



TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

ABSZTRAKTFÜZET

2021.FEBRUÁR 15.-16.
PÉCS



Nemzeti
Tehetség Program



A Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Karának és
Gyógyszerésztudományi Karának 2021. évi
Tudományos Diákköri Konferenciája

University of Pécs Medical School
and Faculty of Pharmacy
Students' Research Conference 2021

Időpont és helyszín/ Time and location

2021. február 15-16. / February 15-16, 2021

MS-Teams

A konferencia védnöke/Conference Patron

Prof. Dr. Nyitrai Miklós, a PTE ÁOK Dékánja/ Dean of the Medical School

A Konferencia szervezőbizottsága / Organising Committee

Prof. Dr. Pintér Erika, a PTE ÁOK TDT elnöke

Dr. Horváth Györgyi, a PTE GYTK TDT elnöke

Pytel Bence, a PTE ÁOK TDT titkára

Dr. Csekő Kata

Dr. Erhardt Éva

Dr. Faludi Réka

Dr. Garami András

Dr. Kajtár Béla

Dr. Nagy Ákos

Dr. Szalma József

Dr. Tamás Andrea

Dr. Szalma József

Dr. Vida Róbert

Fazekas Balázs

Hargitai Emma

Homoki Orsolya

Orgoványi Máté

Prajczer Zsanett

Sági Patrícia

Sümegi Donát

Tóth Edvin

Tóth Tünde

Vicena Viktória

Bánáti Bence

Oktatástechnikai Osztály munkatársai

Támogatónk/ Sponsors:



Köszöntő

Tisztelt Diákkörös Hallgatók, Zsűritagok, Témavezetők, Technikai Segítők!

Kedves Vendégeink!

Szeretettel köszöntjük Önöket a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar és Gyógyszerésztudományi Kar 2021. évi Tudományos Diákköri Konferenciáján, melyet az eddigiektől eltérően, az online térben bonyolítunk le. A karok dékáni vezetése és Tudományos Diákköri Tanácsa örömmel jelenti be, hogy az idei konferenciára, a nehéz felkészülési körülmények ellenére, 100 előadás került elfogadásra. A "Tudomány, ami összeköt" pályázatra érkezett munkákból 12 középiskolás diák által készített prezentációt választott ki bírálóbizottságunk, melyek külön tagozatokban kerülnek bemutatásra a konferencián.

2019-ben, a XXXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia záróünnepségén az Általános Orvostudományi Kar három hallgatója részesült "Pro Scientia" Díj elismerésben. A Pécsi Tudományegyetem hallgatói az országos megmérettetésen 34 tagozatban nyertek el I. díjat, közülük 13-an az Általános Orvostudományi Kar diákkörösei. A 2020-ban meghirdetett Dékáni Pályamunka versenyre 43 dolgozat került beadásra, köszönjük a hallgatókat felkészítő témavezetők áldozatos munkáját.

Az idei TDK Konferencia ünnepélyes eredményhirdetésére 2021. február 16-án 18 órakor kerül sor.

Köszönjük hallgatóinknak és a felkészülést segítő oktatóknak munkáját és az önzetlen segítséget minden közreműködőnek! Hálásak vagyunk az előadóknak, társszerzőknek, témavezetőknek, valamint a zsűri tagjainak és a technikusoknak. Mindenkinek hasznos időtöltést, sikeres munkát és eredményes szereplést kívánunk:

Prof. dr. Pintér Erika

PTE ÁOK TDT Elnök

dr. Horváth Györgyi

PTE GyTK TDT Elnök

Pytel Bence

TDT titkár

Greeting

Dear Colleagues,

Distinguished Guests,

We warmly welcome you at the 2021 Students' Research Conference of the Medical School and Faculty of Pharmacy, University of Pécs. On behalf of the Dean and the Scientific Student Council, we are pleased to announce that 100 lectures from university students have been submitted to this year's conference. Our jury also selected 12 applications from high school students for the Young Scientists competition.

In 2019 at the closing ceremony of the 34th National Students' Research Conference, three students of the Medical School received the Pro Scientia Award. Students of the University of Pécs have received 34 1st prizes, 13 of them were students of the Medical School. For the 2020 Dean's Competition for Student Research Assays, 43 theses were submitted thanks to the dedicated work of the students and tutors.

The Award Ceremony of this year's TDK Conference will be held on February 16, 2021 at 6 pm.

We thank our students and their mentors their hard work and their continuous support for all contributors! We are grateful to the presenters, co-authors, supervisors, members of the jury and the technical helpers. We wish everyone a fruitful work and a successful performance:

Prof. dr. Erika Pintér

UP MS URS chair

dr. Györgyi Horváth

UP Faculty of Pharmacy, URS chair

Bence Pytel

UP MS URS secretary

Tudnivalók a konferenciáról

Az esemény szekcióira külön Teams meetingekben kerül sor, melyhez az előadók és zsűri automatikusan hozzá lesznek rendelve. A meetingek nyilvánosak lesznek az érdeklődők számára, a linkeket a kari honlapon, a TDK egységénél (<https://aok.pte.hu/hu/egyseg/1700>) lehet majd megtalálni.

Minden hallgatónak 15 perc áll rendelkezésére, amiből 10 percet maga az előadás tesz ki, ami után az 5 perces vita/ diszkusszió rész következik. Az előadóknak a saját képernyőjüket kell majd streamelniük a Teams meeting résztvevői felé, így nem szükséges előzetesen elküldeni az előadásokat. Mért fogjuk a prezentációk hosszát, de jelen formátumban nem akarjuk megzavarni 9 percnél az előadót azzal, hogy beleszólunk, ezért megkérünk mindenkit, hogy fokozottan ügyeljenek az időkorlátra. Időtúllépés esetén a zsűri pontlevonással fogja a pontatlanságot szankcionálni.

Az utolsó előadás után megkérnénk mindenkit, hogy a meetinget ne hagyja el, egy közös galéria fotó fog készülni, majd ezután a zsűri egy elkülönített virtuális szobában felállítja a sorrendet.

Kérdés esetén a pteaoktdk@gmail.com címen tudnak minket elérni.

A TDT nevében minden előadónak sok sikert, tartalmas diszkussziókat, valamint az érdeklődőknek tanulságos időtöltést kívánunk.

Instructions for Students

Every section will be organized as a separate meeting in Teams. Presenters and judges will be added automatically, and the meetings will be open for everyone. We will publish the links on our webpage (<https://aok.pte.hu/en/egyseg/1700>)

Every presenter has 15 minutes. The first 10 minutes are for the presentation, and the remaining 5 minutes are for discussion/ debate. The students have to share their screens, so sending the files in advance is not needed. We will measure the time of the presentations, but we do not want to disturb anyone, so we will not tell the presenter when they reach 9 minutes, so please be aware of the time limit. In case of a longer presentation, the judges are forced to give penalty points.

After the last presentation, please do not leave the meeting. We will make a gallery photo, and after that the judges will be transferred to a separate room to establish the final order.

In case of any questions, feel free to contact us (pteaoktdk@gmail.com).

On behalf of the Organizing committee, we wish you a successful participation in the University of Pecs Medical School Students' Research Conference 2021.

Bírálóbizottságok / Jury panels

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia / Biochemistry, Microbiology, Immunology

Prof. Dr. Csernus Valér egyetemi tanár, Anatómiai Intézet - Elnök

Dr. Kovács Krisztina *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Nagy András *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Boldizsár Ferenc *egyetemi docens*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Égésztudományok/Health Sciences

Prof. Dr. Zelena Dóra egyetemi tanár, Élettani Intézet - Elnök

Dr. Vida Lívია *szakorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Szőke Éva *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Hadzsiev Kinga *egyetemi docens*, Klinikai Központ Orvosi Genetikai Intézet

Élettan I./Physiology I.

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök

Dr. Bölskei Kata *egyetemi adjunktus*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Kecskés Miklós *tudományos főmunkatárs*, Élettani Intézet

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

Élettan II. /Physiology II.

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet - Elnök

Dr. Hegyi Eszter *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Nagy Judit *egyetemi adjunktus*, AITI

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra *rezidens orvos*, Transzlációs Medicina Intézet

Fogorvostudományok I./Dentistry I.

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Frank Dorottya *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szalma József *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Turzó Kinga *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Marada Gyula *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogorvostudományok II./Dentistry II.

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Gurdán Zsuzsanna *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Lempel Edina *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Bán Ágnes *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Turzó Kinga *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogorvostudományok III./Dentistry III.

Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Sándor Balázs *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Katona Krisztián *szakorvos*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Marada Gyula *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szabó Árpád *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Gyógyszerészeti tudományok I. - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet/ Pharmaceutical Sciences I.

Dr. Rozmer Zsuzsanna. egyetemi adjunktus, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet - Elnök

Dr. Börzsei Rita *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék

Dr. Ságiné Dr. Polics Éva *c. egyetemi docens*, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Pandur Edina *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

Gyógyszerészeti tudományok II. – Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia, gyógyszertechnológia, gyógyszerfelügyelet / Pharmaceutical Sciences II.

Pápayné Dr. Sár Cecília egyetemi docens, PTE GYTK Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet - Elnök

Dr. Dobson Szabolcs *c. egyetemi docens*, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

Dr. Poór Miklós *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék

Ifj. Dr. Kása Péter *tudományos főmunkatárs*, PTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Járomi Luca *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Konzervatív klinikai orvostudományok I./Conservative Clinical Sciences I.

Prof. Dr. Bajnok László egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Faluhelyi Nándor *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képzőintézet

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Papp András *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Mosdósi Bernadett *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok II./Conservative Clinical Sciences II.

Dr. Csábi Györgyi egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Hajnal András *egyetemi adjunktus*, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Dr. Hantosi Eszter *egyetemi tanársegéd*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok III./Conservative Clinical Sciences III.

Prof. Dr. Horváth Iván egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Molnár Gergő *egyetemi docens*, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Czopf László *egyetemi docens*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Sebők Ágnes *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Dr. Varjú Cecília *egyetemi docens*, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok IV./Conservative Clinical Sciences IV.

Dr. Karádi Oszkár egyetemi docens, Onkoterápiás Intézet - Elnök

Dr. Garami András *egyetemi docens*, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Tóth Arnold *egyetemi tanársegéd*, Orvosi Képzőintézet

Dr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Konzervatív klinikai orvostudományok V. / Conservative Clinical Sciences V.

Prof. Dr. Halmosi Róbert egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Czimmer József *egyetemi docens*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Minier Tünde *egyetemi adjunktus*, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Dr. Laczy Boglárka *egyetemi adjunktus*, II. sz. Belgyógyászati Klinika és

Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok VI. / Conservative Clinical Sciences VI.

Prof. Dr. Sütő Gábor egyetemi tanár, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum - Elnök

Dr. Kinyó Ágnes *egyetemi adjunktus*, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dr. Gaszner Balázs *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Fazekas Gábor *egyetemi adjunktus*, Érsebészeti Klinika

Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika / Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics

Prof. Dr. Gallyas Ferenc, egyetemi tanár, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet - Elnök

ifj. Dr. Sétáló György *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Kovács László *egyetemi adjunktus*, Anatómiai Intézet

Dr. Szőke Éva, *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Operatív orvostudományok I. / Operative Clinical Sciences I.

Dr. Vajda Péter egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Horváth Zsolt, *egyetemi adjunktus*, Idegsebészeti Klinika

Dr. Bakó Péter, *egyetemi adjunktus*, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Szántó Zalán *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Szabó György *egyetemi docens*, Ortopédiai Klinika

Operatív Orvostudományok II. / Operative Clinical Sciences II.

Dr. Kövesi Tamás egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet - Elnök

Dr. Kasza Gábor *egyetemi adjunktus*, Érsebészeti Klinika

Dr. Gaál Valéria *egyetemi adjunktus* Szemészeti Klinika

Dr. Nagy Bernadett *szakorvos*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

**Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan 1. /
Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine**

Prof. Dr. Reglódi Dóra egyetemi tanár, Anatómiai Intézet - Elnök

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Dr. Bogner Barna *főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Poór Viktor Soma *egyetemi adjunktus*, Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Takátsy Anikó *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Tudomány, ami összeköt I./ Young scientists 1.

Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet-
Elnök

Dr. Pozsgai Gábor *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Dr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Dr. Gyöngyi Zoltán *tudományos főmunkatárs*, Orvosi Népegészségtani Intézet

Tudomány, ami összeköt II. / Young scientists 2.

Prof. Dr. Fekete Sándor egyetemi tanár, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
- Elnök

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Hajnal András *egyetemi adjunktus*, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Dr. Feldmann Ádám *egyetemi adjunktus*, Magatartástudományi Intézet

Dr. Duga Zsófia *irodavezető*, Stratégiai Marketing és Toborzó Iroda

Menetrend / Schedule

2021.02.15. Hétfő/Monday 12:00

Megnyitó/ Opening ceremony

2021.02.16. Kedd/Tuesday 18:00

Eredményhirdetés/ Prize giving ceremony

2021.02.15 Hétfő				
	1	2	3	4
13:00- 14:50	Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia	Élettan I.	Egészségtudományok	Konzervatív klinikai tudományok III.
15:00- 16:50	Gyógyszerhatástan, Klinikai Gyógyszerészet	Konzervatív klinikai tudományok I.	Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan	Konzervatív klinikai tudományok II.
17:00- 18:50	Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia, gyógyszertechnológia, gyógyszerfelügyelet	Konzervatív klinikai tudományok IV.	Tudomány, ami összeköt I.	Fogorvostudományok I.

Monday, 15th of February 2021

	1	2	3	4
13:00-14:50	Biochemistry, Microbiology, Immunology	Physiology I.	Health sciences	Conservative clinical medicine III.
15:00-16:50	Pharmaceutical Sciences I.	Conservative clinical medicine I.	Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine	Conservative clinical medicine II.
17:00-18:50	Pharmaceutical Sciences II.	Conservative clinical medicine IV.	Young Scientist I.	Dentistry I.

2021.02.16 Kedd					
	1	2	3	4	5
13:00-14:50	Élettan II.	Fogorvos - tudományok II	Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika	Operatív orvostudományok I.	Operatív orvostudományok II
14:00-15:50			Fogorvos - tudományok III		
15:00-16:50	Tudomány, ami összeköt II.		Konzervatív klinikai tudományok V.		Konzervatív klinikai tudományok VI.

Tuesday, 16th of February 2021.

	1	2	3	4	5
13:00-14:50	Physiology II.	Dentistry II.	Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics	Operative clinical medicine I.	Operative clinical medicine II.
14:00-15:50			Dentistry III.		
15:00-16:50	Young Scientist II.		Conservative clinical medicine V.		Conservative clinical medicine VI.

Részletes program / Detailed Programme

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

13:00-14:30

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia / Biochemistry, Microbiology, Immunology

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Csernus Valér egyetemi tanár, Anatómiai Intézet - Elnök

Dr. Kovács Krisztina *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Nagy András *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Boldizsár Ferenc *egyetemi docens*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

13:00: Tárnai Viktória
PTE TTK, Biológia Intézet

A mikrotubuláris rendszer szerepének vizsgálata membrán nanocsövekben

13:15: Zhao Qi
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Synergistic effect of desethylamiodarone with MK-2206 in MCF-7 breast tumor cell line

13:30: Andrásy Miklós Zsolt
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Génexpressziós változások epigenetikai hátterének vizsgálata szeptikus sokk esetén

13:45: De Villa Alexa Petra
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

A fázis IV-es PARP-inhibitor olaparib hatásának vizsgálata mesterséges epitheliális határrétegen

14:00: Góra Valér
PTE-TTK, Biológiai Intézet

A profilin 1 fehérje hatása a vázizom- és szívizom aktinra oxidatív körülmények között

14:15: Tolulope Oyinlade Oladele
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Genetic profiling in patients with periprosthetic osteolysis.

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

13:00-14:30

Élettan I. / Physiology I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Garami András *egyetemi docens*, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök

Dr. Bölcseki Kata *egyetemi adjunktus*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Kecskés Miklós *tudományos főmunkatárs*, Élettani Intézet

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

13:00: Vörös Dávid
Élettani Intézet

Intaamygdaloid oxitocin receptorok szerepe szorongás csökkentésben, autizmus állatmodellben

13:15: Axel Stockinger, Anna Schekk
Transzlációs Medicina Intézet

Assessment of clinical evidence on urocortin2 as a potential therapeutic tool in heart failure and a severity marker of cardiovascular diseases: asystematic review and meta-analysis

13:30: Sánta Csenge
PTE-TTK

A dimetil-triszulfid TRPA1 ioncsatorna aktiváció révén mérsékli a depressziószerű magatartást egérben

13:45: Hegedűs Dávid Áron, Szabó Ádám
Élettani Intézet

A ventrális pallidumba injektált szulpirid hatása a motivációs és tanulási folyamatokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban

14:00: Berke Gergő
Transzlációs Medicina Intézet

Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

13:00-14:30

Egészségtudományok / Health Sciences

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Zelena Dóra egyetemi tanár, Élettani Intézet - Elnök

Dr. Vida Lidia *szakorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Szőke Éva *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Hadzsiev Kinga *egyetemi docens*, Klinikai Központ Orvosi Genetikai Intézet

13:00: Vicena Viktória
Igazságügyi Orvostani Intézet

A fotogrammetria alkalmazása orvostanhallgatók igazságügyi orvostan oktatásában

13:15: Bódy Blanka Rebeka
Gyermekgyógyászati Klinika

Cikóriából kivont inulin típusú fruktánok bifidogén és egészségre gyakorolt hatása klinikai vizsgálatok szisztematikus áttekintése alapján

13:30: Graff Andreas Bergheim
Orvosi Népegészségtani Intézet

The ketogenic diet: A solution for treating obesity and metabolic diseases or a serious health risk? A systematic review and meta-analysis

13:45: Amber Martinez
Orvosi Népegészségtani Intézet

Prevalence of depression amongst international medical students in Hungary

14:00: Wiegand Dorottya Zsuzsanna, Gál Dóra
Élettani Intézet

Ágy melletti látásszűrő rendszer fejlesztése: referencia adatbázis létrehozása idősek körében

14:15: Körmendi Lilla
Orvosi Népegészségtani Intézet

Középiskolások táplálkozási szokásainak vizsgálata

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

13:00-14:30

Konzervatív klinikai tudományok III./ Conservative clinical medicine III.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Horváth Iván *egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - Elnök*

Dr. Molnár Gergő *egyetemi docens, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum*

Dr. Czopf László *egyetemi docens, I. sz. Belgyógyászati Klinika*

Dr. Sebők Ágnes *egyetemi adjunktus, Neurológiai Klinika*

Dr. Varjú Cecília *egyetemi docens, Reumatológiai és Immunológiai Klinika*

13:00: Éreth Zsófia

Szívgyógyászati Klinika

In-stent resztenózis kialakulása és kezelése vénás koronária bypass graftokban

13:15: Garmpis Konstandia Viktória

Szívgyógyászati Klinika

A glikémiás kontroll minősége szignifikánsan befolyásolja a szívfrekvencia variabilitást I-es típusú diabetesben

13:30: Kósa Dániel

Szívgyógyászati Klinika

Új, non-invazív véráramlási vizsgálmódszerek a koszorúér-betegség progressziójának predikciójában

13:45: Nochta András János

Szívgyógyászati Klinika

A szívizom érintettség echokardiográfiás paramétereinek korrelációját mutatnak az SF-36 életminőség kérdőív segítségével felmért funkcionális kapacitással sclerodermás betegekben

14:00: Sharaf Addin Sharaf Addin Ahmed Ali Abbas

Szívgyógyászati Klinika

3D angiográfiás áramlás és nyomásmodellelés a koronária angiográfia kiegészítésére

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

15:00-16:30

Gyógyszerészeti tudományok I. - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet /
Pharmaceutical Sciences I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Rozmer Zsuzsanna. egyetemi adjunktus, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet
- Elnök

Dr. Börzsei Rita *egyetemi adjunktus, PTE GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék*

Dr. Ságiné Dr. Polics Éva *c. egyetemi docens, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet*

Ámánné Dr. Takácsi-Nagy Anna *egyetemi adjunktus, PTE GYTK*

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Pandur Edina *egyetemi adjunktus, PTE GYTK Gyógyszerészi Biológiai Tanszék*

15:00: Bensu Kacamak

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Isolation of mesenchymal progenitor cells from human adipoid tissue

15:15: Bognár Bendegúz

Gyógyszerhatástani Tanszék

Rezveratrol metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata szérum albuminnal, valamint CYP2C9 és CYP3A4 biotranszformációs enzimekkel

15:30: Pozsgai Kevin

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszer- és egészségügyi termék hamisítással kapcsolatos egészségkárosodások azonosítási lehetőségei

15:45: Rajj Réka

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

A reumatológiai és bőrgyógyászati indikációban tételes gyógyszereket kapó betegek gyógyszerkölcsönhatásainak értékelési lehetőségei

16:00: Skaper Renáta

Gyógyszerhatástani Tanszék

Beauvericin, ciklopiazonsav, fumonizin B1 és sterigmatocisztin mikotoxinok kölcsönhatásainak vizsgálata humán szérum albuminnal

16:15: Vékony Roland Gábor

Biofizikai Intézet

A PACAP neuropeptid szerepének vizsgálata a citoskeletális rendszer szabályozásában

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

15:00-16:30

Konzervatív klinikai tudományok I./ Conservative clinical medicine I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Bajnok László egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Faluhelyi Nándor egyetemi adjunktus, Orvosi Képző Intézet

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Papp András *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Mosdósi Bernadett *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

15:00: Bosnyák Inez
Transzlációs Medicina Intézet

A minden egyes esetben elindított enterális táplálás csökkentheti a mortalitást akut pankreatitiszben

15:15: Kató Dorottya, Lillik Veronika
Transzlációs Medicina Intézet

A krónikus pancreatitis korai fázisának vizsgálata: a GOULASH-PLUS vizsgálatban résztvevő első 133 beteg 2 éves követésének eredményei

15:30: Lillik Veronika
Transzlációs Medicina Intézet

A sejtmentes DNS prognosztikai szerepe hasnyálmirigy adenokarcinómában – metaanalízis

15:45: Vicena Viktória
Anatómiai Intézet

A PACAP és PAC1 receptor expresszió vizsgálata a hasnyálmirigy különböző szövettani mintáiban

16:00: Vinkó Zsófia
Transzlációs Medicina Intézet

A felvételi hypoalbuminémia rontja az akut pankreatitisz kimenetelét - Prospektív, nemzetközi, multicentrikus regiszter-analízis 1149 beteg adataiból

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

15:00-16:30

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan/ Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár, Anatómiai Intézet - Elnök

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Dr. Bogner Barna *főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Poór Viktor Soma *egyetemi adjunktus*, Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Takátsy Anikó *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

15:00: Biczó Evelin

Igazságügyi Orvostani Intézet

Lágyrész-biomechanikai vizsgálatok az igazságügyi orvostanban

15:15: Mahsa Shams

Igazságügyi Orvostani Intézet

Application of 3D printing and photogrammetry in assessment of stab injuries

15:30: Márton Zsombor, Pytel Bence

Anatómiai Intézet

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin-1 sejtjeinek vizsgálata a Parkinson-kórhoz asszociált hangulatzavarok kialakulásában, patkányban

15:45: Gyurok Gergő Péter

Anatómiai Intézet

A PAC1 receptor kolokalizációjának vizsgálata Ca²⁺-kötő fehérjékkel és cochlearis efferensekkel hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-génkiütött (PACAP KO) és vad típusú egerek hallópályájában

16:00: Varna Gomes da Silveira

Élettani Intézet

Prox1 Immunoreactive Amacrine cell types of the mammalian retina

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

15:00-16:30

Konzervatív klinikai tudományok II./ Conservative clinical medicine II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Csábi Györgyi egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Hajnal András *egyetemi adjunktus*, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Dr. Hantosi Eszter *egyetemi tanársegéd*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

15:00: Tóth Tünde

Anatómiai Intézet

Hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid vizsgálata Parkinson-kóros páciensekben és a betegség állatkísérletes modelljében

15:15: Bálint Benedek, Békési Áron

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A harag és düh kifejezésének vizsgálata a League of Legends és Fortnite játékosok körében

15:30: Takáts János

Gyermekgyógyászati Klinika

Ventriculoperitonealis shuntöt viselő gyermek gondozása. Számít-e a testmagasság?

15:45: Kovács Enikő Dalma

Transzlációs Medicina Intézet

Az anyai túltáplálás fokozza-e az utód inzulinrezisztenciára való hajlamát?

16:00: Kiss Anna Aranka

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Metabolikus hormonok vizsgálata az anyatejben

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

17:00-18:30

Gyógyszerészeti tudományok II. – Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia, gyógyszer technológia, gyógyszerfelügyelet / Pharmaceutical Sciences II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Pápayné Dr. Sár Cecília *egyetemi docens*, PTE GYTK Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet - Elnök

Dr. Dobson Szabolcs *c. egyetemi docens*, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

Dr. Poór Miklós *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék

Ifj. Dr. Kása Péter *tudományos főmunkatárs*, PTE GYTK Gyógyszer technológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Járomi Luca *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerészeti Biotechnológia Intézet

17:00: Balatinác Alex

Farmakognóziai Intézet

Kakukkfű és levendula illóolajok, valamint főkomponenseik gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata THP- 1 sejtvonalon

17:15: Nmar Klaudia Fatima

Gyógyszer technológiai és Biofarmáciai Intézet

Növényi eredetű kivonatot tartalmazó kézfertőtlenítő gél stabilitásvizsgálata

17:30: Paczolai Péter

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Online, illegális gyógyszertárak új tisztességtelen marketing módszerrel irányítják át a felhasználókat

17:45: Simonicsová Dóra

Farmakognóziai Intézet

A kakukkfű és a levendula illóolajának biofilm képződést gátló hatásának vizsgálata

18:00 Strauss Lilien Victoria

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

CBD olajok a neten: Egy bizonytalansággal övezett termékkör piacának áttekintése és a próbavásárlások tapasztalatai

18:15: Vörös Annamária

Gyógyszerészeti Kémiai Intézet

Lidokain analóg antiproliferatív C -kurkuminoidek szintézise és farmakológiai vizsgálata

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

17:00-18:30

Konzervatív klinikai tudományok IV./ Conservative clinical medicine IV.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Karádi Oszkár egyetemi docens, Onkoterápiás Intézet - Elnök

Dr. Garami András *egyetemi docens*, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Tóth Arnold *egyetemi tanársegéd*, Orvosi Képző Intézet

Dr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Kajtár Béla *egyetemi adjunktus*, Patológiai Intézet

17:00: Székely Zsanett
Orvosi Képző Intézet

Sürgősségi ellátáshoz integrált POCUS hatékonyság tesztelése

17:15: Nagy Bettina, Deák Rita
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Első vonalbeli kezelések összehasonlítása összejt-transzplantációra alkalmatlan myeloma multiplexben

17:30: Németh Fanni Mónika
Alapellátási Intézet

Tumor-asszociált fehérjék expressziója és egyes klinikai paraméterek összefüggése a 10-éves túléléssel rectum daganatos betegekben.

