÁLIS KÉRDÉSEI**
Kóré Aliz Gréta
Szent Pantaleon Kórház-Rendelőintézet Dunaújváros Radiológia, Dunaújváros
- 13:40 - 13:55 **EA15. NŐI TUMORMARKER MÉRÉSEK MÓDSZERTANI ÖSSZEHASONLÍTÁSA KEMILUMINESZCENS IMMUNOASSAY (CLIA) ÉS ENZIMHEZ KÖTÖTT FLUORESCENS ASSAY (ELFA) MÓDSZEREK ESETÉN**
Lukács Anita, Tóbiás Ákos, Nagyné Hoffmann Alexandra, Magyariné Berkó Anikó, Varga Csaba
HR-Pharma Kutató, Fejlesztő, Tanácsadó és Szolgáltató Kft, Szeged

- 13:55 - 14:10 **EA16. A HPV FERTŐZÉS MOLEKULÁRIS EPIDEMIOLÓGIAI JELLEMZŐI A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN**
Futács Krisztina^{1,2}, Váradi Alex²
¹Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
²Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont, Molekuláris Medicina Kutatócsoport, Pécs
- 14:10 - 14:25 **EA17. A SZABAD DNS ÉS MIRNS PROFIL, MINT PATOGENETIKAI MARKER VIZSGÁLAT IVF ELJÁRÁSBAN**
Gellén Henrietta Orsolya, Gálík Bence
Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont, Pécs
- 14:25 - 14:45 **SZÜNET, KIÁLLÍTÓI STANDOK LÁTOGATÁSA**
- 14:45 - 15:45 **V. SZEKCIÓ: SZOLID TUMOROK**
Üléselnökök: Nagy Béla, Vargáné Földesi Róza
- 14:45 - 15:00 **EA18. TÜDŐDAGANATOS BETEGEK LABORATÓRIUMI EREDMÉNYEINEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE ADATBÁNYÁSZATI MÓDSZERREL**
Nagy Béla¹, Emri Miklós², Balla György Jázón¹, Kalina Edit¹, Berzi András², Aranyi Sándor Csaba², Kappelmayer János¹
¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
²Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képző Intézet, Nukleáris Medicina Tanszék, Debrecen
- 15:00 - 15:15 **EA19. 3D GENOMIKA: A MOLEKULÁRIS ÉS KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA KOMPLEX ALKALMAZÁSA A FEJ-NYAK DAGANATOK ESETÉN**
Gombos Katalin¹, Háber István⁵, Kaszás Bálint², Tóth Arnold³, Szanyi István⁴
Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ
¹Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs | ²Patológiai Intézet, Pécs
³Orvosi Képző Intézet, Pécs | ⁴Fül-orr-gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Pécs | ⁵Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar, Gépészmérnöki Tanszék, Pécs
- 15:15 - 15:30 **EA20. A 18F-FDG PET/CT METABOLIKUS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFÜGGÉSE AZ EMLŐDAGANAT KLINIKOPATOLÓGIAI TÉNYEZŐIVEL**
Sipos Dávid
Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Képző Diagnosztikai Tanszék, Pécs

- 15:30 - 15:45 **EA21. A KVANTITATÍV CEUS ANALÍZIS JELENTŐSÉGE A MÁJ GÓCOS ELVÁLTOZÁSAINAK KARAKTERIZÁLÁSÁBAN**
Molnár Zsófia, Járny Ákos, Botz Bálint
Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Orvosi Képző Intézet, Pécs
- 15:45 - 16:15 **KÁVÉSZÜNET, KIÁLLÍTÓI STANDOK LÁTOGATÁSA**
- 16:15 - 17:15 **POSZTERBEMUTATÓK HÁROM PÁRHUZAMOS SZEKCIÓBAN**
- POSZTER I. – Klinikai kémia**
„A” Poszterzsűri: Nagy Tamás, Duczáné Nagy Erika | P-1-9.
POSZTER II. – Immunkémia
„B” Poszterzsűri: Péterfalvi Ágnes, Paul Márta | P-10-20.
POSZTER III. – Hematológia és varia
„C” Poszterzsűri: Gombos Katalin, Karizs Tünde | P-21-30.
- A poszterszekciók részletes beosztása a 21. oldalon található.*
- 17:15 - 18:30 **MOLSZE KÖZGYŰLÉS**
- 20:00 - 24:00 **GÁLAVACSORA**
Helyszíne: PTE ÁOK régi elméleti tömb aulája
Fellépő: PTE Táncoló Egyetem

SZOMBAT

- 09:00-11:15 **VI. SZEKCIÓ: VARIA**
Üléselnökök: Földesi Imre, Molnár Zsófia (MRAE)
- 09:00 - 09:15 **EA22. CYSTATIN-C GYAKORLATI FELHASZNÁLÁSA A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEMEN**
Papp István, Dobos Ágnes, Miseta Attila, Szirmay Balázs
Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

- 09:15 - 09:30 **EA23. A KARDIÁLIS TROPONIN IZOENZIMEK EGYIDEJŰ MÉRÉSÉNEK SZEREPE AUTOIMMUN MYOSITISSES BETEGEK KARDIOLÓGIAI STÁTUSZÁNAK VIZSGÁLATÁBAN**
Szakácsné Szilágyi Erika¹, Danó Evelin¹, Kalina Edit¹, Grieger Zoltán², Nagy Béla¹
¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
²Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Belgyógyászati Intézet, Debrecen
- 09:30 - 09:45 **EA24. PAJZSMIRIGY HORMONOK KIMUTATÁSA A RUTIN LABORATÓRIUMBAN**
Újszászi Katalin
Mosonmagyaróvári Karolina Kórház és Rendelőintézet, Összevont Laboratóriumi-Transzfuziológiai Osztály, Mosonmagyaróvár
Beckman Coulter Magyarország Kft. által támogatott előadás
- 09:45 - 10:00 **EA25. THYROGLOBULIN IMMUNOESSZÉK INTERFERENCIA VIZSGÁLATA**
Kalina Edit¹, Bencze Dóra¹, Kappelmayer János¹, Bhattoa Harjit Pal¹
¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
- 10:00 - 10:15 **EA26. AUTOANTITESTEK KIMUTATÁSÁNAK SZEREPE A NŐI MEDDÓSÉG KIVIZSGÁLÁSÁBAN**
Mészáros Viktória^{1,2}, Simon Diána^{1,2}, Erdő-Bonyár Szabina^{1,2}, Badawy Ahmed², Bajnok Anna², Várnagy Ákos², Kovács Kálmán², Berki Tímea^{1,2}
¹Pécsi Tudományegyetem, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet, Pécs | ²Pécsi Tudományegyetem, Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium, Pécs
- 10:15 - 10:30 **EA27. FELKÉSZÜLÉS AZ MSZ EN ISO 15189 SZABVÁNY SZERINTI VERTIKÁLIS AUDITRA**
Szlatiszki Nóra¹, Székely Edit², Dr. Barna T. Katalin³, Karsai Szilvia⁴
^{1,2,3}SYNLAB Dunaújvárosi Laboratórium és Magán Vértvételi Hely, Dunaújváros
⁴SYNLAB Hungary Kft., Budapest
- 10:30 - 10:45 **EA28. PULMONÁLIS CT ANGIOGRÁFIA KRITÉRIUMRENDSZERÉNEK SZEREPE A SÜRGŐSSÉGI BETEGELLÁTÁSBAN**
Kovács Eszter
Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képző Intézet, Radiológia Nem Önálló Tanszék, Debrecen

- 10:45 - 11:00 **EA29. MR KONTRASZTANYAGOK POZITÍV ÉS NEGATÍV HATÁSAI**
Veres Gergő
Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Orvosi Képző Intézet, Debrecen
- 11:00 - 11:15 **EA30. RORSCHACH TESZT (KÉPZELETÜNK HATÁRTALAN)**
Ujváry Tünde
Budapesti Uzsoki utcai kórház Központi Röntgenosztály, Budapest
- 11:15 - 11:30 **KÁVÉSZÜNET, KIÁLLÍTÁS MEGTEKINTÉSE**
- 11:30 - 12:30 **KEREKASZTAL BESZÉLGETÉS**
Quo vadis laboratóriumi medicina?
Résztvevők: Miseta Attila, Moizs Mariann, Vásárhelyi Barna, Földesi Imre Tolnay Roland
- 12:30 - 13:00 **A NAGYGYŰLÉS ZÁRÁSA, DÍJÁTADÁS, TOMBOLASORSOLÁS**
- 13:00 - 14:00 **EBÉD**

POSZTERSEKCIÓ I. – KLINIKAI KÉMIA

- P.1. KIEMELTEN SÜRGŐS NÁTRIUM MEGHATÁROZÁS IDEJÉNEK CSÖKKENTÉSE SZÉRUM HELYETT PLAZMA MINTA ALKALMAZÁSÁVAL**
Vilmányi Fanni¹, Homonai Krisztina¹, Sándor József¹, Tóth Gábor², Ajzner Éva¹
¹Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház Nyíregyházi Jóna András Tagkórház Központi Laboratórium, | ²Sürgősségi Betegellátó Centrum, Nyíregyháza
- P.2. SAJÁT POPULÁCIÓ SPECIFIKUS REFERENCIA TARTOMÁNY SZÁMÍTÁSA. TAPASZTALATUNK A SZÉRUM KLORID ESETÉBEN**
Bagi Ilona, Magyar Angelika, Vajda Zoltán, Imreh Éva
Simmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest
- P.3. PLAZMA VAGY SZÉRUM GLÜKÓZ?**
Rapainé Farkas Mária, Sipos Laura
Synlab Hungary Kft., Székesfehérvár

**P.4. LIPOPROTEIN (A) ÉS KÜLÖNBÖZŐ MÓDOKON MEGHATÁROZOTT
LDL-KOLESZTERINSZINTEK VIZSGÁLATA ISCHÉMIÁS SZÍVBETEGEKEN**

Tajtiné Fazekas Krisztina¹, Csomós Péter¹, Bereczky Zsuzsanna², Márk László³
Békés Vármegyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Gyula, Központi Laboratórium¹,
Kardiológia³, 2Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Laboratóriumi Medicina
Intézet, Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék, Debrecen

**P.5. A COVID-19 PANDÉMIA HATÁSA A PTE KK KLINIKAI TOXIKOLÓGIAI
LABORATÓRIUM KÁBÍTÓSZERVIZSGÁLATAINAK MEGOSZLÁSÁRA**

Csabai Dávid¹, Heszzenberger Dávid¹, Mayer Mátyás^{1,2}, Kuzma Mónika², Lakatos Ágnes¹, Lajtai Anikó¹
¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Igazságügyi Orvostani Intézet, Pécs

P.6. VESEKÖVEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE BETEGANYAGUNKBAN

Varga Roberta, Magyar Eszter, Farkas-Bede Tamásné
Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár

P.7. INTRAVASZKULÁRIS KONTRASZTANYAGOK OKOZTA INTERFERENCIA KÉMIAI VIZSGÁLATOKNÁL

Barancsiné Szűcs Judit, Pákozdi Beáta, Jécsák-Pap Judit, Szakács Júlia, Szakony Szilvia
Dél-budai Centrumkórház, Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Budapest

P.8. POCT HBA1C...MIÉRT NE?

Mizsei Orsolya, Linksch Lászlóné, Cs. Holló Erzsébet, Ivanciuc Alíz,
Sárközi-Pál Erzsébet Gizella, Szoboszlai István
Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet,
Központi Laboratórium, Eger

**P.9. BEFEKTETÉS A JÖVŐBE: LABORATÓRIUMI SZAKDOLGOZÓK KÉPZÉSE A SEMMELWEIS
EGYETEM LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZETÉNEK OKTATÓ LABORATÓRIUMÁBAN**

Stachmann Richárd, Szabados Sarolta, Kovács Krisztián
Simmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

POSZTERSEKCIÓ II. – IMMUNKÉMIA

P.10. LIAISON XL KÉSZÜLÉK BEVEZETÉSÉNEK TAPASZTALATAI

Szabó Viktória, Kovács-Petrika Vivien, Mák Józsefné
Péterfy Sándor utcai Kórház- és Rendelőintézet, Budapest

P.11. ÖSSZEHASONLÍTÓ INZULIN MÉRÉSEK SZÉRUM ÉS PLAZMA MINTÁBÓL

Boróczy Péter, Télné Tar Ibolya, Gilicze Ádám, Szalay Balázs, Bekő Gabriella
Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

**P.12. NAGY ÉRZÉKENYSÉGŰ SIEMENS POINT-OF-CARE ATELLICA VTLI TROPONIN I ASSAY
(TNIH) ANALITIKAI ÉS DIAGNOSZTIKAI TELJESÍTŐKÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA**

Bata Roland¹, Domokos Gabriella², Fábíán Ildikó¹, Ajzner Éva¹
Szabolcs-Szatmár-Bereg-Vármegyei Oktatókórház, Jósa András Tagkórház,
¹Központi Laboratórium, | ²Sürgősségi Betegellátó Centrum, Nyíregyháza

**P.13. ICHROMA II BETEGÁGY MELLETTI IMMUNANALIZÁTORON MÉRT PSA, HBA1C, HS-CRP ÉS
VIZELET ALBUMIN TESZTEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA RUTIN LABORATÓRIUMI MÓDSZEREKKEL**

Takács Attiláné, Csizmadia Katalin, Fábíán Ildikó, Homonai Krisztina, Miklós Tünde,
Törökné Forgó Zsuzsanna, Ajzner Éva
Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház Jósa András Tagkórház Központi
Laboratórium, Nyíregyháza

**P.14. THYREOID STIMULÁLÓ HORMON KÉRÉSI MUTATÓI LABORUNKBAN ÉS A MÉRÉSÜNKET
ESETLEGESEN BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK FELMÉRÉSE**

Borsos Mária, Kovacsik Diána, Kovács Enikő Andrea, Peti Mihály Attila
Siófoki Kórház Rendelőintézet, Központi Laboratórium, Siófok

P.15. A LIQUOR FEHÉRJE ANALÍZIS KIEGÉSZÍTŐ SZEREPE A DIAGNOSZTIKÁBAN

Gerdei Zsuzsanna, Jakabfi-Csepregi Rita, Míseta Attila, Kátai Emese
PTE, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

**P.16. HUMORÁLIS ÉS CELLULÁRIS IMMUNVÁLASZ VIZSGÁLATA HÁROM VÉDŐOLTÁST KÖVETŐEN
EGÉSZSÉGÜGYI SZAKDOLGOZÓK ÉS HEMATOLÓGIAI BETEGEK KÖRÉBEN**

Nagy Melánia¹, Nagyné Koroknai Ágnes¹, Szakácsné Szilágyi Erika¹, Kalina Edit¹,
Magyar Ferenc², Pinczés László², Nagy Béla¹
¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
²Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Belgyógyászati Intézet, Debrecen

**P.17. CA19-9 TUMORMARKER MEGHATÁROZÁST ZAVARÓ HETEROFIL ANTITESTEK
INTERFERENCIÁJÁNAK CSÖKKENTÉSE PEG 6000 HASZNÁLATÁVAL**

Winterfeld-Komjátszegi Csilla¹, Molnár Csilla¹, Péntek Judit¹, Bekő Gabriella¹
¹Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
Központi Laboratórium, Budapest

P.18. A MINOR ANTIGÉNEK ELLENI ANTI-NEUTROFIL CITOPLAZMATIKUS ANTITESTEK KIMUTATÁSÁNAK JELENTŐSÉGE EGY SÚLYOS FÜL-ORR-GÉGÉSZETI ESET KAPCSÁN

Török Gáborné¹, Vargáné Földesi Róza¹, Major Tamás², Szamosi Szilvia³,

Antal-Szalmás Péter¹, Nagy Gábor¹

¹Laboratóriumi Medicina Intézet, Általános Orvosi Kar, Debreceni Egyetem, Debrecen,

²Fül-orr-gégészeti Osztály, Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház

és Rendelőintézet, Eger

³Reumatológiai Tanszék, Általános Orvosi Kar, Debreceni Egyetem, Debrecen

P.19. PROPILTIOURACIL KEZELÉS INDUKÁLTA ANTINEUTROFIL CITOPLAZMATIKUS ANTITEST POZITIVITÁS EGY ESET KAPCSÁN

Fajsi Mariann Bianka¹, Ölveczky-Hajszán Anett¹, Pintér Erzsébet¹, Nagy Gábor²

¹Synlab Diagnosztikai Központ, Immunológiai Laboratórium, Budapest

²Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Laboratóriumi Medicina Intézet, Debrecen

P.20. A SZÉKLETBEN LÉVŐ OKKULT VÉR KVANTITATÍV MEGHATÁROZÁSA KEMILUMINESZCENS IMMUNOASSAY (CLIA) MÓDSZERREL

Tóbiás Ákos, Lukács Anita, Nagyné Hoffmann Alexandra, Magyariné Berkó Anikó, Varga Csaba

HR-Pharma Kutató, Fejlesztő, Tanácsadó és Szolgáltató Kft, Szeged

POSZTERSZEKCIÓ III. – HEMATOLÓGIA ÉS VARIA

P.21. LEUKÉMIÁK FELISMERÉSE SYSMEX „UTCA” SEGÍTSÉGÉVEL

Ács Orsolya, Gergics Roland, Miseta Attila, Réger Barbara

Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

P.22. „ABNORMAL LYMPHOCYTES/BLASTS?”, AVAGY MIRE JÓ A WPC-CSATORNA A SYSMEX XN20 AUTOMATÁN?

Kiss Anita Ildikó, Farkas Katalin, Trucza Éva Gabriella, Jakobicz Eszter, Földesi Imre

Szegedi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Szeged

P.23. MALÁRIÁVAL FERTŐZÖTT PÁCIENS ESETBEMUTATÁSA LABORÁTIUMUNKBAN

Imre Marianna, Arnóthné Bozsó Krisztina, Horváth Csilla, Iványi Orsolya,

Sepetyko Mihail, Simon Ágnes

Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Hetényi Géza Kórház és Rendelőintézet,

Központi Laboratórium, Szolnok

P.24. KÉT, INTÉZMÉNYÜNKBEN DIAGNOSZTIZÁLT MALÁRIÁS ESET ÖSSZEHASONLÍTÓ BEMUTATÁSA SYSMEX XN-9100 ÉS DI-60 KOMBINÁLT HEMATOLÓGIAI RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Tárnoki Gyöngyi Erzsébet, Pilbák-Tömöri Beáta, Jéghné Lakatos Mária,

Papp Enikő, Bekő Gabriella

Dél-pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

P.25. TERMÉSZETES INHIBITOROK: PROTEIN S (PS), PROTEIN C (PC), ANTITHROMBIN (AT) JELENTŐSÉGE PULMONÁLIS EMBÓLIA ÉS MÉLYVÉNÁS TROMBÓZIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN FELNŐTT KORÚ BETEGEKBEN

Boros Paula, Deák Éva, Horváthné Mikó Melinda, Fehér Adrienne, Vásárhelyi Barna

Semmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

P.26. CSONTVELŐBŐL SZEPARÁLT CD138+ PLAZMASEJTEKEN VÉGZETT FISH VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI MYELOMA MULTIPLEXBEN

Szabó-Papp Judit, Nagy Éva, Nyeste Andrea, Técsiné Csipkés Éva, Koczok Katalin,

Bessenyi Beáta, Szilágyi Anna, Ujfalusi Anikó

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina,

Citogenetika Laboratórium, Debrecen

P.27. GÉNPAANEL VIZSGÁLATOK MYELOID ÉS LYMPHOID MALIGNUS HEMATOLÓGIAI KÓRKÉPEKBEN

Balogh Mária, Rónai Réka, Mosolygó-Lukács Ágnes, Bartha-Tatár Anita, Ujfalusi Anikó

Debreceni Egyetem, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

P.28. T SEJTEK KLONALITÁSÁNAK VIZSGÁLATA TRBC1 ANTITEST HASZNÁLATÁVAL ÉS 13 SZÍNŰ ÁRAMLÁSI CITOMETRIAI ANALÍZISSSEL

Magos Melitta, Szárazné Széles Marianna, Baráth Sándor

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

P.29. BRCA VIZSGÁLATOK A DEBRECENI EGYETEMEN

Csorba Gabriella, Balogh István

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

P.30. ELEKTROMOS SZINAPSZISOK IMMUNHISZTOKÉMIAI VIZSGÁLATA SZUPERREZOLÚCIÓS STED ÉS HAGYOMÁNYOS KONFOKÁLIS MIKROSKÓPIA SEGÍTSÉGÉVEL EGÉR RETINA METSZETEKEN

Korona Erzsébet¹, Fusz Katalin¹, Szőcs Szilárd¹, Makkai Géza², Jánosi Tibo²,

Buzás Péter¹, Telkes Ildikó¹

¹PTE, ÁOK, Élettani Intézet, Pécs,

²Ábrahám István Nano-Bio-Imaging Központ, Pécs

PE – 1

BETEGKÖZELI DIAGNOSZTIKA NAPJAINK LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁJÁBAN

- Ajzner Éva
- Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház, Nyíregyháza

Napjainkra a betegközeli diagnosztika (POC) nyújtotta technológiai lehetőségek egyre lenyűgözőbbek, ugyanakkor ez a technológia csak akkor nem öncélú, ha a segítségével keletkező eredmények pozitívan változtatják a betegellátási folyamatokat, jobb beteggyógyulást eredményeznek. Ennek elengedhetetlen feltétele a klinikai helyzethez szabott teljesítményelvárásoknak megfelelő POC eredmények, azok helyes klinikai interpretációja, és az azt követő gyors és adekvát klinikai és terápiás döntések.

Az előadás bemutatja, hogy milyen ösztönzők mentén alakult hazánkban a POC diagnosztika. Szól a hazánk fekvőbeteg ellátó intézményeiben 2005 óta bevezetett minőségi és kompetencia alapú POC szakmai és jogi szabályozásairól (POC ajánlás, minimumrendeleti szakterület, hazai POC külső minőségbiztosítási programok), melyek lehetővé tették a POC fekvőbeteg intézményekben való bevezetését és elterjedését. Egyben említést tesz a POC szabályozások (szakmai és jogi) alap- és járóbeteg szakellátásra való kiterjesztésének szükségességéről.

Az előadás fókuszában a POC minőségbiztosításának alapvető szempontjai állnak. Hangsúlyt kap a POC felhasználói képzés, és a laboratóriumi szakemberekkel való folyamatos konzultáció fontossága a POC minőségbiztosításban, mivel a POC felhasználók gyakran minimális laboratóriumi tapasztalattal rendelkeznek és nem feltétlenül látják az eszközeik minőségbiztosításának értékét. Említést kap az az új szemlélet, mely szerint a POC-ra vonatkozó analitikai teljesítményelvárások kevésbé szigorúak kell legyenek a központi laboratóriumban használtakhoz képest, mivel a POC tesztet elrendelő/végző egyaránt ismeri az analitikai és a klinikai helyzetet. A POC belső minőségbiztosításával kapcsolatban bemutatásra kerül az a módszer, ami segít eldönteni, hogy milyen gyakran szükséges belső kontroll vizsgálatot végezni a különböző típusú POC eszközökön azok összetettségétől függően. A POC külső minőségbiztosításában a felhasználóknak küldött riportok könnyű értelmezhetősége mellett a „kieső” eredmények lehetséges kiváltó okaival kapcsolatos visszajelzés fontossága is hangsúlyozásra kerül.

A POC minőségbiztosítása nem könnyű feladat, és számos kihívást jelent. Az előadás kiemeli a hazai orvosi laboratóriumi szakdolgozóiból kiválasztódó POC koordinátori közösség kiemelkedő szakmai szerepét a POC diagnosztika magas színvonalú hazai művelésében.

PE – 2

HAZAI KISTÜKÖR ÉS ÚJ TRENDEK A LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁBAN

- Miseta Attila
- Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

A laboratóriumi medicina hazánkban is az orvosi diagnosztikus tevékenység egyik fő támasza. Az emberi szervezetből vett minták analízise egyre szélesebb körű, ahogyan a mérő módszerek analitikai érzékenysége nő. Emellett az adatfeldolgozás / kommunikáció egyre gyorsabb, az eredmények interpretálása egyre inkább algoritmusokhoz kötött.

A jelen előadás célja a magyar laboratóriumi diagnosztikai ellátás bemutatása mellett, annak ez elemzése, hogy mi várható a hazai laboratóriumi diagnosztikai ellátásban, illetve milyen technológia fejlesztések azok, amelyek a szakma jövőjét meghatározhatják.

Az előadás módszertanát tekintve az irodalom feldolgozáson és saját tapasztalatokon alapul.