17:45: Miskei Judith Anna
Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Investigation of circulating miRNA based biomarkers for squamous cell lung carcinoma

18:00 Tóth Tünde
Anatómiai Intézet

Endogén PACAP vizsgálata myeloma multiplexes betegek vérplazma mintáiban

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

17:00-18:30

Tudomány, ami összeköt I. / Young Scientists I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet-
Elnök

Dr. Pozsgai Gábor *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Dr. Gyöngyi Zoltán *tudományos főmunkatárs*, Orvosi Népegészségtani Intézet

17:00: Pusztai László Kristóf
*Széchenyi István Egyetem Szent-Györgyi Albert Egészségügyi és
Szociális Technikum és Szakképző Iskola*

17:15: Bór Anett
Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg

17:30: Cékmann Lili
Pannon Oktatási Központ Magángimnázium, Dunaiújváros

17:45: Lukács Zsuzsanna
*PTE Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium Babits Mihály
Gimnáziuma*

18:00 Csetjés Márk
Corvin Mátyás Gimnázium

18:15: Balog Katica
Kőbányai Szent László Gimnázium

2021. február 15. Hétfő / 15th February 2021, Monday

17:00-18:30

Fogorvostudományok I. / Dentistry I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Frank Dorottya *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szalma József *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Turzó Kinga *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Marada Gyula *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

17:00: Miseta Nóra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogpulpa eredetű progenitor sejtek neurogén differenciálása: kvalitatív immuncitokémiai vizsgálatok

17:15: Gyulai Sarolta

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Frontfogak kopásának adhezív ellátása Dahl-konceptióval kombinálva – Megfigyelésen alapuló esetsorozat

17:30: Takács Dalma

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Az állkapocsízületi hangok vizsgálati lehetőségei

17:45: Kucsora Eszter Éva

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A CBCT és az OP diagnosztikai értékei az alsó bölcsességfogak esetében

18:00 Szénai Réka

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A homokfűvás szakítószilárdságra kifejtett hatásának vizsgálata kompozit tömések javítása során

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

13:00-14:30

Élettan II./ Physiology II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Pozsgai Gábor *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet - Elnök

Dr. Hegyi Eszter *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Nagy Judit *egyetemi adjunktus*, AITI

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

13:00: Kiss Orsolya
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin receptorok szerepe szociális interakcióban, valproát indukálta autizmus állatmodellben

13:15: Kozma Alexandra
Transzlációs Medicina Intézet

A cisztás fibrózishoz társuló diabétesz diagnosztikai módszereinek összehasonlítása hálózati-metaanalízis segítségével

13:30: Fekete Kata, Vancsura Vivien
Transzlációs Medicina Intézet, Termofiziológia Tanszék

Az újszülöttkori kihülés jelentősége és kísérletes modellezése

13:45: Homoki Orsolya
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A gyulladás hatása a posztnatális fejlődésre – állatkísérletes vizsgálat

14:00: Costandi Michel Fasheh
Transzlációs Medicina Intézet

HYPOGLOSSAL NERVE STIMULATION THERAPY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA; systematic review and meta-analyses

14:15: Gilinger Petra
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A fraktalkin kemokin receptor 1 (CX3CR1) szerepe a krónikus ízületi fájdalom egérmódeljében

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

13:00-14:30

Fogorvostudományok II./ Dentistry II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Gurdán Zsuzsanna *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Lempel Edina *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Bán Ágnes *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Turzó Kinga *egyetemi docens*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

13:00: Laith Naffa

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

In vitro temperature rise of pulp chamber during polymerization of light-cured and dual-cured adhesive resin cement through different thicknesses of lithium-disilicate pressedceramic.

13:15: Farkas Benjámin

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

MyD88-as gén alternatív splicing termékeinek analízise primer Sjögren-szindrómában

13:30: Dr. Riedling Ádám

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A temporomandibularis ízület érintettsége, valamint a parodontalis érintettség systemas lupus erythematosusban és rheumatoid arthritisben

13:45: Pintér László

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ultrahangos endodontiai eszközök hőhatásának vizsgálata betört műszer eltávolításakor

14:00: Zicsi-Liess Anna Lili

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Maradó premolárisok ortodonciai célból történő eltávolításának hatása a felső légutakra

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

13:00-14:30

**Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika /
Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics**

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Gallyas Ferenc, *egyetemi tanár*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet -
Elnök

ifj. Dr. Sétáló György *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi
Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Kovács László *egyetemi adjunktus*, Anatómiai Intézet

Dr. Szőke Éva, *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

13:00: Bagi Vittorio, Andrásy Miklós Zsolt

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az epigenetikai változások a szepszis indukálta véralvadásban

13:15: Bálint Lippai

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

The presence and role of beta thymosins in mammalian inner ear development

13:30: Turcsán Márton

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos

Laboratórium

Temozolomid érzékenység vizsgálata humán glioblastoma sejtvonalakban

13:45: Zsigmond Miklós

Anatómiai Intézet

A PACAP hatása a hippocampus öregedésére

14:00: Tóth Szilárd

I. sz. Belgyógyászati Klinika

OPA1 fehérje promóció kardiológiai hatásainak karakterizációja transzgén
állatmodellben.

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

13:00-14:30

Operatív orvostudományok I. / Operative clinical medicine I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Vajda Péter *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Horváth Zsolt, *egyetemi adjunktus*, Idegsebészeti Klinika

Dr. Bakó Péter, *egyetemi adjunktus*, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Szántó Zalán *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Szabó György *egyetemi docens*, Ortopédiai Klinika

13:00: Fazekas Balázs

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Subnormothermiás májperfúzió és hideg prezerválás összehasonlító vizsgálata

13:15: Katics Dorottya

Sebészeti Klinika

Új lehetőség a vesetranszplantációt követő akut rejekció korai felismerésében.

13:30: Oláh János Dávid

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Videólaringoszkópok klinikai vizsgálatai

13:45: Varga Júlia

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Online és personalizált oktatás hatékonyságának vizsgálata a sebészeti képzésben

14:00: Kovács Viktória

Idegsebészeti Klinika

Neurovascularis kapcsolat vizsgálata TCD segítségével fiziológiás körülmények között

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

13:00-14:30

Operatív orvostudományok II. / Operative clinical medicine II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Kövesi Tamás egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet - Elnök

Dr. Kasza Gábor *egyetemi adjunktus*, Érsebészeti Klinika

Dr. Gaál Valéria *egyetemi adjunktus* Szemészeti Klinika

Dr. Nagy Bernadett *szakorvos*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

13:00: Vajda Petra

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Emelkedett LIGHT/TNFSF14 szint összefüggése a subarachnoideális vérzés kedvező kimenetelével

13:15: Simonits Dóra

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Humorális változások vizsgálata intenzív terápiás betegekben

13:30: Tóth Natália

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Vitaminok és kis dózisu hidrokortizon adása septicus betegek szupportív terápiájában

13:45: Széll Annamária

Gyermekgyógyászati Klinika

A primer vesicoureterális reflux endoszkópos kezelésének hatásossága gyermekkorban

14:00: Vizi András

Biofizikai Intézet

3D nyomtatásban használt alapanyagok különböző fertőtlenítési eljárások utáni anyagtani tulajdonságai

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

14:00-15:30

Fogorvostudományok II./ Dentistry II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti
Klinika - Elnök

Dr. Sándor Balázs *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Katona Krisztián *szakorvos*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Marada Gyula *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szabó Árpád *egyetemi adjunktus*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

14:00: Oszkó Csenge
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Hagyományos hibrid, bluk-fill és szálerősítésű kompozitok polimerizációs fokának és exoterm reakciójának vizsgálata a rétegvastagság és konzisztencia függvényében

14:15: Radnai Fanni
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A fogakhoz kapcsolódó esztétika szerepe a gyermekek közötti társas viselkedésben

14:30: Fathi Meetra
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Nyálból nyert liquid biopsziás minták vizsgálata

14:45: Sági Patrícia Zsuzsanna
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Testtartás és izomegyensúly elemzés gyermekek és fiatal felnőttek körében

15:00: Prajczner Zsanett
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Számbeli rendellenességek retrospektív vizsgálata

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

15:00-16:30

Tudomány, ami összeköt II./ Young scientists II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Fekete Sándor egyetemi tanár, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika -
Elnök

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Hajnal András *egyetemi adjunktus*, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Dr. Feldmann Ádám *egyetemi adjunktus*, Magatartástudományi Intézet

Dr. Duga Zsófia *irodavezető*, Stratégiai Marketing és Toborzó Iroda

15:00: Fekete Kata

Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium

15:15: Gyurácz Boglárka

Jurisich Miklós Gimnázium és Kollégium

15:30: Frankó Réka

Orosházi Táncsics Mihály Gimnázium és Kollégium

15:45: Horváth Petra

Kazinczy Ferenc Gimnázium és Kollégium Győr

16:00: Dankó Vivien, Deme Zsófia

Nyíregyházi Krúdy Gyula Gimnázium

16:15 Benkő Báborka

Fehérlőfia Waldorf Gimnázium

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

15:00-16:30

Konzervatív klinikai tudományok V./ Conservative clinical medicine V.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Halmosi Róbert egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Czimmer József *egyetemi docens*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Minier Tünde *egyetemi adjunktus*, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Dr. Laczy Boglárka *egyetemi adjunktus*, II. sz. Belgyógyászati Klinika és
Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

15:00: Frim Levente, Berki Dávid
Transzlációs Medicina Intézet

Anaemia és akut vesekárosodás gasztrointesztinális vérzést követően - 100 beteg analízise

15:15: Hegyi Zsófia
Transzlációs Medicina Intézet

A klinikai fenotípus változásának és prognosztikai szerepének vizsgálata coeliakiában

15:30: Kötő Viktória
I. sz. Belgyógyászati Klinika

A Crohn-betegség posztoperatív rekurranciája

15:45: Markus Tungodden
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Measurement of serum ferritin in patients with non-alcoholic fatty liver disease:
retrospective cohort analysis

16:00 Matyók Kristóf
Transzlációs Medicina Intézet

Az immunoglobulin-A hiány prevalenciájának vizsgálata coeliakiás betegekben
metaanalízis segítségével

2021. február 16. Kedd / 16th February 2021, Tuesday

15:00-16:30

Konzervatív klinikai tudományok VI./ Conservative clinical medicine VI.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Sütő Gábor egyetemi tanár, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum - Elnök

Dr. Kinyó Ágnes *egyetemi adjunktus*, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dr. Gaszner Balázs *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Fazekas Gábor *egyetemi adjunktus*, Érsebészeti Klinika

15:00: Fersch Júlia

Gyermekgyógyászati Klinika

Juvenilis idiopathiás artritisz TNF- α -gátló kezelésének vizsgálata

15:15: Filipánits Kristóf

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A szájnityitási paraméterek vaszkuláris és fibrotikus biomarkerekkel történő asszociációjának vizsgálata szisztémás szklerózisban

15:30: Kiss Franciska Ilona

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Fáradékonyság felmérése szisztémás sclerosisban szenvedő betegeknél

15:45: Lendvay Marcell

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Térd- és csípőízületi osteoarthritis miatt TEP implantáción átesett betegek rehabilitációs osztályon történt klinikai vizsgálata.

16:00 Kovács Réka

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Körömváltozások vizsgálata digitális fényképek feldolgozásával

Előadáskivonatok / Abstracts

Amber Martinez (V)
Orvosi Népegészségtani Intézet

Prevalence of depression amongst international medical students in Hungary

Introduction

According to the WHO, depression is a leading cause of disability worldwide affecting over 300 million people. A serious complication of depression is suicide. In case of medical students, heavy course loads, sleep deprivation and financial debt increase the risk of depression and anxiety.

The objective of our study was to evaluate the prevalence of depression and to identify the possible risks and protective factors.

Methods

Medical students enrolled in their first year at the University of Pécs Medical School – English program completed a self-administered, anonymous questionnaire. Beck Depression Inventory (BDI) was used to assess depressive symptoms. The first data collection was conducted in September 2019 and the second in February 2020.

Results

We have found that 13.4% of participants had depression in September 2019, and 25.4% in February 2020. There was a significant association between financial concern and depression (September 2019, $P=0.003$; February 2020, $P=0.002$). In September, there was a significant association between the frequency of physical exercise and depression ($P=0.003$), as well as gender and depression ($P=0.019$).

Conclusion

First year students of the English program have poorer mental health after the first exam period. According to our study, financial concern can be identified as a risk factor, while physical exercise and male gender are protective factors.

Discussion

There is a need for adequate mental health promotion and services for medical students. Hopefully, the results of this study will encourage new approaches to prevent the occurrence of mental health disorders in international medical students all over.

Témavezető: Dr. Andrea Horváth-Sarródi

Andrásy Miklós Zsolt (III), Bagi Vittorio
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Génexpressziós változások epigenetikai hátterének vizsgálata szeptikus sokk esetén

A sepszis a szervezet egészét érintő gyulladással járó válaszütem, melynek hátterében leggyakrabban bakteriális fertőzés áll. A gyulladással járó válasz során a szervezet magát is károsítja és a folyamat végül többszörös szervi elégtelenséghez vezet. A kórházi kezelés alatt elhunytak egyharmada sepszisben hal meg. A sepszissel kapcsolatos sejtbioológiai és immunológiai folyamatok az elmúlt évtizedek során felderítésre kerültek. A legújabb kutatások szerint számos epigenetikai faktor jelentős expressziós változást mutat a sepszis során. Kísérleteinkben arra a kérdésre kerestünk választ, hogy a sepszissel jellemző immunológiai és epigenetikai változások kapcsolódnak-e egymáshoz, illetve milyen gén regulációs útvonalakon keresztül valósulnak meg. A preklinikai kísérleteinkhez a lipopoliszacharid (LPS) indukálta egér modellt használtuk. A sepszis korai fázisában, következő generációs szekvenálással (NGS), határoztuk meg az mRNS és mikroRNS gének kifejeződésének változását májsejtekben. Ezekkel a gén expressziós változásokkal párhuzamosan az LPS-indukálta DNS metilációs profilváltozásokat is felmértük. A bemutatásra kerülő kísérleteinkben a gyulladással járó citokinek, kemokinek, mikroRNS-ek és a gének örökletes kikapcsolásában szerepet játszó epigenetikai faktorok (polycomb fehérjék) közötti kapcsolat felderítésére fókuszáltunk. Előzetes eredményeink szerint létezik egy olyan gén regulációs kaszkád, ami összeköti az LPS-indukálta miRNS, polycomb fehérjék és gyulladással járó faktorok kifejeződését. Az epigenetikai faktorok terápiás célfehérjék lehetnek a sepszis gyógyításában. Témavezető: Dr. Rauch Tibor tudományos főmunkatárs

Axel Stockinger (V), Anna Schekk
Transzlációs Medicina Intézet

Assessment of clinical evidence on urocortin2 as a potential therapeutic tool in heart failure and a severity marker of cardiovascular diseases: asystematic review and meta-analysis

Introduction: Cardiovascular diseases (CVD) present public health challenges. Although great progress was achieved in their treatment, there is continuous need for new therapies. Vasodilatory urocortin2 of the corticotropin neuropeptide family was reported to increase both inotropy and lusitropy in animal models. We aimed to assess the clinical evidence on the role of urocortin2, as severity marker and therapeutic option in heart failure (HF) and other CVD. Methods: We explored MEDLINE, Embase, CENTRAL and Scopus databases. 28 studies were included in the qualitative and 15 studies (2005 patients) in the quantitative synthesis. The meta-analyses of the blood pressure (BP) lowering and heart rate (HR) increasing effects of urocortin2 are summarized in forest plots. Meta-regression model was applied to explore the association between left ventricular ejection fraction (LVEF) and serum urocortin2 level. Results: Short-term urocortin2 infusion decreased mean arterial pressure in chronic HF (Mean difference = -9.161 mmHg, 95% confidence interval [-12.661; -5.660 mmHg], $p < 0.001$). Such infusions increased HR mildly (Mean difference = 5.629 beats/min, 95% confidence interval [1.612; 9.646 beats/min], $p = 0.006$). Although some studies reported increased urocortin2 levels in HF with growing severity, our meta-regressions failed to confirm association between urocortin2 levels and LVEF. Conclusions: Clinical evidence confirm short-term BP lowering effects urocortin2, while individual studies report additional beneficial effects. Further clinical investigations are necessary to confirm the latter, and also the value of urocortin2 as a severity marker in CVD. Review protocol: CRD42020163203.

Témavezető: dr. Márta Balaskò, associated professor, dr. Dora K Kovacs, PhD student,

Bagi Vittorio (III), Andrásy Miklós Zsolt
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az epigenetikai változások a szepszis indukálta véralvadásban

A szepszis a szervezetnek súlyos fertőzésre adott válaszreakciója, mely során a kezdetben lokálisan szaporodó kórokozó vagy a felépítésében szerepet játszó sejtalkotó (pl. lipopoliszacharida [LPS]) jut a keringésbe. A szepszis szisztémás gyulladáshoz vezet, ami az inflammációs cito- és kemokinek fokozott, nem kontrollált termelésére vezethető vissza. Súlyos szepszis esetén (szeptikus shock) a túlzottan magas inflammációs faktorok csökkentik a szívizom kontrakcióját, károsítják az erek endotéliumát és elindítják a véralvadást. Az érrendszerben képződött vérrögök fibrinolízissel bomlanak le, azonban a szepszis során fokozott vérrögződés figyelhető meg, ami további patológiai változásokat indukál. Az egészséges szervezetben a véralvadás és a fibrinolízis között egyensúly áll fenn. A legújabb kutatások azt igazolják, hogy epigenetikai mechanizmusok is aktív szerepet játszanak a véralvadás/fibrinolízis közötti egyensúly szabályozásában. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a szepszis során milyen epigenetikai változások állhatnak a fokozott vérrögződés mögött. Előkísérleteinkben következő generációs szekvenálással (NGS) genom szintű gén expressziós (mRNS és miRNS) és DNS metilációs változásokat azonosítottunk. A bemutatásra kerülő munkában a fibrinolízis gátlásában fontos fehérjecsalád (Serpin) és mikroRNS-ek kifejeződését, valamint a gének örökletes kikapcsolásában (repressziójában) esszenciális epigenetikai faktorok (polycomb fehérjék) közötti kapcsolatot vizsgáltuk. Előzetes eredményeink igazolják egy olyan gén regulációs kaskád létezését, ami patológiai körülmények között aktiválódik, és a vérrögződést támogatja. Ezen faktorok célzott gátlása potenciális terápiás lehetőségeket vet fel.

Témavezető: Dr. Rauch Tibor - tudományos főmunkatárs

Kakukkfű és levendula illóolajok, valamint főkomponenseik gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata THP-1 sejtvonalon

Bevezetés:A légúti megbetegedések, gyakori előfordulásuk miatt, jelentős terhet rónak az egészségügyi ellátórendszerre. A tünetek kezelésére alkalmasak egyes illóolajok, amelyek számos készítményben megtalálhatók. Mivel az illóolajok gyógyászati célú felhasználása elsősorban a tradicionális alkalmazáson alapul, kívánatos a biztonságosságuk és hatásosságuk szélesebb körű igazolása.

Célkitűzés:Két gyakran használt illóolaj (kakukkfű, levendula) és főkomponenseik (timol, linalool) citotoxikus és gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata THP-1 sejtvonalon.

Anyagok és módszerek:A citotoxikus hatás kimutatására tripánkék oldattal és CCK-8 kittel végeztünk viabilitás-teszteket, 6 és 24 órás kezelés után. A gyulladáscsökkentő hatás igazolására a THP-1 sejtek pro- és anti-inflammatorikus citokinjeinek expresszióját real time PCR módszerrel határoztuk meg. Háromféle sejtkelést alkalmaztunk: 1. csak illóolajkezelést, 2. LPS előkezelés utáni illóolajkezelést (gyulladáscsökkentő hatás vizsgálati modellje), 3. illóolaj előkezelés utáni LPS kezelést (illóolaj preventív hatás modellje).

Eredmények:A citotoxikus hatás arányos volt az alkalmazott illóolaj koncentrációval és a kezelés időtartamával, megfelelő hígítás alkalmazásával a sejtek túlélése jellemzően 80% feletti értékeket mutatott. A génexpressziós vizsgálatok adatai alapján a különböző minták eltérő mintázatokat eredményeztek. A legjellemzőbb az IL-4 anti-inflammatorikus citokin mRNS-expressziójának emelkedése volt. A pro-inflammatorikus citokinek mRNS-expressziójának csökkenése nagyobb mértékű volt az illóolajok, mint a főkomponensek esetén. Az illóolaj-előkezelés utáni LPS-kezelések eredményei alapján preventív hatás is várható. A kakukkfű illóolajok hatásosabbnak bizonyultak a levendula illóolajoknál.

Következtetés: A vizsgált illóolajok alacsony citotoxicitásuk alapján biztonságosnak, pro- és anti-inflammatorikus citokinek mRNS-expressziójára kifejtett hatásuk alapján pedig hatásosnak bizonyultak. A főkomponensek hatása mindkét növény esetében alulmaradt az illóolajokkal szemben. Mivel a citotoxikus hatás függött az alkalmazott illóolaj koncentrációtól és a kezelés időtartamától, megfelelő dozírozás a biztonságos alkalmazás szempontjából kiemelt fontosságú.

Témavezető: Dr. Horváth Györgyi egyetemi docens, Dr. Pandur Edina egyetemi adjunktus

Bálint Benedek (VI), Békési Áron

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A harag és düh kifejezésének vizsgálata a League of Legends és Fortnite játékosok körében

Bevezetés: A kutatásunk elsődleges célja az volt, hogy összehasonlítsuk a két legnépszerűbb online játék, név szerint a League of Legends és a Fortnite, játékosainak dühkezelési stratégiáját. Másodlagos célunk a fent említett két online játékkal játszó dühkezelési stratégiájának és az online játékokkal nem játszó dühkezelési stratégiájának összevetése volt.

Módszerek: A kutatás 450 alany bevonásával zajlott, akik közül 338 férfi és 112 nő volt. A minta négy csoportra lett osztva az alanyok játékpreferenciája alapján: 1) Nem játékosok; 2) League of Legends játékosok; 3) Fortnite játékosok; és 4) League of Legends és Fortnite játékosok. A vizsgálatban résztvevő személyek harag és dühkezelési jellemzőit az Oláh Attila által adaptált a „Harag és Düh Kifejezési Mód Skála” segítségével mértük. Multinomiális logisztikus regressziót alkalmaztunk az életkor és a nem korrelációjának analíziséhez, hogy meghatározzuk, hogy az életkor és a nem hogyan befolyásolja a játékválasztást, illetve a játszás mellőzését. A „Harag és Düh Kifejezési Mód Skála” megadja az alanyok Anger-In (a düh befelé fordítása, valamint elfojtása) és Anger-Out (a düh kifelé fordítása) profilját. A meghatározott Anger-In és Anger-Out profilokat hozzáadtuk a modellhez.

Eredmények: A League of Legends játékosokhoz képest, a Fortnite játékosok passzívabb (Anger-In) dühkezelési stratégiával rendelkeztek. A Fortnite és League of Legends játékosok passzívabb (Anger-In) dühkezelési stratégiával rendelkeztek a nem játékosokhoz képest.

Következtetés: További kutatás szükséges annak eldöntésére, hogy 1) a játékoknak van meghatározó szerepe a játékosok dühkezelési stratégiájának alakításában, vagy 2) a játékosok személyiségjegyei, valamint dühkezelési profiljuk prediszponálja őket egy adott játék választására.

Témavezető: Prof. Dr. Tényi Tamás egyetemi tanár, klinikaigazgató

Bálint Lippai (VI)

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

The presence and role of beta thymosins in mammalian inner ear development

Introduction: WHO revealed that 5% of the world's population suffers from hearing impairment. In sensorineural hearing loss, the underlying cause is primarily located in the hair cells of the cochlea. As no spontaneous hair cell regeneration exists in humans, most of the studies are focusing on induced regeneration. Beta thymosins (Thymosin beta-4 and 10; TB4, TB10) are proven to promote adult organ regeneration by increasing cell migration and progenitor activation. Moreover, they are also significant during embryogenesis. Their role regarding inner ear development and adult ear regeneration is however not yet understood.

Methods: In-situ hybridization (ISH) was performed to detect TB4 and TB10 mRNAs. Full-length and 3'UTR mouse TMSB4X and TMSB10 sequences were defined, amplified, cloned into pCRII-TOPO vector and utilized as template to create DIG labeled riboprobes. C57/BL6 mice embryos were harvested, and ISH was performed via labelled riboprobes. Next, mouse embryos were paraffin embedded and sectioned to identify regions of ear development.

Results: We successfully localized the developing inner ear by haematoxylin-eosin staining on paraffin embedded sections. We identified and modified two critical steps of the ISH protocol and detected TB4 and TB10 mRNAs in mouse embryos.

Conclusion: Our experiments revealed the first time, that both TB4 and TB10 are expressed in E9.0-E13.5 embryos implying a potential role for both molecules in inner ear development. We believe our future experiments will not only enhance comprehension about the role of TB4 and TB10

during embryonic ear development, but also open novel aspects regarding hair cell regeneration in adult mammals.

Témavezető: Dr. Péter Bakó senior lecturer, Dr. Ildikó Bock-Marquette research professor

Isolation of mesenchymal progenitor cells from human adipoid tissue

Background

Regenerative medicine is a rapidly evolving field of research and therapeutics which aims to replace or regenerate human tissues with the intention of reestablishing normal functions after disease or injury. Better understanding of the tissue specific regenerative processes can provide new treatment for those conditions that are poorly managed with currently available conventional drugs and medical procedures.

Human adipose or fat tissue can be an excellent source of multipotent progenitor cells, that can differentiate into various cell types that are useful in such therapy.

Aims

The aim of the present research was to isolate primary mesenchymal progenitor cells (MSC) from adipoid tissues using surgical samples. The isolated MSC-s have to be viable and suitable for further differentiation.

Methods

Adipoid tissues were collected from routine surgeries performed at the Department of Surgery. Patients have given written consent and the project was ethically approved. Sterile cell culture techniques were used to isolate and maintain primary MSC cultures. qRT-PCR technique was used to test cell type markers.

Results

Adipoid tissues were collected after surgery and MSC-s were isolated under sterile conditions using the protocol developed in our laboratory. MSC-s were placed into tissue cultures, and maintained in specialized media at 37°C, 5% CO₂. Cells were collected immediately and lysed for RNA isolation. qRT-PCR was performed for marker analysis.

Conclusions

Studies are ongoing, but the developed techniques are suitable for isolation of viable mesenchymal progenitor cells from surgical samples. Amplification of MSC-s in bioreactors and differentiation into adipoid tissues are under development.

Témavezető: Prof Judit E Pongracz

Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben

Bevezetés: A kimotripszin C (CTRC) fontos szerepet játszik a krónikus pankreatitisz kialakulásában kulcsfontosságú korai intrapancreaticus tripszinaktiválódás megakadályozásában, hiszen hasítja a tripszinogént, ami az enzim lebontásához vezet. Azok a CTCRC mutációk, amelyek gátolják a kimotripszin C enzim aktivitását/szekrécióját, kóros intrapancreaticus tripszinaktivitást eredményeznek. **Célkitűzés:** A gyakori p.G60= CTCRC polimorfizmus szerepének vizsgálata krónikus pankreatitiszben.

Módszerek: A CTCRC polimorfizmus (p.G60=) magyarországi előfordulását PCR analízist követően Sanger szekvenálással vizsgáltuk. A betegek (n=291) és egészséges kontrollok (n=349) a Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport által működtetett Pankreász Regiszterből kerültek beválogatásra. Eredményeink nemzetközi adatokkal való összehasonlításának érdekében négy adatbázisban folytattunk szisztematikus keresést, majd többlépcsős szelekciót követően metaanalízist végeztünk. A polimorfizmus funkcionális hatását humán pancreász mintákban tanulmányoztuk génexpressziós vizsgálatokkal.