A magyar laboratóriumi diagnosztika műszerezettségében nagyjából megfelel a kor követelményeinek, meglehet számos laboratóriumban az elhelyezés méltatlan, de az is előfordul, hogy a műszeres háttér elavult. A szakmát jelenős mértékű orvoshiány továbbra is jellemzi, meglehet az egyetemi és a nagy fővárosi centrumokban a helyzet jó. A szakma finanszírozását az Európában elfoglalt egyik utolsó hely jellemzi, aminek a korrekciója a mindenkor szakmai vezetések fő feladata. Fontos lenne a szakmai eljárásrendek kötelezővé tétele és ellenőrzése. Ez szinte az egyetlen hatékony, s egyszersmind értelmes módja a szakszerű vizsgálatkérések számának a növelésére. Elmozdulás történt az egységes és a szükséges információkat tartalmazó kódolás, az egységes vizsgálatkérés és leletközlés irányába. Megyei vagy regionális szinteken értelmes centralizációt hajtunk végre. A nemzetközi porondon az adatgyűjtés, pl. modern genetikai vizsgáló eljárások, a nanotechnológia, valamint a mestereséges intelligencia (AI) térhódítása várható. Az adatok generálása és új módon történő elemzése számos, gyakran inkább csak együtt értelmezhető kérdést vet fel.

A hazai laboratóriumi diagnosztika, bár lehetőségeihez képest helytáll a mai magyar egészségügyben is, jelentős szervezeti és szerkezeti módosítások mellett, jobb finansziális körülmények között, a laboratóriumi eredményeket (is) jobban figyelembe vevő rendszerben hatékonyabban tudná szolgálni Magyarországot. A gyors és korrekt diagnózis több mint fél siker!

E - 1

PROSZTATARÁK DIAGNOSZTIKA AZ UROLÓGUS SZEMSZÖGÉBŐL A NAPI GYAKORLATBAN

- Sarlós Donát Péter
- Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Urológiai Klinika, Pécs

A prosztata carcinoma diagnosztikája az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésen ment keresztül. Előadásunk célja a jelenkor prosztatarák diagnosztikájának bemutatása magyar viszonylatban. Előadásunk összefoglaló előadás, specifikus kutatási módszertana nincs. Saját kutatási eredmény nem kerül bemutatásra. A prosztata carcinomában szenvedő betegek szűrése és kivizsgálása válik egyszerűbbé az új nem invazív módszerek szélesebb tárházának használatával.

E - 2

A PROPSA HELYE ÉS SZEREPE PROSZTATARÁK SZŰRŐVIZSGÁLATÁNAK GYAKORLATÁBAN - PROSPEKTÍV KLINIKAI VIZSGÁLAT

- Damásdi Miklós¹, Temesfői Viktória², Kaltenecker Péter², Horváth-Szalai Zoltán³, Szirmay Balázs³, Kőszegi Tamás³, Nagy Tamás³
- ¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Urológiai Klinika, Pécs
- ²Pécsi Tudományegyetem, Szentágotthai János Kutatóközpont, Molekuláris Medicina Kutatócsoport, Pécs
- ³Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Háttér: A prosztatarák magyarországi incidenciája az európai átlag alatt, míg a betegség következtében kialakult halálozás az EU-átlag felett helyezkedik el. A szervre lokalizált daganat megfelelő időben történő felismerése, majd kezelése esetén az 5 éves túlélés csaknem 100%, míg az áttétlesen felfedezett prosztatarákos betegek túlélési aránya már csak 5-28%. A döntően rizikó-adaptált szűrővizsgálatok során kiemelt, majd biopszián átesett esetek 30-40%-a negatív szövettani eredménnyel zárul, illetve a mintavételi eredmények között magas az inszignifikáns prosztatarák aránya.

Cél: A rizikó-adaptált szűrővizsgálatokból származó adatok mellett – amik eddig döntően a családi anamnézis, fizikális vizsgálat, korszpecifikus faktorok, illetve a PSA denzitás (PSAD=totál PSA/prosztata volumen) figyelembevételével alakultak ki – szükséges és időszerű további biológiai markerek bevonása, fókuszálva a napi rutin gyakorlatban is elérhető proPSA, és PHI (Prostate Health Index) vizsgálatára.

Módszer: Prospektív módon beválogatott, összességében 116 férfibeteg adatainak, mintáinak (szövettan, vér, vizelet) feldolgozását végeztük. A proPSA és PHI értékeket egyéb szérumszint és vizeletmarkerekkel (tesztoszteron, totalPSA, freePSA, PSAD, CRP, GC-globulin, cystatinC, oroszo-

mucoid) összefüggésben vizsgáltuk arra vonatkozóan, hogy mely paraméterek rendelkeznek a legjobb diagnosztikus potenciállal a szignifikáns prosztatarákok tekintetében.

Eredmények: A jelenlegi klinikai gyakorlatban alkalmazott irányelveknek megfelelő szűrővizsgálat keretében kimért korszpecifikus PSA, illetve PSAD értékek mellett meghatározott proPSA, PHI értékek a szövettanilag igazolt, szignifikáns prosztatarákok (>ISUP 2) esetén szignifikánsan magasabbnak bizonyultak, míg a szövettanilag negatív (38%) betegek esetén értéktartományon belül maradtak.

Konklúzió: A rizikó-adaptált prosztatarák-szűrés során az emelkedett korszpecifikus PSA értékek mellett a 4-10 ng/ml totál PSA, illetve $\leq 0,1-0,15$ ng/ml/cm³ PSAD értékek esetén a proPSA vizsgálat elvégzése, PHI számítása csökkentheti a feleslegesen elvégzett biopsziás beavatkozások számát, illetve emelheti a szignifikáns prosztatarák arányát a végül biopsziára kerülő betegek között.

E - 3

ACCESS HYBRITECH P2PSA ([-2]PROPSA) TESZT

- Hum Erzsébet
- Beckman Coulter Magyarország Kft., Budapest

Háttér: Európában a prosztatarák vezető halálok, amely minden 8. férfit érintő súlyos megbetegedés. Az össz PSA teszt mérése része az urológiai szűrővizsgálatoknak, ugyanakkor az elrendelt prosztata biopsziák 75%-a negatív. Specifikus szűrőtesztel csökkenthető a biopsziák száma. A TPSA prekursoraként előforduló szabad PSA több izoformáját azonosították. A prosztatarák esetében korai markerként alkalmazható, specifikus izoforma a [-2]proPSA. Az Access Hybritech p2PSA-t a Beckman Coulter, Inc. fejlesztette ki a [-2]proPSA szérumban történő méréséhez. A férfiakon végzett tanulmányban, ahol a biopszia megerősítette a prosztatarákot, és az össz PSA $\geq 2,0 - \leq 10,0$ ng/mL tartományban volt a [-2]proPSA a %fPSA-hoz viszonyítva megnövekedett specifitást mutatott a rák detektálásában. Olyan férfiak esetében, ahol a PSA 4,0 ng/mL alatt van, a [-2]proPSA használhatósága különösen fontos, mivel a rák számos fajtája ebben a tartományban található. A p2PSA, a TPSA és a fPSA értékek ismeretében kiszámítható phi (prosztataegészségi index) informatív markere az urológiai szűréseknek.

Cél: Az Access Hybritech p2PSA módszertani alapjai, méréstechnikai megoldása, valamint értékének jelentősége.

Módszer: Az Access Hybritech p2PSA két kötőhelyes immunenzimatis (,,szendvics”) vizsgálat. A reakcióedénybe kerül a minta, egér monoklonális, anti-PSA antitest és alkalikus foszfatáz konjugátuma, egér monoklonális anti-[-2]pro-PSA antitestekkel bevont paramágneses részecskék és egy gátló reagens. A mintában található [-2]pro-PSA hozzákötődik a szilárd fázison rögzített monoklonális anti-[-2]pro-PSA antitestekhez, és ezzel egy időben a monoklonális anti-PSA-alkalikus

foszfatáz konjugátum reakcióba lép a [-2]pro-PSA molekulán található más antigénköti helyekkel. Az inkubáció után a szilárd fázishoz kötött anyagokat megtartja a mágneses tér, míg a nem kötött anyagok kimosódnak. Ezután történik a kemilumineszcens szubsztát hozzáadása. A reakció során fény keletkezik, amelynek a mérése luminométerrel történik. A fénykibocsátás egyenesen arányos a mintában található [-2]pro-PSA koncentrációjával. A mintában a vizsgált anyag mennyiségének meghatározása egy többpontos kalibrációs görbe alapján történik. LOB 0,50 pg/mL, LOQ 3,23 pg/mL.

Eredmények: A Beckman Coulter, Inc. által végzett többszörös középpontú klinikai vizsgálat eredménye kimutatta, hogy a Beckman Coulter phi értékek jelentősen megnövekedtek a prosztatarák kimutatás klinikai specifikitását a PSA és a %fPSA-hoz képest. 95%-os klinikai érzékenység esetén a phi klinikai specifikitása 18,2% volt, míg a ≥ 2 ng/mL - ≤ 10 ng/mL tartományban a %fPSA-é 6,6% volt.

Konklúzió: A Beckman Coulter phi %fPSA-hoz viszonyított klinikai specifikitásának növekedése nagy előnyt nyújt a prosztatarák és a jóindulatú daganat elkülönítése szempontjából olyan 50 év feletti férfiak esetében, akik össz PSA-ja a $\geq 2,0$ - $\leq 10,0$ ng/mL-es tartományban van, és a digitális rektális vizsgálatok nem mutatták ki a rákot.

E - 4

ACUT LEUKEMIA, AMI A LABORLELETEK MÖGÖTT ÁLL - KLINIKUM

- Egyed Miklós
- Somogy Vármegyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Hematológiai Osztály, Kaposvár

Az akut leukemia a súlyosabb hematológiai katasztrófa, amely a csontvelőből ered, annak normális működését teszi tönkre. Vérszegénység, vérzések, fertőzések lépnek fel, amelyek a beteg életét veszélyeztetik és amennyiben a kezelés nem vezet eredményre, azt ki is oltják. A betegek fokozódó gyengeség, vérzések miatt keresik fel orvosukat és jutnak el belgyógyászati, hematológiai ambulanciákra. A vérkép, minőségi vérkép, csontvelő, morfológiai, immunológiai, citogenetikai, molekuláris vizsgálata mellett a kísérő társbetegségek vizsgálata, a véralvadási, a vese- és májfunkciós vizsgálatok szintén fontosak. A klinikum két irányban kell pontos eredményre vezessen: a betegség részletes megismerése mellett a betegről is mindent meg kell tudjunk. Leegyszerűsítve tisztázunk kell, hogy kit gyógyítunk és mit kezelünk. Milyen módon tudjuk meggyógyítani a betegséget, csak kemoterápia/immunterápia elégséges, vagy allogén csontvelőtranszplantáció lesz szükséges. Ebben van segítségünk a laboratórium. Kibírja-e a beteg a nagy dózisú kezelést, amely gyakran további állapotromláshoz vezet, nagy szuppressziós igényt támaszt és akár halálos kimenetelű is lehet, vagy csak palliatív beavatkozást tesz lehetővé a beteg állapota? A beteg pszichés vezetése szintén komoly problémát jelenthet, hiszen a tudat, hogy életét vesztheti, rendkívül megterhelő számára.

E - 5

MÉRHETŐ REZIDUÁLIS BETEGSÉG VIZSGÁLATA AZ ONKOHEMATOLÓGIÁBAN

- Gál Márk¹, Varga Livia¹, Kondor Nóra¹, Okvátovity Sarolta¹, Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Kövy Petra¹, Őrfi Zoltán¹, Meggyesi Nóra¹, Bors András¹, Gopcsa László², Dolgos János², Harasztombi József², Lakatos Viktor², Mikala Gábor², Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹
- Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

Háttér: Az akut myeloid leukémia (AML) a myeloid őssejt klonális megbetegedése. A szolid tumorokhoz hasonlóan az AML kialakulása is több mutáció egymást követő megjelenésével magyarázható. A mérhető reziduális betegség (MRD) a kezelés alatt vagy után maradt leukémiás sejtek monitorozására alkalmazott kifejezés, amelyet a leukémiára jellemző genetikai eltérések kimutatásával is vizsgálhatunk. Az AML leggyakoribb alapító mutációja a nukleofosmin 1 (NPM1) gén 4-bázispáros-duplikációja/inzerciója, amelynek vizsgálata az egyik legérzékenyebb MRD kimutató módszer.

Cél: Érzékeny droplet digitális PCR (ddPCR) módszer beállítása NPM1 mutáció esetén DNS és RNS alapú vizsgálatokra egyaránt.

Módszer: Laboratóriumunkban 2020-tól 850 NPM1 RNS és 292 DNS vizsgálatot végeztünk ddPCR módszerrel. A módszerhez NPM1 mutáció specifikus és referencia gén specifikus Taqman próbák kerültek felhasználásra. A referencia gén RNS módszerrel az ABL1, míg DNS-nél a GAPDH.

Eredmények: A beállított ddPCR módszer kimutatási küszöbe 0,01-0,05%-nak bizonyult. NPM1 mutáció pozitív AML betegek esetében, az indukciós kezelést követően 39 NPM1 pozitív AML betegnek volt egyaránt elérhető DNS és RNS mintája. A minták 46%-ában (n=18) csak az RNS alapú módszer mutatta ki az NPM1 mutáció jelenlétét, DNS alapú módszerrel negatívnak bizonyultak. Ha mind az RNS, mind a DNS alapú módszer kimutatta a NPM1 mutáció jelenlétét, akkor az RNS alapú mérések (n=19) 2-3 nagyságrenddel érzékenyebbek bizonyultak, mint a DNS alapú mérések. Ezek alapján a rutin diagnosztikába az RNS alapú NPM1 mutáció kimutatás került be. Az NPM1 pozitív AML betegek csoportjában az első kezelést követően a magasabb NPM1 MRD kedvezőtlen prognosztikai faktor: NPM1/ABL1>1% expresszió esetén a 2-éves túlélés 28±9%-nak, míg NPM1/ABL1<1% expresszió esetén a 2-éves túlélés 62±10%-nak bizonyult. A rendszeres NPM1 MRD követés során a ddPCR módszerrel a relapszus előre jelezhető, így korai beavatkozás lehetséges.

Konklúzió: A ddPCR érzékeny, megbízható módszer MRD követésre. A magas MRD vagy az MRD emelkedése megelőző kezelést tesz lehetővé, amely a betegek túlélését javítja.

E - 6

AZ AKUT PROMYELOCYTÁS LEUKÉMIÁBAN SZENVEDŐ BETEGEK CITOGENETIKAI VIZSGÁLATA

- Varga Xénia¹, Heincz Zsuzsanna¹, Kondor Nóra¹, Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Harasztombi József², Dolgos János², Reményi Péter², Kozma András¹, Tankó Lenke¹, Borsy Adrienn Éva¹, Andrikovics Hajnalka¹
- Dél-pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest,
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

Háttér: Az akut promyelocytás leukémia (APL) az akut myeloid leukémia (AML) egy adott rekurrens genetikai eltéréssel bíró altípusa. A t(15;17) kiegyensúlyozott reciprok transzlokáció, amely a promyelocytás leukémia gén (PML) és a retinsav receptor α gén (RARA) fúzióját eredményezi (PML::RARA). Az AML más morfológiai altípusaihoz képest az APL eltérő klinikai kórlefelet mutató. A következményes coagulopathia miatt gyakori a korai halál, amelyet az időben alkalmazott csupa-transz retinsav célzott kezeléssel elkerülhetünk. Napjainkban az APL a legkedvezőbb prognózisú AML.

Cél: Az APL iránydiagnózissal érkező betegek mintáin olyan laboratóriumi protokoll alkalmazása, amely lehetővé teszi, hogy sürgősséggel, még a beérkezés napján megállapítható a RARA gén törés, illetve a PML::RARA gének fúziója.

Módszer: A RARA gén törés, illetve a PML::RARA fúzió detektálása fluoreszcens in situ hibridizációval (FISH) kerül diagnosztizálásra az APL betegek esetében. A rutin diagnosztikai módszer mellett bevezettünk egy sürgősségi protokollt. A sejtmag preparálási folyamat során a hipotonizálást és Carnoy fixálással történő mosást, a FISH protokollban a mosást, dehidrációt és hibridizációs lépések időtartamát rövidítettük.

Eredmények: A DPC Molekuláris Genetikai Laboratóriumában 2018 óta 624 páciens esetében végeztünk PML::RARA sürgősségi, illetve rutin FISH analízist. Az APL betegek követése során (2003-2023 között) összesen 96 betegnél igazolódott a PML::RARA pozitivitás. A kariotipizálás eredménye 67 esetben elérhető. A variáns PML::RARA transzlokáció 10%-ban (7/67 esetben); adiciós kromoszóma eltérések 28%-ban (19/67 esetben) fordultak elő, jellemzően: +8, +der(15)t(15;17), i(17q), i(17q) és más kromoszómákat érintő transzlokációk. A kisszámú adatunkat elemezve a variáns transzlokációk és a társuló kromoszóma eltérések nem befolyásolták kedvezőtlenül a betegek prognózisát.

Konklúzió: A sürgősségi FISH protokoll alkalmazásával a 24 órás rutin eljárás helyett 5 óra alatt diagnózis adható ki a klinikus számára.

E - 7

A FLUORESCENS IN SITU HIBRIDIZÁCIÓS VIZSGÁLATOK JELENTŐSÉGE MYELOMA MULTIPLEXBEN

- Heincz Zsuzsanna¹, Kondor Nóra¹, Varga Xénia¹, Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Kozma András¹, Tomán Ágnes¹, Tankó Lenke¹, Borsy Adrienn¹, Reményi Péter², Mikala Gábor², Andrikovics Hajnalka¹
- Dél-pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

Háttér: A myeloma multiplex (MM) egy hosszú lefolyású, jelenleg nem gyógyítható, rosszindulatú hematológiai betegség, amelyet kóros plazmasejtek csontvelői felszaporodása jellemez. A MM genetikailag igen heterogén betegség; a myelomás betegek szinte 100%-ában azonosítható valamilyen genetikai aberráció. A myeloma-specifikus, betegség-alapító (primer) és az ezekhez társuló (szekunder) genetikai rendellenességek azonosítása kiemelkedő fontosságú a diagnózis, a prognosztikai besorolás és a kezelés szempontjából egyaránt, amellyel, hogy egyes rendellenességek kötelező elemként szerepelnek a nemzetközi stádiumbeosztási rendszerben (R2-ISS), mint prognosztikai markerek.

Cél: Munkánk során célunk a DPC-OHII Molekuláris Genetikai Laboratóriumban MM diagnózissal vizsgált betegek citogenetikai rendellenességeinek feltérképezése volt, fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH) segítségével.

Módszer: Laboratóriumunkban összesen 927 MM-s minta vizsgálata történt meg 2018 és 2023 között. A vizsgálat elvégzéséhez közel minden minta esetében (n=880) CD138+ mágnegyöngyös, pozitív szelekciós módszerrel (StemCell, EasySep™) plazmasejt-szeparálást végeztünk. A szeparált sejteken FISH módszerrel az R2-ISS-ben szereplő citogenetikai eltérések (t(4;14), 1q21 amplifikáció, 17p delécia) mellett vizsgáltuk a többi, MM-re jellemző eltérést is: IGH-transzlokációk (t(6;14), t(11;14), t(14;16), t(14;20)); hiperdiploiditás (5-ös, 21-es, 11-es, valamint 17-es triszómia), 1p32 delécia.

Eredmények: 2018 és 2023 között évente átlagosan 147 (legkevesebb 129, legtöbb 187) mintát vizsgáltunk MM-ben. A 2018.01.01. és 2023.07.07. között a DPC-OHII-ben újonnan diagnosztizált, kezelés előtt álló betegektől vett 261 mintában az R2-ISS szempontjából jelentős eltérések gyakorisága a következőképpen alakult: t(4;14) 10,34% (27/261), 1q21 amplifikáció 37,16% (97/261), 17p delécia 17,62% (46/261). Emellett a bővített panellel számos más, MM-re jellemző eltérést is azonosítottunk. Eredményeink a nemzetközi irodalom adataival korrelálnak.

Konklúzió: A laboratóriumunkban használt, a score rendszerhez (R2-ISS) képest bővített MM panel már az első vizsgálat során mind az alapító, mind a szekunder eltérések szélesebb körű azonosítását teszi lehetővé. Az így kapott FISH vizsgálati eredmény segíti a klinikust a betegség stádiumának megállapításában, így a prognosztikai becslésben, majd a megfelelő terápia kiválasztásában is.

E - 8

INTEGRÁLT RENDSZER A PTE LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZETÉBEN - TAPASZTALATOK

- Nagy Tamás
- Pécsi Tudományegyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

A PTE Laboratóriumi Medicina Intézet központi laboratóriumában 2020 óta működik a jelenlegi, preanalitikát, klinikai kémiát és immunkémiát magában foglaló integrált laboratóriumi automata rendszer. A rendszer kezdetben csak nappali műszakban működött, azonban 2023-tól az ügyeleti ellátásban is aktív. Az előadásban ezen rendszerrel szerzett tapasztalatokról szeretnék beszámolni, bemutatni a rendszer előnyeit, de a hátrányait is, utóbbiak esetén néhány olyan stratégiát is ismertetek, melyekkel ezek elkerülhetőek/ mérsékelhetőek. Mint minden összetett szisztéma, a laboratóriumi integrált rendszerek is folyamatos felülvizsgálatot, visszacsatolást, az összekapcsolódó munkafolyamatokat keresztmetszetében is jól ismerő (laboratóriumi) szakembergárdát igényelnek. Ebből következőleg a rendszer soha nincs „kész”, de az általa nyújtott szolgáltatás minősége folyamatosan fejleszthető. A rendszert napi szinten működtető laboratóriumi személyzet mellett a hatékonyság növeléséhez a beszállító és karbantartó szolgáltató rendelkezésre állása, a gyors és hatékony kommunikáció is elengedhetetlen. A komplexitásból adódóan a jól (vagy rosszul) beállított rendszernek és a rendszer által generált adatoknak, információknak olyan „távoli” hatásait is ismertetem, melyek befolyásolhatnak látszólag nem, vagy csak lazán kapcsolódó klinikai és informatikai döntéseket. Ilyen például az elérhető sürgős vizsgálatok száma, az után kérések adminisztrációja vagy a vizsgálatkérők mintavételi gyakorlatának jobbítása.

külön kiemelhetők a tumor protein 53 (TP53) gén eltérései, amelyek a legtöbb daganat típusban kedvezőtlen kórlefejlést eredményeznek.

Cél: Tanulmányunk célja a TP53 génben bekövetkező cito- és molekuláris genetikai változások vizsgálata volt CLL-ben és MM-ben.

Módszer: Munkánk során a laboratóriumunkba 2018-2023. között 914 lymphoid malignitás diagnózisával (ebből 526 CLL és 250 MM) érkezett perifériás vér vagy csontvelő minta TP53 gén vizsgálati eredményeit dolgoztuk fel. A TP53 gén delécióját (TP53^{del}) fluoreszcens in situ hibridizációs módszerrel (FISH, Vysis CEP17/TP53 próbával), a TP53 gén mutációját (TP53^{mut}) újgenerációs szekvenálással (NGS, Agilent vagy Paragon Cleanplex) határoztuk meg.

Eredmények: A CLL minták (n= 526) 86 %-a nem hordozott TP53 eltérést, míg 2%-a (n=10) csak TP53^{del}, 6%-a (n=32) csak TP53^{mut}, és 6%-a (n=32) dupla érintettséget jelzett. A MM minták közül (n=250) 66% (n=165) nem hordozott eltérést, 16% (n=41) csak TP53^{del}, 5% (n=12) csak TP53^{mut}, és 13% (n=32) kettős eltérést mutatott. Érdekes módon a TP53 pozitív esetekben CLL-ben (n=74) a minták 43%-a (n=32/74) csak mutációt hordozott, míg MM-ben a TP53-érintett esetekben a csak mutációt mutató minták 14%-ban (n=12/85) fordultak elő (p<0,0001). MM-ben a csak TP53^{del} esetek domináltak [MM csak TP53^{del} aránya a TP53 érintett esetek között 48% (41/85) versus CLL 14% (10/74); (p<0,0001)].

Konklúzió: TP53 FISH és NGS egymástól elválaszthatatlan vizsgáló módszerek a TP53 gén érintettség kimutatására, mivel mind a gén deléciója, mind a mutációja kedvezőtlen prognózissal társul. Eredményeink, a TP53 gén deléció és mutáció társulások eltérő aránya CLL-ben és MM-ben felvetik az eltérő TP53 mutációs mechanizmusok szerepét a két lymphoid körképben.