Eredmények: Összesen 5379 beteg és 9675 egészséges kontroll egyén adatait dolgoztuk fel. A mutáns allél a betegek között szignifikánsan gyakrabban fordult elő mind a magyar (OR=2.04, 95% CI: 1.47-2.81) mind a metaanalízis által összesített nemzetközi kohortban (OR=2.22, 95% CI: 1.69-2.91). Az egyes genotípusokat megvizsgálva jelentős különbséget tapasztaltunk a homozigóta illetve heterozigóta egyedek eloszlása között a betegeknél illetve a kontrollcsoportban. Homozigótáknál az esély a KP kialakulására ötszöröse emelkedik a vad típusú egyénekhez képest (OR=5.14, 95% CI: 2.71-11.48), míg heterozigótáknál kétszeres rizikó van jelen (OR=1.94, 95% CI: 1.57-2.38). Funkcionális vizsgálatok mRNS szinten a mutáns T-allél csökkent expresszióját mutatták ki.

Következtetések: Metaanalízisünkben kimutattuk, hogy a p.G60= CTCRC mutáció fokozza a KP kialakulásának esélyét, különösen homozigóta formában jelentős rizikófaktor. A mutáció hatására csökken a CTCRC génexpresszió, melynek következtében valószínűleg a szekretált fehérje mennyisége is kevesebb, befolyásolva ezzel egy fontos védelmi mechanizmust a korai intrapancreaticus tripszinaktiválódás ellen.

Témavezető: Dr. Hegyi Eszter, egyetemi adjunktus

Lágyrész-biomechanikai vizsgálatok az igazságügyi orvostanban

Bevezetés: A szúrt sérülések elemzése – a sérülések gyakorisága, súlyossága, potenciális életveszélyessége révén – kiemelt szereppel bír a testi sérülések szakértői véleményezésénél. A szakirodalomban a szúrt sérülések létrejöttéhez szükséges erőről kevés adat áll rendelkezésre, a belső szerveket illetően pedig nem érhető el.

Cél: A máj, lép, vese és tüdő szúrt sérüléséhez szükséges erő meghatározása és az erők közötti eltérés vizsgálata.

Módszerek: A kísérlet egy erőmérőhöz rögzített késpengével történt, mely egy automatikusan mozgatható tesztállványra volt szerelve. A mért erő nagysága az elmozdulás függvényében VectorPro program segítségével lett rögzítve. A vizsgálat tárgyát a máj, lép, vese és a tüdő képezte. A mérés után a szúrt csatorna falából szövettani mintabiztosítás céljából mintavétel történt.

Eredmények: Átlagos F_{\min} : máj 1,84 N (1,2-2,5 N, $SD \pm 0,43$), lép 1,4 N (0,7-2,3N, $SD \pm 0,57$), vese 1,55 N (0,5-6 N, $SD \pm 1,51$), tüdő 3,78 N (1,4-5,9 N, $SD \pm 1,59$); átlagos F_{\max} : máj 12,28 N (8,2-17,6 N, $SD \pm 3,54$), lép 4,98 N (0,7-9,9 N, $SD \pm 3,39$), vese 13,72 N (8,5-22,4 N, $SD \pm 3,68$), tüdő 12,34 N (7,4-18,9 N, $SD \pm 3,85$). Máj (n=9) esetében 6 db enyhe fokú, 2 db közepes fokú zsíros elfajulás; vese (n=17) esetében 9 db jelzett fokú nephrosclerosis; tüdő (n=9) esetében 3 db minimális fibrózis volt megfigyelhető, a többi minta épnek bizonyult.

Következtetések: Az F_{\min} penetrációs erő a tüdő esetében szignifikánsan nagyobb a májhoz, léphez és veséhez viszonyítva. A lép átszúrásához szignifikánsan kisebb erő szükséges a többi szervvel összehasonlítva. Máj, vese, tüdő között nincs jelentős eltérés az F_{\max} tekintetében.

Témavezető: Dr. Simon Gábor egyetemi tanársegéd , mb. intézetigazgató

Cikóriából kivont inulin típusú fruktánok bifidogén és egészségre gyakorolt hatása klinikai vizsgálatok szisztematikus áttekintése alapján

Kutatásunk során megvizsgáltuk, hogy a cikória nevű növényből kivont inulin típusú fruktánok miként hatnak a bélben található Bifidobacteriumok mennyiségére különböző egészségi állapotú páciensekben.

A kutatásba azok a randomizált kontrollált klinikai kutatások kerültek bevonásra, amelyek során az intervenció periódus minimum hét nap volt, parallel vagy crossover elrendezésűek voltak, illetve a Bifidobacterium abundanciát vizsgálták, mint változót. Minden egészségi állapotú és életkorú alanyt figyelembe vettünk. Kutatásunk eredménye alapján a cikóriából kivont inulin típusú fruktánok megnövelik a bélflórában a Bifidobacterium abundanciáját (SMD=0.66, 95% CI 0.54-0.98, P<0.0001), a Bifidobacterium baktérium abszolút számát (SMD= 0.79, 95% CI 0.67-0.91, P<0.0001), valamint lazítják a székletet (SMD= 0.15, 95% CI 0.02-0.28, P<0.0108) és növelik gyakoriságát (SMD= 0.25, 95% CI 0.09-0.38, P<0.0110). Az észlelt változások következetesen megfigyelhetőek voltak a csak egészségeseket tartalmazó alcsoportban, de eltérően voltak észlelhetőek az egyes betegségekben. A legegységesebb hatást azokban a csoportokban észleltük, ahol a résztvevők csak inulint vagy inulin- oligofruktóz keveréket kaptak, szemben azokkal a résztvevőkkel akik csak oligofruktózt kaptak.

Elmondható, hogy a cikóriából kivont prebiotikumnak pozitív hatása van a bélflóra Bifidobacterium tartalmának növekedésére, illetve a széklethabitusra az egészséges populációban és egyes betegcsoportokban, de még szükségeltetnek kutatások az eredmények pontosítására és kiterjesztésére más betegcsoportokban is.

Témavezető: Prof. Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár

Rezveratrol metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata szérumban albuminnal, valamint CYP2C9 és CYP3A4 biotranszformációs enzimekkel

Bevezetés:A rezveratrol számos növényben és étrend-kiegészítőben megtalálható, stilbenoid szerkezetű polifenol. Biotranszformációja során főként glükuronid és szulfát konjugátumok képződnek (melyek a rezveratrol domináns metabolitjai a keringésben), emellett a colon mikroflóra baktériumai részben dihidro-rezveratrollá alakítják. Korábbi vizsgálatok alapján a rezveratrol kölcsönhatásba lép szérumban albuminnal és egyes biotranszformációs enzimekkel, azonban metabolitjainak farmakokinetikai kölcsönhatásairól keveset tudunk.

Célkitűzés:Munkám során a főbb rezveratrol metabolitok (rezveratrol-3-glükuronid, rezveratrol-3-szulfát és dihidro-rezveratrol) interakcióinak vizsgálatát tűztem ki célul humán szérumban albuminnal és citokrómban P450 enzimekkel (CYP2C9 és CYP3A4).

Módszerek:Az albumin-ligandum kölcsönhatások stabilitását fluoreszcencia kioltással vizsgáltuk. A vegyületek warfarinnal szembeni leszorító képességét ultraszűrés alapján értékeltük. A tesztanyagok CYP2C9 és CYP3A4 enzimekre kifejtett gátló hatásaitin vitroenzim esszéekkel végeztük.

Eredmények:A fluoreszcencia kioltás típusú vizsgálatok alapján a rezveratrol-albumin komplex kötési állandója kb. 10^5 L/mol, ami összhangban van a szakirodalomban leírt értékekkel. Ehhez viszonyítva a rezveratrol-3-szulfát magasabb, míg a rezveratrol-3-glükuronid jóval alacsonyabb affinitással kötődik. Dihidro-rezveratrol esetében nem tapasztaltunk kölcsönhatást albuminnal. Az ultraszűrés alapján a rezveratrol kismértékben, míg a rezveratrol-3-szulfát jelentős mértékben csökkentette a warfarin albumin-kötött frakcióját. A rezveratrol és konjugátumai a CYP2C9 enzimet csak kismértékben gátolták. Ezzel szemben a rezveratrol és a rezveratrol-3-glükuronid a CYP3A4 enzim potens, míg a rezveratrol-3-szulfát és dihidro-rezveratrol az enzim gyenge gátlószerének bizonyultak.

Következtetések: Megfigyeléseink alapján megállapítható, hogy a rezveratrol egyes metabolitjai hasonló vagy akár erősebb kölcsönhatásokat is képesek kialakítani szérumban albuminnal és CYP (2C9 és 3A4) enzimekkel, mint az anyavegyület.

További vizsgálatok indokoltak a metabolitok farmakokinetikai kölcsönhatásai kapcsán, azonban eredményeink rávilágítanak, hogy a magas rezveratrol tartalmú étrend-kiegészítők gyógyszerekkel történő együttes szedése fokozott elővigyázatosságot igényel.

Témavezető: Dr. Poór Miklós egyetemi adjunktus, Dr. Mohos Violetta PhD-hallgató

A minden egyes esetben elindított enterális táplálás csökkentheti a mortalitást akut pankreatitiszben

Bevezetés: Az akut pankreatitisz (AP) incidenciája folyamatosan növekszik, kórházi ellátást igényel és halálos kimenetelű is lehet. Az elmúlt két évtizedben az enterális táplálás (ET) bevezetése volt szinte az egyetlen és mindenképp a leghatékonyabb terápiás változás. A mai irányelvek alapján a súlyos és előreláthatólag súlyos esetekben kell mindenképp alkalmazni, azonban nagyon nehéz előre megjósolni a betegség lefolyását. Célunk, hogy megvizsgáljuk az ET megkezdésére vonatkozó döntési mechanizmusokat, és az ET és a betegség kimenetele közötti kapcsolatot.

Módszerek: A Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport által működtetett nemzetközi prospektív AP regiszterből 1421 esetet vontuk be kutatásunkba. A betegeket táplált és nem táplált csoportokba osztottuk, az első 3 napot vizsgáltuk. Elemeztük a táplálás megkezdése előtti laborparamétereket (amiláz, lipáz, CRP, LDH, fehérvérsejtszám), képalkotó vizsgálatokat (UH, CT) és a tüneteket (hasi fájdalom, hányás, láz).

Eredmények: A kórházi tartózkodás alatt 551 esetben alkalmaztak ET-t, míg 870 esetben nem. A magas CRP (2.nap: $p=0,039$, 3.nap: $p<0,001$), fehérvérsejtszám (2.nap: $p=0,003$, 3.nap: $p<0,001$), LDH (1.nap: $p=0,001$, 2.nap: $p=0,046$, 3.nap: $p=0,012$), és a nekrózis, pseudociszta, folyadékgyülemek jelenléte ($p<0,01$ minden esetben) és a hasi fájdalom intenzitása ($p<0,01$) mutattak összefüggést az ET megkezdésével. A súlyos esetek 23%-a nem kapott ET táplálást, itt a mortalitás majdnem duplája volt az ET-t kapó súlyos esetekhez képest (53% és 28%).

Következtetés: A minden egyes esetben, a fenti paramétereiktől függetlenül elindított ET előnyös lehet és csökkentheti a mortalitást.

Témavezető: Dr. Szentesi Andrea tudományos munkatárs, Prof. Dr. Hegyi Péter intézetigazgató

Costandi Michel Fasheh (VI)
Transzláció Medicina Intézet

HYPOGLOSSAL NERVE STIMULATION THERAPY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA; systematic review and meta-analyses

Introduction

According to recent studies, it is estimated that 936 million people are affected with some degree of obstructive sleep apnea (OSA) leading to cardiovascular, cerebrovascular and pulmonary complications. The gold standard treatment is the continuous positive airway pressure machine (CPAP). CPAP proved its effectiveness among patient with an adherence of ≥ 4 hours per night. Adherence failure reached 83%.

The objective of our systematic review is to study the effectiveness of a new treatment “Hypoglossal nerve stimulation” (HNS) on the Apnea-hypopnea index (AHI), the body mass index (BMI) and the systolic blood pressure.

Methods

We have performed searches in Medline, Embase, CENTRAL. Publications were screened by title, abstract and finally by full-text. Nine studies assessed the efficacy of HNS on AHI and BMI and two on blood pressure. Meta-analyses were performed using Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA), the results are visualized in forest plots.

Results

HNS therapy significantly ($p < 0.0001$) decreases the AHI (standardized difference -0.472, 95% CI [-0.555; -0.389]). HNS does not show positive effect on BMI (standardized difference -0.002, 95% CI [-0.063; 0.058]). The two available studies failed to show an unequivocal effect of HNS therapy on blood pressure.

Conclusion

HNS has no adherence limitations when compared to CPAP. This therapy shows significant positive effect on AHI. HNS showed neither positive nor negative effect on BMI, it may have prevented the weight gain of patients over the period of 5 years. Future studies are needed to assess the effects of HNS on blood pressure.

Témavezető: Dr. BALASKÓ Márta, associate professor

A fázis IV-es PARP-inhibitor olaparib hatásának vizsgálata mesterséges epitheliális határretegen

Bevezetés: A gyulladáshoz vezető bélbetegségek patogenezisében a bélnyálkahártya károsodása bizonyítottan szerepet játszik. A szövetkárosodás kialakulásának alapvető tényezője az oxidatív stressz, melynek hatására a poli(ADP-ribóz) polimeráz (PARP) enzim túlzott aktivációja sejthalált eredményez. Munkánk során egy, a tumorterápiában már alkalmazott PARP gátlószernek, az olaparibnak a mesterséges epitheliális barrierre, valamint a sejtek mitokondriális funkciójára kifejtett hatását vizsgáltuk.

Módszerek: Az epitheliális barrier modellezésére humán Caco-2 colon epithel sejtekből álló sejtréteget alkalmaztunk. A monolayeret 10 μ M olaparibbal kezeltük elő 30 percen keresztül, majd a barrier károsítását különböző koncentrációjú dextrán-szulfát-nátriummal (DSS) idéztük elő, mely az

egyik legelterjedtebb vegyület kísérletes colitis indukálására. A sejtek életképességét kétféle módszerrel: MTS assay-vel, valamint xCelligence RTCA készülék segítségével vizsgáltuk. A mitokondriális funkciót Seahorse Xfp műszerrel mértük.

Eredmények: Az MTS mérés során az 1-5%-os DSS kezelés hatására koncentrációfüggő módon csökkent a sejtek életképessége, melyet az olaparib kezelés kivédett. Ennek ellenére a sejtrétegben morfológiai változást nem detektáltunk. Ez utóbbit támasztotta alá az xCelligence-el végzett vizsgálat is, melyben a DSS nem befolyásolta a sejtréteg integritását, életképességét. Az ellentmondás tisztázása érdekében a sejtek mitokondriális funkcióját vizsgáltuk. A DSS kezelés nem okozott szignifikáns különbséget sem az oxigénfogyasztásban, sem az extracelluláris savasodási rátában a kontrollhoz képest.

Következtetések: Eredményeink alapján elmondható, hogy a 24 órás DSS kezelés, az általunk alkalmazott koncentrációkban nincs hatással az epithel sejtek életképességére. Bizonyítottuk, hogy a DSS kezelés hatására bekövetkező csökkent MTS redukció háttérben nem a mitokondriális működésre gyakorolt hatás áll.

Ennek fényében a módszer megbízhatósága a DSS kezelés esetében megkérdőjelezhető és a tapasztalt hatás molekuláris háttérének felderítése további kísérleteket igényel.

Témavezető: Dr. Radnai Balázs egyetemi adjunktus, Kovács Dominika egyetemi tanársegéd

Dr. Riedling Ádám (V)
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A temporomandibularis ízület érintettsége, valamint a parodontalis érintettség systemas lupus erythematosusban és rheumatoid arthritisben

BEVEZETÉS: A systemas lupus erythematosus és a rheumatoid arthritis relatív gyakran érinti a temporomandibularis ízületet. A leggyakrabban előforduló panasz a szájnnyitásra jelentkező hangjelenség és a fájdalom. Kevésbé közismert, hogy ezen szisztémás autoimmun betegségek gyakran középsúlyos, vagy súlyos parodontitisszel is társulnak.

CÉL: A klinika systemas lupus erythematosusos és rheumatoid arthritises betegeinek temporomandibularis és parodontalis vizsgálata. A temporomandibularis ízületi érintettség gyakoriságának és milyenségének, valamint a parodontitis jelenlétének és súlyosságának felmérése.

MÓDSZEREK: Az ízületi érintettség tekintetében kérdőíves vizsgálatot végeztünk, valamint fizikális vizsgálat keretében vonalzóval lemértük a szájnnyitást és szájmozgatást jellemző határértékeket. A parodontalis érintettség vizsgálatához részletes parodontológiai státuszt vettünk fel.

EREDMÉNY: Az temporomandibularis ízületben vagy tájékán systemas lupus erythematosusos betegek esetén 60%-ban, míg rheumatoid arthritises betegek esetén 8,3%-ban volt jelen fájdalom. Ízületi hangjelenséget rendre 40%-nak, valamint 16,7%-nak találtuk. A vizsgált betegek per definitionem mindegyike parodontitises volt. A betegek összes fogára nézett tapadásveszteség átlaga 3,27 mm volt.

KONKLÚZIÓ: Az általános orvosi vizsgálatok és kezeléseik során jóval nagyobb hangsúlyt kellene fektetni a temporomandibularis ízületre, hiszen ezen betegségekben relatív gyakran érintettek és akár az első ízületi tünet is lehet a betegség lefolyása során. A parodontitises betegek oki parodontalis terápiáját szükséges lenne elvégezni, hiszen kutatások is bizonyítják, hogy a betegség aktivitása összhangban van a parodontitis aktivitásával.

Témavezető: Dr. Szabadi András szakorvos

In-stent reszstenózis kialakulása és kezelése vénás koronária bypass graftokban

Bevezetés: Az intrakoronáriás stent implantáció elterjedésével javult az iszkémiás szívbetegség túlélése, azonban új problémákkal kerültünk szembe. Stentek reszstenózisa (ISR) a natív erek mellett vénás graftokban (SVG) is kialakulhat, utóbbiak kezelésének hosszú távú eredményei rosszabbak. ISR esetén két intervenciós (PCI) megoldást alkalmazhatunk, ismételt stent beültetés, valamint ballon angioplastica (POBA, DEB). Vizsgálatunk során vénás koronária bypass graftokban kialakult ISR jellemzőit és kezelésének eredményeit összehasonlítottuk a natív erekben kialakult reszstenózissal.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunk során PTE Szívgyógyászati Klinikán 2014.01. és 2020.09. között gyűjtöttünk adatokat. 50 esetben SVG ISR miatt volt szükséges revaszkularizáció (43 férfi, 7 nő, 67 ± 9 év). Kontroll csoportként natív koronária ISR miatt kezelt 50 beteget választottunk be a vizsgálatba (35 férfi, 15 nő, 62 ± 10 év). Információt gyűjtöttünk az ISR jellemzőiről, továbbá elemeztük a kezelési eljárások kimenetelét.

Eredmények: Natív koronáriákban szignifikánsan kevesebb reszstenózis alakult ki gyógyszerkibocsátó stent (DES) implantáció után ($HR=2,61, p=0,04$), mint hagyományos fémstent (BMS) beültetésnél. Graftok esetén ez nem volt kimutatható. Diabetes mellitus szignifikánsan növelte az ISR kialakulását ($OR=3,325, p=0,039$). Az invazív kezelési eljárások vizsgálatakor SVG csoportban szignifikánsan több kardiális esemény jelentkezett POBA kezelésnél ($p=0,019$). Két vizsgálati csoport közt nem volt különbség DES és DEB esetén, ellenben POBA szignifikánsan rosszabb kimenetelt mutatott vénás graftokban ($HR=2,56, p=0,04$).

Következtetés: Vénás graftokban fellépő in-stent reszstenózis eltér a natív koronáriákban tapasztalt folyamatoktól. Nehezen kezelhető probléma, nagyobb hangsúlyt kell fektetni kialakulásának megelőzésére. Rizikótényezők életmóddal és gyógyszerrel történő kezelése mellett jól tervezett intervenciós beavatkozásokkal redukálható az ISR előfordulása. A natív erekben végzett PCI-t kell preferálni, amennyiben ez nem kivitelezhető, a választandó revaszkularizációs beavatkozás vénás graftokban DEB kezelés vagy DES implantáció.

Témavezető: Dr. Kónyi Attila egyetemi adjunktus

MyD88-as gén alternatív splicing termékeinek analízise primer Sjögren-szindrómában

A Sjögren-szindróma egy autoimmun, lymphoproliferatív betegség, amelyet az exokrin mirigyek mononukleáris infiltrációja jellemez. Klinikai megjelenése változatos, a glandularis tünetek mellett extraglandularis tünetek is megjelennek, tehát az egész szervezet érintett lehet. Teljes populációra nézve prevalenciája közel 0,6 %; bármely életkorú és nemű páciens érintett lehet, de kimagaslóan a 40-50 éves korú nőknél diagnosztizálják a betegséget. Egyes irodalmi adatok felvetik a MyD88 gén szerepét a betegség kialakulásában, arra azonban nincsen adat, hogy mely izoformák játszhathatnak szerepet kóroki tényezőként. Vizsgálatunkban célul tűztük ki a MyD88-as izoformák expressziós mintázatának felderítését egészséges humán szövetmintákban – köztük kisnyálmirigyekben – és primer Sjögren-szindrómával diagnosztizált páciensek kisnyálmirigyében.

Kutatásunkban a különböző kódoló kapacitású MyD88 mRNS-ek detektálásához izoforma-specifikus primereket terveztünk. A vizsgált gén szövet- és betegség-specifikus expressziójának feltérképezéséhez végpont PCR-t alkalmaztunk és az amplifikált termékeket gélelektroforézis módszerével jelenítettük meg.

PCR-alapú vizsgálataink alapján a MyD88 izoformák szövetspecifikus kifejeződést mutatnak, ami mögött poszttranszkripció – a splicing szintjén történő – mechanizmusok állnak. A négy MyD88 izoforma expressziós mintázata alapján az egészséges szövetek jellegzetes diverzitást mutatnak. A szövetek 77%-ára jellemző, hogy a B, C és D MyD88 izoforma kifejeződése erős vagy közepesen erős, az A-izoforma nem vagy mérsékelten fejeződik ki. A vizsgált szövetek kevesebb, mint negyed részében a B-, C-, D-izoforma nem mutat domináns kifejeződést. A Sjögren szindrómás mintákban a MyD88 izoformák általában magasintenzitással voltak jelen az egészséges kisnyálmirigy-mintákhoz képest, melyekben a B, C, D izoforma alacsonyabb kifejeződést mutatott.

A további pontos analízishez kvantitatív real-time PCR kísérleteket tervezünk, melyek eredményei a Sjögren-szindrómára diagnosztikus biomarker és adekvát terápia tervezését teszik lehetővé.

Témavezető: Dr. Bán Ágnes egyetemi docens, Dr. Rauch Tibor Attila tudományos főmunkatárs

Nyálból nyert liquid biopsziás minták vizsgálata

A páciensek tumoros betegségeinek mihamarabbi kiszűrése és felismerése egyre sürgősebbé válik, mivel az orális laphámkarcinóma a fejlődő diagnosztikai és terápiás lehetőségek ellenére kimagasló halálozási arányt mutat. Mindez visszavezethető a késői klinikai felismerésre és a páciensek nem kielégítő egészségtudatára. Ezek nyomán olyan biomarkert kerestünk, mely a fent említett nehézségek kiküszöbölésével előremutató, az orális daganatok korai azonosítását elősegítő, könnyen és non-invazív módszerrel hozzáférhető molekulának bizonyul. Orális laphámkarcinómával diagnosztizált betegektől vett nyálmintából miRNS-t izoláltunk és Digital Droplet PCR technikával szignifikáns korrelációt mutattunk ki a miRNS kópiaszáma és az orális tumor lokalizációja között. Ezek alapján felállítottuk orális térképünket, ahol az adott szájüregi képlet tumorából izolálható átlag miRNS mennyiségét leolvashatóvá tettük. Továbbá szignifikáns összefüggést tártunk fel a tumor által adott nyirokcsomó áttét jelenléte és a hipertonia között. Mindezen eredmények által rávilágítottunk, hogy létezik olyan megbízható biomarker alapú módszer, mely kis térfogatú nyálmintából indikátorként szolgál a fej-nyaki régió laphámkarcinómáinak azonosítására már a tumor klinikai megjelenése előtt.

Témavezető: Dr. Kövér Zsanett egyetemi tanársegéd, Dr. Gombos Katalin adjunktus

Fazekas Balázs (V)

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Subnormothermiás májperfúzió és hideg prezerválás összehasonlító vizsgálata

Bevezetés: Transzplantáció során a klinikumban alkalmazott módszer a donor szerv hideg prezerválása, azonban az oxidatív stressz és hideg ischemia jelentősen csökkenti a graft életképességét, későbbi túlélését, valamint posztoperatív szövödmények kialakulását okozhatja. Kutatásunk célja a májkárosodás mértének csökkentése, hideg ischemia tolerancia növelése, hisztopatológiai elváltozások mérséklése.

Módszerek: Csoportoként 5 hím Wistar patkányt használtunk (290-350g), összesen 6 csoportot vizsgáltunk, 3 csoportban különböző ideig tartó hideg prezerválás történt, a másik háromban pedig folyamatos 45, 90 és 180 perces ex vivo gépi májperfúziót végeztünk 25 fokos oxigenizált KHB oldattal. A hideg prezerválás 0-4 fokon történt hasonló időtartamokban IGL-1 oldat felhasználásával. Az így kapott mintákból HE festéssel szövettani metszeteket, ELISA vizsgálattal a szöveti oxidatív károsodás mértékét, valamint az antioxidáns enzimek aktivitását vizsgáltuk (MDA - folyamatban, SOD, Catalase). Továbbiakban bax/bcl2 immunhisztokémia és perfuzátum analízis folyamatban van.

Eredmények: A HE festett szövettani metszeteken szignifikáns különbség látszik a vizsgált és a kontroll csoportok között. Az IGL-1 oldatban prezervált májszövetből készült metszeteken kifejezettebb strukturális károsodások láthatóak, úgy mint a véna tágulat, sinusoidális pangás, sinus tágulat, hepatocytá vacuolizáció. ELISA vizsgálattal mért antioxidáns enzimek (SOD, Catalase) aktivitása emelkedett értéket mutatott a folyamatos gépi perfúzióval kezelt csoportokban a kontrollcsoportokhoz képest. Az MDA vizsgálat folyamatban van, melynek során a kontrollhoz képest csökkent értéket várunk a perfundált csoportokban.

Következtetések: A máj eltávolítását követő azonnali subnormothermiás perfúzió növelheti a graftok életképességét, csökkenti az oxidatív stressz okozta károsodás mértékét, valamint mérsékli a strukturális károsodást.

Témavezető: Dr. Erlitz Luca egyetemi tanársegéd

Fekete Kata (I), Vancsura Vivien

Transzlációs Medicina Intézet, Termofiziológia Tanszék

Az újszülöttkori kihülés jelentősége és kísérletes modellezése

Bevezetés

Az újszülöttkori kihülés az egész világon jelentős probléma. Az újszülöttek, különösen a koraszülöttek korlátozott mértékben képesek hőszabályozásra az élet első heteiben. A barna zsírszövet kulcsfontosságú hőtermelő szövet, amely közvetlenül a születés előtt kezd el intenzíven fejlődni. Kutatásunkban a barna zsírszövet szerepét kívánjuk vizsgálni az újszülöttek maghőmérsékletének fenntartásában állatmodell alkalmazásával.

Módszerek

Vizsgálatainkban elsőként felmértük a 2019-ben a PTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinikán 1 év alatti gyermekeken végzett műtétek számát és a melegítés szükségességének gyakoriságát. Ezután új, korábban még nem alkalmazott állatmodell kifejlesztését céloztuk, amelyet kiterjedt irodalomkutatás előzött meg. Előzetes vizsgálatainkban 7 napos Wistar patkányokat használtunk újszülöttek modelljeként. Két csoportot hoztunk létre: hideghatásnak kitett (18°C) és termoneutrális (33°C). A kísérlet során az állatok testfelületén különböző pontokon (agy, interscapuláris terület, sacrum) mértük a testhőmérsékletet termoelemek és ezzel egyidőben hőkamera segítségével.

Eredmények

A Gyermekgyógyászati Klinikán 2019-ben 276 műtétet végeztek csecsemőkön, ezek közül 86 esetben volt szükség melegítésre. Az alkalmazott patkánymodellben termoneutrális környezetben nem találtunk lényeges különbséget a testrészek hőmérséklete között egyik mérési módszerrel sem ($p > 0,05$). Hidegben a barna zsírszövet mérvadó lokalizációjának megfelelő interscapuláris terület magasabb hőmérsékletűnek (22,3-22,4°C) bizonyult az agy és a törzs hőmérsékleténél (21,0-21,4°C mindkettőnél). A különbség hőkamerával kifejezettebb volt, mint termoelemmel. Hideghatásra a barna zsírszövet aktivációja kapcsán a területek közötti különbség maximális értéke 1,7°C volt.

Következtetések

A klinika statisztikai adatai alátámasztják az újszülöttek kihülését célzó tanulmányok fontosságát. Az általunk tesztelt patkánymodellben előzetes eredményeink alapján kimutatható a barna zsírszöveti aktivitás, amely alkalmas lehet későbbi alkalmazott élettani kutatásokra. Eredményeink elősegíthetik az újszülöttek hőszabályozásának megértését, így a kihülésük megelőzését.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens, Dr. Fehér Zsolt szakorvos

Juvenilis idiopathiás artritisz TNF- α -gátló kezelésének vizsgálata

A juvenilis idiopathiás artritisz (JIA) a leggyakrabban előforduló krónikus gyermek-reumatológiai betegség. A korszerű kezelések alkalmazása nélkül tartós ízületi károsodást, valamint mozgáskorlátozottságot okozó kórállapot. Az autoimmun betegségek, így a JIA kezelésében is forradalmi változást eredményezett a biológiai terápiák bevezetése. Alkalmazásuk óta megnövekedett a hosszútávon remisszióban lévő betegek száma, az ízületi destrukció mértéke csökkent, javult a gyermekek életminősége.

Munkánk során a Pécsi Tudományegyetem Gyermekgyógyászati Klinikáján kezelt juvenilis idiopathiás artritiszes TNF-alfa gátló terápiában részesülő betegcsoport adatai kerültek feldolgozásra. A retrospektív vizsgálat 2007 és 2020 között diagnosztizált és kezelt gyermekek részvételével történt. A fenti időszakban során 74 gyermek esetében vált szükségessé a TNF-alfa gátló terápia bevezetése. A betegcsoport tagjainál (n=73) 23 esetben (31.5%) extendált oligoartikuláris, 30 esetben (41.1%) poliartikuláris, 16 esetben (21.9%) entheszitisz asszociált, 4 esetben (5.5%) a pszoriaticus altípust diagnosztizálták.

A kutatásunk célja volt az egyes JIA altípusok jellemzőinek, a társuló szövődmények, a jellegzetes klinikai tünetek értékelése mellett a két TNF-alfa gátló terápia, az etanercept és adalimumab hatékonyságának és az alkalmazásuk során észlelt mellékhatások áttekintése. A kezelés hatásosságát az ACR Pedi klinikai válaszok szerint értékeltük. Ez alapján mindkettő biológikum jó hatékonyságának bizonyult, a gyermekek közel felénél tartós betegségremisszió volt elérhető. A biológia terápia váltása a betegek megközelítőleg harmadánál vált indokoltá hatásvesztés jelentkezése miatt. Munkánk továbbá bebizonyította, hogy az előrehaladottabb állapotban felismert és súlyosabb klinikai tünetekkel szövődött JIA-s betegek szignifikánsan gyakrabban igényeltek terápiamódosítást.

A JIA a leggyakoribb gyermekreumatológiai kórkép, a korai diagnózis és a kezelés kulcsfontosságú a hosszú távú szövődmények elkerülése céljából. A betegeinknél alkalmazott biológiai terápiás készítmények hatékonyak és biztonságosnak bizonyultak.

Témavezető: Dr. Mosdósi Bernadett egyetemi adjunktus

A szájnnyitási paraméterek vaszkuláris és fibrotikus biomarkerekkel történő asszociációjának vizsgálata szisztémás szklerózisban

Bevezetés: Kutatásunk célja a szisztémás szklerózisra (SSc) jellemző csökkent szájnnyitási képesség vaszkuláris és fibrotikus biomarkerekkel történő asszociációjának vizsgálata volt. Előző munkánk folytatásaként a 8 éves követés során elhunyt betegekben is vizsgáltuk a bevásztás időpontjában mért biomarker szinteket.

Módszerek: 41 diffúz kután SSc-s (dcSSc) és 90 limitált kután SSc-s (lcSSc) beteg, illetve 63 egészséges kontroll került bevásztásra. Az első vizsgálat során a részletes fizikális, eszközös és laborvizsgálat mellett a fokozott kollagéntermelést (PIIINP, PINP, CTX-1), illetve endotélsejt-érintettséget (vWF, sPSGL-1, VEGF, E-szelektin) potenciálisan tükröző egyes biomarkerek szintjét is meghatároztuk. Egy és három év elteltével a vizsgálatokat megismételtük. A statisztikai elemzés során a szájnnyitási képesség paraméterei és a vizsgált biomarkerek közötti lehetséges összefüggések feltérképezését a nem-normál eloszlásra tekintettel Mann-Whitney U teszttel, valamint Spearman-féle korrelációanalízis segítségével végeztük. A statisztikai elemzés SPSS 22.0 szoftverrel történt.

Eredmények: A vizsgálatba bevásztáskor a vWF szignifikánsan magasabb volt ($p=0,047$) a csökkent fogak közötti távolsággal rendelkező betegekben. A vWF a fogak közötti, ajkak közötti, valamint a kerület és terület értékével gyengén negatívan, de szignifikánsan korrelált a kiinduláskor ($\rho = -,181 - -,219$), a száj horizontális szélessége pedig a sPSGL-1-el korrelált gyengén negatívan. Az 1 és 3 éves követés során a korrelációk nem voltak reprodukálhatóak. Az összesen 8 évig tartó követés során elhunytak esetén kiinduláskor szignifikánsan magasabb PIIINP, sPSGL-1 és E-szelektin szintet mértünk ($p<0,05$). SSc-hoz köthető halálozás esetén egyedül az E-szelektin kiindulási szintje volt szignifikánsan magasabb az elhunytaknál ($p=0,015$).

Következtetés: A vizsgált biomarkerek nem mutattak konzekvens összefüggést a szájnnyitási paraméterekkel. Az E-szelektin magasabb szintje tükrözheti a kiterjedtebb érkárosodás rossz prognosztikus szerepét szisztémás szklerózisban.

Témavezető: Dr. Minier Tünde egyetemi adjunktus

Anaemia és akut vesekárosodás gasztrointesztinális vérzést követően - 100 beteg analízise

Bevezetés:

A gasztrointesztinális (GI) vérzés egy életet veszélyeztető állapot, amely anaemiát és súlyos esetben akut vesekárosodást okozhat. Célunk ezen klinikai kimeneteleket kedvezőtlenül befolyásoló kórállapotok deskriptív statisztikai jellemzése volt.

Módszerek:

2019. október 7. és 2020. február 2. között 100 beteg került beválogatásra a Magyar Gasztrointesztinális Vérző Regiszterbe. A résztvevők vérzésforrás és felvételi anaemiájuk súlyossági foka alapján alcsoportokra lettek osztva. Az anaemia mértékének meghatározása a WHO klasszifikációja alapján, felvételi hemoglobinnal történt. A renális diszfunkciót a CKD-EPI formulával becsült glomeruláris filtrációs rátákkal (eGFR) jellemeztük. Az akut vesekárosodás számításához a felvételi és 1 éven belüli, hospitalizációtól független kreatinin értékeket használtunk fel.

Eredmények:

17 beteg anaemia nélkül, 14 enyhe, 30 közepes és 39 súlyos anaemiával került felvételre. Az átlagos hemoglobin $94,0 \pm 2,89$ g/l volt. Ez varix vérzés (VUGIB) esetén $88,2 \pm 6,17$ g/l, nem varix felső GI vérzés (NVUGIB) esetében $88,3 \pm 4,19$ g/l, alsó GI vérzés (LGIB) esetén $99,3 \pm 6,63$ g/l, iatrogén vérzés esetében $113 \pm 7,33$ g/l és az ismeretlen etiológiájú csoportban (BUO) $97,5 \pm 10,2$ g/l volt.

68 beteg renális funkciójáról gyűjtöttünk adatot. Az átlagos eGFR csökkenés $9,12 \pm 3,02\%$ volt. A VUGIB csoportban $2,55 \pm 1,80\%$, NVUGIB csoportban $4,32 \pm 3,93\%$, LGIB csoportban $19,1 \pm 5,23\%$, iatrogén vérzés esetében $2,80 \pm 16,3\%$ és a BUO csoportban $29,5 \pm 19,4\%$ volt. Az átlagos eGFR csökkenés $0,854 \pm 10,5\%$ volt az anaemia nélküli csoportban, $7,24 \pm 8,42\%$ az enyhén, $18,0 \pm 4,79\%$ a közepesen és $4,50 \pm 4,13\%$ a súlyosan anaemiások között.

Következtetés:

Az akut gasztrointesztinális vérzés vesefunkció károsodással jár, melynek mértéke függ az anaemia fokától. A regiszter adatai segítségével a továbbiakban vizsgálni fogjuk az anaemia, az akut vesekárosodás és a GI vérzés összefüggéseit, különböző klinikai végpontokra gyakorolt hatásait is.

Témavezető: Dr. Erőss Bálint egyetemi tanársegéd, Dr. Vörhendi Nóra PhD hallgató

A glikémiás kontroll minősége szignifikánsan befolyásolja a szívfrekvencia variabilitást I-es típusú diabetesben

Bevezetés: Az I-es típusú cukorbetegség (T1DM) gyakran társul súlyos kardiovaszkuláris szövődeményekkel. Ennek egyik formája az autonóm neuropátia, ami a szívfrekvencia variabilitás beszűkülését eredményezi diabetesben. Vizsgálatunk célja a betegség fennállásának hossza, a glikémiás kontroll minősége, a betegek lipid szintjei és a szívfrekvencia variabilitás paraméterei közötti potenciális összefüggések vizsgálata volt tünetmentes T1DM-betegekben.

Betegek és módszerek: 70 főnyi T1DM-beteget (38 ± 12 év, 46 nő) vontunk be a kutatásunkba. Fekvő helyzetben, tíz perces pihenést követően 30 perces Holter EKG felvételek készültek a betegeknél. Ebből 5 percnyi, zajmentes felvétel került elemzésre. A normál-normál intervallumok szórását (SDNN) és az egymást követő N-N intervallum különbségek négyzetes átlagának négyzetgyökét (RMSSD) Bittium CardiacNavigator szoftver segítségével számoltuk ki. A paraméterek közötti összefüggések vizsgálatára parciális korrelációt használtunk, az életkor szerepelt korrigáló tényezőként.

Eredmények: Az SDNN ($r=-0,395$; $p=0,001$) és az RMSSD ($r=-0,363$; $p=0,002$) értékek szignifikáns inverz korrelációt mutattak a betegek életkorával. Az életkorra normalizált analízis során az aktuális HbA1c értékek szignifikáns inverz korrelációt mutattak az SDNN ($r=-0,320$; $p=0,011$) és az RMSSD ($r=-0,267$; $p=0,036$) értékekkel. Az egy éves átlagos HbA1c is hasonló korrelációkat mutatott az SDNN ($r=-0,332$; $p=0,013$) és az RMSSD ($r=-0,324$; $p=0,016$) paraméterekkel. Sem a betegség fennállásának hossza sem a betegek koleszterin és triglicerid szintje nem mutatott szignifikáns korrelációt a HRV-t jellemző paraméterekkel.

Megbeszélés: Eredményeink alapján az életkor mellett aglikémiás kontroll minősége is szignifikánsan befolyásolja a szívfrekvencia variabilitás beszűkülését tünetmentes T1DM-betegekben. Ez hangsúlyozza a szoros glikémiás kontroll fontosságát ebben a populációban.

Témavezető: Dr. Faludi Réka egyetemi docens, Dr. Hajdu Máté rezidens orvos

Gilinger Petra (V)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A fraktalkin kemokin receptor 1 (CX3CR1) szerepe a krónikus ízületi fájdalom egérmodelljében

Bevezetés:A fraktalkin kemokin receptor 1 (CX3CR1) a központi idegrendszerben elsősorban mikroglia sejteken expresszálódik, endogén aktivátora a fraktalkin (CX3CL1). Aktivációja kulcsszerepet játszik a neuroinflammációban és a fájdalomérzékelésért felelős agyterületek szenzitizációjában. A krónikus ízületi fájdalomban betöltött szerepéről kevés adat áll a rendelkezésre, ezért kísérletünkben ennek vizsgálatát tűztük ki célul.

Módszerek:A krónikus ízületi gyulladást és fájdalmat komplett Freund adjuváns (CFA) talpba és faroktöbbe injektálásával váltottuk ki C57BL/6/J vad típusú és CX3CR1 génhianyos (CX3CR1^{-/-}) egerekben. A mechanikai fájdalomküszöböt dinamikus plantáris eszteziométerrel, a lábtérfogatot pletizmométerrel, a neutrofil mieloperoxidáz (MPO) aktivitást lumineszcens, a plazmafehérje extravazációt fluoreszcensin vivo képalkotással, a szövettani károsodás mértékét szemikvantitatív pontozással határoztuk meg.

Eredmények:CFA hatására a vad típusú egerekben szignifikáns, kb. 20-40%-os mechanikai fájdalomküszöb-csökkenés, 20-50%-os lábduzzadás, neutrofil MPO aktivitás és plazmafehérje extravazáció fokozódás, illetve szövettani károsodás (mononukleáris sejt infiltráció, szinoviális hiperplázia, porcerózió) alakult ki. A mechanikai fájdalomküszöb csökkenése (hiperalgécia) a korai stádiumban, a 21 napos kísérleti periódus 3. napján szignifikánsan kisebb volt a CX3CR1^{-/-} egerekben. Ezzel szemben a gyulladási és szövétkárosodási paraméterekben nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között.

Következtetések:A CX3CR1 aktivációja szerepet játszik a krónikus ízületi fájdalom kialakulásában, valószínűleg közvetlenül a neuroinflammatorikus folyamatok aktivációján keresztül a perifériás gyulladási folyamatoktól függetlenül.

Támogatás: EFOP-3.6.1.-16-2016-00004.

Témavezető: Dr. Horváth Ádám István egyetemi tanársegéd

A profilin 1 fehérje hatása a vázizom- és szívizom aktinra oxidatív körülmények között

Bevezető: Az oxidatív stressz az a jelenség, mely során a reaktív oxigén származékok (ROS) képződése és eliminációja a ROS képződés irányába eltolódik. Ez kiválthat különböző kórfolyamatokat a szervezetben. Kiemelendők ezek közül a szív- és érrendszeri megbetegedések, melyek a lakosság jelentős hányadát érintik. A szív megnagyobbodása (hipertrofia) összefüggésben áll a citoskeleton nagymértékű átrendeződésével. Az aktin a citoskeleton legabundánsabb eleme, a profilin – mint aktin kötő fehérje – pedig jelentős szerepet játszik az aktin sejtvázas szerveződésében. Az aktin izoformák expressziós arányának megváltozása és a profilin túltermelődés is hipertrofiához vezet. Célunk annak felderítése volt, hogy milyen különbségek vannak a profilin aktinhoz való affinitásában a különböző izoformák esetén, valamint hogy ez miként változik oxidatív körülmények között. Ezután megvizsgáltuk, hogy milyen funkcionális változások következnek be az aktin polimerizáció folyamatában profilin hatására, és hogy ez miként változik oxidatív körülmények között. Alkalmazott módszerek: Fluoreszcencia spektroszkópia, gélelektroforézis, fluoreszcencia mikroszkópia.

Eredmények: A vizsgált két aktin izoforma polimerizációs tulajdonságai részben eltérőek. A profilin affinitása kis mértékben különbözik az egyes aktin izoformákhoz, ennek megfelelően hatása is különbözőképpen érvényesül az aktin polimerizációs tulajdonságaira. Az oxidáció hatására a profilin-aktin kölcsönhatás megváltozik, mely a vizsgált aktin izoformák esetében eltérő funkcionális változásokhoz vezet.

Témavezető: Dr Barkó Szilvia, Dr. Ujfalusi Zoltán

The ketogenic diet: A solution for treating obesity and metabolic diseases or a serious health risk? A systematic review and meta-analysis

Abstract:

Background: The Ketogenic diet (KD) is a high-fat, very-low-carbohydrate diet, showing potential for treating obesity and metabolic diseases. However, adverse effects and safety is a concern. Ketosis is proposed to be efficacious in treating Alzheimer, PCOS and cancer.

Objective: Asses the efficacy of KD, benefits of ketosis and compare KD to Low-fat-diet-(LFDs).

Methods: NCBI, PubMed and Google-Scholar were searched until January,2021 for relevant meta-analyses, systematic reviews, randomized controlled trials. Data regarding weight loss, metabolic risk factors, adherence and adverse effects were extracted.

Results: 25 articles were eligible (18 for obesity, adverse effects, and ketosis. 7 comparing LFD to KD).

This review found the KD to induce significant weight loss and improve lipid, glycemic and hepatic parameters in obese adults. KD has more side-effects but remain tolerable without higher attrition-rate compared to other diets. Emerging evidence finds ketosis to have potential efficacy in the treatment of diseases such as Alzheimer, PCOS and cancer.

When comparing KD to LFDs, the KD was more effective for weight loss (WMD -1.79[-2.96, -0.62]kg),,P=0.03) and reducing triglycerides (WMD (-0.79 [-1.22, -0.37] mmol/l),,P=0.001), while causing greater increase in LDL (WMD 0.71 [0.00 – 1.41]mmol/l),,P=0.05).

The long-term efficacy and safety of KD is not well known and despite the initial effectiveness it is not apparent that KD is superior to other diets.

Conclusion: The KD is an efficient intervention to facilitate weight loss and improve metabolic parameters in the short term but should not be sustained for longer-periods.

Témavezető: Dr. Szendi Katalin, MD

Frontfogak kopásának adhezív ellátása Dahl-koncepcióval kombinálva –
Megfigyelésen alapuló esetsorozat

Bevezetés: Az erózió és attríció okozta lokalizált frontfogkopás kezelése nem egyszerű az interokkluzális tér egyidejű csökkenése miatt. Megfigyelésen alapuló esettanulmány-sorozatunk hat, lokalizált frontfogkopással rendelkező páciens „szendvics-héjakkal” történő rehabilitációjáról számol be. Az okklúzió palatinális direkt kompozit héjakkal történő vertikális dimenziójának növelése az ép moláris zóna érintése nélkül, a Dahl-koncepció módosított változataként, minimál-invazív terápiát tesz lehetővé. Az esztétikai megjelenés javítása labiális kerámia héjakkal történik.

Módszerek: Hat beteg felső frontfogaira összesen 36 (6x6) darab palatinális héj készült nanohibrid kompozitból, direkt technikával, diagnosztikus felviaszoláson alapuló szilikon-kulcs segítségével, előre meghatározott megnövelt vertikális dimenzióban. A moláris régióban szeparálódott interokkluzális térköz helyreállása után 40 darab (5x6+1x10) labiális lítium-diszilikát kerámia héj készült. A „szendvics-héjak” értékelésére átlagosan 22,7 hónapos megfigyelési idő után került sor a USPHS kritériumai szerint. A poszterior régió szeparálódott interokkluzális térközének helyreállítását hetente követtük, majd értékeltük a betegek szubjektív elégedettsége és a funkció alapján.

Eredmények: A labiális kerámia héjak minden vizsgálati szempont alapján kiválóan teljesítettek. A palatinális direkt kompozit restaurációk minősége a USPHS kritériumok alapján többnyire „A” kódot, azaz jól megfelelt minősítést kapott, azonban a marginális integritás (11,1% „B” kód) és elszíneződés (33,3% „B” kód), valamint a felületi érdesség (16,7% „B” kód) kismértékű, de elfogadható minőségi csökkenést mutatott a megfigyelési időszakban. A leggyakoribb eltérést a direkt kompozit héj kopása jelentette (44,4% „B” kód). A poszterior fogak érintkezései minden esetben 4 héten belül helyreálltak. A betegelégedettség magas volt mind az esztétika, mind a funkció szempontjából.

Következtetés: A módosított Dahl-koncepcióval kombinált „szendvics-héj” terápia rövidtávon kedvező kimenetelű minimál-invazív kezelésnek tekinthető lokalizált frontfogkopás esetén.

Témavezető: Dr. Lempel Edina, egyetemi adjunktus

A PAC1 receptor kolokalizációjának vizsgálata Ca^{2+} -kötő fehérjékkel és cochlearis efferensekkel hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-génkiütött (PACAP KO) és vad típusú egerek hallópályájában

A neuroprotektív és általános citoprotektív hatással rendelkező PACAP-nak fontos szerepe van a hallópálya működésének szabályozásában. PACAP KO egerekben korábban kimutattuk a hallásküszöb emelkedését, a Corti-szeryben a Ca^{2+} -kötő fehérjék (parvalbumin, calretinin) emelkedett szintézisét és a szőrsejtek megnövekedett apoptózisát, valamint a nucleus cochlearis stratum granulosumában a PAC1 receptor immunpozitivitásának csökkenését.

Jelen kutatásunkban PACAP KO és vad egerek cochlearis magjaiban a Ca^{2+} -kötő fehérjék és a PAC1 receptor immunpozitivitását calretinin-parvalbumin-PAC1 receptor hármastesttel vizsgáltuk 1,5, 4, és 8 hónapos egerekben. A cochlea efferens beidegzéséért felelős oliva superior almagokban a három korcsoportban kolokalizációs vizsgálatot végeztünk kolin-acetiltranszferáz(ChAT)-tirozin-hidroxiláz(TH)-PAC1 receptor hármastesttel.

A nucleus cochlearis ventralisban a PAC1 receptor a parvalbumin pozitív sejtekkel nagymértékben, míg a calretinin pozitív sejtekkel alig mutatott kolokalizációt. A parvalbumin pozitív sejtek száma az életkorral mindkét genotípusban szignifikánsan emelkedett, míg a PAC1 receptort is tartalmazó sejtek száma kevésbé nőtt. Az oliva superior cochlearis efferenciáéért felelős almagjaiban a PAC1 receptor kolokalizációját mutattuk ki ChAT-tel és TH-zal. A sejtek mintegy harmada mutatott PAC1 receptor pozitivitást mindkét genotípusban.

Kísérleteink során mindkét genotípusban kimutattuk a PAC1 receptor jelenlétét a hallópálya cochlearis afferenciáéért és efferenciáéért felelős sejtjein. Az oliva superior almagjaiban a PAC1 receptor mind a ChAT, mind a TH pozitív efferenseken kimutatható. A cochlearis magban a parvalbumin korfüggő emelkedése vélhetően degenerációs folyamatokra vezethető vissza, mely növekedést a PAC1 receptor jelenléte mérsékel. Kísérleteink alapján a PACAP nem csak a cochleában, hanem a hallópálya magjainak szabályozásában is fontos szerepet tölthet be.

Témavezető: Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Dr. Fülöp Balázs Dániel egyetemi tanársegéd

A ventrális pallidumba injektált szulpirid hatása a motivációs és tanulási folyamatokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban
Ismert, hogy a skizofrénia pozitív tünetei és a ventrális tegmentális area dopaminerg (DA) sejtjeinek túlműködése kapcsolatban állnak egymással. A ventrális pallidum (VP) ezen DA-erg neuronok populációs aktivitásának fő szabályozója. A DA fontos szerepet játszik a motoros-motivációs folyamatok szabályozásában és a tanulásban. Korábban kimutattuk, hogy a VP D2 DA receptorainak gátlása rontja a térbeli tanulást. A MAM-E17 állatmodell a skizofrénia egyik legelfogadottabb modellje. Ismert, hogy a modellállatok fokozott lokomotoros aktivitása analóg a skizofrénias betegek pozitív tüneteivel. Kísérleteink célja az volt, hogy kiderítsük, hogy a VP D2 DA receptorainak gátlása rendelkezik-e addiktív potenciállal, valamint hogyan befolyásolja a motoros aktivitást és a térbeli tanulási folyamatokat egészséges és MAM-E17 modellállatokban.

Kísérleteinkben az egészséges és MAM-E17 skizofrénia modell hím Wistar patkányok VP-a fölé 0,5 mm-rel sztereotaxikus műtét útján bilaterálisan vezetőkanüloket implantáltunk, melyekbe kísérletek során a beadó kanüloket helyeztük. Az egészséges és a modellállatokat is négy-négy csoportra osztottuk, melyeknek rendre 0,1 µg; 1,0 µg és 4,0 µg D2 DA receptor antagonistá szulpiridet tartalmazó oldatot adtunk be oldalanként 0,4-0,4 µl térfogatban. A kontroll állatok a vivőanyagot kapták. Kísérleti módszerként open field alapú helypreferencia tesztet és a térbeli tanulás vizsgálatára Morris-féle úsztatási (MWM) tesztet alkalmaztunk. Eredményeink szerint a szulpirid dózisfüggően helypreferenciát vált ki egészséges állatokban, valamint dózisfüggően csökkenti a lokomotoros aktivitást az egészséges és a MAM-E17 modellállatokban is. Ezenfelül kimutattuk, hogy a szulpirid mindkét csoportban dózisfüggően rontja a tanulási folyamatokat MWM tesztben.

Kísérleteink rámutatnak arra, hogy a D2 DA receptor antagonistá antipszichotikumok alkalmazott dózisának megválasztása kiemelt jelentőséggel bír mind a tünetek enyhítésének, mind a mellékhatások megjelenésének szempontjából.