E - 9

TP53 GÉN ELTÉRÉSEK VIZSGÁLATA LYMPHOID MALIGNITÁSOKBAN

- Kondor Nóra¹, Gál Márk¹, Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Okvátovity Sarolta¹, Csabán Dóra¹, Krähling Tünde¹, Bors András¹, Örfi Zoltán¹, Kozma András¹, Tomán Ágnes¹, Nagy Eszter², Mikala Gábor², Mátrai Zoltán², Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹
- Dél-Pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
- ¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
- ²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

Háttér: A lymphoproliferatív megbetegedések a lymphoid hematopoietikus őssejtek malignus rendellenességei. Felnőttkorban az érett CD5+ B-sejtekből kialakuló krónikus lymphoid leukémia (CLL) és a CD138+ plazmasejtekből származó myeloma multiplex (MM) a leggyakrabban előforduló lymphoid malignitás. A többi malignus betegséghez hasonlóan a lymphoproliferatív megbetegedések hátterében is több genetikai eltérés egymást követő kialakulása áll. Ezek közül

E - 10

KIMÉRIZMUS VIZSGÁLATOK SZEREPE ALLOGÉN HEMATOPOIETIKUS ÖSSEJT-TRANSZPLANTÁCIÓT KÖVETŐEN

- Okvátovity Sarolta¹, Gál Márk¹, Kondor Nóra¹, Heincz Zsuzsanna¹, Varga Xénia¹, Petró Péterné¹, Örfi Zoltán¹, Varga Livia¹, Gopcsa László², Lakatos Viktor², Fábán János², Paksi Melinda², Torbágyi Éva², Reményi Péter², Andrikovics Hajnalka¹, Meggyesi Nóra¹
- Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet,
- ¹Molekuláris Genetikai Laboratórium, Budapest
- ²Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztály, Budapest

Háttér: Mind az egészségügyben, mind pedig az igazságügyben fontos szerepe van az egyénazonosító technikáknak. Allogén hematopoietikus őssejt-transzplantáció (HSCT) után a recipiens eredetű sejtek jelenléte jelezheti a betegség visszatérését (relapszus). Laboratóriumunkban az országban egyedülként évente 2400-2600 minta kimérizmus vizsgálatát végezzük el, amelynek

célja a recipiens és a donor eredetű vérképzés elkülönítése short tandem repeat (STR), illetve deléciós/inszerációs polimorfizmus (DIP) genetikai markerek vizsgálatán alapuló módszerekkel.

Cél: Munkánk során célunk volt, hogy megállapítsuk, hogy a (mikro)kimérizmus jelenléte előre jelzi-e a relapszust, ha igen, mennyivel és ez hogyan befolyásolja a túlélést.

Módszer: Vizsgálatunkba 291, a Dél-pesti Centrumkórház Hematológiai és Össejt-transzplantációs Osztályán 2019-2022. között első allogén HSCT-n átesett malignus betegséggel diagnosztizált felnőtt beteget vontunk be. A mikrokimérizmus jelentőségét 128 akut leukémiában szenvedő betegen vizsgáltuk. A kimérizmust STR és DIP markerekkel, PCR-t követő fragmens analízissel, valamint digitális droplet PCR-rel monitoroztuk. A recipiens típusú vérképzés kimutathatósági határa STR módszerrel 1-5%, míg a DIP módszeré 0,05-0,1%, ezért mikrokimérizmus kimutatására csak a DIP markerek vizsgálata alkalmas.

Eredmények: HSCT után 78 beteg ért el teljes kimérizmust (CC), 38 betegnél mikrokimérizmust (mC), 15 betegnél kevert kimérizmust (MC) mutattunk ki. Digitális droplet PCR-rel szignifikánsan előbb észleltünk a mikro- vagy kevert kimérizmus megjelenését, mint fragmens analízissel (medián 43 nap vs. medián 11 nap, $p < 0,001$). Kevert kimérizmus esetén gyakoribb volt a relapszus (93,8%), mint teljes (2,6%) vagy mikrokimérizmus (5,7%) esetén. Kimutatható volt továbbá, hogy kevert kimérizmus esetén rosszabb volt a 2 éves túlélés (23,6%), mint teljes (84,6%), vagy mikrokimérizmus (72,8%) esetén. (CC vs. MC: $p < 0,05\%$).

Konklúzió: Már a mikrokimérizmus jelenléte is növeli a relapszus kialakulásának esélyét, azonban az összesített túlélés csupán kevert kimérizmus esetén csökken jelentősen. Összességében a DIP-ek vizsgálata ddPCR-rel a mikrokimérizmus korai detektálásával jelentősen hamarabb jelzi a relapszus kialakulását, mint az STR, így korai terápiás beavatkozás lehetséges.

E - 11

LIKOR MINTÁK CENTRALIZÁLT ÉS STANDARDIZÁLT ÁRAMLÁSI CITOMETRIAI ANALÍZISE GYERMEKKORI HEMATOLÓGIAI MALIGNITÁSOKBAN

- Losonczy Anita, Szárazné Széles Marianna, Hevessy Zsuzsanna
- Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: A gyermekkori hematológiai malignitások diagnosztikájának része a központi idegrendszert (KIR) érintettség meghatározása. Ennek ellenére a likvor diagnosztika a gyakorlatban nagyon felületesen standardizált, több preanalitikai/analitikai kérdésre nincs ajánlás. A nemzetközi gold standard a manuális sejtszámolás és a cytospin értékelése. Annak ellenére vitatott az áramlási citometria pontos helye, szerepe, hogy irodalmi adatok alapján szenzitívebb és specifikusabb módszer a cytospin vizsgálatnál a blasztok detektálására.

Cél: A Debreceni Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézetének áramlási citometria laboratóriuma végzi a centralizált likvor vizsgálatot. Ennek érdekében célunk volt megszervezni az országos mintaküldést speciális csőben és standardizálni a likvor minták áramlási citometriai vizsgálatát és a blasztok kvantitálását.

Módszer: A speciális, fixálót tartalmazó mintavételi csövek beszerzését követően az országból 6 gyermek hematológiai központból indult meg a minták küldése gyorspostai szállítással 2023 áprilistól. A de novo csontvelői mintát a helyi laboratórium elemezte, ennek eredményét ismertették velünk, így volt lehetőség a likvor mintákból az eredeti blaszt immunfenotípusnak megfelelően összeállított antitest panellel vizsgálni a mintát. A méréseket Becton Dickinson FACSCanto II típusú áramlási citométerrel végeztük, az adatokat FACS Diva szoftverrel elemeztük.

Eredmények: Tizenegy hónap alatt 71 likvor minta érkezett 51 betegtől a 6 központból. A diagnózisok megoszlása az alábbi volt: B-ALL 50; T-ALL 9; AML 7; MPAL 5. A minták 17%-a (12 db) volt perifériás vérrel szennyezett. Kvantitálhatósági határ feletti blasztot 16 mintában találtunk (22,5%). A kontaminált minták 67%-a, míg a nem kontamináltak 13,5%-a tartalmazott blasztokat. A blasztok jelenléte függ a fehérvérsejtszámtól: 0/ μ L esetén nem detektáltunk blasztot a mintákból ($n=21$), míg 10/ μ L feletti sejtszámú mintákban mindig volt blaszt ($n=4$).

Konklúzió: A centralizált és standardizált áramlási citometriai vizsgálat a likvorban levő blasztok karakterizálására és kvantitálására biztonságos lehetőség a KIR érintettség megítélésére gyermekkori hematológiai malignitásokban.

E - 12

AZ ÁLPOZITÍV HIL INDEX, HOGYAN VEZET EGY MALIGNUS HEMATOLÓGIAI KÓRKÉP DIAGNÓZISÁHOZ

- Nemes Andrea, Babarczy Emese, Gócze Péter
- Győr-Ménfőcsanak-Várpalota Megyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Győr

Háttér: A hemolízis, az icterus és a lipémia, más néven a HIL a leggyakoribb mintaintegrációs problémák, amelyek megzavarhatják a laboratóriumi vizsgálatokat. Téves eredményekhez, végül nem megfelelő orvosi döntésekhez vezethetnek. A HIL indexek objektív módszert jelentenek az interferenciák kimutatására a vizuális ellenőrzés hagyományos gyakorlatához képest.

Cél: Bár a HIL szérumindexeknek határozott erősségei vannak, fontos felismerni a HIL detektálás korlátait az automatizált analizátorokon. Előadásomban egy konkrét eseten (45 éves nőbeteg) szeretném bemutatni, hogy mennyire fontos a vizsgálati minta szemrevételezése. Az álpozitív HIL index észlelése, amely okának hátterében egy malignus hematológiai betegség derült ki.

Módszer: 45 éves nőbeteg az OMSZ szállítja az SBO-ra előzetes értesítést követően. Előző nap a has körtérfogata megnövekedett, ezt követően úgy érezte hasában valami megrepedt. A CT-vel 2 szakaszos lép ruptura igazolódott. A sürgős laboratóriumba vérkép és natív kémiás cső (Greiner bio-one) érkezett. A vérkép analízis Advia 2120 automatán történt. A kémiai vizsgálatokat Siemens Atellica CH 930 modulon végeztük.

Eredmények: A kémiai analizátor HIL indexe két kereszt lipémiát jelölt, bár a minta szemrevételezése után teljesen homogén volt. A spontán léruptura és a vizuálisan homogén szérum további kérdéseket vetett fel. A laboratórium a HIL index diszkrepancia miatt összefehérje, immunglobulinok, szérum fehérje elektroforézis vizsgálatokat indikálta, mely eredményeket a sebész klinikussal konzultálva felvetődött a malignus hematológiai kórkép előzetes diagnózisa.

Konklúzió: Egy spontán léruptura esetén a HIL index és a szérum vizuális vizsgálata közötti eltérés mögött egy malignus hematológia kórképet fedeztünk fel. Egy apró megfigyelés segítségével akár egy malignus hematológiai betegség gyanúja is gyorsan felmerülhet. Így tud segíteni a klinikusnak egy megyei kórház központi laboratóriuma.

E - 13

SZERZETT HEMOFÍLIA LABORATÓRIUMI KIVIZSGÁLÁSA

- Nagy Erzsébet, Veszprémi Anikó, Katona Mariann, Elek Dóra, Kerényi Adrienne, Bereczky Zsuzsanna
- Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: A szerzett hemofilias betegek ellátása komoly egészségügyi problémát jelent. Ennek hátterében főként a diagnózis késlekedése áll. A szerzett hemofília leggyakrabban a VIII-as alvadási faktor ellen irányuló autoantitestek megjelenésének következménye és társulhat egyéb autoimmun betegséghez, malignitáshoz, post-partum állapothoz, azonban gyakran az említett okok egyike sem fedezhető fel a háttérben. Mivel a betegnek a vérzéses kórtörténete általában negatív (ellentétben az ismert, veleszületett hemofilias beteggel), a szerzett hemofília egy váratlanul, akut vérzéssel jelentkező betegség. A betegség gyanúját a megnyúlt, inkorrigibilis APTI veti fel, a diagnózis pedig az alacsony VIII-as faktor szint és a gátlótestek kimutatásán alapul.

Cél: Célul tűztük ki a laboratóriumunkban egy év alatt előforduló szerzett hemofilias új esetek áttekintését, különös tekintettel a diagnózis körülményeire.

Módszer: A diagnózishoz vezető laboratóriumi tesztek – az APTI meghatározás, a VIII-as faktor aktivitás meghatározás és Bethesda titrálás – Siemens BCS-XP automatán Siemens reagensek felhasználásával történtek.

Eredmények: Laboratóriumunkban egy év alatt 9 új esetet regisztráltunk. A betegek nemcsak a Debreceni Egyetem ellátó egységeiből, de a környező kórházakból is érkeztek. A vérzéses tünetek megjelenése és a definitív diagnózis felállítása között eltelt idő variabilis volt (1 nap – 15 nap) és függött attól, hogy a beteg első ellátó helye hematológiai osztály, vagy egyéb volt. A diagnózisakor az APTI megnyúlás mértéke betegeinknél átlagosan 2,6-szeres volt (min-max 1,58–3,55). Az APTI megnyúlás, egy eset kivételével, szobahőn inkorrigibilis volt. A szobahőn korrigáló keverék azonban 1 órás 37 °C-on történő inkubációt követően inkorrigibilissá vált. A betegek VIII-as faktor aktivitása 1% alatti volt három eset kivételével, ez utóbbiak VIII-as faktor aktivitása 3–6% volt. A gátlótestek mennyisége széles tartományban, 9,5–750 BU között volt. A követési idő alatt n=4 beteg gátlótest eradikációja bizonyult sikeresnek.

Konklúzió: A szerzett hemofília ritka, de bárhol, bármikor előfordulhat, ezért gondolnunk kell rá, hiszen a laboratóriumnak nagy felelőssége van a helyes diagnózis felállításában és a terápia hatékonyságának monitorozásában.

E - 14

AZ ENDOMETRIOSIS AKTUÁLIS KÉRDÉSEI

- Kóré Aliz Gréta
- Szent Pantaleon Kórház-Rendelőintézet Dunaújvárosi Radiológia, Dunaújváros

Háttér: Az endometriosz (EM) egy olyan nőgyógyászati kórkép, mely során a betegek számos problémával küzdenek meg a mindennapi életük során.

Cél: Kutatásom célja volt felmérni a betegség jellemző tüneteit, előfordulási helyeit, azt, hogy a betegek a diagnózis pillanatában hányas stádiumúak, kórtörténetükben szerepel-e paritás, az endometriosz mellett van-e olyan beteg, aki meddőséggel is küzd, a CEA és a CA-125 szintjei emelkedett értéket mutatnak-e, illetve, hogy a két tumormarker között van-e szignifikáns kapcsolat.

Módszer: Retrospektív adatgyűjtéssel vizsgáltam 2022. szeptember és 2023. februárja között, azokat a betegeket, akiknél endometriosz gyanúja merült fel, amely műtéti eljárás segítségével igazolódott (n=124). Kvantitatív módszerrel végeztem a kutatást, nem véletlenszerű célirányos mintavételt alkalmazva az e-MedSolution rendszer keretein belül. A CA-125-öt nézve a 35 U/mL feletti szintet, míg a CEA esetében az 5 ng/mL feletti szintet tekintettem magasnak. Leíró statisztikát, egymintás T-próbát, egytényezős varianciaanalízist és korrelációt végeztem. Minden elemzésnél a p<0,05 értéket szignifikánsnak tekintettem.

Eredmények: A betegek 54%-a (n=67) szült a kórtörténet felvételekor. 26%-ban (n=32) a páciensek alhasi fájdalomra/görcsre panaszkodtak. Az endometriosz 81%-ban (n=100) a kismedencén belül helyezkedett el. A leggyakoribb műtéti eljárás a laparotomia és az laparoscopia együttes alkalmazása volt 56%-ban (n=70). A betegek 48%-a (n=59) a diagnózis pillanatában IV. stádiumú volt.

Kizárólag a III. (n=12) és a IV. (n=11) stádiummal rendelkező nők esetében fordult elő az EM mellett meddőség. A CA-125-öt vizsgálva ($F=5,64$; $p=0,001$) láthatjuk, hogy a különböző stádiumban lévő betegek tumormarker szintjei szignifikánsan eltérnek egymástól. Ugyanez megfigyelhető a CEA esetében is ($F=2,85$; $p=0,04$). A CEA szintje szignifikánsan alacsonyabb volt ($t=-21,97$; $p<0,001$), míg a CA-125 szintje emelkedett szintet mutatott ($t=7,05$; $p<0,001$). A két tumormarker között szignifikáns kapcsolatot mutattam ki ($r=0,25$; $p=0,004$).

Konklúzió: A betegek főleg előrehaladott stádiummal rendelkeztek, tehát későn kerültek diagnosztizálásra. Nem minden egyénél mutatott emelkedett szintet a CA-125 és a CEA, ezért elmondható, hogy az endometrioszis diagnosztizálása során nem tekinthetők specifikus tumormarkereknek.

E - 15

NŐI TUMORMARKER MÉRÉSEK MÓDSZERTANI ÖSSZEHASONLÍTÁSA KEMILUMINESZCENS IMMUNOASSAY (CLIA) ÉS ENZIMHEZ KÖTÖTT FLUORESZCENS ASSAY (ELFA) MÓDSZEREK ESETÉN

- Lukács Anita, Tóbiás Ákos, Nagyné Hoffmann Alexandra, Magyariné Berkó Anikó, Varga Csaba
- HR-Pharma Kutató, Fejlesztő, Tanácsadó és Szolgáltató Kft., Szeged

Háttér: A tumormarkerek daganatsejtek által termelt fehérjék, melyek humán szérum szintjének megemelkedése elsősorban az igazolt tumoros páciensek kezelésének monitorozásában, a daganat klinikai progressziójának nyomon követésében alkalmazható. Jelen vizsgálatban elsősorban a női nemi szerveket (petefészek, emlő) érintő tumormarkerek (CA 125, CA 15-3, CEA) összehasonlító mérése történt meg.

Cél: Különböző módszerű immunoassay technikájú (CLIA és ELFA) analizátorok eredményeinek összehasonlítása női tumormarker labor diagnosztikai eredményein keresztül. A CLIA módszer összehasonlítása a hazai labor diagnosztikai gyakorlatban alkalmazott ELFA módszerrel.

Módszer: Az Epitepe Diagnostics ECL100 automatája teljesen automatizált kemilumineszcens immunoassay (CLIA) analizátor, amelynek módszere a kettős antitest szendvics technika elvén alapszik. A bioMérieux Vidas® egy szendvics típusú, és egy enzimhez kötött fluoreszcens assay (ELFA) kombinációján alapuló kompakt automata. A mérések egyidőben, azonos körülmények között, azonos mintákból történtek. A műszerek ellenőrzésére a saját kontrolljaik mellett külső, nyílt kontrollokat is alkalmaztunk (Bio-Rad). A két módszer összehasonlító méréseit a szegedi HR-Pharma Kft. laboratóriumának kiválasztott betegmintáin végeztük el.

Eredmények: A CA 125 és a CA 15-3 mérési módszerének összehasonlítása során kimagaslóan (korrelációs együttható értéke közel 1), míg a CEA esetében jelentősen megegyező eredményeket kaptunk.

Konklúzió: A vizsgált női tumormarkerek összehasonlító mérése során egybehangzó eredményeket kaptunk a két, különböző detektálási módszert alkalmazó immunoassay analizátor esetében. Eredményeink alapján a mintaszámok, valamint a rendelkezésre álló mérési idő függvényében mind a két módszer kiválóan alkalmas a humán labor diagnosztikai mérések kivitelezésére.

E - 16

A HPV FERTŐZÉS MOLEKULÁRIS EPIDEMIOLÓGIAI JELLEMZŐI A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN

- Futács Krisztina^{1,2}, Váradi Alex²
- ¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
- ²Pécsi Tudományegyetem, Szentágotthai János Kutatóközpont, Molekuláris Medicina Kutatócsoport, Pécs

Háttér: A méhnyakrák az egyik leggyakoribb daganatos megbetegedés nők körében. Hazánkban a halálozási átlag két-háromszorosa az európai átlagnak. A méhnyakrákos esetek több mint 99%-ban mutatták ki a Humán Papillomavírus (HPV) fertőzöttséget világszerte, melyek 70%-áért a HPV16 és HPV18 magas rizikójú genotípusok felelősek.

Cél: Vizsgálataink célja a HPV fertőzések genotípusának meghatározása volt molekuláris genetikai módszerekkel a dél-dunántúli női populációban, akiknél laboratóriumunkban HPV fertőzést diagnosztizáltunk.

Módszer: Kutatásunkat a Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézetében végeztük. A vizsgálati időszak alatt 7106 HPV genotípust azonosítottunk Linear® Array genotipizáló teszttel és Anyplex™ II HPV28 detektáló valós idejű PCR segítségével. Statisztikai elemzésünket az SPSS 20-as verziójának és az RStudio 1.4.1103-as verziójának használatával végeztük.

Eredmények: A 40 év alatti korosztály az összes eset több mint 50%-át teszi ki. Az izolált genotípusok többsége a magas kockázatú HPV-csoportba tartozik. Ha a genotípusokat egyenként vizsgáljuk, megfigyelhető, hogy minden vizsgálati évben egyes genotípusok eltűnnek, míg mások megjelennek ugyanattól az egyéntől származó mintákban. Az eredményeink további analízise hozzásegíthet minket, hogy jobban megértsük és megválaszoljuk azokat a hipotéziseket, melyek a HPV fertőzések kialakulására keresik a választ: ezek a genotípus-változások valóban egy adott genotípus evolúciós eltűnése, amelyet egy másik vált fel, vagy inkább egy genotípusváltás a víruson belül.

Konklúzió: A HPV genotípusok többnyire a magas kockázatú HPV csoportból származnak, a legnagyobb kockázat a fiatalabb populációkon belül van. A legelterjedtebb HPV genotípus a HPV16, amely minden évben nagy számban izolálható, de aránya évről évre csökken, valószínűleg a nők oltásfelvevétele miatt. A régióban 2014 óta végzett hatékony genotípus-szűrés eredményeként a méhnyakrákos esetek száma mára jelentősen csökkent.

E - 17

A SZABAD DNS ÉS MIRNS PROFIL, MINT PATOGENETIKAI MARKER VIZSGÁLATA IVF ELJÁRÁSBAN

— Gellén Henrietta Orsolya, Gálik Bence

— Pécsi Tudományegyetem, Szentágotthai János Kutatóközpont, Pécs

Háttér: Az asszisztált reprodukciós technológiák megoldást jelentenek az egyre növekvő terméketlenség kezelésére. Az eljárás fontos része a legkompetensebb, egészséges, életképes embrió kiválasztása és beültetése. Az előrehaladott anyai életkor növeli a magzati aneuploidia kockázatát, ami csökkenti a beültetés és a sikeres terhesség esélyeit. Az aneuploidia nem invazív preimplantációs genetikai vizsgálata potenciális lehetőség, de gyakorlati bevezetése a rutin IVF-központokban még nem kezdődött el. Munkacsoportunk egy klinikailag alkalmazható, nem invazív vizsgálati stratégiát dolgozott ki az embriók tenyésztésére használt tápoldat felhasználásával, amely az újgenerációs szekvenálási (NGS) technológián alapszik.

Cél: Kutatásunk célja az IVF eljárásokban tenyésztett embriók tápoldat mintáinak molekuláris genetikai elemzése. A tápoldatokban kimutatható molekuláris markerek összevetése az embrió morfológiai sajátosságaival, valamint klinikai adatokkal, mint a beágyazódás és a terhesség létrejötte, valamint az esetleges társuló betegségek vizsgálata.

Módszer: A vizsgálatainkhoz embrionális tápoldatokat használtunk fel; 3. és 5. napos embriók tápoldataiból származó sejtmentes embrionális DNS-t, valamint háttérkontrollként a megfelelő üres táptalajt megfelelő mintaelőkészítés után újgenerációs szekvenálási eljárással vizsgáltuk. A szekvenálást Illumina 6000 platformon végeztük, és az embrionális kromoszóma-rendellenességeket egy optimalizált bioinformatikai eljárással azonosítottuk, amely egy kópiaszám-variációt (CNV) detektáló algoritmust alkalmazott.

Eredmények: Az embrionális tápoldat DNS-profiljainak elemzése azt mutatta, hogy a magasabb gDNS-kópiaszám összefügg a méhen belüli fejlődés károsodásával és a terhesség kimenetelével. Több kópiaszám eltérést is találtunk, melyek közül a 18-as kromoszóma egy meghatározott régiójában előforduló duplikáció összefüggésbe hozhatók az Edwards-szindrómával. Néhány esetben a kromoszóma ploidia-rendellenesség többszörösnek bizonyult, ami összeegyeztethetetlen lehet az egészséges embrionális fejlődéssel és az embrionális életképességgel.

Konklúzió: Összegzőként elmondható, hogy az NGS eljárás alkalmas lehet a nem-invazív módon történő genetikai mutációk detektálására, melyek egyes esetekben az embriók életképességét is befolyásoló genetikai eltérések lehetnek. A mintaszám növelésével, illetve trophoctoderm biopszia alkalmazásával ezek a limitációk kiküszöbölhetőek, az embrionális kromoszóma összetétel pontosabban leírható.

E - 18

TÜDŐDAGANATOS BETEGEK LABORATÓRIUMI EREDMÉNYEINEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE ADATBÁNYÁSZATI MÓDSZERREL

— Nagy Béla¹, Emri Miklós², Balla György Jázón¹, Kalina Edit¹, Berzi András², Aranyi Sándor Csaba², Kappelmayer János¹

— ¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

²Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képző Intézet, Nukleáris Medicina Tanszék, Debrecen

Háttér: A daganatos kórképek hazánkban napjainkban is a vezető halálokok között szerepelnek. Az elmúlt 2 évtizedben a diagnosztikai és terápiás beavatkozások jelentős fejlődése ellenére a tüdőtumor incidenciája mindkét nemben továbbra is magas. Ezért fontosnak gondoljuk új biomarkerek validálása mellett a rutin laboratóriumi paraméterekben mért eltérések részletes megvizsgálását is sok ezer újonnan diagnosztizált beteg adatainak utólagos feldolgozása révén.

Cél: Az adatbányászati („big data” technológiával támogatott) analízis során kerestünk olyan hematológiai és (immun)kémiai paramétereket, amelyek szignifikáns változása felhívhatja a figyelmet a (korai stádiumú) tüdőtumor jelenlétére és segítheti egyben a prognózisbecslést. Ezért jelen vizsgálatunkban 2000–2021. között a Debreceni Egyetem Klinikai Központjában kezelés előtt álló és friss hisztopatológiai diagnózissal bíró tüdőtmomos beteg demográfiai és laboratóriumi adatait elemeztük.

Módszer: A vizsgált időszakban összesen 10125 beteg esetén került tüdőrák diagnosztizálásra, de a tanulmányunkba végül 8733 beteget vontunk be (életkor 62,2±9,1 év; 64% férfi, 36% nő) hiányzó adatok miatt, valamint a tüdőtumor 3 leggyakoribb szövettani típusára (adenokarcinóma, laphámsejtes, kissejtes tüdőrák) fókuszálva. A rutin laboratóriumi vizsgálatok közül a vérkép, gyulladás specifikus, máj- és vesefunkció paraméterek, továbbá a tumormarkerek eredményeit elemeztük az egyes alcsoportokban és a betegség kimenetele szempontjából. Az adatok gyűjtéséhez az UDBD Health adattárházat használtuk.

Eredmények: A betegek fő kórszövettani típusainak megoszlása megfelelt a nemzetközi irodalomban tapasztaltaknak (54%-a adenokarcinóma, 33%-a laphámsejtesrák, 13%-a kissejtesrák). Jelentős különbséget találtunk az egyes alcsoportok között a diagnózis időpontjában vett vérmintában mért vérkép (FVS, RDW, MONO, THR, MPV, NRBC), (immun)kémia (LDH, ALP, KEI, CRP) és tumormarker (NSE, TK, TPA, CYFRA-21-1) értékek között. A betegek 24,6%-a hunyt el a vizsgált időszakban, akiknek az átlagos túlélése 17 hónap volt. A betegek neme szignifikáns összefüggést mutatott a tüdőrák típusával és az adenokarcinóma esetén a betegség kimenetelével.

Konklúzió: A korszerű adattudományi eszközökkel végzett nagy mennyiségű betegadat utólagos elemzése sok értékes összefüggésre világíthat rá, ami hozzájárulhat a tüdődaganat időbeni felismeréséhez és prognózisbecsléséhez.

E - 19

3D GENOMIKA: A MOLEKULÁRIS ÉS KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA KOMPLEX ALKALMAZÁSA A FEJ-NYAK DAGANATOK ESETÉN

— Gombos Katalin¹, Háber István², Kaszás Bálint³, Tóth Arnold⁴, Szanyi István⁵

— ¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Műszaki és Informatikai Kar, Gépészmérnöki Tanszék, Pécs

³Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Patológiai Intézet, Pécs

⁴Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Orvosi Képző Klinika, Pécs

⁵Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Fül-orr-gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Pécs

Háttér: A fej-nyaki daganatok okozta halálozás Magyarországon az elmúlt évtizedekben meg-négyszereződött. A két régió malignus daganatai az 55-60 éves populációra a legjellemzőbbek, ám az utóbbi években egyre inkább megfigyelhető a garatdaganatok fiatalabb életkorban való megjelenése. Figyelemfelkeltő az a tény is, hogy évről évre nő a több régiót involváló, agresszív terjedésű, kedvezőtlen prognózisú daganatok előfordulása.

Cél: A fej-nyak laphámsejtes daganatok terjedésének és a környező nyálkahártya radiográfián alapuló és molekuláris érintettségének komplex ábrázolása volt 3D modellben.

Módszer: A PTE Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikán diagnosztizált 25, T1-3 klinikai stádiumú garat lokalizációjú laphámsejtes karcinóma miatt operált beteg esetén végeztünk a daganatokból és a daganatot közvetlen körülvevő nyálkahártyáról térkép-biopsziás mintavételt. A szöveti biopátiumokból HPV genotípus meghatározását és a miR-21-5p, miR-143, miR-155, miR-221-5p expresszió meghatározását végeztük droplet digitális PCR rendszerben. A klinikai diagnózis felállítása céljából készült magas felbontású CT felvételeket (HR CT DICOM file-okat) és a nyálkahártya felszínről vett miRNS expresszió kópia/μL koncentrációban mért értékeit 3D slicer programban egyesítettük és ábrázoltuk a HPV érintettséggel összefüggésben.

Eredmények: Jelentős miRNS kifejeződésbeli különbségeket találtunk a miR-21-5p, miR-143 és miR-221-5p esetében ($F=5.065$ $p=0.28$) a daganatos és peritumorális nyálkahártyák egymáshoz viszonyított értékeiben és a HPV pozitív és negatív daganatok esetében is. A HPV pozitív daganatokban eltérőnek találtuk a daganatos szöveteket körülvevő makroszkóposan ép nyálkahártya miRNS expressziós mintázatait is. Míg a HPV pozitív esetek foltos mintázatbeli változásokat mutattak a miR-21-5p és miR-155 kifejeződés esetében, a HPV negatív daganatokban fokozatos miRNS expresszió-változást láttunk a daganatos szövetek közvetlen környezetében.

Konklúzió: Tanulmányunkban számos statisztikailag szignifikáns és 3D slicer program segítségével jól ábrázolható eltérést találtunk a miRNS expresszió mintázataiban az HPV pozitív és negatív daganatos szövetek, valamint a környező nyálkahártya területek között. Az általunk készített CT alapú 3D modellek felhasználhatók a műtétek pre-operatív tervezése során és a hatékony szervmegtartó terápiás stratégiák kidolgozását.

E - 20

A 18F-FDG PET/CT METABOLIKUS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFÜGGÉSE AZ EMLŐDAGANAT KLINIKOPATOLÓGIAI TÉNYEZŐIVEL

— Sipos Dávid

— Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Képző Diagnosztikai Tanszék, Pécs

Háttér és cél: A kutatás célja a 18-fluorodeoxyglucose (18F-FDG) PET/CT metabolikus paramétereinek (SUVmax, SUVpeak, MTV, TLG) vizsgálata különböző klinikai és patológiai tényezők összefüggésével primer emlődagánatos betegeknél.

Módszer: Olyan betegek adatait dolgoztuk fel, akik 2014 és 2020 között primer emlődagánattal indikációjából adódóan teljes test 18F-FDG PET/CT vizsgálaton estek át, továbbá a bevételezési kritériumoknak megfelelő patológiai eredményekkel rendelkeztek. Eredményeinket SPSS 24.0 szoftver segítségével vizsgáltuk leíró statisztika, kétmintás t-próba, ANOVA, valamint Mann-Whitney és Kruskal-Wallis próbát alkalmazva 95%-os megbízhatósági szinten ($p=0.05$)

Eredmények: A bevételezési- és kizárási kritériumoknak 94 páciens felelt meg, átlag életkoruk 62 év ($SD=13.33$; tartomány: 37-93). Az 50 évnél fiatalabbak, a Grade III daganatok, továbbá az ER- és PR-negatív státusz SUVmax, SUVpeak, TLG értékei szignifikánsan magasabbnak bizonyultak ($p<0.05$).

Konklúzió: A 18F-FDG PET/CT multiparametrikus értékei szignifikáns összefüggést mutattak egyes vizsgált klinikopatológiai tényezőkkel, melyek indirekt módon reflektálhatják a tumor biológiai viselkedését.

E - 21

A KVANTITATÍV CEUS ANALÍZIS JELENTŐSÉGE A MÁJ GÓCOS ELVÁLTOZÁSAINAK KARAKTERIZÁLÁSÁBAN

— Molnár Zsófia, Járay Ákos, Botz Bálint

— Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Orvosi Képző Klinika, Pécs

Háttér: A kontrasztanyag ultrahang számos előnnyel rendelkezik a máj gócos elváltozásainak karakterizálásában mind a hagyományos B-módú ultrahanggal, mind más modalitások kontrasztanyag technikaival szemben, mivel ionizáló sugárzás használata nélkül ábrázolható általa a parenchymás mikrovaskularizáció. Emellett az ultrahang kontrasztanyagok - a keresztmetszeti képalkotók kontrasztanyagaival szemben - tisztán intravaszkuláris eloszlást mutatnak, így mindig az erek, legfőképp a kapillarizáció mértékéről és a telődési mintázatokról kapunk képet.

Cél: A máj gócos elváltozásainak karakterizálása nagy pontossággal történik a CEUS használatával a magas térbeli és időbeli felbontó képességnek köszönhetően, viszont itt is, mint minden más képalkotó esetében segítségünkre lehet, ha kvantifikáljuk a korábban csak szubjektívan leírható paramétereket.

Módszer: Kutatásunk során a Pécsi Tudományegyetem Orvosi Képző Kórházán készült CEUS vizsgálatok során készült képi dokumentációt retrospektíve elemezve, azokon mérési mezőket kijelölve vizsgáljuk májgócokban a kontraszttelődés dinamikáját, ezek elemzését pedig a már említett idő-intenzitás görbékkel végezzük.

Eredmények: Ezen adatokból, mind a benignus, mind a malignus góccokra típusos halmozási görbéket nyerhetünk, melyek így már számszerűen is elemezhetővé válnak. Az artériás fázisú halmozás benignus és malignus gócnál egyaránt variábilis, sok tényezőtől függhet, ilyen pl. a góc nagysága, az esetleges nekrotikus területek a gócon belül, a gócot tápláló shunt miatt kialakult perfúziós zavar a környező máj parenchymában. Általában véve ugyanakkor jellemző, hogy a benignus góccok késői fázisban a környező májparenchymával összevetve nem mutatnak kimosódást, míg a malignus gócnál részben a daganaton belüli shunt-keringés miatt ez megfigyelhető. Mivel lehetőségünk nyílik ezek paraméterek vizsgálatára is, komplex képet kaphatunk az adott elváltozás dignitásáról.

Konklúzió: Kutatásunk során tehát vizsgáljuk az egyes góc típusokat, mind típusos mind atípusos esetekben, azokhoz pedig jellemző halmozási görbéket, számadatokat rendelünk. Ezen vizsgálatok további kutatások alapját adhatják, melyhez tervezzük kiértékelő szoftver fejlesztését elsősorban a mozgás-kompenzáció megvalósításához valós idejű mérések pontosítására, mely által egy komplex klinikai döntéstámogató applikáció létrehozása válik lehetségessé.

E - 22

CYSTATIN-C GYAKORLATI FELHASZNÁLÁSA A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEMEN

- Papp István, Dobos Ágnes, Miseta Attila, Szirmay Balázs
- Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Háttér: Az akut- és krónikus veseelégtelenség kiemelt népegészségügyi problémát jelent, mely jelentős kardiiovaszkuláris morbiditással és mortalitással jár, ezzel igen nagy kihívások elé állítva az egészségügyi szolgáltatókat. A cystatin-c vizsgálat segíthet a veseelégtelenségek korai diagnosztizálásában, az időben elkezdett adekvát terápia javíthatja a betegek rövid- és hosszútávú túlélését. Intézetünk 2023 novemberében vezette be a cystatin-c mérés lehetőségét.

Cél: Az első fél év adatainak feldolgozása és összehasonlítása a kreatinin értékekkel.

Módszer: Az adatok gyűjtése retrospektív módon történt. A méréseket szérumból végeztük Cobas c-503-as (Roche) kémiai automatán immunturbidimetriás és fotometriás módszerrel.

A cystatin-c mérésre küldött minták kb. 60%-a intenzív osztályokról, kb. 30%-a a Gyermekgyógyászati Klinikáról és kb. 10%-uk egyéb klinikákról származott.

Eredmények: Az akut veseelégtelenséggel diagnosztizált betegek egy részénél korábban volt detektálható a cystatin-c emelkedése, mint a kreatininé. Az akut veseelégtelenségben szenvedő betegeknél a cystatin-c alapján számolt eGFR értékek erős korrelációt ($p < 0,001$; Spearman's $\rho = 0,75$) mutattak a kreatinin alapján számolt eGFR értékekkel.

Konklúzió: Eredményeink alapján elmondható, hogy a cystatin-c vizsgálat nemtől, kortól és izomtömegtől függetlenül hamarabb jelezheti az akut veseelégtelenség kialakulását, illetve krónikus vesebetegség esetében segíti a klinikusokat a pontosabb stádium meghatározásában.

E - 23

A KARDIÁLIS TROPONIN IZOENZIMEK EGYIDEJŰ MÉRÉSÉNEK SZEREPE AUTOIMMUN MYOSITIS BETEGEK KARDIOLÓGIAI STÁTUSZÁNAK VIZSGÁLATÁBAN

- Szakácsné Szilágyi Erika¹, Danó Evelin¹, Kalina Edit¹, Grieger Zoltán², Nagy Béla¹
- ¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
- ²Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Belgyógyászati Intézet, Debrecen

Háttér: A kardiális troponin T (cTnT) és troponin I (cTnI) izoformák egyforma hatékonysággal alkalmasak az akut miokardiális infarktus (AMI) laboratóriumi diagnosztikájára. Ugyanakkor vázizombetegségekben, autoimmun myopathiákban a cTnT szintje fals módon megemelkedhet, AMI, vagy (peri)myocarditis hiányában.

Cél: Jelen retrospektív vizsgálatunkban az össz kreatin-kináz (CK) aktivitás és a cTnT mellett utólag megmértük a cTnI koncentrációt is autoimmun myositisben szenvedő betegekben, hogy felmérjük, vajon hogyan változott a kardiális troponin izoenzimek szintje myocarditis jelenlétében és hiányában elősegítve ezen komorbiditás könnyebb felismerését.

Módszer: Összesen 80 autoimmun beteget vontunk be (életkor $56,2 \pm 13,4$ év; betegség fennállása 9 (5-15) év; 49%-a polymyositis és 51%-a dermatomyositis). Az össz CK aktivitás, cTnT és NT-proBNP szinteket Cobas[®] automatán (Roche), míg a cTnI értékeket Architect[®] készüléken (Abbott) határoztuk meg. A myocarditis kialakulása MRI vizsgálattal került megerősítésre.

Eredmények: A 80 betegből 13 esetben szerepelt myocarditis az anamnézisben. Ebben az alcsoportban erős pozitív korrelációt találtunk a cTnI ($r = 0,852$, $P = 0,0004$), valamint cTnT ($r = 0,560$, $P = 0,0499$) és az NT-proBNP, továbbá a cTnT és cTnI ($r = 0,736$, $P = 0,0056$) szintek között, ugyanakkor

az össz CK aktivitással nem mutattak szignifikáns összefüggést. A 13 betegből egy esetben MRI-vel is alátámasztott akut súlyos myocarditis zajlott az autoimmun myositishez társultan a mintavétel időpontjában, akinél mindkét kardiális troponin izoforma magas értéket mutatott (290,2 és 202,5 ng/L). A többi beteget korábban kezelték myocarditis miatt, akik mindegyike normál cTnI szintet mutatott, viszont 5 esetben a cTnT még emelkedett volt (medián [min-max]; 37,4 [14,8-179,2] ng/L), a másik 7 betegben viszont mindkét troponin szintje a cut-off értéke alatt volt. A maradék 67 beteg közül az alapbetegségük miatt számos esetben volt magas az össz CK aktivitás (92 [5-961] U/L) emelkedett cTnT értékkel (10,3 [3-236] ng/L), míg a cTnI alacsony maradt (2,8 [1-15,9] ng/L).

Konklúzió: A cTnI és cTnT együttes meghatározása elősegítheti az akut myocarditis laboratóriumi differenciáldiagnosztikáját autoimmun myositisben.

E - 24

PAJZSMIRIGY HORMONOK KIMUTATÁSA A RUTIN LABORATÓRIUMBAN

- Újszászi Katalin
- Mosonmagyaróvári Karolina Kórház és Rendelőintézet, Összevont Laboratóriumi-Transzfúziológiai Osztály, Mosonmagyaróvár

Háttér: A pajzsmirigybetegek prevalenciája egyre növekvő tendenciát mutat. Előfordulási gyakoriság tekintetében alul működés 4,4%-ban, a túlzott működés 1,4%-ban fordul elő, azonban a tünetek enyhék, nehezen diagnosztizálhatóak.

Cél: A diagnózis korai felállításában a laboratóriumi szűrővizsgálatoknak nagyon nagy a jelentősége, mivel egy viszonylag egyszerű beavatkozással, egy vérvétellel az esetek nagy részében a diagnózis felállítható.

Módszer: A viszonylag kicsi komponenseket (TSH, FT4, FT3) a vérből ki tudjuk mutatni egy immunanalitikai módszer, mely több fajtája közül néhány a rutin laboratóriumi diagnosztika részét képezi. Ezen módszerek segítségével a vizsgálat gyorsan, pontosan rutin körülmények között elvégezhető.

Eredmények és konklúzió: Legelterjedtebb módszer, melyet mi is alkalmazunk az enzimatisz szendvics immunoassay, mely módszert röviden bemutatom, illetve beszélek annak előnyeiről és a zavaró tényezőkről, valamint egy esetbemutatással fejezem be.

E - 25

THYREOGLOBULIN IMMUNOESSZÉK INTERFERENCIA VIZSGÁLATA

- Kalina Edit, Bencze Dóra, Kappelmayer János, Bhattoa Harjit Pal
- Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: Az egészséges populáció 10%-ában és a differenciált pajzsmirigyrákban szenvedő betegek 20-30%-ánál jelen vannak thyreoglobulin (Tg) ellenes autoantitestek (anti-Tg). Irodalmi adatok szerint az anti-Tg interferálhat a Tg mérésekkel, mely a Tg immunoesszék esetén fals alacsony eredményekhez vezethet. Egy tanulmány szerint a Tg immunoesszék esetén akár 41-86%-os negatív torzítás (bias) állhat fenn platformtól függően, amikor anti-Tg pozitív minták Tg eredményeit hasonlították össze az arany standard tömegspektrometriás mérésekkel. Az utóbbi években az antitestek által okozott immunoesszé interferenciák kiküszöbölésére in vitro semlegesítési tesztek kerültek forgalomba.

Cél: A Debreceni Egyetem Laboratóriumi Medicina Intézetében a CLIA immunoesszé elven működő LIAISON® Tg II Gen tesztet használjuk a rutindiagnosztikában a Tg mérésére, azonban jelenleg nincs saját adatunk arról, hogy az anti-Tg interferálhat-e a vizsgálattal. Így célul tűztük ki a LIAISON® platform esetén az anti-Tg interferencia vizsgálatát.

Módszer: Az immunoesszé interferencia vizsgálatához olyan beteg mintákat gyűjtöttünk, melyekben az anti-Tg kimutatható volt. A rutindiagnosztikában használt reagenssel meghatároztuk a Tg koncentrációt, majd a mintákhoz LIAISON® Tg II Gen megerősítő reagenst adtunk, mely egy in vitro semlegesítési teszt, a megerősítő reagensben található Tg hozzákötődik a mintában jelen lévő anti-Tg antitestekhez, így azt már nem tudják kimutatni az esszében alkalmazott monoklonális antitestek.

Eredmények: Kiszámoltuk a visszanyerést a megerősítő reagenssel kezelt és a kezeletlen minták Tg értékeiből. A gyártó ajánlása szerint a 70-130%-os eredmény helyes visszanyerést jelez. A célul kitűzött rutindiagnosztikai ellátásból gyűjtött mintákból az elvégzett Tg mérések alapján - kimutatható anti-Tg esetén - találtunk néhány mintát, melynek a visszanyerés értéke kevesebb, mint 70% volt, mely interferenciára utalhat.

Konklúzió: Eredményeink alapján a LIAISON platform esetén ajánlott az in vitro semlegesítési teszt alkalmazása, amennyiben a mintában kimutatható anti-Tg. A pajzsmirigyrákban szenvedő betegek nyomon követése a Tg mérésére támaszkodik a reziduális betegség vagy a kiújulás kimutatására, így az antitestek által okozott interferenciák esetén komoly veszélyt jelenthetnek a hibás mérési eredmények, mivel a valódi diagnózis - esetleg a feltételezett diagnózis hiánya - rejtve maradhat. A laboratóriumok és a klinikusok számára feltétlenül ajánlott a Tg-immunoesszék korlátainak és előnyeinek ismerete.

AUTOANTITESTEK KIMUTATÁSÁNAK SZEREPE A NŐI MEDDŐSÉG KIVIZSGÁLÁSÁBAN

— Mészáros Viktória^{1,2}, Simon Diána^{1,2}, Erdő-Bonyár Szabina^{1,2}, Badawy Ahmed², Bajnok Anna², Várnagy Ákos², Kovács Kálmán², Berki Tímea^{1,2}

— ¹Pécsi Tudományegyetem, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet, Pécs

²Pécsi Tudományegyetem, Humán Reprodukciós Nemzeti Laboratórium, Pécs

Háttér: Fertilis korú reprodukciós problémával küzdő nők esetében első lépéséként nőgyógyászati és endokrinológiai kivizsgálás javasolt. Ha nem találnak semmilyen kóros eltérést, úgy ezen ismeretlen eredetű meddőséggel küzdő nőknél immunológiai vizsgálatok válhatnak szükségessé. Az autoimmun megbetegedések a szervek, szövetek működésének károsodását okozhatják, így a fogamzóképeséget, illetve a placenta kialakulását befolyásolhatják, ugyanakkor autoimmun betegségben nem szenvedőkben is előfordulhatnak immunológiai eltérések, akár patológiás autoantitestek is jelen lehetnek, amelyek felelősek lehetnek az infertilitás kialakulásáért.

Cél: A szisztémás és szerv specifikus autoimmun betegségekre jellemző patológiás autoantitestek mellett olyan ritkábban vizsgált autoantitestek vizsgálata volt a célunk, mely akadályozhatja a fogamzóképeséget ezzel okozva infertilitást.

Módszer: Az antinukleáris, anti-foszfolipid, anti-tireoperoxidáz, anti-tireoglobulin, anti-gliadin, anti-szöveti transzglutamináz és anti-endomízium antitestek vizsgálata a rutin diagnosztikai laboratóriumunkban használt ELISA kitékkel történt. A spermium elleni autoantitestek meghatározását kutatásban használatos ELISA teszttel végeztük.

Eredmények: A szisztémás autoimmun betegségekre jellemző antinukleáris antitestek, valamint az anti-foszfolipid szindróma, Hashimoto thyreoiditis és cöliákia specifikus autoantitesteket vizsgálata negatív eredményt mutatott az ismeretlen eredetű meddőségi problémával küzdő nők nagy többségében 34/37 (91,9%). 1 db anti-nukleáris, 2 db anti-tireoperoxidáz és 1 db anti-foszfolipid (anti-prothrombin) antitest pozitív mintát találtunk, ezen meddőséggel küzdő nők esetében autoimmun betegség fennállása nem igazolódott. További autoantitest vizsgálatként spermium elleni autoantitest meghatározást végeztünk az előző vizsgálatokra negatív esetekben, a minták 63,6%-a (21/33) volt anti-spermium antitest pozitív.

Konklúzió: A HRNL projekt keretein belül az Intézetünkbe érkezett ismeretlen eredetű meddőként definiált csoport infertilitásának hátterében immunológiai okokat valószínűsítettünk. A lehetséges immunológiai okok felderítése során a minták többségében autoimmun betegségekre jellemző patológiás autoantitestek jelenlétét nem tudtuk igazolni. Azonban, ha a rutin immundiagnosztikai paneljeinkkel nem tudunk kóros autoantitestet kimutatni, úgy a vizsgálatainkat tovább folytattuk az anti-humán spermium autoantitest vizsgálatokkal, melyek segítségével egy, az infertilitás kialakulásában fontos szerepet játszó autoantitestet tudtunk kimutatni. Ezen autoantitest hatást gyakorolhat a fogamzóképeségre, így az ismeretlen eredetű meddőség lehetséges okainak egy további eleme került feltérképezésre.