Témavezető: dr. Péczely László egyetemi adjunktus, dr. Kállai Veronika egyetemi tanársegéd

A klinikai fenotípus változásának és prognosztikai szerepének vizsgálata coeliakiában

Bevezetés: A coeliakia immun-mediált betegség, mely gluténfogyasztás hatására alakul ki genetikailag hajlamos egyéneknél. Klinikai fenotípusa az Oslo klasszifikáció szerint klasszikus (malabszorpcióval járó) és a jelenleg domináló nem-klasszikus (malabszorpcióval nem járó) és tünetmentes kategóriákba sorolható. Szakirodalom szerint a klasszikus fenotípus mellett autoimmun társbetegségek gyakrabban fordulhatnak elő. Kutatásunk célja a klinikai fenotípus időbeli változására, prognosztikus szerepére vonatkozó adatok összegzése és elemzése a Pécsi Tudományegyetem betegadatainak feldolgozásával és szisztematikus irodalomkutatással.

Módszerek: A Pécsi Tudományegyetem Klinikáin kezelt coeliakiás betegek eMedsolution rendszerből lekért adatait validáltuk és elemeztük. Deskriptív statisztika elkészítését követően a klinikai fenotípus időbeli változásának vizsgálatokor lineáris regressziót és χ^2 -tesztet alkalmaztunk. A klinikai fenotípus prediktív jellegének vizsgálatokor Kaplan-Meier görbét készítettünk (klasszikus, non-klasszikus bontásban) és egy- és többváltozós Cox-regressziót végeztünk. A szisztematikus irodalomkutatás során a Cochrane Kollaboráció elvei alapján szisztematikus keresést, közleményszelekciót és adatgyűjtést végeztünk. Eredményeinket narratívan összegeztük.

Eredmények: 745 coeliakiás beteg adatait elemeztük, melyek felét (368 esetet, 49,4%) gyermekkorban diagnosztizálták. A klasszikus forma (295 [39,6%] eset) gyakorisága a korábbi években csökkenő tendenciát mutatott: 2010-2014 között 39%, 2015-2019 között 29%. Ezt lineáris regresszió is megerősítette a 2007 előtt ($1,8 \pm 0,5\%/év$, $p=0,003$, $R^2=40\%$), és 2007 után diagnosztizált eseteknél egyaránt ($1,4 \pm 0,5\%/év$, $p=0,029$, $R^2=45\%$). Hasonló összefüggést láttunk a gyermek- és felnőttkorban felismert eseteknél is. 218 esetben (29,3%) igazolódott autoimmun betegség, azonban a klasszikus fenotípus esetében hosszútávon nem emelkedett az autoimmun betegségek aránya statisztikailag szignifikánsan (igazított veszélyhányados: 0.987, 95% konfidencia intervallum: 0.518-1.874).

Következtetések: Eredményeink alapján a klasszikus fenotípus gyakorisága csökken, míg a klasszikus klinikai fenotípus nem hajlamosít autoimmun társbetegségek kialakulására coeliakiában. Az autoimmun társbetegségek kialakulásának előrejelzésére további kutatások szükségesek.

Témavezető: dr. Szakács Zsolt PhD hallgató, dr. Bajor Judit főorvosnő

A gyulladás hatása a posztnatális fejlődésre – állatkísérletes vizsgálat
Bevezetés: A posztnatális adaptáció folyamatát számos tényező befolyásolhatja, melyek közül az egyik leggyakoribbak a gyulladással járó kórképek az újszülöttek körében. Világszerte minden tizedik gyermek koraszülöttként látja meg a napvilágot, ezért fontos megismerni, hogy a születést követő időszakban lezajlott gyulladással járó folyamatok milyen hatással vannak a szervrendszerek fejlődésére. Kísérletünk során egy, a korai gyulladással járó állapotot hatásainak vizsgálatára alkalmas állatmodell kidolgozása volt a célunk.

Módszerek: Vizsgálatunkhoz PROX-1 GFP egereket használunk, melyekben 5mg/ttkg dózisu lipopoliszacharid injekció segítségével idéztünk elő gyulladással járó állapotot a negyedik életnapon. Ezt követően naponta mértük a vércukor és a testsúly értékeit. A tizenegyedik életnapon narkózisban eltávolítottuk a szerveket, melyeket formaldehid oldatban fixáltunk a szövettani vizsgálatokhoz.

Eredmények: Az állatok testsúlyának mérése során az injekciót követő második napon szignifikánsan alacsonyabb súllyal bírtak a LPS-oltott állatok a hatodik napig. Az LPS-kezelte csoportba tartozó állatok vércukorszintje az oltást követő második és ötödik napok között bizonyult szignifikánsan alacsonyabbnak. A szövettani metszetek vizsgálata során az LPS-oltott állatok körében megnagyobbodott ($p < 0,05$) alveolus falvastagságot, valamint bélfalvastagságot mértünk.

Következtetés: A gyulladással járó hatással van a korai fejlődésre, melyek háttérben álló folyamatok feltérképezésére további molekuláris biológiai vizsgálatokat tervezünk.

Témavezető: Dr. Vass Réka Anna rezidens orvos, Dr. Jakus Zoltán egyetemi docens
SOTE

Új lehetőség a vesetranszplantációt követő akut rejeckió korai felismerésében.

Bevezetés: A vesetranszplantáltak körében a korai posztoperatív időszakban előforduló graft diszfunkció hátterében leggyakrabban iszkémiás akut tubuláris nekrozis és akut rejeckió áll. Az ATN általában reverzibilis, érdemi terápiát nem igényel, a graft késői indulásában (DGF) nyilvánul meg. A tubulushámsejtek regenerálódása során akut kilökődés gyakrabban alakul ki. Az esetek jelentős részében ekkor a rejeckió kizárólag szövettani mintavétellel igazolható. A vesebiopszia elvégzése a korai időszakban különösen veszélyes, hiányában viszont a rejeckió sokszor nem kerül időben felismerésre, ami alapvetően befolyásolja a kezelés eredményességét. Ez a graft károsodásához, elvesztéséhez vezethet. A korai időszakban noninvazív diagnosztikai módszerek alkalmazására van szükség.

Beteganyag, módszer: 2019. január 3. és 2020. augusztus 26. között 64 vesetranszplantált beteg szérum laktát-dehidrogenáz és kreatinin értékeinek időbeli változását vizsgáltuk DGF és/vagy akut rejeckió (AR) kialakulásának függvényében, majd a „null-biopsziák” eredményével összevetve. Az összegyűjtött adatok felhasználásával, GraphPad-Prism program segítségével készített diagramokat elemeztük. 31 férfi, 33 nő. Átlagéletkor: 49 ± 11 év. 56 kadáver, 8 élődonoros, 60 primer, 4 szekunder vesetranszplantáció.

Eredmények: 6 DGF+/AR-, 19 DGF-/AR+, 4 DGF+/AR+, 35 DGF-/AR-. DGF+/AR- és DGF+/AR+ leggyakrabban „null-biopsziás” ATN GradeII esetén fordult elő. DGF során a 3-4. posztoperatív naptól az LDH szintek csökkenése jellemző. Ha ezután az LDH szint ismételten emelkedik, stagnálást mutat, az a DGF mellett kialakuló akut rejeckióra utalhat.

Következtetések: A „null-biopszia” lelete előrevetítheti a korai posztoperatív időszakban várható DGF lehetőségét. A laktát-dehidrogenáz segítséget nyújt a DGF során kialakuló akut rejeckió korai felismerésében, a diagnosztikus lépések időzítésében. A feleslegesen végzett vesebiopsziák szövdményei elkerülhetők, a rejeckió kezelése időben megkezdhető, mellyel a graft túlélése és a veseátültetés hosszú távú eredményei nagymértékben javíthatók.

Témavezető: Dr. Szakály Péter egyetemi docens, osztályvezető

Kató Dorottya (V), Lillik Veronika
Transzlációs Medicina Intézet

A krónikus pancreatitis korai fázisának vizsgálata: a GOULASH-PLUS vizsgálatban résztvevő első 133 beteg 2 éves követésének eredményei

Bevezetés:

Az akut pancreatitis (AP) egy súlyos gyulladásoos kórkép, amely irreverzibilis szövödményekhez vezethet, RAP (rekurrens akut pancreatitis) és CP (krónikus pancreatitis) alakulhat ki. A CP-t gyakran inkurábilis stádiumban ismerjük fel, azonban a még visszafordítható, korai fázisú CP-t jelző paraméterek még ismeretlenek. Célunk, hogy követéses vizsgálat segítségével megtaláljuk e korai fázis mérhető biomarkereit és klinikai jeleit.

Módszerek:

A GOULASH-PLUS az akut pancreatitis 6 éves obszervációs vizsgálata, melyből 133 beteg 2 éves követésének adatait elemeztük. A protokoll alapján az első évben hasi ultrahangot (UH), míg a második évben endoszkópos ultrahangot (EUH) vagy mágneses rezonanciás cholangio-pancreaticographiat (MRCP) végeztünk. Az endokrin diszfunkció detektálásához orális glükóz tolerancia tesztet (OGTT), az exokrin elégtelenség méréséhez széklet elasztáz tesztet végeztünk. A statisztikai analízishez a khi-négyzet tesztet és Fisher-egzakt tesztet használtunk.

Eredmények:

A betegek 20%-a közepes, 5%-a súlyos AP-n esett át. Az első évben a betegek 21%-ánál, míg a második évben 12%-ánál látható exokrin elégtelenség. Az első évben a betegek 33%-ában, míg a második évben 28%-ban igazoltunk szénhidrát-anyagcsere zavart OGTT során. Hasi UH során a nem CP-s betegek 20%-ánál detektáltunk inhomogenitást vagy meszesedést a pancreasban. Korai CP jeleket 26%-ban láttunk az EUH vagy MRCP során, ezen csoportban a betegek 66%-ánál szénhidrát-anyagcsere, 17%-uknál exokrin elégtelenség igazolódott. Középsúlyos és súlyos AP-s betegek esetén 74%-ban alakult ki szénhidrát-anyagcsere zavar. RAP a betegek 19,5%-ában jelentkezett 2 év alatt, esetükben szénhidrát-anyagcsere zavar 19%-ban, míg exokrin insufficiencia 15%-ban látható.

Következtetés:

A középsúlyos vagy súlyos AP-n átesett betegek esetében, illetve akiknél EUH vagy MRCP eltérést talált, gyakoribb a szénhidrát-anyagcsere zavar kialakulása.

Témavezető: Dr. Mikó Alexandra egyetemi adjunktus

Metabolikus hormonok vizsgálata az anyatejben

Bevezetés: A transzplacentális hormonhatások rövidebb ideig érik a koraszülött gyermekeket, mint az érett újszülöttként születő társaikat. Születés után az anyatejes táplálás az egyetlen közvetlen biológiai kapcsolat, mely hormonok közvetítését teszi lehetővé anya és gyermeke között. Munkánk során olyan metabolikus hormonok jelenlétét vizsgáltuk az anyatejben, mint az inzulin és a tiroxin, a szteroid hormon tesztoszteron, valamint mértük az anyatejminták összfehérje koncentrációját. Kíváncsiak voltunk arra, hogy a donor anyatejjel táplált gyermekek szervezétébe milyen mennyiségben jutnak hormonok az anyatej közvetítésével. Amennyiben az anyatejes táplálás nem megoldott, tápszeres táplálást alkalmazunk, így a leggyakrabban használt tápszerek hormontartalmát is vizsgáltuk.

Módszerek: Vizsgálatunkhoz a Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán érett (n=16), valamint koraszülött (n=14) újszülötteket szült anyákat vontunk be, akiktől havonta vettünk napközbeni szoptatásból anyatejmintákat laktáció első 6 hónapja során. A Pécs Megyei Jogú Város Anyatejgyűjtő Állomásán több alkalommal vettünk mintákat. Etikai engedély: PTE KK RIKEB 2018/7271.

Eredmények: Az összfehérje szint, az inzulin és a tesztoszteron átlagkoncentráció hasonló volt az érett (n=96) és koraszülött (n=84) újszülöttek számára termelődő anyatejben a szoptatás első 6 hónapja során. A tiroxin koncentráció szignifikánsan magasabb volt a koraszülött újszülötteknek életet adó anyák tejmintáiban. A pasztörizálás szignifikánsan csökkenti az inzulin és tiroxin szintjét az anyatejben, míg a fehérje és tesztoszteron koncentrációt nem befolyásolja. A tápszerek hormontartalma a detektálási küszöbérték alatt találhatóak.

Megbeszélés: A táplálás formája befolyásolja, hogy milyen mennyiségben jutnak a különféle hormonok a koraszülöttek és az érett újszülöttek szervezetébe. A csökkent enzimtermelés és a szervezet barriereinek éretlensége megkönnyítheti a vizsgált hormonok felszívódását, melyek így közvetett vagy közvetlen módon befolyásolhatják a fejlődését.

Támogatás: ÚNKP-2020-4-I.

Témavezető: dr. Vass Réka rezidens orvos, Prof. dr. Ertl Tibor egyetemi tanár

Fáradékonyság felmérése szisztémás sclerosisban szenvedő betegeknél
Bevezetés: A Szisztémás sclerosis (SSc) egy progresszív lefolyású, generalizált vasculopathiával és létfontosságú szervrendszerek fibrózisával járó autoimmun kórkép. A bőr, ízületek és belső szervek érintettségét részletesen ismerjük, azonban az abnormális mértékű fáradékonyságot, mint a betegség velejáróját kevésbé. Ezt a multifaktoriális tünetet hasonlítottuk össze SSc-s és egészséges kontroll személyek körében. Kerestük a fáradékonysággal összefüggő tényezőket és ezek fontossági sorrendjét.

Módszerek: 85 fő diffúz cutan (dcSSc), 71 limitált cutan SSc-s (lcSSc) beteget, valamint 57 egészséges személyt vizsgáltunk. A fáradtság, az életminőség és egészség felmérésére a fáradtság Vizuális Analóg Skálát (f-VAS), a „Functional Assessment of Chronic Illness Therapy”-t (FACIT), a „Short Form-36”-ot (SF-36) és a Health Assessment Questionnaire-t (HAQ), valamint a 6-perces járástesztet (6MWT) használtuk, légzésfunkciós vizsgálatokat végeztünk, emellett klinikai adatokat gyűjtöttünk. A gasztrointesztinális tüneteket az UCLA-GIT kérdőívvel vizsgáltuk. Az eredményeket statisztikai módszerekkel elemeztük.

Eredmények: A sclerodermás betegek a fáradékonyságot felmérő f-VAS, FACIT és SF-36 tesztek alapján szignifikánsan rosszabb eredményeket értek el egészséges társaiknál ($p < 0,001$). Az lcSSc és dcSSc-sek, valamint a korai (<5év) és késői (5év) betegségstartamú SSc-s csoportok fáradékonysága ugyanezen tesztek alapján nem különbözött. Korrelációs vizsgálatokkal a fáradékonyság és az életminőség szorosan összefüggött ($p < 0,001$). Fontossági sorrendben még a HAQ, Cochin kéz teszt, az UCLA-GIT, a DAS-28 teszt eredménye és a 6MWT távolsága korrelált legjelentősebben a fáradékonysággal ($p < 0,01$). Légzésfunkciós paraméterekkel, a vérképpel, valamint konvencionális gyulladási paraméterekkel nem találtunk szoros összefüggéseket.

Konklúzió: A krónikus fáradékonyság jelentősen rontja a sclerodermások életminőségét, mely a kezdetektől végigkíséri betegségüket. A fáradtsághoz szoros korrelációs összefüggésben áll a betegek fizikai állapotával, állóképességével és kézfunkciójával, melyek rendszeres aktív testmozgással, tornával javíthatók.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi docens

Kiss Orsolya (V)
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin receptorok szerepe szociális interakcióban, valproát indukálta autizmus állatmodellben

Bevezetés: Az autizmus spektrum zavar egy rendkívül változatos kórkép, ám az esetek túlnyomó többségében jellemző, hogy sérülnek a szociális képességek. Kísérletünk célja az amygdala centrális magjába (CeA) injektált oxitocin (OT) és OT receptor antagonistá (ANT) kezelés hatásának vizsgálata kontroll és autisztikus jeleket mutató patkányokon.

Módszerek: Valproát indukálta autizmus állatmodellt alkalmaztunk, melynek lényege, hogy az anyaállatoknak a vemhesség 12,5. napján intraperitonálisan valproátot injektálunk, ennek hatására az utódok nagy része autisztikus jeleket mutat. Egészséges kontroll és autisztikus jeleket mutató hím patkányokon sztereotaxikus műtétet végeztünk, krónikus, bilaterális vezetőkanülöket ültettünk a CeA fölé, melyeken keresztül később az anyagbeadás történt. Nyolc állatcsoporttal dolgoztunk. Négy csoportot alakítottunk ki az egészséges kontroll állatok között: 1; vehikulum kezelés (n=8) 2; 10 ng OT (n=8) 3; 20 ng ANT + 10 ng OT (n=7) 4; 20 ng ANT (n=7). Hasonlóképpen alakultak a csoportok az autisztikus jeleket mutató állatoknál is: 5; vehikulum (n=7) 6; 10 ng OT (n=7) 7; 20 ng ANT+ 10 ng OT (n=6) 8; 20 ng ANT (n=6). Szociális interakció tesztet végeztünk (t=5 perc) és mértük az egyes térrészekben eltöltött, illetve az idegen állat vizsgálatával töltött időt.

Eredmények: A 10 ng OT kezelés hatására szignifikánsan megnőtt az idegen állat vizsgálatával töltött idő, az autisztikus jeleket mutató állatoknál elérte az egészséges egyedekre jellemző értéket. Az ANT előkezelés kivédte az OT hatását, önmagában azonban nem befolyásolta szignifikánsan a szociális interakcióval töltött időt.

Következtetés: Eredményeink alapján elmondható, hogy a CeA-ba injektált 10 ng OT kezelés szignifikánsan javította a sérült szociális interakciót valproát indukálta autizmus állatmodellben és ez a hatás receptorspecifikus.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Új, non-invazív véráramlási vizsgálmódszerek a koszorúér-betegség progressziójának predikciójában

BEVEZETÉS: A frakcionális áramlási arány (FFR) mai napig gold standard eljárás a koronáriák állapotának megítélésében. Bár a koronária-stenosis és plakkkompresszió pathomechanizmusa számos részletében ismert és intenzíven kutatott terület, a betegekre specifikus tulajdonságok és összetett véráramlási tényezők jelentősége kevésbé ismertek.

CÉLKITŰZÉS: Vizsgálatunk célja a szimulációval mért nyomás, sebesség és áramlás értékek összehasonlítása a betegekben invazívan mért FFR és koronária áramlási rezerv (CFR) értékekkel.

MÓDSZEREK: Retrospektíven elemeztünk elektív coronarographián átesett 16 beteg angiogramjaiból készült modelleket. Négy csoportot képeztünk a be- és kiáramlási profilok szempontjából, tranzienst áramlási szimulációval; 1: nyomás-nyomás profil; 2: sebesség-nyomás profil, az érre jellemző fáziseltolással; 3: módosított koronária sebesség-nyomás profil; 4: korrigált áramlás-nyomás profil. Pilot vizsgálatként egy állandó nyomás, sebesség modellt használtunk.

EREDMÉNYEK: Stacioner szimulációnál $5,9 \pm 0,07$ -os FFR és $11,5 \pm 0,101\%$ -os CFR eltérést észleltünk a mért/valós értékekhez képest (ez mutatta a legjobb közelítést, ezután a tranzienst méréseink boundary profiljait vizsgáltuk). Az 1-es csoportban: jelentős oszcilláció, $>100\%$ -os eltérések; 2-es csoportban: $10,91\% \pm 0,091\%$ -os FFR; $73,41 \pm 0,549\%$ -os, jelentős CFR eltérést találtunk; 3-as csoportban: $6,93\% \pm 4,74\%$ -os FFR, $98,08\% \pm 49,85\%$ -os CFR; 4-es csoportban: $13,25\% \pm 5,02\%$ -os FFR, $15,29\% \pm 8,13\%$ -os CFR eltéréseket észleltünk a valós értékekhez képest (utóbbi jelentősen közeli megbízhatóságot mutat; ez a vazodilatált erek szimuláció során észlelt nyomásemelkedésének tudható be, mely a modellre jellemző, mivel pontosan megfelelő rugalmasságot nem lehet szimulációban beállítani).

KÖVETKEZTETÉSEK: A beállítási rendszer alkalmas koronáriákban non-invazív módon CFR-mérésre. További áramlást befolyásoló tényezők vizsgálata valószínűleg meg CFD-szimuláció segítségével. A stenotikus érszakaszokra jellemző paraméterek felhasználhatóak hosszú távú prognosztikai és rizikóbecslő rendszerekben.

Témavezető: Dr. Bálint Alexandra PhD hallgató, Prof. Dr. Komócsi András egyetemi tanár

Kovács Enikő Dalma (V)
Transzlációs Medicina Intézet

Az anyai túltáplálás fokozza-e az utód inzulinrezisztenciára való hajlamát?

Bevezetés: A várandós nők 20-40%-át érintő elhízás hosszú távon is károsítja az utódok egészségét: elhízásra, metabolikus szindrómára hajlamosít. Állatkísérletek és humán vizsgálatok szerint a perinatális túltápláltság az utódok metabolikus programozódásán keresztül csökkentheti az inzulinérzékenységüket, ami növeli a diabetes mellitus kockázatát, azonban a rendelkezésre álló adatok ellentmondásosak.

Célkitűzés: Szisztematikus irodalmi keresésen alapuló statisztikai elemzés, metaanalízis segítségével arra kerestük a választ, hogy a terhesség előtti anyai túltápláltság (prepregnancy body mass index: ppBMI), illetve a terhesség alatti túlzott súlygyarapodás (gestational weight gain: GWG), a terhesség előtti testtömegtől függetlenül is valóban összefüggést mutat-e az utód inzulinérzékenységével, és ez az utód elhízásától függetlenül is érvényesül-e.

Módszerek: A PubMed, Cochrane, EMBASE és Scopus adatbázisokban szisztematikus kereséssel kapott angol nyelvű, humán vizsgálatokat bemutató 9251 cikkből beválogatási és kizárási kritériumaink alapján kiválogatott 15 cikkből készítettünk metaanalízist. Az anya és az utód paraméterei közötti összefüggést véletlenszerű hatásmodell alkalmazásával DerSimonian-Laird súlyozási módszerrel vizsgáltuk.

Eredmények: A ppBMI és az utód éhomi inzulinszintje, ill. inzulinrezisztencia-indexe között pozitív lineáris kapcsolatot találtunk, ami az utód aktuális testtömegetől függ. Fokozott GWG (ppBMI-től függetlenül) hasonló tendenciát mutatott. Szignifikánsan magasabb volt az inzulinrezisztencia-indexe a terhesség alatti túlzott súlygyarapodást mutató anyák utódainak, mint az optimális súlygyarapodású anyák utódainak.

Következtetés: Az anya terhesség alatti túltápláltsága elősegítheti az utódban az elhízás, ezáltal az inzulinrezisztencia és a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulását, emiatt különösen fontos a hatékony prevenciók módszerek kialakítása.

Témavezető: Dr. Pétervári Erika egyetemi docens, Dr. Eitmann Szimonetta PhD hallgató

Kovács Réka (VI)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Körömelváltozások vizsgálata digitális fényképek feldolgozásával

Bevezetés: A pikkelysömör (psoriasis) az egyik leggyakoribb, legrégebben ismert autoimmun gyulladásoz bőrbetegség, mely emberek millióit érinti a földön. A psoriasisoz nem csak a bőr tünetei, de nagyon gyakran köröm érintettsége is társul. Jelen kutatásban a psoriasisoz asszociált körömelváltozások gyakoriságát vizsgáltuk bőrgyógyászati pácienseinken.

Módszerek: A PTE-ÁOK Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika által fejlesztett körömbetegségek és körömelváltozások dokumentálására és értékelésére alkalmas automata rendszer, körömvizsgáló gép segítségével 120 psoriasisoz diagnosztizált beteg 917db körmét analizáltuk. Vizsgáltuk továbbá, hogy ezen eltérések mekkora felszínét teszik ki a körömnek és összevetettük a körömfelszín érintettségét a betegség súlyosságával.

Eredmények: A leggyakoribb körömelváltozásnak a pontozottság bizonyult (n=52) betegpopulációnkban. Ezt követte a hosszanti barázdáltság (n=51), majd a szálkavérzés (n=49). A nőket és férfiakat külön vizsgálva arra a következtetésre jutottunk, hogy sokkal gyakoribb a férfiaknál a szálkavérzés és a pontozottság, a nőknél pedig a hosszanti barázdáltság és az onycholysis a vezető körömtünetek psoriasisozban. Az életkor előrehaladtával nő az erythronychia, a pontozottság és a lunula vörös elszíneződésének gyakorisága, melyet Spearman-korrelációval vizsgáltuk és a ± 0.15 -öt meghaladó korrelációs koefficienssel rendelkező eredményeket tekintettük szignifikánsnak. Továbbá súlyosabb betegséghez gyakrabban társult onychorrhexis körömelváltozás. Észleltük, hogy bizonyos körömtünetek gyakrabban társulnak egymáshoz (pl. onychorrhexis-onychoschisis) valamint, hogy béta blokkoló szedése mellett valamivel gyakoribb volt az erythronychia előfordulása.

Következtetés: A psoriasisozban szenvedő betegek jelentős része rendelkezik valamilyen körömtünettel, mely felhívhatja a klinikusok figyelmét a betegség meglétére, súlyosságára. Szem előtt tartva a leggyakoribb körömelváltozásokat, a betegség időben felismerhető és az adekvát kezelés elkezdésével jelentősen javítható a betegek életminősége.

Témavezető: Prof. Dr. Gyulai Rolland, PhD, DSC tanszékvezető, klinikaigazgató

Neurovascularis kapcsolás vizsgálata TCD segítségével fiziológias körülmények között

Bevezetés: A neurovascularis kapcsolás az agyi aktivitás metabolikus igényeit kielégítő lokális hyperaemiát okozó mechanizmus, melynek diszfunkciója az életkorral összefüggő kognitív károsodás kialakulásában oki szerepet játszik. A neurovascularis kapcsolás károsodása során az agyi vérátáramlás sebesség csökkenését figyelték meg.

Célkitűzés: A neurovascularis kapcsolás összehasonlítása egészséges fiatal (45 év alatti; n=6) és idős (60 év feletti, n=6) személyekben transcranialis doppler ultrahang és folyamatos non-invazív vérnyomásmérés segítségével.

Módszerek: Korábban bemutatásra került egy általunk összeállított non-invazív vizsgálómódszer a neurovascularis kapcsolás mérésére, mely tartalmaz egy transcranialis doppler ultrahangot, egy non-invazív folyamatos vérnyomásmérő eszközt, valamint az adatok feldolgozásához szükséges szoftvert. A jelen kutatásunk során a neurovascularis kapcsolás korfüggő változását vizsgáltuk fiatal és idős személyek esetén kognitív feladatokon keresztül.

Eredmények: A Trail making teszt során a fiatal személyekben szignifikáns agyi véráramlás növekedést tapasztaltunk mind két oldali arteria cerebri mediában (bal: 17%, jobb: 12%), míg az idős korcsoportban az agyi véráramlás sebesség változása kisebb mértékű volt (bal: 7%, jobb: 8%). Az agyi átlagos áramlási sebesség és az artériás középnyomás hányadosaként számított cerebrovascularis vezetőképességi index növekedése szintén kisebb mértékű volt az idősebb populációban.