FELKÉSZÜLÉS AZ MSZ EN ISO 15189 SZABVÁNY SZERINTI VERTIKÁLIS AUDITRA

— Szlatinszki Nóra¹, Székely Edit², Barna T. Katalin³, Karsai Szilvia⁴

— ^{1,2,3}SYNLAB Dunaújvárosi Laboratórium és Magán Vérvételi Hely, Dunaújváros

⁴SYNLAB Hungary Kft., Budapest,

Háttér: A SYNLAB Hungary Kft. 8 laboratóriuma 2023. decemberében elérte az MSZ EN ISO 15189 szabvány szerinti akkreditált státuszt. A sikeres szemle részeként vertikális audit is történt minden telephelyen. A vertikális audit egy belső audit forma, melynek során a minősítő egy lezárt laboratóriumi eredmény vizsgálatával ítéli meg, hogy a folyamat valamennyi eleme az elvárásoknak, különösen a szakmai követelményeknek megfelelően teljesült.

Cél: A dunaújvárosi laboratóriumban a szemle során a vertikális értékelés részeként a vérkép SYSMEX automatával vizsgálat került bemutatásra. Előadásunkban ennek gyakorlati tapasztalatait osztjuk meg.

Módszer: A szemlére történő felkészülés során létrehoztunk egy elektronikus adattárat a folyamat értékeléséhez szükséges dokumentumokkal (IVD és minőségi bizonylatok, használati utasítások, biztonsági adatlapok) és biztosítottuk, hogy azok az auditon elérhetőek és bemutatathatóak legyenek.

Eredmények: Bizonyítanunk kellett, hogy az elvégzett vizsgálat jogalapja megfelelő. Igazoltuk, hogy a vizsgálati folyamatban résztvevők személye visszakereshető, kompetenciájuk megfelel az elvártnak. A vizsgálati környezet, a laboratóriumi informatikai rendszer és az automata oldalról is bemutatásra kerültek a szükséges dokumentumok (klíma karbantartás igazolása, szoftver validációs jegyzőkönyv, karbantartási napló). Bizonyítottuk, hogy a minta útja végig nyomon követhető a laboratóriumban. A vizsgálati módszer alkalmasságát többek között verifikálási (saját és gyári VK% értékek összevetése) és mérési bizonytalansági jegyzőkönyvvel támasztottuk alá, melyben a laboratórium a biológiai variabilitási adatbázis felhasználásával az egyes analitok esetében elért mérési bizonytalanságot értékeli. A vizsgált eredmény minőségbiztosításának igazolására a kontrollok, valamint a jártassági vizsgálat eredményei is bemutatásra kerültek. A vérkép SYSMEX automatával vizsgálat vertikális auditja során nemmegfelelőséget nem találtak, részjelentés nem készült, javító intézkedésre nem volt szükség.

Konklúzió: A sikeres akkreditáció kulcseleme a vertikális auditra történő felkészülés, mivel az a szakmai követelmények teljesülésének komplex vizsgálatára alkalmas, ezért a nemmegfelelőségek kiszűrése érdekében elengedhetetlen.

PULMONÁLIS CT ANGIOGRÁFIA KRITÉRIUMRENDSZERÉNEK SZEREPE A SÜRGŐSSÉGI BETEGELLÁTÁSBAN

— Kovács Eszter

— Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Képképző Intézet,
Radiológia Nem Önálló Tanszék, Debrecen

Háttér: A tüdőembólia, vagy pulmonális embólia (PE) a tüdő fő- és/vagy mellékartériáinak elzáródása vérrög által. Ez leggyakrabban mélyvénás trombózis által keletkezik, ami nagyrészt a láb vénás rendszeréből származó trombus leszakadásából ered. A nagy esetszám (incidencia: 39-115 eset/100,000 lakos/év) okán fontos a panaszos betegek gyors és hatékony kivizsgálása (anamnézis, fizikális vizsgálat, laborértékek), illetve CT angiográfia elvégzése az iránydiagnózis megerősítéséhez és a pozitív esetek további célzott ellátásához. A pulmonális embólia diagnosztizálásának gold standard metódusa a pulmonalis CT angiográfia, mely egy ionizáló sugárzással és intravénás kontrasztanyag adásával járó képképző vizsgálat. A készült képeken az embólus kontrasztanyag telődési defektusként jelenik meg az ér lumenén belül. A gyors rizikó becsléshez több nemzetközileg elfogadott kritériumrendszer áll a kezelőorvos rendelkezésére.

Cél: Vizsgálatom során a PESI- pulmonális embólia súlyossági index és a Wells pulmonális embólia kritériumokat hasonlítottam össze egymással, melyik becslő hatékonyabban a rizikót és ezáltal az embólus valószínűségét. Az előbb említett rendszerek kritériumaitól függetlenül minden betegnél figyelembe vettem a D-dimer értéket is. A pozitív és negatív esetek elkülönítésében CT angiográfiás vizsgálatot használtam.

Módszer: A 6 hónapos vizsgálati időszak alatt 200 (102 nő, 98 férfi) tüdőembólia gyanúval DE KK SKA-ra érkezett beteg adatait és képanyagát tekintettem át retrospektív módon. A betegek átlagéletkora 58,63±18,18 év volt. Az igazolt embóliás betegek (12 nő, 18 férfi) körében szignifikáns összefüggéseket kerestünk.

Eredmények: Pozitív klinikai kórkép esetén a D-dimer értéke a referenciatartományt minden esetben meghaladta, ennek átlagos megjelenése nőknél 18,35 mg/L, férfiaknál 5,85 mg/L volt. A tüdőembóliás betegeknél szignifikánsan gyakrabban fordult elő malignitás, korábbi PE és magasabb D-dimer. A hajlamosító társbetegségek közül az immobilitás ($p=0,291$) illetve cardiovascularis megbetegedések ($p=0,431$) nem mutattak a vizsgált betegpopulációban szignifikáns hatást. PESI index nagyon magas kategóriájában összesen 25%-os igazolt előfordulás volt, míg a Wells-score valószínű kategóriájában 33,33%-ban igazolódott a klinikai kép.

Konklúzió: A validált kritériumrendszerek kockázatbecslésre jól alkalmazhatóak, de nem rendelkeznek kellő szenzitivitással a PE diagnosztizálására. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy DE KK SKA-n is leggyakoribb vizsgálati indikációként szereplő magas D-dimer érték a legmegbízhatóbb marker a CT-vel kimutatható tüdőembóliák kapcsán.

MR KONTRASZTANYAGOK POZITÍV ÉS NEGATÍV HATÁSAI

— Veres Gergő

— Debreceni Egyetem, Klinika Központ, Orvosi Képképző Klinika, Debrecen

Háttér: A radiológiai képképzés során a megjelenített képeken eltérő kontrasztokat, jelintenzitásokat, vagy denzitásokat tapasztalhatunk modalitásoktól függően. A gadolinium tartalmú kontrasztanyagok (GBCA) beépültek az MR (mágneses rezonancia) képképzés protokolljába, mivel a kontraszt fokozás segítségével jobban elkülöníthetővé válnak bizonyos patológiás folyamatok az ép szövetektől. A különböző képképző modalitások eltérő kontrasztfokozóanyagokat használnak, így az MR mellett beszélhetünk röntgenben, CT-ben (computer tomográfia) és ultrahangban használt kontrasztanyagokról is. A kontrasztanyagok olyan vegyületek, amelyek a szervezetbe jutva a vizsgált szövetnél intenzívebben vagy gyengébben lépnek kölcsönhatásba. Besorolásukat tekintve ezek gyógyszereknek minősülnek, és ATC-kóddal rendelkeznek. Ezek az anyagok a képképzést segítő használatukat követően, sok folyadékfogyasztás után kiürülnek a betegek szervezetéből. Mivel ezek a molekulák a vesén keresztül választódnak ki, a szervezetből kiürülve a szennyvízzel kerülnek a víztisztító rendszerekbe. Egyes kutatócsoportok bebizonyították, hogy a radiológián vizsgált páciensek szervezetéből kiürülő ágensek kijutnak a környezetbe és ott ökotoxikus hatást fejthetnek ki.

Cél: Előadásom célja, hogy bemutassam az MR kontrasztanyagok sokoldalúságát és hasznosságát és ennek keretében az emberekre és a környezetre gyakorolt hatását is. Vizsgálatainkban a GBGA megjelenését is analizáltuk a növényi és a vizelet mintákban.

Módszer: A vizsgálatokhoz különböző koncentrációjú, gadolinium (Gd) tartalmú kontrasztanyag jelenlétében tenyésztett növényeket használtunk, valamint vizsgálat típusokat hasonlítottunk össze, illetve a nemzetközi szakirodalmi ajánlásokat is áttekintettük.

Eredmények: Tanulmányunkkal és vizsgálatainkkal fel szeretnénk hívni a figyelmet arra, hogy a Gd tartalmú készítményeket egyfajta koncentrációban hozzák forgalomba, és a beadott mennyiség változtatásával tudjuk személyre szabottan dozírozni.

Konklúzió: Bizonyos vizsgálatokhoz, megfelelő kontrasztanyag típus esetén kevesebb mennyiség bevitel is elegendő lehet egy vizsgálathoz. A növényekben történő felhalmozódása és az ezáltal kifejtett ökotoxikus hatása valószínű probléma. Meg szeretnénk hívni az új modern MR eljárások mennyire sokoldalúak, és képesek a rutin alkalmazástól távolabb eső területek vizsgálatára.

E- 30

RORSCHACH TESZT (KÉPZELETÜNK HATÁRTALAN)

- Ujváry Tünde
- Uzsoki utcai kórház, Központi Röntgenosztály, Budapest

Háttér: Képkalkotóként a röntgen, CT, MR képek, felvételek világában élek, sok mindent látok és néha a képzeletem játszadozik velem.

Cél: A képkalkotás olyan terület, ahol kijelenthetjük, hogy az elkészült képek látványossága, minősége, szépsége csak egy szakmabelinek okoz meglepődöttséget.

Módszer: A képkalkotó vizsgálataim során előfordul, hogy a metszeti képeket nézve a képzeletem játszadozik velem.

Eredmények és konklúzió: Olyan dolgokat vélek felfedezni a látott felvételeken, mint a pszichológiai Rorschach tesztben. Ennek a fantáziának adok teret az előadásomban, melyet szeretnék megosztani a hallgatósággal, hogy mindenki részese lehessen e szakma szépségének. Komoly munkánk mögött, mellett a humor is jelen van és a humor elengedhetetlen a mai komor világunkban.

POSZTERSZEKCIÓ I. – KLINIKAI KÉMIA

P – 1

KIEMELTEN SÜRGŐS NÁTRIUM MEGHATÁROZÁS IDEJÉNEK CSÖKKENTÉSE SZÉRUM HELYETT PLAZMA MINTA ALKALMAZÁSÁVAL

- Vilmányi Fanni¹, Homonai Krisztina¹, Sándor József¹, Tóth Gábor², Ajzner Éva¹
 - Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház Nyíregyházi Jóna András Tagkórház
- ¹ Központi Laboratórium, Nyíregyháza
² Sürgősségi Betegellátó Centrum, Nyíregyháza

Háttér és cél: A súlyos tünetekkel járó hyponatraemia kezelésének feltételeként Kórházunk Sürgősségi Betegellátó Centruma részéről igény merült fel a Központi Laboratórium felé a szérumban nátrium meghatározás eredményének 15 percen belül történő biztosítására. Az extrém sürgős szolgáltatást szérumban helyett plazma minta alkalmazásával láttuk megvalósíthatónak.

Módszer: A Sürgősségi Betegellátó Centrummal együttműködve, a betegeiktől egy időben vett natív- és Li-heparinos vérből nyert szérumban illetve plazma mintákból egyidejű nátrium meghatározásokat végeztünk indirekt ionszelektív módszerrel, Advia XPT analízátoron. A kétféle mintatípussal kapott eredmények egyezését statisztikai módszerekkel értékeltük. A szituáció

modellezésével számba vettük azokat a tényezőket, amelyek a vizsgálat idejének lerövidítésében szerepet kaphatnak.

Eredmények: A 111-149 mmol/L koncentráció tartományt lefedő 90 mintapár analízisével kapott plazma-szérumban értékpárok különbségének átlaga -0,14 mmol/L. SD: 1,04 mmol/L, két esetben találtunk 3 mmol/L-nél nagyobb eltérést. A lineáris regresszióval számított korrelációs egyenlet: „Plazma Na = 1,006 * Szérumban Na - 0,9”; korrelációs együttható: 0,990.

A vizsgálat prioritásának biztosítására az ilyen esetekre vonatkozóan módosítottuk a Sürgős laboratórium rutin eljárásrendjét. Kialakítottuk, hogy a mintaszállítás a pneumatikus rendszer helyett hogyan történjen személyes átadással, valamint a munkafolyamatokat – adatrögzítést, centrifugálást, „off-line stat-mérést”, az eredmény rögzítését és telefonos bemondását – az adott napszakban dolgozó sürgős laboratóriumi csapat egyetlen személyéhez rendeltük.

Konklúzió: Eredményeink szerint a vizsgálati idő lerövidítése érdekében a szérumban nátrium meghatározás helyettesíthető Li-heparinos plazmából végzett méréssel, ezáltal – megfelelő folyamat-szervezéssel – az eredményszolgáltatás ideje 15 percre alacsonyítható.

P – 2

SAJÁT POPULÁCIÓ SPECIFIKUS REFERENCIA TARTOMÁNY SZÁMÍTÁSA. TAPASZTALATUNK A SZÉRUMBAN KLORID ESETÉBEN

- Bagi Ilona, Magyar Angelika, Vajda Zoltán, Imreh Éva
- Semmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

Háttér: A laboratóriumi vizsgálati eredményekhez rendelt referencia tartomány meghatározásának módja a mai napig egy nem megoldott kérdés. Elvileg ismert, hogy ennek valódisága kritikus a tekintetben, hogy mekkora a kiadott eredmény kockázata arra, hogy hamisan „normál” vagy hamisan „beteg” kategóriába fog esni. A legtöbb esetben elfogadjuk a reagens gyártók által közölt adatokat, annak ellenére, hogy legtöbbször sem az egészségesnek minősített alanyok kiválasztási szempontjai, sem az alkalmazott statisztikai módszerek nem ismertek. Elvben a nemzetközi ajánlások azt hangsúlyozzák, hogy minden laboratóriumnak meg kellene határoznia saját referencia tartományát. Mivel az alkalmazott számítási módszerek sokfélék, alkalmazásukra nincs konszenzus.

Cél: Intézetünkben kísérletet tettünk a szérumban klorid saját referencia tartományának megállapítására.

Módszer: Az Intézet négy laboratóriuma egy év alatt összesen több mint 48 ezer meghatározást végzett elektrokémiai módszerrel Siemens Atellica 930 automatával. Ezeket az adatokat mindenféle válogatás és szűrés nélkül dolgoztuk fel.

Eredmények és konklúzió: Kétféle számítási módszert használva (IFCC és Hoffman féle regresszió) és annak az eredményét (98-111 mmol/L) a gyártó által megadott tartománnyal (98-108 mmol/L) összehasonlítva a hivatalos értékpárt az előzőre módosítottuk. Modell számítást is végeztünk arra, hogy mi lett volna a legkisebb adatszám, ami hibahatáron belül egyezett volna a nagy számokon alapuló eredménnyel.

P - 3

PLAZMA VAGY SZÉRUM GLÜKÓZ?

- Rapainé Farkas Mária, Sipos Laura
- Synlab Hungary Kft., Székesfehérvár

Háttér: A hatékony betegellátás és a megalapozott klinikai döntéshozatal érdekében elengedhetetlen a laboratóriumi munkafolyamatok magas szintű minőségbiztosítása a preanalitikai, analitikai és posztanalitikai fázisban egyaránt. Az optimális szállítási és tárolási hőmérsékleti körülmény nagyban befolyásolja a laboratóriumi eredmények megbízhatóságát.

Cél: Korábbi munkánk során modelleztük a szérumban glükóz eredményének hőmérsékletfüggését, amelyet jelenlegi összehasonlító vizsgálatunkban a plazmában mintatípusra is kiterjesztünk.

Módszer: 40 önkéntestől egyenként 5 db vérmintát gyűjtöttünk BD Vacutainer FX 5 mg 4 mg (2 ml-es) mintavételi csőbe. A glükóz meghatározását Beckman Coulter AU 5800 típusú analizátoron, hexokináz módszerrel végeztük. Minden páciensből egy darab mintát 20 perccel a mintavétel követően centrifugáltunk, és meghatároztuk a vizsgált analit értékét. A megmaradt négy-négy primer mintát 3 órán keresztül a következő hőmérsékleti értékeken inkubáltuk: -5°C, 2-8°C, 20-22°C és 45°C. Az inkubálási idő leteltét követően elvégeztük a glükóz meghatározását. Az analitikai pontosság vizsgálata során meghatároztuk a torzítás mértékét minden hőmérsékleti tartományban, amelyet a szobahőmérsékleten (25°C) mért célértéktől való eltérés relatív százalékos formájában határoztunk meg. Az így kapott értékeket a klinikai kémiai paraméterek reprodukálhatóságának várható szórásához (2-3%) viszonyítva értékeltük ki, illetve a korábbi, szérumban mintatípusból elvégzett analízis eredményeivel vetettük össze.

Eredmények: A szérumban glükóz eredmények kiértékelése során a legnagyobb eltérést, (40,52%) a 45°C-on történt inkubáció során mértük. Az analit -5°C-on stabil maradt, 20-22°C-on 13,98%, illetve 2-8°C-on 6,04%-os csökkenést mutatott. A plazmában mintatípusból mért glükóz eredmények legnagyobb mértékben a 45°C-on (7,44%) és a 20-22°C-on (6,41%) történt inkubációt követően csökkentek, hasonlóan a szérumban mért értékekhez képest, azonban az eltérés relevánsan kisebb mértékűnek adódott. 2-8°C-on és -5°C-on mért plazmában glükóz eredmények stabilitást mutattak.

Konklúzió: Megerősítettük a plazma mintatípusból mért glükóz értékek nagyobb mértékű stabilitását a szérumhoz képest a fentiekben modellezett, különböző tárolási és szállítási hőmérsékleti értékekkel összefüggésben.

P - 4

LIPOPROTEIN (A) ÉS KÜLÖNBÖZŐ MÓDOKON MEGHATÁROZOTT LDL-KOLESZTERINSZINTEK VIZSGÁLATA ISCHÉMIÁS SZÍVBETEGEKEN

- Tajtiné Fazekas Krisztina¹, Csomós Péter¹, Bereczky Zsuzsanna², Márk László³
- ¹Békés Vármegyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Központi Laboratórium, Gyula
- ²Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Laboratóriumi Medicina Intézet, Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék, Debrecen
- ³Békés Vármegyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház Kardiológia, Gyula

Háttér: A lipidcsökkentő kezelésben az irányelvek az LDL-koleszterin (LDL-C) célértékeinek elérését írják elő, melyek veszélyeztetettségi kategóriától függenek. Az LDL-C meghatározására a legjobb direkt módszer lenne, erre nincs mindenütt lehetőség, ezért leginkább a Friedewald képlet alapján történt kalkuláció (F-LDL), újabban a Martin-Hopkins módszer (MH-LDL) alkalmazása terjedt el. Az LDL-C mellett az utóbbi években egyre nagyobb figyelmet kap a lipoprotein (a) (Lp(a)), aminek meghatározása a közeljövőben még inkább elterjedhet, főleg nagy veszélyeztettségű betegek esetén.

Cél: Munkánkban célul tűztük ki, hogy elemezzük az LDL-C három módon történő meghatározásának eltéréseit és meghatározzuk a betegek Lp(a) szintjét is.

Módszer: A Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház Kardiológia Osztály Invazív Részlegén 2023.11.01. – 2023. 12. 25-ig terjedő időintervallumban vizsgáltuk az akut szívinfarktuson (ACS) átesett vagy elektív vizsgálatra érkezett szívkatéterezésre kerülő betegek lipidszintjeit. A méréseket a Beckman Coulter gyártócég kontrolljaival, kalibrátoraival, illetve reagenseivel végeztük Beckman Coulter AU 5800 laboratóriumi automatán.

Eredmények: A vizsgálatban 182 (n=77 ACS és n=105 elektív) beteg szerepelt, 116 férfi (átlagéletkor: 66±11,05 év) és 66 nő (átlagéletkor: 69±10,46 év). Eredményeink a következőképpen alakultak (mmol/l) (medián, IQR): d-LDL: 2,68 (0,94-7,45), F-LDL: 2,21 (0,4-7,13), MH-LDL: 2,27 (0,54-7,19), Lp(a): 14,85 mg/dl (0,4-148,8). Az F-LDL a d-LDL-hez képest -17,5%-kal, a MH-LDL -15%-kal tért el. (A d-LDL vs. F-LDL p<0,05, d-LDL vs. MH-LDL p<0,05, míg F-LDL vs. MH-LDL p=0,46). A Lp(a) esetében a referencia határértéktől való eltérést vizsgáltuk. Az összes beteg esetében a medián 14,85 mg/dl (IQR: 0,4-148,8) volt, magas, 50 mg/dl feletti érték 29%-ban fordult elő. Összehasonlításképpen az Oslo Heart Study normál populációjában ez 20%-nak bizonyult, a medián ott 12,8 mg/dl volt.

Konklúzió: Az LDL-C célértékek elérésében és hatékony lipid szint csökkentésben a legjobb az lenne, ha a d-LDL alapján döntene az orvos a terápiáról, mivel a kalkulációs módszerek jelentősen alábecsülik az LDL-C szintet.

menyiségére is hatással volt. Bizonyos szerek eltűntek, és újak jelentek meg. Az általunk elemzett klinikai minták alapján megállapíthatjuk, hogy a kábítószerpiac rendkívül dinamikusnak változhat akár globális pandémiák hatására is.

P - 5

A COVID-19 PANDÉMIA HATÁSA A PTE KK KLINIKAI TOXIKOLÓGIAI LABORATÓRIUM KÁBITÓSZERVIZSGÁLATAINAK MEGOSZLÁSÁRA

- Csabai Dávid¹, Hesszenberger Dávid¹, Mayer Mátyás^{1,2}, Kuzma Mónika², Lakatos Ágnes¹, Lajtai Anikó¹
- ¹Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs
- ²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Igazságügyi Orvostani Intézet, Pécs

Háttér: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Klinikai Toxikológiai laboratóriumában 2010 óta végezzük különböző gyógyszerek, kábítószeres és toxikus alkoholok kvalitatív és sok esetben kvantitatív meghatározását. A betegek hatékony kezelése érdekében számos esetben sürgős vizsgálatok is indokoltak, így laboratóriumunk folyamatos, készenléti munkarendben is üzemel. A Magyarországon 2020. márciusában megjelenő COVID-19 világjárvány számos kihívás elé állította az egészségügyi ellátó rendszert, így hatással volt nem csak az ambuláns-, hanem a sürgősségi betegellátásra is. A lezárások és a globális ellátási láncok megváltozásának okán nem csupán a legális kereskedelem, de a különböző kábítószeres előállítás és szállítmányozása, illetve a kábítószerfogyasztói szokások is megváltozhattak.

Cél: Jelen vizsgálatunk során elemeztük a PTE KK Klinikai Toxikológiai laboratóriumban feldolgozott betegminták és az azokban található anyagok (kábitószeres és metabolitjaik) előfordulásának számát és megoszlását, illetve megvizsgáltuk a COVID-19 világjárvány hatását ezen adatokra.

Módszer: A vizsgálatra szánt vizelet-, szérums- és ritkán ismeretlen anyagminták vizsgálatát Shimadzu HPLC DAD (TOX.IS II) módszerrel végeztük. A 2019-től napjainkig (2024. május) elvégzett nagyműszeres, kromatográfiás vizsgálatok során nyert eredményeket különböző szempontok mentén csoportosítottuk – jelen tanulmányunk esetén a hagyományos, illetve új típusú kábítószeresre fókuszálva. Meghatároztuk a kábítószeres és metabolitjaik előfordulását, arányát a hozzánk érkező klinikai mintákban és eredményeinket korreláltattuk a betegek életkorával, nemével és a havi eloszlással. Az alapvető leíró statisztikák mellett elemeztük, hogy a mindennapi élet, a gazdaság, oktatás és egészségügy mellett a COVID-19 világjárvány hatással volt-e a különböző kábítószeres előfordulására és megoszlására az általunk vizsgált betegpopulációban. Feltártuk továbbá, hogy eredményeink korrelálnak-e a hazai járvány esetszámaival, a halálozási adatokkal, vagy a lezárások és globális ellátási problémák okozta folyamatokkal.

Eredmények és konklúzió: A járvány a kábítószer-fajták arányára és a fogyasztott kábítószeres

P - 6

VESEKÖVEK RETROSPEKTÍV ELEMZÉSE BETEGANYAGUNKBAN

- Varga Roberta, Magyar Eszter, Farkas-Bede Tamásné
- Synlab Székesfehérvári Laboratórium, Székesfehérvár

Háttér: A húgyúti kőképződés (urolithiasis) az egyik leggyakrabban előforduló urológiai betegség világszerte, így hazánkban is. Ismeretes, hogy férfiaknál nagyobb a kialakulás kockázata, mint nőknél. A vesekövek epidemiológiája globális eltéréseket is mutat, amelyek földrajzi, társadalmi-gazdasági és éghajlati tényezőktől függenek, ezenkívül az életkor, a nem, a rassz és az étrend befolyásolja a betegség előfordulását.

Cél: A rendelkezésünkre álló információk feldolgozásával szeretnénk egy átfogó képet kapni a laboratóriumba érkezett vesekövek helyi jellegzetességeiről összetétel, kor, nem és a havi átlag középhőmérséklet függvényben.

Módszer: A Synlab Székesfehérvári Laboratóriumába 2022. január és 2023. december között beérkezett és feldolgozott 408 db vesekő retrospektív elemzését végeztük el. A három leggyakrabban előforduló vesekő típus - Ca-oxalát, húgysav és tercier-Ca-foszfát kövek - eredményeit vizsgáltuk.

Eredmények: Az elemzésbe bekerült húgyúti kövek döntő többsége férfi betegektől származott, ennek megfelelően a nemek közötti megoszlás megközelíti a szakirodalomban leírt 3:1 arányt. A minták közel 75%-a Ca-oxalát kristály volt, az összes vesekő kb. 15%-át húgysav és tercier-Ca-foszfát kövek tették ki. A Ca-oxalát és húgysav kövek főleg férfiaknál, míg a tercier-Ca-foszfát kövek inkább nőknél fordultak elő nagyobb számban. A betegek átlag életkora 54 év volt. A minták 65%-a 41 és 70 év közötti páciensektől származik. Több tanulmány elemezte a vesekövek kialakulása és az éghajlat közötti összefüggéseket, ezért saját beteganyagunkat ebből a szempontból is vizsgáltuk.

Konklúzió: Megállapítottuk, hogy a havi átlag középhőmérséklet és a beérkezett vesekövek típusai között nem írható le egyértelmű összefüggés. Mivel a vesekövek a vizelettel kiválasztódó anyagcsere-termékekből alakulnak ki, ezért fontos – egyéb általános laboratóriumi vizsgálatok elvégzése mellett – a vesekövek kémiai analízise, mert ennek ismeretében tanácsolható a betegek számára, hogy fordítsanak fokozott figyelmet a megfelelő folyadék-, nátrium- és fehérjebevitelre, továbbá fontosak lehetnek bizonyos diétás megkorlátozások is, ugyanis ezek nagymértékben csökkenthetik a vesekövek kialakulását, kiújulását.

P – 7

INTRAVASZKULÁRIS KONTRASZTANYAGOK OKOZTA INTERFERENCIA KÉMIAI VIZSGÁLATOKNÁL

- Barancsiné Szűcs Judit, Pákozdi Beáta, Jécsák-Pap Judit, Szakács Júlia, Szakony Szilvia
- Dél-budai Centrumkórház, Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Budapest

Háttér: A European Society of Urogenital Radiology (ESUR) Kontrasztanyag Biztonsági Bizottsága és az European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFCLM) Preanalitikai Munkacsoportja 2023. decemberében ajánlásokat fogalmazott meg a kontrasztanyagok okozta interferenciákkal kapcsolatban. A Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) 2023-ban megjelent preanalitikai irányelve (CLSI PRE04-ED1) szintén taglalja ezt a témát.

Cél: Laboratóriumunkban a leggyakrabban használt kémiai vizsgálatoknál 4, az intézményünkben használt radiológiai kontrasztanyaggal interferencia vizsgálatot végeztünk, az esetleges zavaró hatás felderítése céljából.

Módszer: Két jó (iohexol, iobitridol) és két gadolinium (gadotersav, gadoxetát) tartalmú kontrasztanyagot használtunk és 26 kémiai paraméternél vizsgáltuk az interferenciát a CLSI EP07-ED3 iránymutatásainak megfelelően, Abbott Architect c8000 kémia automatán, Abbott (Green Oaks, Illinois, USA) és Diasys (Holzheim, Németország) reagensek felhasználásával. Interferencia szűrést végeztünk: összehasonlítottuk a hígítatlan kontrasztanyagot 5, illetve 10%-ban tartalmazó minta eredményét a kontrasztanyagot nem tartalmazó mintáéval minden vizsgált paraméter esetén. Az így kiszűrt kontrasztanyag – paraméter párost tovább vizsgáltuk interferencia görbe meghatározással, ahol a betegmintákhoz 25, 50, 75%-ban hígított kontrasztanyagot adtunk.

Eredmények: A 4 kontrasztanyag közül egyedül a gadoxetát – nátrium páros esetén találtunk klinikailag szignifikáns interferáló hatást. Mindhárom nátrium koncentrációjú mintánál (alacsony: 121 mmol/L, normál: 132 mmol/L, magas: 141 mmol/L) a kontrasztanyag növekvő mennyiségével egyre magasabb nátrium értékeket tapasztaltunk: 25%-os kontrasztanyag koncentrációnál $\approx 5\%$ -kal, 50%-osnál $\approx 9\%$ -kal, 75%-osnál $\approx 14\%$ -kal, 100%-osnál $\approx 17\%$ -kal magasabb nátrium koncentrációt mértünk a kontrasztanyagot nem tartalmazó mintákhoz képest.

Konklúzió: Adataink az irodalomban található eltéréseket nem támasztják alá, ami a kémiai vizsgálatok meghatározásának módszerbeli különbségeiből, az interferencia vizsgálat kivitelezési módjából, az alkalmazott kontrasztanyag eltérő típusaiból adódhat. De mindenképp számolni kell a radiológiai kontrasztanyagok interferáló hatásával, amit legegyszerűbben a radiológiai vizsgálatot megelőző mintavétellel vagy a bevezetőben hivatkozott ajánlásban szereplő megfelelő kiürülési idő kivárással lehet elkerülni.

P – 8

POCT HbA1c...MIÉRT NE?

- Mizsei Orsolya, Linksch Lászlóné, Cs. Holló Erzsébet, Ivanciu Alíz, Sárközi-Pál Erzsébet Gizella, Szoboszlai István
- Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet, Központi Laboratórium, Eger

Háttér: A hemoglobin A1c (HbA1c) a vörösvértestekben található fehérje, mely a hemoglobin posztiszotetikus glikálódásával keletkezik. A tömegviszonyoknak megfelelően képződik, a vörösvértestek élettartama alapján a megelőző 60-100 nap átlagos vércukor koncentrációjának indikátora. A HbA1c érték ellenőrzését diabéteszes pácienseknél a gondozási protokoll szerint kell alkalmazni, de újabb diagnosztikai felhasználási terület lehet egészséges egyének szűrővizsgálata is. 2024-ben az EFOP-1.8.22-20 pályázaton a háziorvosi praxisok új eszközökhöz jutottak, országosan számos multiparaméteres POCT (Point of Care Testing) labor diagnosztikai készülékkel nyílik lehetőség a többi közt HbA1c meghatározásra.

Cél: Az egészségügy minden területén, így a betegközeli diagnosztikában is kiemelten fontos a minőségbiztosítás. Az ágazati szakmai irányelv szerint a POCT vizsgálatok minőségügyi felügyeletét biztosítani kell. A POCT HbA1c analitikai teljesítményét vetettük össze az általunk használt professzionális laboratóriumi módszerrel, hogy ellenőrizzük, mennyire harmonizálnak a betegminták eredményei a diabetológiai gondozás, betegkövetés számára.

Módszer: VivaDiag™ VIM 1000 POCT készülék eredményeinek korrelációját vizsgáltuk a Központi Laboratóriumban Arkray ADAMS™ HA-8180 HPLC HbA1c analizátor értékeivel. Teszteltük egyes preanalitikai tényezők (icterus, lipaemia) hatását az eredményekre. Sorozatmérésekkel ellenőriztük a minták tárolhatóságát (haemolysatum, tesztkazetta).

Eredmények: Korreláció: szoros szignifikáns ($n=28$, $p<0,0001$, $r=0,9604$). Icterus, lipaemia hatása nem jelentős. POCT módszerrel a mintával töltött tesztkazetta 1 órán túl nem értékelhető. Hűtött haemolysatum HbA1c értéke tárolás során jelentősen csökken (17 óra: -11% , 41 óra: -19% , 113 óra: -24%). A teljes tesztfolyamatot a betegvizsgálati helyszínen célszerű elvégezni.

Konklúzió: A betegközeli HbA1c vizsgálatok háziorvosi rendelőkben, praxiscentrumokban, kiszállásos szűréseken alkalmas alternatívát nyújthatnak az alapellátás számára. A helyszíni gyors eredmények diagnosztikai, logisztikai előnyeit és magasabb fajlagos költségét mérlegelve kell megtalálni a POCT helyét az ellátásban. Ehhez szükséges biztosítani, hogy: 1) a készülékek összekapcsolhatók legyenek a medikai rendszerekkel, így a leletek a beteg elektronikus dokumentumaiba és a háziorvosi minőségi indikátor rendszerbe beépüljenek, 2) az eredmények az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térben (EESZT) legyenek elérhetők, biztosítva a felesleges párhuzamos, ismételt laboratóriumi mérések elkerülését, és 3) kerüljenek archiválásra a kalibrációs és kontroll mérési (QC) adatok, a tesztek LOT számai, a külső minőségértékelési eredmények.

P – 9

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE: LABORATÓRIUMI SZAKDOLGOZÓK KÉPZÉSE A SEMMELWEIS EGYETEM LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZETÉNEK OKTATÓ LABORATÓRIUMÁBAN

- Stachmann Richárd, Szabados Sarolta, Kovács Krisztián
- Semmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

Háttér: A Laboratóriumi Medicina Intézet oktató laboratóriumát 2022-ben hoztuk létre. Ennek célja, hogy a gyakorlati képzéseket az éles, rutin diagnosztikai munkavégzéstől elkülönülten, mégis autentikus környezetben tudjuk a hallgatóknak biztosítani.

Cél: Poszterünk célja, hogy betekintést nyújtsunk az intézetünkben folyó laboratóriumi szakember képzésbe, valamint abba, milyen perspektívával találkozhat az, aki minket választ gyakorlatának helyszínéül.

Módszer: Az Oktató laboratórium részt vesz az orvos-, gyógyszerész- graduális képzésekben, gyakorlati lehetőséget kínál szakorvosi és klinikai biokémikus szakvizsgára való felkészüléshez, otthont ad az asszisztens- és szakasszisztens képzések gyakorlati óráinak, illetve helyet biztosít szakorvosok számára tréningek, skill-tanfolyamok megtartásához.

Eredmények és konklúzió: A laboratóriumban az összes olyan alapvető vizsgálati profil helyet kapott, mely a rutin laboratóriumi diagnosztikában megtalálható. Lehetőség nyílik a hematológiai, koagulációs, klinikai kémiai, immunkémiai, vizelet diagnosztikai vizsgálatok bemutatására, illetve lehetősége van a hallgatónak arra, hogy saját maga – először felügyelettel –, majd pedig önállóan végezzen laboratóriumi vizsgálatokat. A laboratóriumban a vérvétel alapjait (megfelelő makettek, modellek használatával) ugyanúgy el lehet sajátítani, mint az ágymelletti diagnosztikai vizsgálatok elveit. Ezen túl a laborinformatikai rendszerek alapelemeit (vizsgálatfeladás, validálás stb.) szintén megismerhetik a hallgatók. A laboratórium az oktatás mellett helyet biztosít asszisztens és szakasszisztens szakmai vizsgák lebonyolításához is.

POSZTERSZEKCIÓ II. – IMMUNKÉMIA

P – 10

LIAISON XL KÉSZÜLÉK BEVEZETÉSÉNEK TAPASZTALATAI

- Szabó Viktória, Kovács-Petrika Vivien, Mák Józsefné
- Péterfy Sándor utcai Kórház- és Rendelőintézet, Budapest

Háttér: A LIAISON XL készülék a mai kor elvárásainak maximálisan megfelelő, innovatív megoldásokat alkalmazó kemilumineszcens immunvizsgálati elven működő (CLIA) immunkémiai automata.

Cél és módszer: Teljesen automata rendszer, a mérés folyamata a minta behelyezéstől kezdődően az eredmény megadásáig teljesen automatizált. Képes a sürgős mintákat soron kívül kezelni, mintafeldolgozási kapacitása 180 teszt/óra. Páciens szelektív (random access) vagy sorozat mérésre (batch) alkalmas. Első eredményt 17 perc elteltével hozza. A reagens integrálókban valamennyi komponens felhasználásra kész. Nagy számú reagens befogadására alkalmas reagens térrel rendelkezik (25 integrál). A legtöbb vizsgálat esetén a kalibrátorok a reagens integrálókban vannak. Felismeri a reagens térbe elhelyezett integrál pozícióját, állapotát, lejáratí idejét és LOT-számát. Nagy teljesítményének köszönhetően többféle vizsgálatot tudunk ezen az egy analizátoron mérni, különböző hormon, tumormarker, immunológiai és egyéb speciális vizsgálatokat.

Eredmények és konklúzió: Az automata közel egy éve van használatunkban, tapasztalataink alapján a kontrollok stabilak, megbízhatóak, szinte középértéken helyezkednek el, felhasználóbarát menürendszere, megbízható, gyors eredményközlése tökéletesen megfelel az elvártaknak.

P – 11

ÖSSZEHASONLÍTÓ INZULIN MÉRÉSEK SZÉRUM ÉS PLAZMA MINTÁBÓL

- Boróczy Péter, Télné Tar Ibolya, Gilicze Ádám, Szalay Balázs, Bekő Gabriella
- Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

Háttér: Az inzulin a szénhidrát anyagcsere központi hormonja, amelynek meghatározása leggyakrabban immunkémiai módszerekkel történik. A mérést több tényező is zavarhatja, melyből a legfontosabb a vörösvértestekből hemolízis során felszabaduló inzulin degradáló enzimek jelenléte. Hatásukra az inzulin koncentrációja jelentősen csökken, ezért hemolitikus mintából egyik gyártó sem javasolja az inzulin meghatározását. Ez különösen terheléses vizsgálatok során jelent problémát, ugyanis előfordulhat, hogy az egész vizsgálatssorozatot meg kell ismételni egy-egy hiányzó inzulin érték miatt.

Cél: Megvizsgáltuk, hogy az inzulin mérés elvégezhető-e plazma mintából annak ellenére, hogy a forgalmazó kizárólag szérum mintát javasol. Így hemolitikus minta esetén lehetőség lenne egy másik mintatípust használni, amivel elkerülhető lenne az ismételt vérvétel és terhelés a beteg számára.

Módszer: Munkánk során 140 párhuzamos inzulin meghatározást végeztünk Siemens ADVIA Centaur XPT automatán. Az inzulin mérést a nativ (piros kupakos) cső mellett EDTA alvadásgátlót és nátrium fluorid glikolizist gátló adalékanyagot tartalmazó (szürke kupakos) vérvételi csőből is elvégeztük.

Eredmények: Spearman rang-korrelációval jelentős összefüggést találtunk a szérum és a plazma mintákban mért inzulin koncentrációkban (korrelációs együttható: 0,986), azonban a Wilcoxon párosított T-próba szignifikáns eltérést mutatott a két adathalmazban ($p < 0,001$). A plazma mintákból majdnem minden esetben alacsonyabb inzulin koncentrációt mértünk a szérumhoz képest és az eltérések jelentős szórást mutattak. A medián eltérés 21,97% volt (interkvartilis tartomány: 10,61%), legkisebb eltérés -0,11%, a legnagyobb: 50,23%. Az eltérés nem volt összefüggésben a mért inzulin koncentráció nagyságától, alacsony és magas tartományban is hasonló szórást mutattak.

Konklúzió: Eredményeink szerint Siemens ADVIA Centaur XPT automatán az inzulin mérést a javasolt szérum minta helyett EDTA/NA fluoridos plazmával helyettesíteni nem lehet, az eredmények a két mintatípusban jelentősen eltérnek. Hemolízis esetén a vérvételt és a mérést is meg kell ismételni.

továbbá vizsgáltuk a teszt funkcionális szenzitivitását (LoQ 20%, LoQ 10%). A high szenzitivitás kritériumainak ellenőrzése során egészséges egyénektől származó plazmamintákat használtunk fel ($n=57$) a kvantitálhatóság ellenőrzésére, a döntési határértéknél megadott szórást betegektől származó plazmamintákkal ellenőriztük.

Eredmények: A teszt ismételhetősége és reprodukálhatósága mindhárom vizsgált szinten a CLSI EP15-A3 irányelv szerinti elfogadható tartományon belül maradt (CV=8,77%, illetve CV=8,3%). A korreláció vizsgálata során elfogadható egyezést találtunk ($n=171$, $r=0,959$). A funkcionális szenzitivitást az AMI döntési határérték feletti és alatti koncentrációjú betegmintákkal meghatározott szórásérték és a hozzá tartozó koncentráció kapcsolatát leíró függvény alapján interpolálással vizsgáltuk (LoQ CV20%=1,9 ng/L, LoQ CV10%=20,8 ng/L). Egészséges betegminták esetében ($n=57$, eGFR>90 ml/min/1,73m²) 55 esetben (96,5%) mértünk számszerű eredményt. A teszt döntési határértékénél kontroll- és betegplazma minták mérési eredményeiből számolt CV%-k 8-12%-os szórásértékeket eredményeztek. A diagnosztikus teljesítőképesség vizsgálata során 27 olyan értékpárt (15%) találtunk, ahol a referencia módszerhez viszonyított eltérés más diagnosztikus értékelést eredményezett volna, ebből 4 esetben (14,8%) a referencia módszerrel mért troponin szintek időbeli változása AMI mellett szólt.

Konklúzió: A teszt elfogadható analitikai teljesítőképességgel rendelkezik. A high szenzitivitás kritériumainak eleget tesz. A diagnosztikus teljesítőképességet illetően elmarad a referencia módszer teljesítőképességéhez képest.

P - 12

NAGY ÉRZÉKENYSÉGŰ SIEMENS POINT-OF-CARE ATELLICA VTLI TROPONIN I ASSAY (TNIH) ANALITIKAI ÉS DIAGNOSZTIKAI TELJESÍTŐKÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

- Bata Roland¹, Domokos Gabriella², Fábán Ildikó¹, Ajzner Éva¹
- Szabolcs-Szatmár-Bereg-Vármegyei Oktatókórház, Jósa András Tagkórház,
¹Központi Laboratórium, Nyíregyháza
²Sürgősségi Betegellátó Centrum, Nyíregyháza

Háttér: Az akut koronária szindróma különböző formáinak elkülönítésében az EKG és a klinikai tünetek mellett fontos szerepük van a biokémiai markereknek.

Cél: Az új Siemens Atellica VTLi betegség melletti készülékre applikált nagy érzékenységű troponin I teszt analitikai és diagnosztikai teljesítőképességének vizsgálata, illetve annak ellenőrzése, hogy a teszt teljesíti-e a nagyérzékenységű cardialis troponin teszttel támasztott kritériumokat.

Módszer: Az ismételhetőség és reprodukálhatóság verifikációját a rendszerhez tartozó 3 szintű belső kontrollanyag segítségével végeztük. Beteg plazmaminták felhasználásával ($n=171$) korrelációs vizsgálatokat végeztünk az Advia Centaur XPT analizátort tekintve referencia módszernek,

P - 13

ICHROMA II BETEGÁGY MELLETTI IMMUNANALIZÁTORON MÉRT PSA, HbA1c, HS-CRP ÉS VIZELET ALBUMIN TESZTEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ROUTIN LABORATÓRIUMI MÓDSZEREKKEL

- Takács Attiláné, Csizmadia Katalin, Fábán Ildikó, Homonai Krisztina, Miklós Tünde, Törökné Forgó Zsuzsanna, Ajzner Éva
- Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Oktatókórház, Jósa András Tagkórház, Központi Laboratórium, Nyíregyháza

Háttér és cél: A CheBio Fejlesztő Kft. által rendelkezésünkre bocsátott Boditech iChroma II POCT készülék, valamint tesztenként száz mérőkazetta felhasználásával vizsgáltuk a fluoreszcens detektálással működő immunanalizátor teljesítőképességét.

Módszer: A készülékhez rendszeresített Boditech kontrollokkal reprodukálhatósági- és visszanyerési vizsgálatokat, valamint betegminták felhasználásával összehasonlító méréseket végeztünk saját módszereinkkel: PSA (Centaur XP/CLIA), HbA1c (Adams/HPLC), hsCRP és Vizelet albumin (Advia XPT /immunturbidimetria).

Eredmények: A kontrollok célértékei alapján meghatározott torzításra a HbA1c kivételével, amely +11%-os volt, három esetben $\pm 5\%$ -on belüli értéket kaptunk. A diagnosztikai határértékekhez közeli tartományt képviselő kontrollkészítmények sorozatmérésével meghatározott szórás a HbA1c és PSA vizsgálatok esetében sorozaton belüli és összesített eredményt tekintve is CV: 4% alatti értéket, míg a másik két paraméter esetében CV: 7% alatti értéket eredményezett. A betegmintákon végzett összehasonlító vizsgálatok lineáris regresszióval meghatározott korrelációs paraméterei (mintaszám; meredekség; tengelymetszet; korrelációs koeficiens): PSA: $n=62$; $m=1,164$; $b=0,03$; $r=0,989$; HbA1c: $n=78$; $m=1,123$; $b=-0,47$; $r=0,963$; hsCRP: $n=55$; $m=0,909$; $b=0,23$; $r=0,976$; Vizelet albumin: $n=60$; $m=0,990$; $b=4,9$; $r=0,986$. A saját módszerünk alapján diagnosztikailag patológiásnak minősülő eseteket az iChroma szerinti minősítéssel összevetve, az „iChroma normál” diszkordáns eredmények előfordulása (cut-off), „patológia/diszkordáns” hányad szerint: PSA (4 ng/mL) 13/0; HbA1c (6,5%) 55/0; hsCRP (3 mg/L) 39/1; Vizelet albumin (20 mg/L) 41/0. A saját módszerünk szerint normálnak minősülő esetekben az „iChroma patológia” diszkordáns eredmények előfordulása: PSA 59/4; HbA1c 23/5; hsCRP 16/1; Vizelet albumin 19/3.

Konklúzió: Az iChroma betegközeli analízátor általunk vizsgált tesztjeinek analitikai teljesítő képessége megítélésünk szerint megfelelő. A szűrőtesztekkel szemben elvárható hatékonysága a pozitív esetek kiszűrése szempontjából az összehasonlító vizsgálataink szerint igen jó.

P - 14

THYREOID STIMULÁLÓ HORMON KÉRÉSI MUTATÓI LABORUNKBAN ÉS A MÉRÉSÜNKET ESETLEGESEN BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK FELMÉRÉSE

— Borsos Mária, Kovacsik Diána, Kovács Enikő Andrea, Peti Mihály Attila
— Siófoki Kórház Rendelőintézet, Központi Laboratórium, Siófok

Háttér: A pajzsmirigy állapotának fontos mutatója a thyreoid stimuláló hormon (TSH), amelynek termelődését a hypothalamusból felszabaduló thyreotropin releasing hormon serkenti. Az agyalapi mirigyből származó TSH a maga módján szabályozza a tiroxin és trijód-tironin termelődését és felszabadulását, amelyek nélkülözhetetlenek az anyagcsere folyamatokban.

Cél: Felmérni a laboratóriumi informatikai rendszer (LIR) segítségével a TSH vizsgálatra vonatkozó kérés mutatókat. Az esetlegesen zavaró hatások megítélése étrend kiegészítő vagy gyulladáscsökkentő szedése esetében.

Módszer: A LIR-ből nyert adatokból és a mérések eredményeiből statisztikát számoltunk (SPSS 24.) és megkérdeztük a szakrendelésünkön TSH vizsgálatra érkezőket. A TSH méréseket Beckman Coulter DXI-600 automatán, 3. generációs teszttel végeztük.