Következtetések: Az eredményeink alapján valószínűsíthető, hogy az arteria cerebri mediában mért véráramlás sebessége csökken az életkor előrehaladtával. Továbbá elmondható, hogy a neurovascularis kapcsolás vizsgálatára legalkalmasabb módszernek a Trail making tesztet találtuk. Eredményeink alapján a vizsgálati beállítás alkalmas lehet a neurovascularis kapcsolás károsodásának non-invazív mérésére különböző betegcsoportokban, melyhez további klinikai vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: dr. Tóth Péter József PhD egyetemi adjunktus, dr. Tóth Luca PhD hallgató

Kozma Alexandra (V)
Transzlációs Medicina Intézet

A cisztás fibrózishoz társuló diabétesz diagnosztikai módszereinek összehasonlítása hálózati-metaanalízis segítségével

Bevezetés: Napjainkban a cisztás fibrózisban (CF) szenvedő betegek várható élettartama szignifikáns növekedést mutat, így korábban ritkán látott társbetegségek, mint például a CF-hez társuló diabétesz (CFRD), gyakrabban fordulnak elő. Vizsgálatunkban diagnosztikus hálózati- metaanalízis (NMA) segítségével hasonlítottuk össze a CFRD diagnosztikájában jelenleg elérhető szűrőmódszereket a gold standard orális glükóz tolerancia teszttel (OGTT).

Módszerek: Öt adatbázisban (MEDLINE, Embase, Web of Science Core Collection, Scopus, CENTRAL) végzett szisztematikus keresést követően kiválogattuk azon közleményeket, melyek ismert CF-es betegeknél valamely diagnosztikus tesztet (index teszt) hasonlítottak az OGTT-hez (referencia standard). A megfelelő közleményekből két független szerző kigyűjtötte az adatokat és 2×2-es diagnosztikus kontingenciatáblázatokat állítottak össze, amelyek tartalmazták a valódi pozitív (TP), valódi negatív (TN), álpozitív (FP) és álnegatív (FN) értékeket. Az index teszteket OGTT-hez hasonlítva kiszámoltuk az összegzett szenzitivitást (Se) és specificitást (Sp), mely alapján tesztenként szuperioritási indexet számoltunk, és az index teszteket rangsoroltuk.

Eredmények: A szelekciót követően 31 publikáció adataiból építettük fel a hálózatot, a közleményekben 24 féle index tesztet hasonlítottak az OGTT-hez. Szuperioritási index alapján a két napos folyamatos glükóz monitorozás (CGM) érte el a legjobb diagnosztikus pontosságot, ezt követte a kapillárisból történő vércukorszint mérés és a három napos CGM. Összehasonlítva a különböző időintervallumban vizsgált CGM-eket, az első helyen a két napos CGM végzett, melyet a három és a hatnapos CGM követett.

Következtetések: Eredményeink alapján, a 2 napos CGM ígéretes diagnosztikus modalitás a CFRD szűrésére és legalább annyi információt szolgáltat, mint a hosszabb időtartamú mérések. Vizsgálatunk felveti további kutatások szükségességét a CGM gold standardként való használatával kapcsolatban.

Témavezető: dr. Párniczky Andrea, egyetemi adjunktus és dr. Szakács Zsolt, PhD hallgató

Középiskolások táplálkozási szokásainak vizsgálata

Bevezetés: A középiskolások táplálkozási szokásai meglehetősen különbözőek. Sokan már ebben a korban is ügyelnek az egészségtudatosságra, míg mások inkább az egyszerűsége és időspórolásra törekednek. A bevett szokásokat az online oktatás is jelentősen megváltoztatta. Kutatásunkban nemcsak a fiatalok egyéni viszonyulását vizsgáltuk az étkezéshez, hanem azok eltéréseit a webes tanulás során is.

Módszer: Egy 27 kérdésből álló online, anonim, kérdőívet készítettünk, amelyet több középiskolába juttattunk el, illetve a közösségi médiát kihasználva igyekeztünk terjeszteni. Végül Excel és SPSS programok használatával elemeztük.

Eredmények: A válaszadók száma 297, kétharmaduk lány, egyharmaduk fiú (átlagéletkoruk: 17,1 év). Átlagosan a jelenléti oktatás alatt 3,66-szor étkeznek, ez 3,52-re módosult az online oktatás során. A válaszolók 85,47%-a minden nap fogyaszt reggelit. 75 fő az online tanítás alatt nem eszik reggelit. Gyümölcs-és zöldségfogyasztás tekintetében a kitöltők 71%-a többet fogyaszt az említett élelmiszerekből a webes oktatás során. A fiúk átlag BMI értéke 22,3; 3,58 szórással, a lányoké 20,8; 3,16 szórással, szignifikánsan magasabb a fiúknál ($p < 0,01$). A fiúk 4,3 %-a, míg a lányok 8,5 %-a alultáplált. A fiúk 22,5 %-a, és a lányok 9,0 %-a túlsúlyos, vagy elhízott. A tanulók koffeinfogyasztási szokásait tekintve 70,31%-a kevesebbet fogyaszt ezekből a termékekből. Nassolási szokásaik is megváltoztak: 63,4%-uk gyakrabban fogyaszt ropogtatnivalókat online tanulás során.

Következtetés: A vizsgált középiskolások általánosságban kevesebbszer étkeznek az online oktatás bevezetése óta, ám étkezéseik egészségesebbé váltak gyümölcs-és zöldségfogyasztás, reggelizés tekintetében, azonban több alkalommal nassolnak egy nap.

Témavezető: Dr. Gyöngyi Zoltán tudományos főmunkatárs

A Crohn-betegség posztoperatív rekurranciája

Bevezetés: A Crohn-betegség miatt műtéten áteső betegek 50-60%-ában reoperációra van szükség a gyakori posztoperatív rekurrancia (POR) miatt. Napjainkban kiemelt hangsúlyt kap a POR korai felismerése, ezért vizsgálatunkban célul tűztük ki a POR előfordulásának vizsgálatát IBD centrumunk bélrezekción átesett Crohn-betegeinél.

Módszerek: Retrospektív kohorsz vizsgálatunkba azon Crohn-betegek kerültek bevonásra, akik 2009.01.01. és 2018.12.31. között bélrezekción estek át. Az e-MedSolution rendszer segítségével nyert betegségadatokat, laborparamétereket, a posztoperatív gasztroenterológiai kontrollok, az alkalmazott terápia és az egy éven belül kialakult POR adatait felhasználva végeztünk leíró statisztikát, valamint χ^2 -próbát, Mann-Whitney U-tesztet, független mintás t-tesztet és Fisher-féle egzakt tesztet.

Eredmények: A szelekciót követően 146 beteg adatait dolgoztuk fel. A betegek 29%-ának már volt korábban műtéti beavatkozása az alapbetegsége miatt. A műtétet követő egy éven belül a betegek 20%-ánál állapítottunk meg POR-t, ebből 15,5%-ban endoszkópos POR derült ki. Az idősebb életkorban diagnosztizált betegek esetében gyakrabban alakult ki POR ($33,7 \pm 12,6$ vs. $26,8 \pm 10,9$ év, $p=0,01$). A dohányzás, a betegség viselkedése, lokalizációja, az érintett rezekciós vég nem befolyásolta a POR megjelenését. A laborvizsgálatok közül a műtétet megelőző alacsonyabb MCV érték ($82,2 \pm 7,8$ vs. $87,4 \pm 7,7$ fl, $p=0,007$), illetve a posztoperatív első hónap magasabb CRP-értéke mutatott összefüggést a POR-ral ($121,7 \pm 85,2$ vs. $67,8 \pm 57,1$ mg/l, $p=0,069$). A műtét előtt azatioprin kezelésben nem részesültek esetében nagyobb arányban jött létre POR (76 vs. 24%, $p=0,025$). A posztoperatív első évben a betegek 67%-a jelent meg gasztroenterológiai kontroll vizsgálaton, a résztvevők 31%-ánál történt ellenőrző kolonoszkópia a bélanasztomózis érintettségének megítélése céljából.

Következtetések: A beteganyagunkban is magas előfordulású POR alátámasztja a posztoperatív gasztroenterológiai gondozás és a multidiszciplináris együttműködés szükségességét.

Témavezető: Dr. Sarlós Patrícia egyetemi adjunktus

A CBCT és az OP diagnosztikai értékei az alsó bölcsességfogak esetében

Bevezetés: Az alsó bölcsességfogak képalkotására leggyakrabban használt eszköz a Panoráma röntgen, amely egy kétdimenziós képet eredményez. Emellett egyre jobban terjed a háromdimenziós képet létrehozó Cone Beam CT.

Célkitűzés: A jelen kutatás célja meghatározni azokat a szempontokat, amelyekben a Panoráma felvételek megfelelő információkat tudnak nyújtani, illetve azokat, ahol a CBCT képek releváns többletinformációkkal bírnak. A vizsgálat során a várt eredmény, hogy a CBCT a térbeli felbontása miatt jelentős többlet adatot tud produkálni, amelyek fontos diagnosztikai értékeket biztosítanak.

Anyagok és módszerek: Retrospektív elemzés során ugyanazon egyénről készült OP és CBCT képek kerültek összevetésre. A páciensek életkora 16-73 közötti, 125 női és 86 férfi minta volt. A szögmérések az EasyDent4 és az Invivo5 szoftver segítségével történtek.

Eredmények: Az OP felvételek megfelelőnek bizonyultak az idegcsatorna lefutásának, gyökerek hajlásszögének megítélésében valamint a közvetlen kapcsolat előrejelzésében. Leggyakoribb jelekként a szuperimpozíció és a gyökérsötétedési jel volt detektálható. A jellegzetes panoráma jelek megléténél nem minden esetben erősítette meg a CBCT az intim kapcsolatot. A női mintákban szignifikánsan magasabban volt felelhető az intim kapcsolat és ezzel együtt a panoráma jelek aránya. Mérsékelten alkalmas az OP az idegcsatorna vetülési szintjének megállapításában, ezzel szemben a CBCT egzakt analízisre ad lehetőséget. Az impakció mélységével arányosságban növekedett a panoráma jelek, az intim kapcsolatok száma, a canalis egyre magasabb vetülési szintje és a női nem aránya egyaránt. A Panoráma kép nem megbízható a gyökerek számának és orientációjuk megállapítására.

Következtetés: A CBCT több és árnyaltabb diagnosztikai adat szolgáltatására képes, melyek megbízhatóbbak, és felülírhatják a Panoráma röntgen által nyújtott információkat.

Témavezető: Dr. Marada Gyula egyetemi adjunktus

Laith Naffa' (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

In vitro temperature rise of pulp chamber during polymerization of light-cured and dual-cured adhesive resin cement through different thicknesses of lithium-disilicate pressedceramic.

Objective. Cementation of ceramic veneer (CV) is performed with light-curing (LC) or dual-curing (DC) adhesive resin cements (ARC). The ARC's type depends on the thickness of the(CV) since the effective photopolymerization is influenced by the amount of light transmittedthrough the CV. However, the transmitted light and the exothermic polymerization of ARC mayincrease the pulpal temperature (PT). The aim was to determine the in vitro PT rise of LC and DCARCs during luting of 0.3/0.5/0.7/1 mm thick lithium-disilicate (LiSi) CVs.

Methods. The buccal surface of a maxillary incisor was flat-prepared to obtain 2mm enamel-dentin thickness. 0.3/0.5/0.7/1 mm thick LiSi CVs were fabricated with pressed technique. Lightirradiance of the curing unit through CVs were measured with a radiometer. CVs were cementedonto the prepared surface with LC or DC ARC. PT changes during the polymerization of theARCs were recorded with a thermocouple positioned in the pulp chamber. One-way ANOVAand Tukey's post-hoc tests were used to analyze the data ($p < 0.05$).

Results. Irradiance and Δ PT significantly decreased through the increasingly thicker CVs withoutARC ($p < 0.01$). Δ PT was 1.6-2.9 °C without ARC through the CVs, however it ranged between3.4-4.9 °C and 4.3-5.8 °C during polymerization of LC and DC ARCs, respectively. Δ PT wassignificantly higher in case of DC ARC ($p < 0.01$). Highest Δ PTs were achieved duringcementation of 0.3 mm thick CVs.

Significance. Increasing thickness of CV significantly decrease the light irradiance, meanwhile,the exothermic reaction of photocuring can rise the PT, especially for DC ARC.

Témavezető: Edina Lempel DMD, PhD, Habil, associate professor

Térd- és csípőízületi osteoarthritis miatt TEP implantáción átesett betegek rehabilitációs osztályon történt klinikai vizsgálata.

Bevezetés: Az osteoarthritis az ízületi porc mennyiségi és minőségi károsodásával járó progresszív, degeneratív ízületi megbetegedés. A komorbiditások gyakorisága 60%-kal magasabb az egészséges, osteoarthritis-tól mentes kontrollcsoporthoz viszonyítva. Vizsgálatunk során felmértük, hogy a betegeink rehabilitálhatósága, életminősége, szorongása, és depressziója milyen paraméterekkel van összefüggésben. Megvizsgáltuk továbbá, hogy az elhízás, és a cukorbetegség rizikófaktora-e a korlátozott rehabilitálhatóságnak és e tényezők összefüggéseit a kognitív képességekkel.

Betegek és módszer: 39 nő és 21 férfi OA-s beteget (átlagéletkoruk: $72,1 \pm 7,9$ év) vizsgáltunk. A csípő vagy térd total endoprotézis (TEP) implantációs műtétet követően átlagosan 16 ± 10 nappal vizsgáltuk a betegek állapotát. A neuropszichológiai felmérés során Mini Mental State Test (MMST), Mini Mental Óra, Korai Mentál Teszt (KMT), WHO-Quality of Life-BREF Intellectual Disabilities (WHOQOL-BREF), WHO-5 Well-being, Zung Depresszió Skála, Hamilton Szorongás Skála teszteket végeztünk, melyek eredményeit statisztikailag elemeztük. A rehabilitáció eredményességét az osztályos felvétel- és távozáskori funkciót felmérő Functional Independent Measure (FIM) elvégzésével állapítottuk meg.

Eredmények: A távozásnál felmért FIM értékek az MMSE pontszámokkal mutattak szoros pozitív korrelációt ($p < 0.001$). A WHO-BREF életminőség skála, a Zung és a Hamilton tesztekkel mutatott jelentős összefüggést ($p < 0.001$). A Zung skála továbbá az MMSE és a KMT tesztekkel adott szignifikáns korrelációt ($p < 0.05$). A cukorbetegyeknél az MMSE rosszabb eredményeket mutatott ($p < 0.05$), mint a nem diabeteseseknél.

Következtetés: Előrehaladott osteoarthritis miatt protéziselt betegek körében a kognitív hanyatlás állhat a korlátozott rehabilitálhatóság, hátterében. A betegek életminőségének romlását leginkább a depresszió és a szorongás okozhatja. Noha sem az elhízás, sem a cukorbetegség nem bizonyult a limitált rehabilitálhatóság rizikófaktorának, a 16 cukorbeteg páciensünk kimutatott csökkent kognitív teljesítménye negatívan befolyásolhatja a rehabilitálhatóságukat.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi docens

A sejtmentes DNS prognosztikai szerepe hasnyálmirigy adenokarcinómában – metaanalízis

Bevezetés: A hasnyálmirigyrákot csak 20%-ban észlelik reszekálható stádiumban, ezek 80% -a kiújul radikális műtét után is. Jobb prognosztikai biomarkerekre van szükség, melyek jelzik a betegség kiújulását, progresszióját, kimenetelét, így útmutatóul szolgálhatnak ezen nagy mortalitású betegség kezelésében. Kutatásunk célja a sejtmentes DNS (cell-free DNA/cfDNA) szerepének felmérése volt a hasnyálmirigy ductalis adenokarcinóma (pancreatic ductal adenocarcinoma/PDAC) prognózisának megítélésében.

Módszerek: Szisztematikus szakirodalmi keresést végeztünk a Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) irányelv alapján 5 adatbázisban (Pubmed, Embase, Cochrane, Web of Science, Scopus), szűrők használata nélkül. Áttekintettük azokat a kutatásokat, amelyek a PDAC betegek túléléséről számoltak be, a perifériás vér cfDNS jelenlététől függően. A statisztikai elemzéshez véletlenhatás modellt alkalmaztunk a relatív kockázatok értékeivel (HR), 95%-os konfidencia intervallummal (95%CI).

Eredmények: A metaanalízisbe 43 vizsgálatot vontunk be, összesítve 3377 beteg adatait. A publikációk a cfDNS és a KRAS mutációk küszöbértékét elemezték leggyakrabban. A cfDNS megjelenése és a KRAS mutációk jelenléte a PDAC minden stádiumában csökkent teljes túléléssel (overall survival/OS) illetve progressziómentes túléléssel (progression-free survival/PFS) járt együtt (cfDNS: HR=2,17; 95%CI:1,63-2,9; I²=63,4%; HR=2,16; 95%CI:1,57-2,97; I² = 62,9%); (KRAS: HR=1,49; 95%CI: ,17-1,89; I²=86%; HR=1,88; 95%CI:1,22-2,92; I²=83,5%). Nem reszekálható esetekben csak a cfDNS kimutatása volt összefüggésben a csökkent PFS-sel (HR=2,46; 95%CI:1,98-3,07; I²=0%) és OS-sel (HR=2,42; 95%CI:1,98-2,95; I²=0%), míg a KRAS jelenléte nem volt jelentős hatással a túlélésre. A reszekálható esetekben a biomarkereket együtt elemezve a jelenlétük felgyorsult progressziót és megrövidült túlélést jelzett.

Következtetés: Adataink megerősítik, hogy a cfDNS a PDAC minden szakaszán, míg a KRAS mutációk a reszekálható esetekben megbízhatóak a progresszió és a túlélés előrejelzésében.

Témavezető: Dr. Mikó Alexandra egyetemi adjunktus

Application of 3D printing and photogrammetry in assessment of stab injuries

Introduction: In stabbing related fatalities, the forensic pathologist has to assess the direction of wound track / stabbing and the weapon's possible characteristics. When multiple knives are found, sorting out the most likely weapon can be a challenging task. Previously reported wound-blade comparison techniques have substantial limitations. We present a method using 3D printing for blade-wound comparison and wound track determination, developed to overcome some of the limitations of previous accessible methods. With the use of photogrammetry, this method can give a suggestive demonstration of the stab wounds.

Materials and methods: Six kitchen knives were scanned and printed. Bone-in pork cutlet with skin was purchased from a butcher and seven wounds were produced. Five participants with various forensic experience were asked to compare the wounds with the printed knives and place the knives into the following categories: probable, possible, excluded. The application of this method in routine work will be also presented.

Results: There was no incorrectly excluded knife in case of linking different knives with the stab wounds. The rate of probable identifications were 100-80-80-20-40-80-60%. Success rate of linking similar shaped knives with the stab wounds were: 100-80-100-100-100-100-60%.

Discussion: Inserting 3D printed knives into the stab wounds can give adequate results in linking knives to stab wounds. Most importantly, false exclusion of knives can be avoided with a high level of certainty. The method is limited in distinguishing knives with similar blade characteristics, but reliable if the blades differ better.

Témavezető: Dr. SIMON, Gábor assistant professor app. chairman, Dr. TÓTH, Dénes assistant professor appointed vice head of department

Markus Tungodden (VI)
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Measurement of serum ferritin in patients with non-alcoholic fatty liver disease: retrospective cohort analysis

Introduction: Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is the most common liver disorder in the Western world. Serum ferritin's (SF) diagnostic value for early detection of NAFLD and for assessing severity of NAFLD has been frequently studied in the literature. The aim of this study was to investigate the correlation between the quantitative SF levels and liver stiffness measurements (LSM) on FibroScan in our department.

Methods: A total of 101 participants were selected for analysis based on valid FibroScan data and SF measurement in the period 2013-2020. The analyzed sample were divided into four groups based on the quartiles of SF levels (Q1-Q4), and further divided into two groups of mild (F0-F1) and non-mild (F2-F4) fibrosis.

Results: A higher share of non-mild cases is found in Q3 and Q4 than in Q1 and Q2, 32% and 42.3% versus 24% and 24%, but these differences are not statistically significant ($p=0.437$). For SF, odds ratio for non-mild fibrosis were 1.00 (reference), 1.00 (0.27-3.66), 1.49 (0.43-5.17), and 2.32 (0.70-7.74) for Q1, Q2, Q3, and Q4, respectively. LSM and FIB-4 only explain a small part of the variation in SF in linear regression analysis ($R^2=0.007$, $R^2=0.005$), and there is no statistically significant linear relationships between SF and these two variables ($p=0.395$, $p=0.524$).

Conclusion: We did not find a statistically significant relationship between serum ferritin level and liver fibrosis. Further follow-up studies are required to clarify this relationship and to understand the underlying mechanism.

Témavezető: Gabriella Par M.D associate professor, Szilárd Vánca M.D. PhD student

Márton Zsombor (IV), Pytel Bence

Anatómiai Intézet

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin-1 sejteinek vizsgálata a Parkinson-kórhoz asszociált hangulatzavarok kialakulásában, patkányban

Bevezetés: A Parkinson-kór (PD) egy progresszív neurodegeneratív kórkép, melyben a substantia nigra dopaminerg sejteinek pusztulása felelős a motoros funkciók romlásáért. A társuló hangulatzavarok neurológiai háttere azonban kevésbé ismert. A betegségben számos agytörzsi terület mellett az Edinger-Westphal mag károsodása is kimutatható. Állatkísérletes adataink szerint ennek centrális projekciójú divíziójának (cpEW) urocortin-1 (Ucn1) sejtei is pusztulnak, mely felveti a terület szerepét a PD-hoz társuló hangulatzavarokban.

Célkitűzés: Jelen munkánk célja az volt, hogy az cpEW szelektív károsítása és a hangulatzavar között kapcsolatot mutassunk ki patkányban.

Hipotézis: Az cpEW Ucn1 sejteinek szelektív irtása következtében hangulatzavar jelenik meg, a PD motoros tünetei nélkül.

Módszerek: Sztereotaxiás eszközzel leptin-saporint (n=16), illetve saporint (n=16) injektáltunk a cpEW-ba. Előbbi az Ucn1 sejtek felszíni leptin receptoraihoz kötődik, és a sejtbe jutva a saporin neuron elhalást okoz. Utóbbi a kötődés hiányában hatástalan, ezért kontrollként szolgált. A műtét után a mozgáskoordinációt rotarod, a hangulati állapotot open field (OFT) és cukorpreferencia (SPT) tesztekkel vizsgáltuk. Végül a cpEW metszetein Ucn1-NeuN immunfestést, majd sejtszámolást és denzitometriát végeztünk.

Eredmények: Csoportonként 9 toxin injekció volt sikeres. A leptin-saporin kezelés átlagosan 23.5%-os Ucn1 neuron vesztést eredményezett, szignifikáns neuronszám (NeuN) csökkenés nélkül. A leptin-saporin kezelt állatok OFT-ben 23.5%-kal több időt töltöttek a falnál, vagyis jobban szorongtak és 17,4%-kal kevesebb cukros vizet fogyasztottak, mely az állatok anhedóniájára utal. A rotarod teszt nem-mutatott motoros deficitet állatainkban.

Konklúzió: Az cpEW Ucn1 sejteinek szelektív irtása patkányban szorongást és anhedóniát idézett elő, mozgászavar nélkül. A PD-ban az Edinger-Westphal magban bekövetkező idegsejt pusztulás hozzájárulhat a kórkép hangulati állapotot érintő nem motoros tüneteinek kialakulásához.

Témavezető: Dr. Ujvári Balázs egyetemi tanársegéd, Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens

Az immunoglobulin-A hiány prevalenciájának vizsgálata coeliakiás betegekben metaanalízis segítségével

Bevezetés és célkitűzés: Az IgA hiány a leggyakoribb primer immundeficienciák közé tartozik és gyakran társul coeliakiával, ahol befolyásolhatja a diagnosztikát, a betegség lefolyását, valamint a terápia hatékonyságának nyomonkövetését is. Célunk szisztematikus irodalomkeresésre épülő metaanalízis segítségével megállapítani az IgA hiány prevalenciáját coeliakiás betegekben és vizsgálni az IgA hiány relatív gyakoriságát coeliakiában kontrollcsoporthoz viszonyítva.

Módszer: Elektronikus adatbázisokban futtatott szisztematikus irodalomkeresés alapján kigyűjtöttük a legalább 10 coeliakiás beteget vizsgáló, IgA hiány prevalenciájára vonatkozó információt közlő tanulmányok adatait. Az adatokat metaanalízis (véletlen hatás modell) segítségével összegeztük. Kontrollcsoportot tartalmazó vizsgálatok esetében relatív kockázatot (RR) és konfidencia intervallumot (CI) számoltunk, valamint további alcsoportanalíziseket is végeztünk.

Eredmények: Vizsgálatunkhoz 116 közleményt használtunk fel. Azon közlemények elemzésénél, ahol minden coeliakiás betegben össz IgA-t mértek, az IgA hiány prevalenciája 3,66% (CI=2,79-4,77%), a részleges IgA hiány gyakorisága 2,05% volt (CI=0,66-6,17%). Ahol csak IgA autoantitest negativitás esetén vizsgálták az IgA mennyiségét, az IgA hiány gyakorisága 1,87% (CI=0,86-4,01%) volt. Azokban a közleményekben, ahol a coeliakiás betegeknél az IgA hiány diagnózisához nefelometriás vizsgálatot használtak, 3,3%-os (CI=2,1-4,9%) prevalencia értéket kaptunk. A kontrollált vizsgálatokat elemezve megállapítottuk, hogy coeliakiában tizennégyszer gyakoribb az IgA hiány kockázata, mint a nem coeliakiás kontrollcsoportban (RR=14,08, CI=5,12-38,69). A vizsgált populáció életkora nem befolyásolta szignifikáns mértékben az IgA hiány gyakoriságát ($r=-0,30, p=0,201$), ellenben a női nem arányának csökkenése magasabb IgA hiány prevalenciához vezetett ($r=-0,36, p=0,002$).

Következtetések: Eredményeink alapján 27 coeliakiás betegből 1 esetben IgA hiány, míg 50 betegből 1 esetben parciális IgA hiány azonosítható. Kutatásunk eredménye felhívja a figyelmet a két betegség gyakori együttes előfordulására és az IgA hiány esetére érvényes eltérő diagnosztikus algoritmus alkalmazására.

Témavezető: Dr. Szakács Zsolt PhD hallgató, Dr. Bajor Judit klinikai főorvos

Miseta Nóra (IV)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogpulpa eredetű progenitor sejtek neurogén differenciálása: kvalitatív immuncitokémiai vizsgálatok

Bevezetés: Fog eredetű ectomesenchymalis őssejtekkel végzett korábbi kutatási eredményeinkre és a szakirodalomra alapozva kijelenthetjük, hogy a fogpulpa eredetű progenitor sejtek számos, így neurogén irányba is differenciálhatóak. Célkitűzésünk, hogy több ismert differenciációs protokollt alapul véve érett neuronokat differenciáltassunk fogpulpa progenitor sejtekből.

Módszerek: Extrahált humán fogakból DPSC sejteket izoláltunk. Harmadik passzálást követően neurogén irányú differenciációt indukáltuk Király és munkatársai (2009), Fujii és mtsai (2015) valamint Arthur és kutatócsoportja (2008) által kidolgozott protokollok felhasználásával. A differenciációs folyamat során a sejteket folyamatosan monitoroztuk, illetve szakaszonként fáziskontraszt-mikroszkóp felvételeket készítettünk. A differenciáltatás végeztével morfológiai vizsgálatot végeztünk fluoreszcens immuncitokémiai módszerekkel, GFAP, β -III-Tubulin és Homer-1 ellenes antitestek alkalmazásával.