Eredmények: A TSH méréseket a vizsgált 2021-2024. éves intervallumban a közel 41 ezer kérésnek a 93%-át járóbetegknél végeztük. Ezek között 75% nő és fele a betegeknek 61 év feletti volt.

Az idősebbek és a nők körében tapasztaltuk a legmagasabb TSH értékeket: $2,42 \pm 3,00$, illetve $2,46 \pm 2,95$ mIU/L. A bel-, gyermek- és ideggyógyászaton fekvő betegektől kérték a leggyakrabban a TSH-t. A járóbeteg laboratóriumi beutalón szereplő diagnózisok közül - TSH kérés esetében - a következők szerepeltek a legtöbbször: hypothyreosis, pajzsmirigy betegség, cukorbetegség és osteoporosis. Egy hónapos időszakban kérdéseinkre 315 beteg adott választ, amelyek alapján 40%-uk szenved pajzsmirigybetegségben, 60%-uk étrendkiegészítőt és 40%-uk gyulladáscsökkentőt szedett. A válaszadók között statisztikailag szignifikáns különbséget észleltünk az ismert pajzsmirigybeteg TSH értékei között: $2,31 \pm 2,04$ vs $2,03 \pm 1,50$ ($p < 0,001$).

Konklúzió: Tanulmányunkban bebizonyosodott, hogy az általunk használt TSH módszer megbízhatóan alkalmazható. Általánosságban szedett étrendkiegészítő vagy gyulladáscsökkentő nem befolyásolja a mérési eredményeket.

P - 15

A LIQUOR FEHÉRJE ANALÍZIS KIEGÉSZÍTŐ SZEREPE A DIAGNOSZTIKÁBAN

— Gerdei Zsuzsanna, Jakabfi-Csepregi Rita, Miseta Attila, Kátai Emese
— Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Háttér: A liquor cerebrospinalis az agyat és a gerincvelőt érintő számos betegségben nyújt fontos diagnosztikai felvilágosítást. Októl függően ezek lehetnek érrendszeri, fertőző, autoimmun, toxikus, tumoros és traumás betegségek.

Cél: A fehérje analízis munkafolyamatának és szerepének bemutatása egy gyakrabban és egy ritkábban előforduló eseten keresztül.

Módszer: Az egyik leggyakoribb autoimmun neurológiai betegség a sclerosis multiplex (SM), amelynek komplex tünetegyüttese miatt jelenleg nincsen egyetlen olyan vizsgálati módszer sem, amely önmagában bizonyítaná a betegség fennállását. A diagnózis felállítására klinikai tünetek, neurológiai vizsgálatok, képalkotó eljárások (pl. koponya MRI) és egyéb laboratóriumi tesztek, köztük a liquor fehérje analízis alapján kerül sor. A liquor vizsgálata során ritkán előfordul, hogy olyan hematológiai tumoros betegség derül ki, melynek nem kifejezetten mintatípusa a cerebrospinalis folyadék (monoclonalis gammopathia). Ezt a betegséget a szervezetben egyetlen típusú immunglobulin túlzott mennyiségű felszaporodása jellemzi. Ilyenkor a vérben lévő monoclonalis fehérjék a sérült vér-agy gáton keresztül bejuthatnak a liquorba is, így jelenlétük abból kimutatható. A rutin laboratóriumi liquor vizsgálatok a liquor fehérjék mennyiségi és minőségi analízisét jelenti. A liquor cerebrospinalis minta nyérésekor egyidőben vérvétel is szükséges. A fehérjék kvantitatív meghatározását (összfehérje, albumin, IgG) immunkémiai módszerrel (BNII nefelométeren) végezzük, az ezekből számított paraméterek révén a következőket határozhatjuk meg: az egyik az albumin hányados (liquor-albumin/szérum-albumin), amely a vér-agy gát integritását

tükrözi, a másik a Link-index (liquor-IgG/szérum IgG/albumin hányados), amely az intrathecalis immunglobulin szintézisről ad információt. A liquor és szérum fehérjék kvalitatív analiziséhez egy félautomata Sebia Hydrasys 2 készüléket használunk.

Eredmények és konklúzió: Az elektroforézis során kétféle, az SM-ben előforduló fehérje eloszlási képet kaphatunk: oligoclonális gammopathia látható kizárólag a liquorban (2-es fehérjekép), vagy a szérumban is megjelenik 2-3 extracsík (3-as fehérjekép). Monoklonális gammopathia (5-ös fehérjekép) esetén (pl.: myeloma multiplex) a monoclonális paraprotein azonosításához a szérumból további immunfixációs mérést végzünk.

P - 16

HUMORÁLIS ÉS CELLULÁRIS IMMUNVÁLASZ VIZSGÁLATA HÁROM VÉDŐOLTÁST KÖVETŐEN EGÉSZSÉGÜGYI SZAKDOLGOZÓK ÉS HEMATOLÓGIAI BETEGEK KÖRÉBEN

— Nagy Melánia¹, Nagyné Koroknai Ágnes¹, Szakácsné Szilágyi Erika¹, Kalina Edit¹, Magyar Ferenc², Pinczés László², Nagy Béla¹

— ¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

²Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Belgyógyászati Intézet, Debrecen

Háttér: A rutin diagnosztikai laboratóriumok által végzett szerológiai és celluláris vizsgálatok nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy felmérhető legyen a lakosság immunizáltságának állapota a SARS-CoV-2 fertőzés és/vagy a vakcinációt követően. A harmadik oltás után viszont felmerült a kérdés, hogy szükség van-e további oltásokra akár egészséges, akár legyengült immunrendszerű személyek esetén.

Cél: Megvizsgáltuk a humorális és a sejt immunválaszt egészséges laboratóriumi szakdolgozók és jelenleg akut COVID-19 betegséggel is kezelt B-sejt depletált hematológiai betegekben kétféle (homológ és heterológ) oltási sorozat után átlagosan egy évvel az utolsó dózis beadását követően.

Módszer: Összesen 84 egészségügyi szakdolgozót és 19 hematológiai malignitás miatt kezelt beteget vontunk be 2023. január és április között. A humorális immunitást anti-SARS-CoV-2 S1-RBD specifikus össz ellenanyagszint (Elecsys[®], Roche), illetve neutralizáló antitesttiter (Maglum[®], Sni-be) meghatározásával mértük fel, míg a celluláris immunválaszt IGRA-tesztel (Elecsys[®], Roche) az interferon- γ (IFN- γ) koncentráció lemerésén keresztül értékeltük. Szeropozitívnak tekintettük azokat, akiknek az össz Ig szintje > 0,8 BAU/mL, illetve > 0,3 μ g/mL volt, míg a T-sejtek > 0,013 IU/mL esetén voltak reaktívak.

Eredmények: Mindkét vizsgálati csoportban szignifikánsan magasabb szintű humorális immunválaszt találtunk a homológ (3 BNT162b2) vakcináció után szemben a heterológ (BNT162b2+BBI-BP-CorV) oltássorozattal, ugyanakkor a celluláris immunitásban nem volt különbség. Az életkor nem befolyásolta az antitest és IFN- γ szinteket, az emlékeztető oltás és a szerológia között eltelt

idő csak a neutralizáló antitestek mennyiségével mutatott összefüggést. A hematológiai betegekben a B-sejtek hiányában jóval alacsonyabb antitest szintek termelődtek, viszont az IFN- γ szintben ellentétes tendencia volt látható: az alacsonyabb B-sejtszám mellett magasabb IFN- γ értékeket mértünk. Az oltások hatékonyságát jól jelzi, hogy a 19 hematológiai beteg közül csak kettőnek volt nagyon alacsony neutralizáló antitest títtere, de a celluláris immunválasz mindkettőjükénél detektálható volt.

Konklúzió: Ezek a laboratóriumi tesztek jól használhatók a SARS-CoV-2 specifikus humorális és celluláris immunitás vizsgálatára.

P - 17

CA19-9 TUMORMARKER MEGHATÁROZÁST ZAVARÓ HETEROFIL ANTITESTEK INTERFERENCIÁJÁNAK CSÖKKENTÉSE PEG 6000 HASZNÁLATÁVAL

— Winterfeld-Komjátszegi Csilla, Molnár Csilla, Péntek Judit, Bekő Gabriella

— Dél-pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Központi Laboratórium, Budapest

Háttér: Az immunoassay-ek nagy érzékenységgel és jó specifitással rendelkeznek, de az endogén antitestek által okozott interferencia nem zárható ki. A betegek mintájában ezen interferáló tényezők jelenlétekor jelentős különbségek lehetnek az eredményekben különböző gyártók által CA19-9 teszteknel. Klinikai képbe nem illő vizsgálati eredményeknél interferencia gyanúja merül fel, így a mintát érdemes tovább vizsgálni.

Cél: Fals pozitív tumormarker érték kizárása Architect i2000SR automatával mért CA19-9 eredmények esetében. Cut-off feletti minták összemérése Liaison XL automatával, eredeti szérumból, PEG 6000 kicsapás után és HBT (Heterophilic Blocking Tube) kezelés után. Az összemérés eredményeit figyelembe véve felállított kritérium rendszer szerint kiválogatásra került minták PEG 6000 kezelésének vizsgálata.

Módszer: 40 db minta mérése Architect i2000SR (Abbott CA19-9 reagens) és Liaison XL (DiaSorin CA19-9 reagens) automatával. 2023. szeptember óta felállítottunk egy kritérium rendszert. Azokat a páciens mintákat, melyeknek a DPC Központi laboratóriumban első CA19-9 eredménye >100 U/ml (cut-off: 39 U/mL) és CEA eredménye cut-off (10 ng/ml) alatti, 20%-os PEG 6000-rel precipitáljuk és ismételt mérést végzünk Architect i2000SR automatával.

Eredmények: 40 db pozitív mintából 2 db minta esetében Liaison XL automatával, HBT-vel való blokkolás ill. PEG-es kicsapás után az Architect i2000SR automatán is cut-off alatti eredményt kaptunk. Fél év alatt (5106 db mintamérés) 162 db PEG 6000-rel előkezelt mintából 4 db páciensnél került cut-off érték alá a kezelt minta CA19-9 tumormarker eredménye. Klinikusokkal egyeztetve a leleten az előkezelés utáni értéket is feltüntetjük.

Konklúzió: CA19-9 tumormarker esetében is különböző gyártók tesztjei (befogó és jelölt antitestek különböző fajokból származnak) eltérő eredményt adnak, így mindig azonos gyártótól származó teszttel kell a beteget követni. Fals pozitív CA19-9 tumormarker eseteknél a PEG előkezelés jelentősen csökkenti a heterofil antitestek interferenciáját. Fontos a klinikusokkal való egyeztetés, ezáltal növekszik a betegbiztonság, valamint a felesleges egyéb diagnosztikai (pl. CT, MR) költségek is elkerülhetők.

Konklúzió: Az elasztáz elleni antitest pozitivitás megerősítette a klinikai kép alapján felmerülő ritka, kokain indukált középvonali destruktív lézió fennállását. A drog használatát a páciens kezdetben tagadta, de a vizelet és az antitest eredmények hatására elismerte. Az anti-PR3 antitest granulomatosis polyangiitisszel típusú érgyulladás egyidejű fennállását jelezheti, ez utóbbi kialakulásában is szerepet játszhatott a kokain orrregbe szippantása. Az immunszuppresszív kezelés mellett így esszenciális a kábítószerhasználat abbahagyása.

P - 18

A MINOR ANTIGÉNEK ELLENI ANTI-NEUTROFIL CITOPLAZMATIKUS ANTITESTEK KIMUTATÁSÁNAK JELENTŐSÉGE EGY SÚLYOS FÜL-ORR-GÉGÉSZETI ESET KAPCSÁN

- Török Gáborné¹, Vargáné Földesi Róza¹, Major Tamás², Szamosi Szilvia³, Antal-Szalmás Péter¹, Nagy Gábor¹
- ¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen
- ²Heves Vármegyei Markhot Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet, Fül-orr-gégészeti Osztály, Eger,
- ³Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Reumatológiai Tanszék, Debrecen

Háttér: Az anti-neutrofil citoplazmatikus antitestek (ANCA) közül legnagyobb jelentőséggel a proteináz-3 (PR3) és a myeloperoxidáz (MPO) elleni antitestek rendelkeznek, melyek kísérgyulladással járó kórképekben jelennek meg. Azonban számos más, a neutrofil granulociták citoplazmájában előforduló antigén ellen is megjelenhet ellenanyag. Azonosításuk segítheti a differenciáldiagnosztikát, a ritkább kórképek felismerését.

Cél: Egy súlyos fül-orr-gégészeti eset kapcsán ismertetjük, hogy az ANCA meghatározásra alkalmas módszerek hogyan egészítik ki egymást a laboratóriumi kivizsgálás során.

Módszer: Az ANCA meghatározáshoz indirekt immunfluoreszcens (Euroimmun) és ELISA (Orgentec, illetve Euroimmun) tesztet használtunk.

Eredmények: A 38 éves nőbeteg orrdugulás, véres/gennyos orrfolyás és arc fájdalom miatt jelent meg a fül-orr-gégészeten. A betegség a kezelés ellenére súlyosbodott, fáradtság, fogyás, ízületi fájdalom, majd az orrkagylók és a csontos szájpaddás átlukadása alakult ki. Az orrüregi csontperforáció miatt kokain indukált középvonali destruktív lézió (cocaine-induced midline destructive lesion), a szisztémás tünetek miatt érgyulladás gyanúja merült fel. ANCA kivizsgálást kértek, mely során az indirekt immunfluoreszcens mintázatnak (C-ANCA és P-ANCA együttes megjelenése) nem felelt meg a magas pozitív anti-PR3 (324 U/L, referencia tartomány: <10 U/L) és a negatív anti-MPO antitest eredmény. A minor ANCA antigének elleni ellenanyagok közül az elasztáz elleni antitest teszt erősen pozitív eredményt adott (7,7 ráció, referencia tartomány: <1,0).

P - 19

PROPILTIOURACIL KEZELÉS INDUKÁLTA ANTINEUTROFIL CITOPLAZMATIKUS ANTITEST POZITIVITÁS EGY ESET KAPCSÁN

- Fajsi Mariann Bianka¹, Ölveczky-Hajszán Anett¹, Pintér Erzsébet¹, Nagy Gábor²
- ¹Synlab Diagnosztikai Központ, Immunológiai Laboratórium, Budapest
- ²Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: A Basedow-kór kezelésére alkalmazott propiltiouracil (PTU) mellékhatásai között a májbetegség, és az agranulocitózis mellett az antineutrofil citoplazmatikus antitestek (ANCA) ritka megjelenését is leírták, vaszkulitisszel vagy vaszkulitiszre jellemző tünetek nélkül.

Cél: A 39 éves hipertireózisban és endometriózisban szenvedő nőbetegnél a tiamazol terepiát bőrkiütések jelentkezése miatt 1 hónap után PTU-ra cserélték. A páciens gyermekvállalási szándéka miatt szükség volt a több évig tartó PTU kezelésre. Eddig 5 alkalommal lombik programban vett részt, sikertelenül. Vaszkulitiszre jellemző tünetek nem jelentek meg. A meddőségi kivizsgálás kapcsán ANCA mintázat, valamint anti-proteináz 3 elleni antitest (PR3) és anti-myeloperoxidáz elleni antitest (MPO) vizsgálat történt két különböző módszerrel, melyek eredménye ellentmondásos volt. Az ellentmondásos eredmények tisztázása a minor ANCA asszociált autoantitestek identifikálásával történt.

Módszer: Indirekt immunfluoreszcenciával (IIF) vizsgálták a c-ANCA és a p-ANCA mintázatot, Enzim-immunoassayt (ELISA) használtak az MPO, a PR3, az elasztáz és a laktoferrin meghatározására. Immunoblot módszerrel határozták meg az ANA autoantitesteket.

Eredmények: Az anti-thyreoglobulin (a-TG) kezdetben negatív (8,9 IU/mL), majd egy évvel később pozitívvá vált (191 IU/mL), a TSH receptor elleni antitest [(TRAK) 8,9 U/L] pozitivitása mellett. Az ANCA mintázat nem felelt meg az ELISA-val kapott eredményeknek. Ennek tisztázására a minor ANCA autoantitestek vizsgálatát végezték el. MPO, PR3 pozitivitás mellett a laktoferrin és az elasztáz emelkedett szintje igazolódott. A PTU kezelés csökkentésére az MPO (2,8) és PR3 (0,4) koncentrációja lecsökkent, de a laktoferrin (1,6) az elasztáz (6,5) emelkedett értéke még mindig az anti-MPO jelenlétére utalt. A gyógyszer indukálta autoantitestek közül hiszton (határérték, majd pozitív) és kardiolipin elleni autoantitestek is megjelentek.

Konklúzió: Az autoantitestek identifikálása jelentős szerepet játszik az ANCA asszociált vaszkulitisz differenciáldiagnosztikájában és így az érintett beteg terápiájában is. Egyszerre több ANCA asszociált antitest jelenléte inkább a gyógyszer indukálta autoantitest termelésnek felel meg. A páciens követése a gyógyszereszedés mellett fontos, vaszkulitiszre utaló tünetek esetén a gyógyszer azonnali elhagyására kell törekedni. A hosszantartó PTU kezelés helyett a hipertireózis mielőbbi definitív megoldására kell előtérbe helyezni.

P – 20

A SZÉKLETBEN LÉVŐ OKKULT VÉR KVANTITATÍV MEGHATÁROZÁSA KEMILUMINESZCENS IMMUNOASSAY (CLIA) MÓDSZERREL

- Tóbiás Ákos, Lukács Anita, Nagyné Hoffmann Alexandra, Magyariné Berkó Anikó, Varga Csaba
- HR-Pharma Kutató, Fejlesztő, Tanácsadó és Szolgáltató Kft., Szeged

Háttér: Hazánkban a vastagbélrák a második leggyakrabban előforduló rosszindulatú daganatos megbetegedés, annak ellenére, hogy hatékonyan szűrhető lenne. A vastagbél-daganat szűrésének első lépcsőjében a székletben lévő, nem látható vér kimutatása történik. Pozitív eredmény esetén a páciens kolonoszkópiára irányítják, hogy felderítsék a gyomor-bélrendszeri vérzés forrását. A rejtett székletvér (fecal occult blood – FOB) kimutatására számos módszer létezik, az immunkémiai tesztek sokkal nagyobb érzékenységgel és specificitással rendelkeznek, mint a kémiai tesztek. Az eddigi immunológiai tesztek önmagukban viszont nem alkalmasak a székletben lévő vér pontos mennyiségének a kimutatására. A fals pozitív eredmények miatt alkalmazott kolonoszkópiás vizsgálatok magas száma pedig mind a kórházakat, mind a betegeket megterheli.

Cél: Rejtett székletvér kvantitatív meghatározása (qFOB) kemilumineszcens immunoassay (CLIA) módszerrel ECL100 automatán.

Módszer: A székletben lévő humán hemoglobin szintjének kvantitatív meghatározása a kettős antitest szendvics technika elvén alapuló kemilumineszcens immunoassay (CLIA) módszerrel történt az Epitepe Diagnostics ECL100 immunoassay analizátorán. Az alkalmazott immunkémiai teszt humán hemoglobin-specifikus antitesteket használ. A módszerhez alkalmazott speciális mintavételi eszköz biztosítja, hogy a vizsgálat során mindig azonos mennyiségű székletből történjen a meghatározás, így a mennyiségi meghatározás is megvalósítható.

Eredmények: A kapott eredményeket három csoportba lehet sorolni: Normál: 0 – 50 µg/g; Enyhén pozitív: 50 – 100 µg/g; Pozitív: 100 – 200 µg/g, Erősen pozitív: >200 µg/g. A gyártó adatai szerint a 100 µg/g feletti eredmények esetében a kolonoszkópia alkalmazása javasolt, még 200 µg/g felett mindig indokolt volt.

Konklúzió: A székletvér pontos mennyiségi meghatározása kizárólag műszeres méréssel és pontos mintavételezési mennyiséggel lehetséges. Az Epitepe Diagnostics Ltd. CLIA módszere és

mintagyűjtési eszköze révén egyedülálló módon lehet mérni a széklet vér mennyiségét. Az automata alkalmas további széklet paraméterek kimutatására (Kalprotektin, Hasnyálmirigy Elasztáz 1, Helicobacter pylori antigén, Giardia lamblia antigén, Cryptosporidium parvum antigén, Clostridium difficile GDH, toxin A és toxin B), így a gasztrointesztinális betegségeket még pontosabban lehet elkülöníteni. A továbbiakban összehasonlító vizsgálatok szükségesek a módszer hatékonyságának ellenőrzéséhez.

POSZTERSEKCIÓ III. – HEMATOLÓGIA ÉS VARIA

P – 21

LEUKÉMIÁK FELISMERÉSE SYSMEX „UTCA” SEGÍTSÉGÉVEL

- Ács Orsolya, Gergics Roland, Miseta Attila, Réger Barbara
- Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Háttér és cél: Klinikánkon hematológiai centrum működik, ezért intézetünk nagy hangsúlyt fektet ezen betegcsoport időbeli felismerésére. Célunk, szemléltetni a készülék előnyeit és a szabályrendszer működését esetek ismertetésén keresztül.

Módszer: Korábban 3 különböző elven működő hematológiai automatával láttuk el ezt a feladatot, de ennek ellenére is olykor előfordult, hogy nehézségbe ütköztünk eredményközlés során. Egy pályázat keretein belül (Ginop-2.3.3-15-2016-00012) lehetőségünk nyílt egy új, teljesen automatizált hematológiai rendszer bevezetésére. A Sysmex „utca” három egységből áll: 1. hematológiai automatából, 2. kenethúzó – kenetfestő és 3. kenetértékelő részből, melyet szállítószalag köt össze. A laboratóriumi integrált rendszerrel (LIS) való kommunikációért és az egész munkafolyamat irányításáért egy számítógépes, validálást támogató rendszer (Extended Information Processing Unit-IPU) felel, ami a cső regisztrálásától az eredmény kiadásáig magában foglal minden egyes folyamatot.

Eredmények: Egy testre szabható szabályrendszer segítségével biztosítja azon minták ismételt mérését, melyek ezen szabályrendszer által alkalmazott kritériumoknak nem felelnek meg (FLAG-ek alapján eldönti a rendszer, hogy szükséges-e „rerun”, „repeat” és/vagy „reflex teszt” alkalmazása), valamint kenet készül a sejtek morfológiai vizsgálata céljából. A 6 részes differenciál hematológiai analizátoraink fluoreszcens áramlási citometriát használnak elsődleges detektálási módszerként a fehérvérsejt differenciál, retikulociták és magvas vörösvérsejtek detektálására. A rendszer a fehérvérsejt populációk elkülönítését két fluoreszcens csatornán (WNR, WDF) begyűjtött adatok összesítésével végzi.

Konklúzió: Az egybeépített rendszer előnye, hogy akár fél óra alatt elkészülhet a vérkép mérés és a kenet kihúzás – festés – kiértékelés (szoftveres és orvosi), majd ezt követően a beteg kezelőorvosának a tájékoztatása is megtörténik, amennyiben indokolt. Különösen fontos a rövid leletátfordulási idő a klinikákra újonnan érkező, előzetes diagnózissal nem rendelkező betegek esetén

P – 22

„ABNORMAL LYMPHOCYTES/BLASTS?”, AVAGY MIRE JÓ A WPC-CSATORNA A SYSMEX XN20 AUTOMATÁN?

- Kiss Anita Ildikó, Farkas Katalin, Trucza Éva Gabriella, Jakobicz Eszter, Földesi Imre
- Szegedi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina Intézet, Szeged

Háttér: Intézetünkben 2020 novembere óta a WPC-csatorna használata része a Sysmex XN típusú hematológiai analizátorok által küldött „Abnormal Lymphocytes /Blasts?” üzenet valóságát igazoló belső szakmai protokollnak.

Cél: Munkánk célja bemutatni a WPC-csatorna használatának tapasztalatait az elmúlt időszakban három érdekes eset ismertetésén keresztül.

Módszer: A választott esetekben a Sysmex XN hematológiai analizátor „Abnormal Lymphocytes?” és „Blasts?” üzenetet mutatott. Belső szakmai szabályaink alapján a WPC-módban mért eredményen, felhőképeken, sejtmorfológiai ellenőrzésen és áramlási citometriai vizsgálat eredményein keresztül mutatjuk be az eseteket, fókuszálva a WPC-csatorna jellemző felhőképeire. A blasztok jelenlétét áramlási citometria igazolta perifériás vérből vagy csontvelői mintából.