Eredmények: A különböző protokollokat azonos időben standardizált körülmények között indítottuk, ezzel lehetőséget teremtve a sejtek morfológiai változásainak összehasonlító elemzésére. A fáziskontraszt-mikroszkóp segítségével megfigyelhettük a sejtek alaki változásait, amint a kezdeti fibroblaszt-szerű morfológiából előbb felgömbölyödtek, majd nyúlványokat növesztettek. Az immuncitokémiai vizsgálatok GFAP pozitív gliahálózatot mutattak, valamint β -III-Tubulin pozitív neuron-szerű sejteket. A posztszinaptikusan elhelyezkedő Homer-1-et nem sikerült kimutatnunk. A három protokollt összehasonlítva elmondható, hogy a Király és munkatársai által kidolgozott differenciáltatási módszer tűnt a legalkalmasabbnak a pulpa eredetű progenitor sejtek idegi differenciáltatására.

Következtetés: Kísérletünk eddigi eredményei alátámasztják hypothesisünket, miszerint az általunk izolált fogpulpa eredetű progenitor sejtek alkalmasak neurogén irányú differenciáltatásra. Ugyanakkor a Homer-1 antitestre való negatív válasz arra enged következtetni, hogy ezek a neuronok még nem elég értek a szinapszisok kialakítására. Fontosnak tartjuk egy stabilan reprodukálható protokoll kidolgozását. A jövőben több, különböző differenciációs fázisra jellemző neurogén marker kimutatását tervezzük, illetve az érett neuronokra jellemző morfológiájú sejtek elektrofiziológiai vizsgálatát.

Témavezető: Dr. Nagy Ákos Károly egyetemi docens, Dr. Hegyi Anita Emőke PhD hallgató

Miskei Judith Anna (V)
Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Investigation of circulating miRNA based biomarkers for squamous cell lung carcinoma

Background

Globally, the most common cancer is lung cancer. As lung cancers are diagnosed at a latestage, overall survival barely exceeds 16%. There are two main subtypes of lung cancers, non-small-cell lung cancer (NSCLC-80%) and small cell lung cancer (SCLC-20%). The two main types of NSCLC is adenocarcinoma (AC-50%) and squamous cell carcinoma (SCC-30%). Compared to adenocarcinomas genetic mutations in squamous cell lung cancers there are no targetable mutations.

Aims

The aim of the study is to find specific diagnostic or therapeutic markers aiding therapy of SCC.

Methods

Using an ethically approved protocol, serum samples were collected in the Department of Pulmonology from NSCLC patients and were grouped based on diagnosis (AC/SCC). From the serum samples extracellular vesicles were isolated, particle size and concentration were confirmed by Nanosight. Total RNA was isolated. miRNA levels were measured using Quantstudio. (9 KRAS+, 11 KRAS-, 15 SCC)

Results

The adenocarcinoma serum samples were either KRAS mutant or KRAS wild type (WT). No EGFR or ALK mutations were represented, therefore the SCC samples were compared to both KRAS mutant and KRAS WT miRNA levels. Three miRNAs were up, while six mRNA-s were downregulated in SCC.

Conclusions

One of the upregulated miRNA-s hsa-let-7f-000382 was of particular interest, as it has been identified as a circulating biomarker for abdominal aneurysm. This information is of particular interest, as it can potentially explain increased sensitivity of SCC patients to bleeding if treated with bevacizumab.

Témavezető: Dr Veronika Csöngéi, senior lecturer

Első vonalbeli kezelések összehasonlítása összejt-transzplantációra alkalmatlan myeloma multiplexben

Bevezetés és célkitűzés:A myeloma multiplexben (MM) az elmúlt évtizedben számos terápiás áttörés történt, de ennek ellenére az újonnan diagnosztizált, összejt-transzplantációra alkalmatlan betegek esetében a leghatásosabb elsővonalbeli kezelés még nincs definiálva. A jelen kutatás célja, hogy azonosítsa a leghatékonyabb elsővonalbeli kezelést ezen betegek körében.

Módszerek:A vizsgálati protokollt prospektíven regisztráltuk: PROSPERO (CRD42020157338). A témában fellelhető közlemények azonosítása céljából szisztematikus keresést végeztünk az alábbi adatbázisokban: Embase, MEDLINE, CENTRAL, és Web of Science. A vizsgált végpontok a progressziómentes túlélésre (PFS) és a teljes túlélésre (OS) vonatkozó relatív kockázat (RR) voltak. Az adatokból bayes-i típusú hálózati metaanalízist készítettünk.

Eredmények:A hálózati metaanalízisünk 30 randomizált kontrollált vizsgálatot tartalmaz, 13102 beteggel és 26 elsővonalbeli kezeléssel. A rangsorolási valószínűségek alapján a daratumumab, bortezomib, melfalán, prednizon (Dara-VMP) kombináció a leghatékonyabb 12 és 24 hónapos PFS tekintetében. Dara-VMP szignifikánsan nagyobb eséllyel biztosított PFS-t, mint a bortezomib, melfalán, prednizon (VMP) önmagában [RR: 6,4, hitelességi intervallum (CrI): 1,2-53,0] vagy a melfalán, prednizon, thalidomid kombináció [RR: 16,0, CrI: 1,5-200]. A 36 hónapos PFS esetében a daratumumab, lenalidomide, dexametazon kombinációs kezelés lett az első. Teljes túlélés tekintetében a karfilzomib, melfalán és prednizon kombináció volt a leghatékonyabb 24 és 36 hónapnál.

Következtetés:Az eredményeink támogatják a daratumumab beépítését az összejt-transzplantációra alkalmatlan MM betegek elsővonalbeli kezelésébe. Az adataink továbbá kiemelik az újabb monoklonális antitestek, immunmodulátorok és beépítését a már létező kezelési sémákba.

Témavezető: Dr. Kiss Szabolcs PhD hallgató, Dr. Alizadeh Hussain egyetemi docens, tanszékvezető

Németh Fanni Mónika (V)
Alapellátási Intézet

Tumor-asszociált fehérjék expressziója és egyes klinikai paraméterek összefüggése a 10-éves túléléssel rectum daganatos betegekben.

BEVEZETÉS, CÉLOK: A neoadjuváns radiokemoterápiás kezelésre eltérő módon reagálnak a lokálisan előrehaladott rectum daganatos betegek. Korábbi vizsgálataink alapján a daganatos szövetben a Hsp 90 és a GHRH-receptor fehérjék fokozott expressziója negatív előrejelzői (prediktorai) a radiokemoterápiára adott válasznak. Kutatásunk jelenlegi célja, hogy megvizsgáljuk van-e összefüggés egyes fehérjék daganatban expresszálandó szintje, a betegek klinikai és egyéb jellemzői, valamint a 10 éves teljes túlélés között.

ANYAG ÉS MÓDSZER: Retrospektíven dolgoztuk fel 69 loko-regionálisan előrehaladott rectum tumoros beteg adatait. A kezelés előtti tumormintákat immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk 5 fehérjére (SOUL, Hsp16-2, Hsp90, GHRH-receptor és p-Akt). A betegek túlélésével, valamint klinikai és egyéb paramétereivel (páciens neme, daganat lokalizációja, műtéig eltelt idő) kapcsolatos adatokat az eMedSol valamint az EESZT adatbázisokból gyűjtöttük ki. Azon betegről, akiknél nem találtunk túlélésre vonatkozó adatot, telefonos megkereséssel jutottunk információhoz. A statisztikai elemzés SPSS 25 programmal történt. Kaplan–Meier-görbéken ábrázoltuk a fehérjék expressziójának intenzitását, egyéb vizsgálat paramétereiket és a 10 éves teljes túlélést.

EREDMÉNYEK: Azon betegek, akiknél intenzívebb Hsp 90, GHRH-receptor és p-Akt-expressziót észleltünk, szignifikánsan alacsonyabb volt a 10 éves teljes túlélés aránya. Az alacsony szöveti Hsp90, p-Akt és GHRH-receptor szöveti expressziója, valamint az alsó harmadi lokalizáció független prognosztikai tényezői voltak a 10 éves teljes túlélésnek.

KÖVETKEZTETÉS: Az alsó harmadi rectum daganatok könnyebb diagnosztizálása (hamarabb adnak tünetet, és fizikális vizsgálattal is diagnosztizálható) állhat a jobb 10 éves teljes túlélés hátterében. A p-Akt, a Hsp 90 és GHRH-receptor fehérjék fokozott expressziója a 10 éves teljes túlélés negatív prediktorai, mely felveti annak a lehetőségét, hogy mint biomarkerek új terápiás módszerek célpontjául szolgálhassanak.

Témavezető: Dr. Pozsgai Éva egyetemi adjunktus

Növényi eredetű kivonatot tartalmazó kézfertőtlenítő gél stabilitásvizsgálata

Számos növényi eredetű kivonat esetében bizonyított az antibakteriális, illetve antivirális hatás, amely lehetőséget nyújt fertőtlenítő készítményekben való felhasználásra. Napjainkra jellemző a természetes hatóanyagokhoz való visszatérés tendenciája, így egy ilyen hatóanyag-tartalmú gél széleskörben kedvelt lehet. A megfelelő kézhigiénia mellett a kézfertőtlenítő készítmények használata is fontossá vált az elmúlt időszakban, nemcsak az egészségügyben, hanem a mindennapi életben is.

Kutatócsoportunk egy ilyen, természetes eredetű kivonatot tartalmazó terméket állított elő, melynek forgalomba hozatalát tervezi, éppen ezért szükséges ismerni a készítmény fizikai-kémiai tulajdonságait, valamint ezek, tárolás és használat során bekövetkezendő változásait.

Feladatomban a formulált gél stabilitásvizsgálata volt, mely információt nyújt az alkalmazhatóságról és segítségével az optimális tárolási paraméterek és a felhasználhatósági időtartam is meghatározható. Munkám során a készítményt az ICH szabványoknak megfelelően gyorsított stabilitásvizsgálatoknak ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}/75\% \text{RH} \pm 5\%$) vettem alá, a kezdeti időpontban, majd 1, 3 és 6 hónap elteltével vettem mintát. A vizsgálatok során a gél szétterülését, lemoshatóságát, kémhatását, reológiai tulajdonságait, hatóanyag-kioldódását és diffúziós képességét, valamint a hatóanyagtartalom változását mértem.

A készítményt egy hatóanyagmentes üres géllal és egy - a WHO által javasolt és az NNK által engedélyezett - termékkel vettem össze.

Az eredmények ismeretében elmondható, hogy a gél kedvező fizikai-kémiai tulajdonságokkal rendelkezik, hatóanyagtartalma a vizsgálat során csak kis mértékben változik, jó a szétterülési képessége, megfelelő pH-jának köszönhetően bőrbarát és könnyen lemosható.

Felhasználói visszajelzések is alátámasztják, hogy nem hagy ragacsos érzést, nem irritál és nem szárítja a kezét, valamint alkalmas a mindennapos használatra. Eredményeim arra engednek következtetni, hogy a készítmény biztonságosan alkalmazható, amennyiben az optimális tárolási és csomagolási eljárások megvalósulnak.

Témavezető: Ámánné dr. Takácsi-Nagy Anna egyetemi adjunktus

A szívizom érintettség echokardiográfias paramétereinek korrelációját mutatják az SF-36 életminőség kérdőív segítségével felmért funkcionális kapacitással sclerodermás betegekben

Bevezetés: A36-teszt Short Form Health Survey (SF-36) kérdőívét széles körben használják szisztémás szklerózisban szenvedő betegek életminőségének felmérésére, ám nem érhető el adatok arra vonatkozóan, hogy az SF-36 pontszámok tükrözik-e a kardiális érintettség súlyosságát ebben a körképben. Kutatásunk célja a potenciális összefüggések vizsgálata volt a szívizom érintettség echokardiográfias paramétereinek és az SF-36 kérdőív fizikai terhelhetőséget tükröző domainje („fizikai funkció”) között szisztémás szklerózisos populációban.

Módszerek: 77 szisztémás szklerózisos beteget (56±13 év; 69 nő) vontunk be vizsgálatunkba. A pitvarfibrilláció, pulmonális artériás hipertónia, ismert koszorúér betegség kizáró tényező volt. A rutin echokardiográfias paraméterek mellett szöveti Doppler és speckle-tracking alapú strain technika segítségével vizsgáltuk mindkét kamra szisztolés és diasztolés funkcióját, valamint a pitvarok méretét és funkcióját. A paraméterek közötti összefüggések vizsgálatára parciális korrelációt használtunk, az életkor szerepelt korrigáló tényezőként.

Eredmények: Az SF 36 kérdőív fizikai funkció pontszáma szignifikáns korrelációt mutatott a bal pitvari minimális volumen index-el ($r=-0,240$; $p=0,047$), a bal pitvari rezervoár ($r=0,270$; $p=0,025$) és kondukt strain értékével ($r=0,264$; $p=0,030$) valamint a jobb kamra funkciót tükröző right ventricular fractional area change ($r=0,259$; $p=0,032$) és tricuspid annular plane systolic excursion ($r=0,239$; $p=0,039$) értékekkel.

Következtetés: Az SF-36 kérdőív fizikai funkciót tükröző pontszáma életkorra korrigálva is szignifikánsan korrelál a szívizom érintettség echokardiográfias paramétereivel szisztémás szklerózisban. Az SF-36 kérdőív alkalmas lehet a kardiális érintettség szempontjából magas kockázatú betegek szűrésére ebben a körképben.

Témavezető: dr. Faludi Réka egyetemi docens, dr. Vértés Vivien rezidens orvos

Videólaringoszkópok klinikai vizsgálatai

Bevezetés: Napjainkban az endotrachealis intubáció kivitelezésében gold standard eljárás a direkt laringoszkópia, azonban a múlt évszázad végén megjelent videólaringoszkópok (VL) az intubációs nehézségek leküzdésében hasznos eszközeink lehetnek. Több irányelv javasolja használatukat, de az újabb és újabb eszközök gyakorlati összehasonlítása folyamatos feladatot jelent. E vizsgálatban célunk a korábban már munkacsoportunk által kísérletesen vizsgált eszközök klinikumban történő összehasonlítása.

Módszerek: Kutatásunkban három VL (KingVision®, Vividtrac®, MacGrath®) és a direkt laringoszkóp (Macintosh) összehasonlítását végeztük. Az elektív műtétekhez szükséges légútbiztosítást aneszteziológus szakorvosok végezték a Klinikai Központ műtőiben, „normál” (n=119) valamint szimulált „nehéz” (n=61) légúti helyzetekben egy a fentiek közül random módon kiválasztott eszköz segítségével. Az intubációk során vizsgáltuk a sikeres intubációhoz szükséges kísérletek számát, a sikeres intubációhoz szükséges időt, a hangrés feltárásának sikerességét, a nyelvcsőintubációk és a tubusvezető használat gyakoriságát.

Eredmények: A sikeres intubációhoz szükséges kísérletek számában nem volt szignifikáns különbség az eszközök között. A lágyvezető használatot tekintve a VL csoport jobbnak bizonyult a direkt laringoszkóppal összehasonlítva ($P < 0.05$). A KingVision® mindkét, míg a Vividtrac® a „nehéz” légúti szituáció esetén biztosított jobb feltárást ($P < 0.05$). Az intubációs időt tekintve a Vividtrac® nem-szignifikánsan jobb vagy legalább azonos eredményt ért el a többi eszközzel való összehasonlításban.

Következtetés: A Vividtrac® és KingVision® több szempont alapján is jobban teljesítettek a direkt laringoszkópiánál. A szakirodalommal összhangban kimutattuk a VL csoport feltárára gyakorolt pozitív hatását, viszont más szignifikáns eltérést igazolni nem tudtunk, így javasolható a vizsgálat folytatása nagyobb esetszám eléréséig.

Témavezető: Dr. Nagy Bálint egyetemi adjunktus, Dr. Woth Gábor egyetemi adjunktus

Hagyományos hibrid, bluk-fill és szálerősítésű kompozitok polimerizációs fokának és exoterm reakciójának vizsgálata a rétegvastagság és konzisztencia függvényében
Bevezetés A kompozit tömőanyagok polimerizációja exoterm folyamat, mely hatással van a polimerizációs fokra (degree of conversion, DC) és a restaurált fog pulpális hőmérsékletének változására (ΔT) is. Vizsgálatunk célja az alacsony és magas viszkozitású hagyományos hibrid (H), bulk-fill (BF) és rövid üvegrosttal megerősített (short-fibre-reinforced, SFRC) kompozitok DC értékének, és in vitro pulpális hőmérséklet-emelő hatásának meghatározása volt.

Módszerek Ép alsó bölcsességfog okklúziós felszínét lecsiszoltuk úgy, hogy egységesen 2mm visszamaradt dentinvastagságot kaptunk. Tömöríthető és folyékony állagú H, BF és SFRC kompozitot helyeztünk a dentinre 2 és 4mm rétegvastagságban egy 6mm átmérőjű sablon segítségével. A ΔT értéket a pulpakamrában elhelyezett termoszenzorral detektáltuk polimerizáció közben. A DC-t a minták tetején és alján Raman-spektroszkóppal mértük. Az eredmények kiértékeléséhez egyutas varianciaanalízist (ANOVA), Tukey-féle post-hoc tesztet, többváltozós- és hatásnagyság-elemzést végeztünk.

Eredmények A különböző kompozitok fotopolimerizációja által okozott pulpális ΔT 5,5-11,2 °C volt. Az alacsony viszkozitású és 4mm vastagságban használt tömőanyagok nagyobb ΔT -t eredményeztek. A 2mm vastagságban használt tömöríthető H és BF, valamint az összes 4mm vastag magas- és alacsony viszkozitású kompozit esetében a minták tetején jelentősen magasabb DC-t (63-76%) mértünk, mint a minták alján (52-72,6%). A SFRC kompozitok szignifikánsan nagyobb DC-t és pulpális ΔT -t mutattak. A kompozit típusa mind a DC, mind a ΔT értékekre nagyobb hatással volt, mint a rétegvastagság.

Következtetés Az exoterm hőmérséklet-emelkedés és a DC főleg anyagtól függő változók. A folyékony H, és 4 mm rétegvastagságban használt kompozitok magasabb pulpális ΔT -t eredményeztek. Utóbbiak DC értéke a minták alján szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a tetején. Magasabb DC értékek magasabb pulpális ΔT értékekkel járnak együtt.

Témavezető: Dr. Lempel Edina, egyetemi adjunktus

Paczolai Péter (IV)

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Online, illegális gyógyszertárak új tisztességtelen marketing módszerrel irányítják át a felhasználókat

Bevezetés: Az internet megjelenése korunk egyik legnagyobb vívmánya, mely megannyi lehetőséget és veszélyt rejt önmagában. Valószínűleg már mindenkivel előfordulhatott, hogy kéréstlen, úgynevezett spam-ek érkeztek e-mail posta ládájába, melyek megnyitása vírust tartalmaz, vagy kéréstlen linkeket melyek elvezetnek egy teljesen másik weblapra. Megfigyeltük, hogy egyes gyógyszerekre történő internetes keresés során a találati listában szereplő nem gyógyszer specifikus honlapok, mintha gyógyszert „reklámoznának” és illegális gyógyszerforgalmazó oldalakra vezetnek át, ezzel egészségügyi és gyógyszer-biztonsági kockázatot eredményeznek.

Célkitűzés: Célul tűztem ki az illegális online gyógyszerforgalmazók új marketing módszerének, az ún. átirányítási támadások megismerését, mértékének felmérését és hazai, illetve nemzetközi hálózatának bemutatását.

Módszer: Mivel a kereső robot olyan kérést nyújt be a webszervernek, amely csak az eredeti oldalt mutatja és az átirányítást nem tudja meghatározni, így manuálisan kellett megvizsgálnom a keresési listákat és a weboldalakat. Kereső motornak a Google-t használtam. Első lépésként átvizsgáltam 4 hatóanyagra 12 országra vonatkozó SERP (keresési eredményeket). A magyar találati listák első 20 elemét tekintetem át és rögzítettem 11 paramétert (például feltört oldal típusa, feltört oldalon való vásárlási lehetőség), 2019 augusztus – 2020 augusztus időszakban 3 alkalommal az időbeliség vizsgálata céljából, valamint 11 EU ország esetén az első 40 serp találatot. Az adatok vizuális megjelenítése Gephi hálózat vizualizációs programmal történt.

Eredmények: Magyarországi weboldalak értékelése folyamán 240 vizsgált elemből 148 feltört illegális gyógyszerrel kereskedő honlapot azonosítottam. Ebből 108 átirányítás, vagyis a kiszűrteknek 73%-a. Hazánkon kívüli országok esetében 1760 keresési találatot néztem át, ahol összesen 334 webcímet találtam.

Összegzés: Eredményeink alapján megállapítható, hogy nálunk a legrosszabb a helyzet e téren. Ezen probléma mielőbbi megoldást követel.

Témavezető: Dr Fittler András egyetemi docens

Pintér László (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ultrahangos endodontiai eszközök hőhatásának vizsgálata betört műszer eltávolításakor

Bevezetés: A fogak gyökerkezelése során előfordulhat a gyökerkezelő eszköz törése. A műszerdarab eltávolítása ultrahangos preparáló eszközökkel a foggyökér külső felszínén jelentős hőmérséklet-emelkedéssel járhat, amely a parodontium károsodását is okozhatja. Vizsgálatunk célja a gyökérsatornába tört endodontiai műszerek eltávolítása során különböző módokon alkalmazott ultrahangos preparálás hatására a foggyökér külső felszínén létrejövő hőmérsékletváltozás megfigyelése volt.

Módszerek: Ex vivo vizsgálatunkban felső nagymetsző fogakat dekoronáltunk, majd R25 méretű ReciproBlue nikkel-titánium gépi műszert törtünk a gyökérsatornába. 7 vizsgálati csoportot hoztunk létre. A külső gyökérfelszín hőmérsékletét a fragmentum magasságában K-típusú hőelem segítségével mértük. Az 1-6. csoportban a fogakat ProTrain gélt tartalmazó, míg a 7. kontroll csoport esetében hővezető közeg nélküli ProTrain satuban rögzítettük. A betört műszerek megközelítéséhez és a preparálási platform kialakításához Gates-Glidden fúrókat használtunk, a tapasztalt hőmérséklet-emelkedés feljegyzésre került. Az ultrahangos preparálás endochuck-ba fogott #25-ös rozsdamentes acél U-file-al történt. Az egyes csoportokban változott az eszköz preparálási üzemmódja (E5 és P3) és a preparálás ideje (30, 45 és 60 s). Egy fogon 4 ultrahangos preparálási fázist végeztünk, melyek között a gyökérsatornát öblítettük és szárítottuk (1ml szobahőmérsékletű csapvíz, 30s). A gyökérfelszín hőmérsékletét a preparálások és az öblítések után is feljegyeztük.

Eredmények: A preparálás végén mért hőmérséklet minden csoportban magasabb volt, mint a kiindulási hőmérséklet. A legnagyobb átlagos hőmérséklet-emelkedés a 6-os csoportban elérte a 8 °C-ot. Az öblítés után mért hőmérséklet minden esetben szignifikánsan kisebb volt az öblítés kezdetén mértnél. A gyökérfelszín hőmérsékletét befolyásolja az azt körülvevő közeg.

Következtetés: Vizsgálatunk eredményei csak hővezető közeg nélküli preparálás esetén mutattak ki a parodontiumra káros mértékű hőmérséklet-emelkedést.

Témavezető: Dr. Krajczár Károly szakorvos, részlegvezető

Pozsgai Kevin (IV)

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszer- és egészségügyi termék hamisítással kapcsolatos egészségkárosodások azonosítási lehetőségei

Bevezetés: A hamis gyógyszer- és egészségügyi termékek által okozott egészségkárosodások karakterisztikájáról és mértékéről a nemzetközi és hazai szakirodalomban nem, vagy csak elvétve található információ. Ennek következtében a klinikum számára is nehéz behatárolni a nem kívánatos gyógyszerhatások hamis készítményeknek tulajdonítható valószínűségét, hányadát.

Célkitűzés: Célul tűztem ki, hogy megvizsgálom az elérhető nemzetközi szakirodalomban leírt, a nemzetközi adatbázisokba bejelentett hamis gyógyszereseteket és farmakovigilancia adatokat, valamint a hazai bűnügyi statisztikákat is felhasználva azonosítom a leggyakoribb hatóanyagokat, a legjellemzőbb egészségkárosodásokat.

Módszerek: Az irodalomkutatás mellett a WHO Medical Products Alert közleményeinek áttekintése során azonosított hatóanyagok WHO VigiAccess adatbázisban előforduló hamis gyógyszerre utaló nem kívánatos gyógyszerhatásait is összegyűjtöttem. Továbbá az amerikai FDA Adverse Events Reporting System (FAERS) adatbázisában található nem kívánatos gyógyszerhatásokat is részletesen elemeztem. A hazai adatokat a BM Jogszabály-előkészítő és Koordinációs Főosztály Jogszabály-előkészítő Osztálya szolgáltatta számomra.

Eredmények: A FAERS adatbázisban 2003 és 2020 között 3868 hamis gyógyszerhez kapcsolható nem kívánatos gyógyszerhatást sikerült azonosítanom, mely 0,018%-a az összes bejelentett nem kívánatos gyógyszerhatásnak. A top 12 leggyakoribb hatóanyag nemzetközi viszonylatban az alprazolam, amoxicillin/klavulánsav, bevacizumab, diazepam, fenobarbital, flunitrazepam, glibenclamid, heparin, inzulin, levonorgestrel, sildenafil, tadalafil voltak. A hamis gyógyszerekhez kapcsolódó kevésbé kiszámítható nem kívánatos gyógyszerhatások a habzó száj, öngyilkossági kísérlet, látásvesztés, szemvérzés voltak. Hazánkban 2020-ban 145 büntetőeljárás indult hamis egészségügyi termékkel kapcsolatban.

Következtetések: Vizsgálatomból kiderült, hogy a hamis gyógyszerek okozta egészségkárosodások azonosítására és feltárására a farmakovigilanciái és toxikovigilanciái adatok alkalmasak. A módszertan hazai adaptációjával és egy specifikus prospektív adatgyűjtési módszertan kidolgozásával a magyarországi esetek azonosítása is lehetővé válhat, mely korai felismerésükhöz és a betegek egészségkárosodásának, halálzásának elkerüléséhez is hozzájárulhat.

Témavezető: Dr. Vida Róbert egyetemi adjunktus, Dr. Vajda Péter egyetemi tanársegéd

Prajczer Zsanett (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Számbeli rendellenességek retrospektív vizsgálata

Bevezetés: A számbeli anomáliák közé tartozik a hypodoncia, hyperdoncia, fúzió, gemináció. A kongenitális csirahiány a kraniofaciális veleszületett rendellenességek közül a leggyakoribb kórkép, mely számos szövődménnyel járhat, többek között funkcionális és esztétikai hátrányokkal.

Célkitűzés: A hypodoncia incidenciáját, megoszlását, terápiás módszereit és az ortodontiai kezelés hatására bekövetkező kefalometriai változásokat vizsgáltuk a fogszabályozási szakrendelésen kezelt pácienseknél, az elmúlt öt év adatai alapján. A mandibulában található csirahiány esetében a fogszabályozó kezelés első bölcsességfogak pozíciójára gyakorolt hatását is tanulmányoztuk.