Eredmények: Ha a WPC-csatorna negatív, a kenetellenőrzés elhagyható, hacsak egyéb fehérsejt, vörösvértest vagy trombocita eltérésre utaló üzenet nem indokolja azt. A WPC-csatorna jellegzetes felhőképet mutat a non-Hodgkin limfómák, különösen a krónikus limfocitás leukémia esetén, illetve ráirányítja a kenetértékelő figyelmét arra a kóros sejtpopulációra, melynek a meglétét igazolni kell. Felhőképek nem minden esetben egyértelműek, de a „Blasts?” üzenet felhívja a figyelmet a kóros alakok jelenlétére. Egy csatornának több ábrázolási formája is lehet az automatán, érdemes több kép elemzése alapján dönteni.

Konklúzió: A WPC-csatorna hasznos kiegészítője a Sysmex XN hematológiai automatáknak, melynek segítségével csökkenthető a kenetek száma. Hasznos lenne, ha %-os becslést is adna a blaszt vagy abnormális limfocita populációkra.

P – 23

MALÁRIÁVAL FERTŐZÖTT PÁCIENS ESETBEMUTATÁSA LABORATÓRIUMUNKBAN

- Imre Marianna, Arnóthné Bozsó Krisztina, Horváth Csilla, Iványi Orsolya, Sepetyko Mihail, Simon Ágnes
- Jász-Nagykun-Szolnok Vármegyei Hetényi Géza Kórház és Rendelőintézet, Központi Laboratórium, Szolnok

Háttér és cél: A malária a Plasmodium egysejtű parazita által okozott fertőzés. A Plasmodiumoknak négy fajtája van, melyek közül legveszélyesebb a Plasmodium falciparum. Terjesztője a nőtény anopheles moszkító. A malária tünetei: láz, hidegrázás, verejtékezés, haemolitikus anaemia. A világon kb. 300-500 millió maláriával fertőzött ember él, leggyakoribb elfordulása: Afrika.

Módszer: A laboratóriumi vizsgálataink során XN-1000 (Sysmex Hungária Kft.) készüléken dolgoztunk. A vizsgált páciensünk vérképét csökkent haemoglobin szint, vörösvértest és thrombocytaszám csökkenés, valamint emelkedett fehérvérsejtszám jellemezte. A malária definitív diagnózisa elsősorban a Plasmodium paraziták direkt kimutatásán alapul. Vénás vérvétel során vett vérmintából perifériás kenetet készítettünk. A kenetet a részlegvezető kolléga gondosan átvizsgálta, melynek során láthatóvá váltak az erythrocytaer szakaszra jellemző vörösvértesteken belüli jellegzetes pecsétgyűrű alakok.

Eredmények: A minőségi vérkép igazolta a Plasmodium falciparum jelenlétét, amit a DNS vizsgálat is alátámasztott, tehát a beteg maláriás volt. Célzott gyógyszeres kezeléssel a beteg állapota javult, jelenleg tünet és panaszmentes.

Konklúzió: Az utóbbi években nemcsak világszerte, de Magyarországon is megugrott a maláriás megbetegedések száma. Nem lehet elégszer felhívni a figyelmet arra, hogy külföldi utazás előtt (ezek közül is kiemelendő Afrika és az egyéb egzotikus országok) mindig tájékozódjunk az adott országban előforduló fertőző betegségekről, a fertőzések elkerülésének lehetőségeiről, valamint a megfelelő védőoltások beszerzéséről. Továbbá, azt is ki kell emelnünk, hogy nekünk, klinikai laboratóriumi dolgozóknak fokozott figyelmet kell, hogy fordítsunk azokra a betegekre, akiknél felmerül Plasmodium által okozott fertőzés gyanúja.

P – 24

KÉT, INTÉZMÉNYÜNKBEN DIAGNOSZTIZÁLT MALÁRIÁS ESET ÖSSZEHASONLÍTÓ BEMUTATÁSA SYSMEX XN-9100 ÉS DI-60 KOMBINÁLT HEMATOLÓGIAI RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

- Tárnoki Gyöngyi Erzsébet, Pilbák-Tömöri Beáta, Jéghné Lakatos Mária, Papp Enikő, Bekő Gabriella
- Dél-pesti Centrumkórház Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

Bevezetés: Napjainkban nemritkán találkozunk trópusi fertőző betegségekkel. Laboratóriumunkban két, endémiás területről érkező maláriás esettel találkoztunk. A malária (váltóláz, mocsári láz) protozoonok által okozott súlyos trópusi betegség. A Plasmodium fajok fejlődési ciklusának időtartama és a lázas szakaszok váltakozása jellemző az adott fajra. A súlyos lefolyású harmadnapos lázat (malaria tropica) a Plasmodium falciparum, a harmadnapos lázat (malaria tertiana) a Plasmodium vivax, a könnyebben átvészeltető harmadnapos lázat a Plasmodium ovale, a negyednapos lázat (malaria quartana) pedig a Plasmodium malariae idézi elő. Kevert fertőzés esetén lázroham naponta jelentkezhet. A fertőzés terjesztésében malária szúnyogok (Anopheles spp.) játszanak szerepet, de fertőzött vérrrel (transzfúzió) is átvihető, sőt a fertőzött anyától az újszülött is megbetegedhet. Megbetegedés esetén hemolízisre utaló jellegzetes laboratóriumi eltérések jelentkeznek a vérképben és a szérumban. A hematológiai automaták gyakran „iRBC?” jelzéssel felhívják a figyelmet a kórokozók jelenlétére. A vérkenetben is gyakran felfedezhetők a protozoonok különböző fejlődési alakjai. A mikrobiológiai diagnosztika legfontosabb eleme a Giemsa-val festett vastagcsepp és vékony kenet rendszeres vizsgálata. Gyors teszt segítségével elkülöníthetők a Plasmodium falciparum, a Plasmodium vivax és az egyéb fajok. A diagnózishoz rendelkezésre áll a PCR (polymerase chain reaction) módszer is. (Fluoreszcens mikroszkópiát és áramlási citometriát jelenleg nem alkalmaz intézetünk.)

Cél: A két beteg kapcsán végig tekintjük a diagnosztikai lépéseket a kezdetektől a végeredményig. Egyik betegünk egy 21 éves nigériai származású fiatalember, aki súlyos állapotban került kórházunkba, a társfertőzések gyógyulásával három hét után került elbocsátásra. Másik betegünk egy 33 éves etióp származású férfi, aki enyhébb tünetekkel néhány nap múlva távozatott.

Eredmények és konklúzió: A betegsége jellemző laboratóriumi paramétereikben megjelenő hasonlóságokat és az egyedi eltéréseket mutatja be poszterünk kiemelve a kombinált hematológiai rendszer előnyeit, kiegészítve a mikrobiológiai diagnosztika esetükben alkalmazott eszköztárával.

P – 25

TERMÉSZETES INHIBITOROK: PROTEIN S (PS), PROTEIN C (PC), ANTITHROMBIN (AT) JELENTŐSÉGE PULMONÁLIS EMBÓLIA ÉS MÉLYVÉNÁS TROMBÓZIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN FELNŐTT KORÚ BETEGEKBEN

- Boros Paula, Deák Éva, Horváthné Mikó Melinda, Fehér Adrienne, Vársárhelyi Barna
- Semmelweis Egyetem, Laboratóriumi Medicina Intézet, Budapest

Háttér: A vénás thromboembolia (VE) két megjelenési formája a mélyvénás thrombózis (DVT) és a pulmonális embolia (PE). Poszterünkben szeretnénk bemutatni a speciális hemosztázis laborban végzett thrombofilia vizsgálaton átesett betegek körében hány %-ban fordult elő thrombotikus esemény.

Cél: Vizsgálatunk célja, hogy a thromboembólián átesett és át nem esett csoportok között találunk-e szignifikanciát a PS, PC, AT eredményekben.

Módszer: 2022. január és 2024. január közötti időszakban, hemosztázis szakrendelésen megjelent, válogatás nélküli 207 felnőtt beteg mintájában vizsgáltuk a PS, PC, AT inhibitorokat.

Siemens BC-XP analizátorral Siemens reagensekkel. Felhasznált statisztikai módszer: Microsoft Excel 2016.

Eredmények: 207 betegből 19 páciensnek volt mélyvénás thrombózisa, közülük 16-nak a vérvizsgálatot megelőzően, míg 3-nak a vérvizsgálatot követően lett eseménye. Embóliája 9 páciensnek volt, közülük 7 vérvétel előtt és 2-nél pedig a vérvétel után jelentkezett. 178 betegnek nem volt thromboemboliás eseménye. Ezeknél a csoportoknál vizsgáltuk a PS, PC, AT értékeket és az egyes csoportok közötti szignifikanciát kerestük. Az egyes csoportok megfelelő paramétereit 2 mintás T próbával hasonlítottuk össze. Az összehasonlítás eredményeként a thrombózis és az esemény nélküli csoport között a PC értékek mutattak szignifikáns különbséget ($t=2,03$; $df=36$; $p<0,05$). A PS és az AT értékek esetén nem találtunk szignifikáns különbséget. Az embóliás és az esemény nélküli csoport vizsgált értékeinek összehasonlítása során sem a PC, sem a PS és az AT érték sem mutatott szignifikáns különbséget. Az embóliás csoportban mindössze 9 páciens volt, ami nem segített a statisztikai értékelést.

Konklúzió: Az általunk vizsgált természetes véralvadási inhibitorok (PS, PC, AT) nem, vagy csak alig mutattak szignifikanciát a vénás thromboembólián átesett és át nem esett betegcsoportok között, melyet a páciensek hatásosan beállított antikoaguláns terápiájával magyarázunk.

P – 26

CSONTVELŐBŐL SZEPARÁLT CD138+ PLAZMASEJTEKEN VÉGZETT FISH VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI MYELOMA MULTIPLEXBEN

- Szabó-Papp Judit, Nagy Éva, Nyeste Andrea, Técsiné Csipkés Éva, Koczok Katalin, Bessenyi Beáta, Szilágyi Anna, Ujfalusi Anikó
- Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Citogenetika Laboratórium, Debrecen

Háttér: Myeloma multiplexben (MM) a csontvelő monoklonális plazmasejtjeiben előforduló citogenetikai eltérések nemcsak a betegség patogenezisé szempontjából fontos markerek, de meghatározzák a betegek rizikó csoportokba való besorolását és a terápia megválasztását is. A kromoszómaaberrációk alapján két fő (kb. 50-50%) csoport különíthető el: hiperdiploid és nem-hiperdiploid myeloma. A hiperdiploid kariotípus kedvező klinikai lefolyást jelez, míg az IgH gént (14q32) érintő transzlokációk prognosztikai szerepe a partner kromoszómákon elhelyezkedő proto-onkogénektől függ.

Cél: Vizsgálataink során célul tűztük ki a jó prognózisú hiperdiploid esetek egyértelmű azonosítását interfázisú sejteken végzett fluoreszcens in situ hibridizációval (FISH), specifikus próbamix alkalmazásával.

Módszer: Munkánk során retrospektív módon elemeztük a XL 5p15/9q22/15q22 Hyperdiploidy FISH próba hatékonyságát a hiperdiploid esetek azonosításában. A diagnózis idején vett csontvelői mintákból a CD138+ plazmasejtek dúsítása mágnesgyöngyös szeparálással történt, a FISH vizsgálatok során próba paneleket (4 próba) alkalmaztunk.

Eredmények: A 2021.11.-2024.03. közötti időszakban 188 MM beteg FISH vizsgálatára került sor. A hiperdiploid próbával normál FISH eredményt 86 (46%) esetben közöltünk, 102 (54%) esetben egy vagy több kromoszóma (5-ös, 9-es vagy 15-ös) számbeli eltérése igazolódott. A kóros sejtek aránya 3-100% között változott. Leggyakoribb társuló eltérés az 1p/1q lókusztok (59%) és a CCND1 gén (52%) kópiaszám eltérései voltak. Ritka esetben a hiperdiploiditás mellett IGH transzlokáció is kimutatható volt.

Konklúzió: Az általunk alkalmazott hiperdiploid FISH próbamix megbízható módon azonosította a hiperdiploid eseteket a csontvelőből szeparált CD138+ plazmasejteken. Az irodalmi adatokhoz hasonlóan az MM esetek közel 50%-ában mutatható ki a kedvező prognózist jelző hiperdiploid kariotípus.

P - 27

GÉNPAANEL VIZSGÁLATOK MYELOID ÉS LYMPHOID MALIGNUS HEMATOLÓGIAI KÓRKÉPEKBEN

— Balogh Mária, Rónai Réka, Mosolygó-Lukács Ágnes, Bartha-Tatár Anita, Ujfalusi Anikó
— Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: A myeloid és lymphoid malignus hematológiai betegségek klinikailag és genetikailag is nagyon heterogén kórképek. Az elmúlt években számos új génmutációt írtak le ezekben a betegségekben, amelyek prognosztikai és terápiát befolyásoló szereppel bírnak. A rutin genetikai diagnosztikában alkalmazott célzott génvizsgálatok helyét egyre inkább átveszik az újgenerációs szekvenálási technikával (NGS) megvalósuló génpanel analízisek, amelyek segítségével egyszerre több 10 gén vizsgálata folyik, hatékonyabbá téve a genetikai diagnosztikát.

Cél: Célunk a Molekuláris onkológia részlegén myeloid (AML, MDS, MPN) és lymphoid (CLL) kórképekben NGS alapú génpanelek bevezetése és a rutin diagnosztikai folyamatokba való beillesztése volt.

Módszer: A saját összeállítású myeloid (61 gén) és lymphoid (18 gén) génpanelekhez a könyvtárkészítés Twist Custom Panel kit segítségével, a szekvenálás Illumina NextSeq készüléken történt. A feltételezett veleszületett variánsok megerősítését Sanger szekvenálással végeztük el.

Eredmények: Az elmúlt két évben 432 myeloid és 327 lymphoid esetben került sor génpanel vizsgálatra. A vizsgálatkérések számának folyamatos növekedése miatt kéthetente kerül sor a vizsgálatok kivitelezésére. A könyvtárkészítés során mindkét panel esetén min. 8 minta előkészítése történik egyszerre. Ez a folyamat 3 napot vesz igénybe. Az előkészített minták szekvenálása egy lépésben történik, a futtatás ideje 24-30 óra. Az eddig elvégzett génpanel analízisek alkalmával 8 esetben merült fel veleszületett mutáció lehetősége. Öt beteg esetében érkezett köröm minta a célzott vizsgálatra, amelyek közül négyben igazolódott a mutáció veleszületett volta.

Konklúzió: Az általunk alkalmazott génpanel vizsgálatok szerves részévé váltak a myeloid és lymphoid hematológiai betegségek genetikai kivizsgálásának. Alkalmazásuk révén lehetőség nyílik ezen betegcsoportok differenciálására, prognosztikailag és terápiás szempontból fontos eltérések azonosítására, ezáltal tovább javítható a betegek ellátása.

P - 28

T SEJTEK KLONALITÁSÁNAK VIZSGÁLATA TRBC1 ANTITEST HASZNÁLATÁVAL ÉS 13 SZÍNŰ ÁRAMLÁSI CITOMETRIAI ANALÍZISSSEL

— Magos Melitta, Szárazné Széles Marianna, Baráth Sándor
— Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: Laboratóriumunkban az érett T sejt hematológiai kórképek áramlási citometriaival kivizsgálását eddig két csőből álló, 8 színű jelöléseket alkalmazó panel segítségével végeztük. A kóros sejtek detektálását az egyes markerek expressziójának szintje, a CD4+ helper és CD8+ citotoxikus T sejtek aránya, valamint a T sejt receptorok aránya (TCR alpha+beta/gamma+delta) segítette. Az újabb irodalmi adatok alapján a sejtek klonalitásának megítélését nagyban segítheti a T sejt receptorokhoz kötődő TRBC1 antitest használata.

Cél: A korábbi, fent említett panelünket, egycsőves, 13 színű jelölést tartalmazó panellel tervezzük kiváltani, melyben a klonalitás megítélését a TRBC1 antitest használatával szeretnénk hatékonyabbá tenni.

Módszer: A TRBC1 elleni antitest hatékonyságának megítéléséhez 8, T-CLPD gyanús/igazolt beteg perifériás vérmintáját elemeztük az új 13 színű panellel. Ez a CD3, CD4, CD5, CD7, CD8, CD16, CD45, CD56, CD69, HLA-DR, TCR-alpha+beta, TCR-gamma+delta, valamint a TRBC1 markerekre specifikus antitesteket tartalmazza. A méréseket Beckman Coulter DxFLex típusú áramlási citométerrel, az adatok elemzését CytExpert szoftverrel végeztük.

Eredmények: A nyolc beteg adatainak elemzése során a TRBC1 expressziót a teljes CD4+, CD8+, illetve a kóros sejtpopulációkon vizsgáltuk. Két betegnél a kóros sejtek aránya jelentősen emelkedett, 9,9% illetve 27%. Náluk a kóros sejtek 95,2% és 99,7%-a volt TRBC1+, ami monoklonalitást igazol. Két betegnél kóros sejtek csupán 1,6%-ban, illetve 2,5%-ban voltak detektálhatók,

azonban ezeknek 97%-a, illetve 95,6%-a volt TRBC1+. A további négy esetben nem volt azonosítható kóros T sejt populáció, és a CD4+ T sejtek között a TRBC1+ sejtek aránya 36,8% és 49,5% között alakult, míg a CD8+ T sejteken a TRBC1+ sejtek aránya 26,2% és 38,7% közötti volt.

Konklúzió: A fenti mérési eredmények alapján úgy tűnik, hogy a TRBC1 elleni antitest használata a klonalitást mutató T sejt szubpopulációk azonosítását nagymértékben segítheti.

P - 29

BRCA VIZSGÁLATOK A DEBRECENI EGYETEMEN

- Csorba Gabriella, Balogh István
- Debreceni Egyetem, Klinikai Központ, Laboratóriumi Medicina, Debrecen

Háttér: Az örökletes emlő- és petefészek tumor szindrómák 85%-ában mutatható ki a BRCA1 vagy a BRCA2 gén csírasejtes mutációja.

Cél: 2019-2022. között a Debreceni Egyetemen 951 egyén esetén történt meg a BRCA1/2 gének genetikai analízise perifériás vérmintából új generációs DNS szekvenálással. Elvégeztük a BRCA1/2 mutációt hordozó egyének genetikai eredményeinek retrospektív analízisét.

Eredmények: Összesen 145/951 csírasejtes patogén BRCA1/2 variánst hordozó egyént azonosítottunk, és 146 mutációt detektáltunk (egy betegben mindkét génben). A BRCA1 génben detektált variánsok (95/145) 44,2%-a olvasási keret eltolódással járó, 26,3%-a misszensz, 19%-a nonszensz, 6,3%-a kópiaszámbeli, 3,1%-a splicing, 1,1%-a in-frame deléció volt. A BRCA2 génben a detektált variánsok (51/145) 60,8%-a olvasási keret eltolódással járó, 15,7%-a splicing, 13,7%-a nonszensz, 7,8%-a misszensz, 2%-a in-frame deléció volt. Az esetek mintegy felében (74/145) pozitív volt a családi anamnézis. A kezelt/követett egyének (70/145) közül 6 esetben ovarium tumor, 56 esetben emlő tumor, 8 esetben pedig ovarium és emlő tumor került diagnosztizálásra. Az ovarium carcinomás betegek többsége (13/14) BRCA1 mutáció hordozónak bizonyult. Az emlő carcinomás páciensek esetén 40 BRCA1 és 24 BRCA2 génmutációt hordozó egyén adatait vizsgáltuk. Tíz esetben kontralaterális emlő tumort (BRCA1: 10,6 év, BRCA2: 2,4 év elteltével), valamint 10 főnél azonos oldali recidívát írtak le (BRCA1: 10,6 év, BRCA2: 6,4 év múlva). BRCA1 mutáció esetén a primer tumor fiatalabb életkorban jelentkezett.

Konklúzió: Összességében kaskád vizsgálat 9/145 egyén esetében történt, mely során 19 családagnál került BRCA1/2 mutáció kimutatásra.

P - 30

ELEKTROMOS SZINAPSZISOK IMMUNHISZTOKÉMIAI VIZSGÁLATA SZUPERREZOLÚCIÓS STED ÉS HAGYOMÁNYOS KONFOKÁLIS MIKROSKÓPIA SEGÍTSÉGÉVEL EGÉR RETINA METSZETEKEN

- Korona Erzsébet¹, Fusz Katalin¹, Szócs Szilárd¹, Makkai Géza², Jánosi Tibor², Buzás Péter¹, Telkes Ildikó¹
- ¹Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Élettani Intézet, Pécs, ²Ábrahám István Nano-Bio-Imaging Központ, Pécs

Háttér: A Connexin-36 (Cx36) az emlősök retinájában elektromos szinapszisként működő részek kapcsolatok (gap junction) fő alkotóeleme, amelyek kulcsszerepet játszanak a jelátviteli útvonalakban. Ebben a tanulmányban a Cx36-immunjelölt plakkok rétegek szerinti elhelyezkedését és morfológiáját vizsgáltuk egér retinájában. A külső retina Cx36-immunreaktív plakkjai a horizontális sejtek dendritjei között találhatók, valamint az egész belső rostos rétegen át láthatók, legmagasabb sűrűségben az ON-alrétegben. Klasszikus konfokális mikroszkóppal készült nagy felbontású felvételek nem elég részletgazdagok a Cx36-pozitív plakkok pontos morfológiai vizsgálatához, és az esetleges kolokalizáció kiértékeléséhez.

Cél: Olyan optimális immunhisztokémiai eljárást szerettünk volna kidolgozni, amely lehetővé teszi a Cx36-immunreaktív plakkok szuperrezolúciós vizsgálatát is STED mikroszkóp segítségével a hagyományos konfokális mikroszkópia mellett.

Módszer: Kísérleti állatainkat 4%-os izofluránnal altattuk, majd 14% pikrinsav és 4% paraformaldehid PBS-es oldatával transzkardiálisan perfundáltuk. A szemeket kipreparáltuk, a korneát függőlegesen bemetszettük, majd 24 órán keresztül posztfixáltuk. A szemek kipreparált hátsó szegmenséből („eyecup”) krioprotektálás után kriosztáttal 15 µm vastag keresztmetszeteket készítettünk zselatinos tárgylemezre. A Cx36 mellett a rétegek jelölésére protein-kináz Cα fluoreszcens immunhisztokémiai festést végeztünk. A Cx36-pozitív plakkok vizualizálására és intenzifikálására biotinilált szekunder antitestet, és ehhez kötődő, STED-elhető StarRed-sztreptavidin tercier konjugátumot használtunk. A festés specificitását negatív kontrollok alkalmazásával ellenőriztük. A kész metszeteinket konfokális mikroszkóppal, valamint szuperrezolúciós STED mikroszkóppal vizsgáltuk.

Eredmények és konklúzió: Az általunk alkalmazott immunfestési módszer optimális metszetvastagság mellett mindkét mikroszkópos eljárásnál megfelelő erősségű jelet ad. A háttér festés elhanyagolható. A kétféle mikroszkópos felvételen jól látszanak a felbontásbeli különbségek, a STED-ben a Cx36-pozitív plakkok jobban elkülöníthetők egymástól, méretük, kolokalizációjuk más struktúrákkal nagyobb biztonsággal vizsgálható. Ugyanakkor a teljes retinametszet átnézeti képe, az egyéb immunjelölt struktúrák eloszlása a retinán belül továbbra is jól vizsgálható konfokális mikroszkóppal.



**MAGYAR ORVOSI LABORATÓRIUMI
SZAKDOLGOZÓK EGYESÜLETÉNEK
XVIII. NAGYGYŰLÉSE
PÉCS**

BioMarker Kft.

**Újdonságok a klinikai
diagnosztikában**



**Maglumi X3 immunkémiai
CLIA analízátor**



**Látens TBC tesztelés
Quantiferon**

**28 éve a diagnosztika
szolgálatában**



**Dymind hematológiai
autómata**



**QIAstat-Dx Multiplex
PCR alapú
gyorsdiagnosztikai
megoldás többféle
panellel**



DYMIND



+36 28 419 986, +36 28 412 674



www.biomarker.hu



biomarker@biomarker.hu

werfen

professzionális

IN-VITRO

diagnosztika



POCT
VÉRALVADÁS
AUTOIMMUN



Werfen Hungary Kft.

+36 1 882 7310 · info.hu@werfen.com · hu.werfen.com