Anyag és módszer: Az adatgyűjtés 2888 papíralapú betegkarton, panoráma- és teleröntgen felvételek feldolgozásával történt az EasyDent szoftver, valamint egy fogszabályozási diagnosztikai elemző program segítségével. Vizsgálatunkban 181 hypodonciával rendelkező páciens szerepelt, továbbá 50 bölcsességfog és csíra helyzetét határoztuk meg Pell-Gregory és Winter osztályozás szerint. A statisztikai elemzéshez páros T próbát, illetve Wilcoxon próbát használtunk.

Eredmények: A kongenitális hypodoncia incidenciája 6,27%-os volt, mely legnagyobb mértékben a bal alsó második kisörlőt (21,6%) és a kontralaterális kisörlőt (17%) érintette, amit a bal felső kismetsző (10,3%) és az ellenoldali kismetsző (9,3%) követett. Terápia tekintetében az esetek jelentős részében (43,8%) részárás történt. A szagittális síkban (SNA, SNB) szignifikáns javulást, míg a vertikális síkban (ML-NSL, ML-NL) szignifikáns romlást tapasztaltunk. Ortodontiai kezelés hatására az alsó bölcsességfogak és csírák szagittális síkú helyzetében szignifikáns mértékű javulás történt.

Következtetés: A kongenitális csirahiány incidenciája és megoszlása megegyezik a nemzetközi irodalommal. A csirahiány terápiájában az implantáció és a protetikai megoldással szemben legnagyobb számban a részárás volt a kezelési protokoll. A bölcsességfog csírák előre és felfelé irányuló erupciós mozgásán kívül a retromoláris tér növekedésének is köszönhetőek a kedvező eredmények.

Témavezető: Dr. Gurdán Zsuzsanna egyetemi adjunktus

Radnai Fanni (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A fogakhoz kapcsolódó esztétika szerepe a gyermekek közötti társas viselkedésben
Bevezetés: A mosoly az egyén arcának egyik legfeltűnőbb karakterisztikája. Felnőtt és tinédzser korban több vizsgálat foglalkozott normáktól eltérő fogazati esztétika és a szociális megítélés közti összefüggéssel, viszont fiatalabb gyermekeknél kevés rá az evidencia. Célunk óvodás korban igazolni a fogazati esztétika társas viselkedésben betöltött szerepét, hiszen a tejfogak kinézetét érintő változások és ennek kapcsán a kortársak általi negatív megkülönböztetés életminőséget befolyásoló hatással bírhatnak.

Módszerek: Vizsgálatunk során óvodásoknak mosolygó arcképekről kellett eldönteniük, hogy szimpatikusabbnak látják-e az egészséges fogazatú gyermeket, mint akinek eltérés látszik a fogain (szuvasodás, törés, hiányzó fog). A felmérésben összesen 58 gyermek vett részt, életkoruk 3-6 év között volt. Az értékelésre kerülő arcképek kiválasztása és módosítása pszichológiai vizsgálatok tapasztalatai alapján történt, értékelésre a PsychoPy kísérlettervező szoftvert használtuk.

Eredmények: A válaszok alapján összetartozó mintás varianciaanalízis és post-hoc teszt segítségével preferencia sorrendet állítottunk fel. A résztvevők az ép fogú gyermekarcot minden más esztétikai változtatással szemben előnyben részesítették, a legkevésbé választott a szuvas eltérés volt. További analízis során a fogtípus és a nem közötti interakció szintén különbségeket mutatott. Spearman korreláció alapján a hiányzó fogú arc preferenciája magasabb volt az idősebb gyermekeknél.

Következtetés: Óvodás gyermekek felismerik a megváltozott fogazatot, tudatosan vagy ösztönösen különbséget tudnak tenni normál és kóros állapotok között. A tejfogazati fogszuvasodás számos negatív következménye mellett a társas viselkedésre is hatással van. Már óvodás korban lényeges a szájüregi egészség fontosságának tudatosítása, restaurációként pedig olyan eljárások alkalmazására kell törekedni, amikkel a megfelelő funkció mellett egy megjelenésben is az egészségeshez közelítő állapotot valósíthatunk meg.

Témavezető: Dr. Marada Gyula egyetemi adjunktus, Dr. Sándor Balázs egyetemi adjunktus

Rajj Réka (V)

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

A reumatológiai és bőrgyógyászati indikációban tételes gyógyszereket kapó betegek gyógyszerkölsönhatásainak értékelési lehetőségei

Bevezetés: Az idei évben az új típusú koronavírus pandémia miatt az előre eltervezett közvetlen beteginterjúkon alapuló adatgyűjtési lehetőségeink meghiúsultak ugyan, de ez alkalmat adott arra, hogy meglévő adataink felhasználásával további elemzéseket végezzünk. A tételes finanszírozású készítményeket kapó betegcsoportunkban azonosított kölcsönhatások további vizsgálatával az ilyen típusú készítményeket kapó betegek terápiájának megbízhatóságát helyeztük a figyelem középpontjába.

Célkitűzés: Célul tűztük ki, hogy a meglévő adatokból a betegcsoportra jellemző súlyos és a biológiai gyógyszerekhez kapcsolódó gyógyszerkölsönhatások előfordulását összehasonlíttuk az irodalomban található adatokkal, valamint a bizonyítékok tükrében értékeljük ezen interakciókat.

Módszerek: A három nemzetközi gyógyszerkölsönhatás szűrő adatbázisban (Drugs.com, Medscape Drug Interaction Checker, Lexicomp) azonosított súlyos besorolást kapó, valamint interakciós párként biológiai gyógyszerhatóanyagot tartalmazó kölcsönhatásokat a bizonyítékokon alapuló orvoslás interakciókra kialakított módszertanaival a SFINX (Swedish, Finnish Interaction X-referencing) módszer és egy holland tanulmány (van Roon EN et al., 2005) alapján kialakított szempontrendszer szerint értékeljük.

Eredmények: Az interakciós adatbázisok számszerűsítették a vizsgált hatóanyagok kölcsönhatásait. Súlyos (pl.: MTX-PPI) és biológiai hatóanyagok (pl.: amlodipin-etanercept) interakcióját jelezte a Lexicomp 15 és 30, a Drugs.com 91 és 68, illetve a Medscape 53 és 28 alkalommal. A szempontrendszer elemeit a klinikai relevancia, a dokumentáltság és bizonyítékok szintje, a betegről függő tényezők, és az interakciós párok farmakológiai tulajdonságai adják. Ezen felül bemutatásra kerül egy olyan interakciós lista, amely egy intézményi interakció szűrési eljárásrend kialakításához, ezáltal a gyógyszerfelírás és gyógyszerkiadás biztonságosságához is hozzájárulnak. **Következtetések:** Munkánkkal azon kölcsönhatásokat és azokkal esetlegesen összefüggő nem kívánatos gyógyszerhatásokat szeretnénk bemutatni, melyeket az orvos és gyógyszerész kollégáknak, valamint a betegeknek is ismerniük szükséges a hatékony és biztonságos gyógyszeres terápiához.

Témavezető: Prof. Dr. Botz Lajos egyetemi tanár, Dr. Vida Róbert György egyetemi adjunktus

Testtartás és izomegyensúly elemzés gyermekek és fiatal felnőttek körében
Bevezetés: A hanyag testtartást, fejtartást számos tanulmányban összefüggésbe hozták a malokklúzió, temporomandibuláris ízületi diszfunkció kifejlődésével. Az izomegyensúly az egyik alapköve a helyes testtartás kialakulásának, bármely izomdiszfunkció szkeletális deformitást eredményezhet. Vizsgálatunkban az aktív sport testtartásra és az egész test izomzatára gyakorolt hatását tanulmányoztuk versenyzők körében. Célkitűzésünk volt továbbá, hogy a fogszabályozáson megjelent páciensek myofunkcionális, az arc izmaira lokalizálódó orofaciális kezelés kraniofaciális változásait elemezzük.

Anyag és módszer: A testtartást fotogrammetriás elemzéssel tanulmányoztuk a Posture Screen applikáció segítségével. Egy évig tartó követéses vizsgálatunkban 11 úszó vett részt. Az úszókról készített fotókat felhasználva a középvonaltól való translációs és rotációs eltéréseket is vizsgáltuk. A myofunkcionális kezelés hatékonyságát retrospektív vizsgálatunkban a kezelés előtti, utáni teleröntgenfelvételek összehasonlításával tanulmányoztuk. 185 beteg adatainak feldolgozását, elemzését végeztük el. A felvételeket a Hasund-féle kefalometriai elemzés elvei alapján, a szagitális viszonyokat leíró SNA, SNB, ANB és a vertikális helyzetet tükröző ML-NSL, ML-NL, NL-NSL szögértékeket vettük figyelembe. Az adatokat páros T-próbával hasonlítottuk össze az SPSS Statistics 26 szoftver segítségével.

Eredmények: Az úszók mindegyikénél látható volt a középvonaltól való eltérés. Jelentős részüknél a transláció mellett rotáció is jelen volt, ami a fej és a váll régiójában volt a legkifejezettebb. A myofunkcionális kezelésnél csak a szagitális viszonyokban történt szignifikáns változás.

Konklúzió: Fotogrammetriás vizsgálatunk igazolta, hogy a gyermekek jelentős részénél látható testtartást érintő rendellenesség. A páciensek vizsgálata alapján elmondhatjuk, hogy a myofunkcionális terápia sikeres kezelési módszer a szkeletális elváltozások korrekciója szempontjából. Szemben a teljes testre lokalizálódó myofunkcionális kezeléssel az orofaciális kezeléssel nem alakul ki asszimetria.

Témavezető: Dr. Gurdán Zsuzsanna egyetemi adjunktus

Sánta Csenge (V)

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Pécs, Magyarország

A dimetil-triszulfid TRPA1 ioncsatorna aktiváció révén mérsékli a depressziószerű magatartást egerben

A jelenleg elérhető antidepresszánsok hatása késleltetett és számos nehezen tolerálható mellékhatással rendelkeznek. A dimetil-triszulfid (DMTS) egy kémiaiilag stabil és előnyös farmakokinetikai tulajdonságú szerves poliszulfid. A DMTS gátolja a központi idegrendszert a TRPA1 ioncsatorna aktivációja révén. Munkánk célja, hogy tanulmányozzuk a DMTS hatását a depressziószerű viselkedés egérmódeljében, valamint jellemezzük a TRPA1 ioncsatorna és a csatornát expresszáló idegsejtekben megtalálható P anyag (SP) szerepét a folyamatban. A kísérletekben hím TRPA1, illetve NK1 receptor génhianyos (KO) és vad típusú (WT) egeret használtunk. A DMTS megfelelő dózisát szabad tér teszttel (open field test) állapítottuk meg. Az egereken kényszerített úszás tesztet végeztünk (forced swim test, FST). Az állatok egy csoportja nem részesült kezelésben, másokat vivőanyaggal vagy DMTS-sel kezeltünk. Az állatok mozgását Noldus EthoVision XT 15 alkalmazással értékeltük. Az OFT esetében a mozgással töltött időt és az összesen megtett távolságot, míg az FST esetében az inaktívan töltött időt és az aktív periódusok gyakoriságát értékeltük.

A DMTS kezelés csökkentette az inaktívan töltött időt és növelte az aktív szakaszok gyakoriságát az FST során TRPA1 WT egerekben a kezeletlen és vehikulummal kezelt csoportokhoz képest. Ezt TRPA1 KO állatokban nem tapasztaltuk. NK1 WT egerekben a DMTS kezelés nem befolyásolta a magatartást. NK1 KO állatokban a DMTS hatására fokozódott az aktív periódusok gyakorisága a vivőanyaggal kezelt csoporthoz viszonyítva.

A DMTS kezelés mérsékelte a depressziószerű magatartást FST során. A DMTS hatását a TRPA1 ioncsatorna közvetíti, de az független a SP-től. A DMTS lehetőséget kínál a depresszió kezelésének kiegészítésére.

Témavezető: Dr. Pozsgai Gábor egyetemi docens

3D angiográfiás áramlás és nyomásmodellezés a koronária angiográfia kiegészítésére

Bevezetés: Az angiográfiás vizsgálatot széles körben alkalmazzák koronaria szűkületek súlyosságának megítélésére. A stenózisok ischémiás jelentősége direct, invazív, intrakoronáriás nyomásmérés (FFR) segítségével pontosítható. Az angiográfiából épített 3D rekonstrukció pontosíthatja a szűkületek mértékének meghatározását.

Célkitűzés: A vizsgálat célkitűzése invazív FFR meghatározáson átesett betegek koronária angiográfiás felvételek segítségével történő digitális modellezése és az eredmények összevetése.

Módszerek: A Pie Medical Imaging cég Cardiovascular Angiographic Analysis szoftverét használtuk a 30%-os projekciós szögeltérésű végdiasztolés képből történő 3D rekonstrukcióra. Manuálisan jelöltük a stenosis helyét és két referencia átmérőt. Ezekből a szoftver automatikusan megalkotta a kiválasztott térszakasz lumenének háromdimenziós képét. Az automatikusan mért értékeket manuálisan ellenőriztük és korrigáltuk. A 3D modellezésből automatizált algoritmusokkal történt a hemodinamikai jellemzők anyomáscsökkenés (ΔP), és vFFR érték meghatározására. A vFFR értékét az invazív FFR méréssel összevetve számítottuk a módszer specificitását, szenzitivitását, pontosságát (accuracy), pozitív prediktív értékét és a negatív prediktív értékét.

Eredmények: A vFFR és az FFR érték között szignifikáns, de gyenge korreláció volt kimutatható, $p=0.024$ $r=0.247$. Sem az area stenosis (AS), sem a diameter stenosis (DS), sem a lézió és a referencia átmérő nem korrelált az invazív értékkel. A Bland Altman analízis alapján invazív FFR és a program által kiszámolt VFFR között a plot nem mutatott jelentős eltérést. A 3D rekonstrukció alapján számolt VFFR specificitása 83.3%, szenzitivitása 40% volt az invazív FFR méréssel összevetve.

Összefoglalás: A 3D módszer alkalmazásával, korlátozott méretű, dominálónan enyhe szűkületek magában foglaló mintánkban az invazívan mérhető képest szenzitivitási értékeket igazoltunk. A 3D rekonstrukció alapján végzett áramlási szimuláció alkalmazása javíthatja az angiográfia pontosságát.

Témavezető: Prof. Dr. Komócsi András egyetemi tanár

A kakukkfű és a levendula illóolajának biofilm képződést gátló hatásának vizsgálata
Bevezetés: A légúti fertőzésekkel adódó egészségügyi problémák egyre jelentősebbek. Hátterében részben az antibiotikum-rezisztencia és a baktériumok biofilm képzése áll. A biofilmek élő vagy élettelen felületen összetapadt baktérium közösségek, amelyek ilyen formában sokkal ellenállóbbak a kedvezőtlen körülményekkel szemben. Mivel a kakukkfű és levendula illóolajokat sokat használják, akár inhalálás céljából, és biofilm képződésre gyakorolt hatásuk kevésbé kutatott, ezt a két illóolajat vontuk be a vizsgálatainkba.

Célkitűzés: Célunk volt a kakukkfű és a levendula illóolajának biofilm képződést gátló hatását alátámasztani *Pseudomonas aeruginosa* baktériumtörzs esetén. Mindkét növény (*Thymus vulgaris* L.; *Lavandula angustifolia* L.) gyűjtési idejét (fenofázisát) is figyelembe vettük a biológiai aktivitás tesztelése során, továbbá összehasonlítottuk, hogy a növények nedvességtartalma (friss, szárított) befolyásolja-e az illóolaj biofilm képződésre gyakorolt hatását.

Módszerek: Első lépésben az illóolajok minimális gátló koncentrációit (MIC) határoztuk meg mikrodilúciós módszer segítségével. Ezt követően a bakteriális biofilmeket 96 lyukú mikrotiter lemezekben növesztettük fel. A biofilmeket az illóolaj mintáinkkal történő kezelés után inkubáltuk. Majd a biofilmeket rögzítettük, festettük, és végül 590 nm-en abszorbanciát mértünk, amely értékből következtethetünk az illóolajok biofilm képződést befolyásoló hatására.

Eredmények: Mind a kakukkfű, mind pedig a levendula illóolaja rendelkezik biofilm képződést gátló hatással. Megfigyelhető, hogy a növény nedvességtartalma hatással van a biofilm képződésre, hiszen a friss mintákból desztillált illóolajok eredményesebb gátló hatást fejtettek ki. Mindemellett az elővirágzás során begyűjtött növényekből desztillált illóolajok fejtették ki a legnagyobb mértékű gátló hatást (kakukkfű: 75%, levendula: 69%).

Következtetések: Eredményeink alapján megállapítható, hogy a kakukkfű és a levendula illóolaja hatásosan képes visszaszorítani a *P. aeruginosa* által létrehozott biofilmet. A továbbiakban elektronmikroszkópos vizsgálatokkal kívánjuk ezt alátámasztani.

Témavezető: Dr. Horváth Györgyi (egyetemi docens), Balázs Viktória Lilla (egyetemi tanársegéd)

Simonits Dóra (VI)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Humorális változások vizsgálata intenzív terápiás betegekben

Bevezetés. Korábban a kritikus állapotú betegek prognosztikai mutatóinak értékelése során a felvételtkor mért magas szabad kortizol szint a halálozás független prediktorának bizonyult.

Célkitűzés. A stressz-hatással kapcsolatos egyéb humorális tényezők prognosztikus szerepének vizsgálata kritikus állapotú betegekben.

Módszerek. A szabad és teljes kortizol mellett a kopeptin, CRH, apelin-13, az aldosteron szérum szintjét is meghatároztuk. A betegség súlyosságát a prognosztikai pontszámrendszerekkel jellemeztük. A statisztikai analízishez az SPSS 25.0 szoftvert használtuk.

Eredmények. A bevont 69 betegnél a CRH, az apelin-13, a kopeptin, a teljes és szabad kortizol átlagértékei a normálnál nagyobbak voltak. Az elhunytak aldosteron, kopeptin, teljes és szabad kortizol szintjei szignifikánsan magasabbak voltak, mint az életben maradottaké. A kopeptinnel pozitív korrelációt mutatott az APACHE II ($r=0,243$, $p=0,044$), a SAPS II ($r=0,382$, $p=0,001$), a teljes ($r=0,404$, $p=0,001$) és a szabad kortizol ($r=0,395$, $p=0,001$). Az aldosteron és a CRH pozitívan korrelált a teljes ($r_{aldosteron}=0,346$; $r_{CRH}=0,245$, $p_{aldosteron}=0,004$; $p_{CRH}=0,042$) és a szabad kortizol ($r_{aldosteron}=0,301$; $r_{CRH}=0,373$, $p_{aldosteron}=0,012$; $p_{CRH}=0,002$) szintekkel. Bináris logisztikus regresszió során, a 30 napos túlélés szempontjából az aldosteron független prediktornak bizonyult. A ROC analízis alkalmazása során a humorális faktorok közül az aldosteron diagnosztikai hatása szignifikáns volt, de kisebb prediktív erővel bírt, mint a SAPS II, az APACHE II, illetve a teljes vagy a szabad kortizol.

Következtetések. A vizsgált humorális paraméterek egyöntetűen a stressz okozta mellékvese tengely aktivációt jelzik, a betegség súlyosságával párhuzamos mértékben. Ezek közül egyesek hasznosak lehetnek a mortalitás jóslásában, a hagyományos pontrendszereket kiegészítve.

Témavezető: Prof. Dr. Bajnok László, egyetemi tanár

Beauvericin, ciklopiazonsav, fumonizin B1 és sterigmatocisztin mikotoxinok kölcsönhatásainak vizsgálata humán szérum albuminnal

BEVEZETÉS:A fonalas gombák által termelt mikotoxinok gyakori szennyezők ételünkben és italunkban. A beauvericint (BEA) és fumonizin B1-et (FB1) *Fusarium*, míg a ciklopiazonsavat (CPA) és a sterigmatocisztint (STC) főként *Aspergillus* fajok termelik. Az albumin a keringésben legnagyobb mennyiségben megtalálható plazmafehérje, amely képes komplexeket kialakítani számos xenobiotikummal. A jelentős albuminkötődés befolyásolhatja a vegyületek egyes toxikokinetikai tulajdonságait, pl. a szöveti felvétel és az elimináció sebességét.

CÉLKITŰZÉS:Munkám során célul tűztem ki a BEA, CPA, FB1 és STC mikotoxinok kölcsönhatásainak vizsgálatát humán szérum albuminnal (HSA).

MÓDSZEREK:A mikotoxin-albumin interakciókat fluoreszcencia kioltással és molekulamodellezéssel vizsgáltuk, majd a mikotoxinok hatásait a Site I marker warfarin albuminkötődésére fluoreszcencia spektroszkópiai és ultraszűrési módszerek alapján értékeltük.

EREDMÉNYEK:A BEA és a FB1 nem befolyásolták, míg a CPA és a STC csökkentették az albumin 340 nm-en mért fluoreszcencia emissziós intenzitását.

Utóbbi mikotoxinok esetében kb. 2×10^4 L/mol-os kötési állandókat határoztunk meg a Stern-Volmer egyenlet grafikus alkalmazásával. A modellezés alapján a CPA primer kötőhelye a IIA aldoménon (Site I), míg a STC-é az IB aldoménon található. A BEA alig, míg a STC és a FB1 valamivel erősebben csökkentette a warfarin-HSA komplex fluoreszcenciáját. Ezzel szemben a CPA növelte az emissziós intenzitást. Azonban az ultraszűrési eredményei alapján a warfarin filtrált frakcióját egyik mikotoxin sem változtatta meg számottevően.

KÖVETKEZTETÉSEK:Eredményeink alapján a FB1 és a BEA nem, vagy csak gyenge kölcsönhatásokat alakítanak ki HSA-nal, míg a STC és a CPA közepesen magas stabilitású komplexeket képeznek a fehérjével. A Site I marker warfarin albuminkötődését a vizsgált mikotoxinok csak kisebb mértékben befolyásolják.

Témavezető: Dr. Poór Miklós egyetemi adjunktus, Dr. Faisal Anna Zelma PhD hallgató

Strauss Lilien Victoria (IV)

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

CBD olajok a neten: Egy bizonytalansággal övezett termékkör piacának áttekintése és a próbavásárlások tapasztalatai

Bevezetés:Magyarországon 2018 után rohamosan megnőtt a cannabidiol (CBD) tartalmú termékek kereslete és kínálata az interneten és a gyógyszertárakban egyaránt, a divatos, de ugyanakkor megosztó termékkör kihívások elé állítja az egészségügyi szakembereket.

Célkitűzés:Célunk egy olyan reprezentatív online piackutatás elvégzése, melyben értékeljük a különböző forgalmazókat és termékeiket, valamint áttekintjük fogyasztók által elsődlegesen elérhető weboldalak szakmai tartalmát a CBD olajok vélt/valós alkalmazási javaslataira vonatkozóan, illetve próbavásárlás során beszerzett termékek csomagolásán szereplő állításokkal összevetjük.

Módszerek:CBD termékek vonatkozásban megfogalmazott egészségügyi állítások és rendelkezésre álló evidenciák szakirodalmi áttekintését követően online piackutatást végeztem (google.hu), melynek során a forgalmazó és termék adatokat dokumentáltam a keresési találati listán első 20 eleme esetén. Ebből 16 releváns termékforgalmazó oldal áttekintését és 16 különböző termék próbavásárlását végeztem későbbi termékanalízis céljából.

Eredmények:Rengeteg webshop versenyzik, ahol több gyártó terméke megtalálható, ugyanakkor legális internetes gyógyszertárat nem találtam az első 20 találatban. Találtam olyan terméket, amely nem jelenik meg az OGYÉI által közzétett hivatalosan engedélyezett étrendkiegészítőket tartalmazó listában. A termékek 12,5% esetén direkt indikációra utal a honlap, 56% esetében indirekt, a honlap másik aloldala tartalmaz egészségügyi alkalmazási javaslatokat (átlag 5, de akár 37 indikáció), míg 31.5% esetében nincs egészségügyi állítás. 16 megrendelt termék közül, 2 esetén volt indikáció feltüntetve a termékhez csomagolt 'betegtájékoztatóban'. A szakirodalomkutatás alapján az alkalmazási terület bizonyítékok hiányában értelmezhetetlen, a legtöbb vélt egészségügyi javallatra csak preklinikai bizonyíték áll rendelkezésre.

Következtetések: A CBD olaj olyan, gyógyszertárakban is elérhető, de bizonytalansággal övezett termékkör melynek fokozott felügyelete indokolt a vásárlók megtévesztésének elkerülése érdekében. Az internetfelületeken kommunikált potenciális javallatok klinikai bizonyítékokkal nem igazolhatóak.

Témavezető: Dr. Fittler András egyetemi docens

Sürgősségi ellátáshoz integrált POCUS hatékonyság tesztelése

A point of care ultrahang (POCUS) egy betegágy mellett, klinikus által végzett, célzott ultrahangvizsgálat, melynek felhasználása az utóbbi évtizedben rendkívül elterjedté vált. A sürgősségi betegellátás során célja, hogy a lehető legkorábban azonosítsák a potenciálisan magas morbiditású és kritikus állapotokat. Alkalmazása jelenleg csak esetleges, az adott műszakban dolgozók jártasságának függvénye. Vizsgálatunkban a PTE KK SBO-n az elsődleges állapotfelmérő triázs vizsgálat és az orvosi vizsgálat közötti időintervallumba próbáltunk standard POCUS-t integrálni. Öt féle vizsgálati protokollt dolgoztunk ki (has, mellkas, eFast, mély vénás trombózis, valamint vegyes), melyek tünet- és panaszcsoport szerint lettek alkalmazva a sürgősségre érkezett, beválogatott betegek között. 130 ápoló vizsgálat valósult meg több különböző napon. A talált eltéréseket, a betegek ambuláns lapjainak adatait Excel táblázatba vezettük, valamint az adott műszakokban dolgozó orvosoktól kérdőíves feedback-et kértünk.

Eredményeink szerint a vizsgált betegek átlagos ellátási ideje 4 óra 55 perc (korrigáltan 4 ó 17p) lett. POCUS vizsgálatainkkal 52, 3% -ban találtunk eltéréseket, de a negatív eredmény is hasznosnak bizonyult az állapotfelmérésben.

Leggyakrabban kimutatott kórfolyamatok: hydrothorax, pneumonia, pulmonális pangás, ascites, epekő, bélgyulladás, thrombosis. A talált eltérések további képzőképzők eredményeivel, valamint a klinikai lefolyással összevetve stimáltak, csak egyetlen eredmény bizonyult álpozitívnek. Orvos kollegák (20 fő) elégedettségi szintjét kérdezve 100 % -ban pozitív visszajelzést kaptunk.

Összefoglalva, a POCUS hatékony diagnosztikus eljárásnak bizonyult, melyet rutinszerűen alkalmazva a sürgősségi várakozási idő csökkenhet, a diagnózis hamarabb, kevesebb további vizsgálat alkalmazásával felállítható.

Témavezető: Dr. Faluhelyi Nándor adjunktus

A primer vesicoureterális reflux endoszkópos kezelésének hatásossága gyermekkorban

Bevezetés

A vesicoureteralis reflux (VUR) előfordulása gyermekkorban gyakori (0,4-1,8%). A VUR kezeletlenül és hosszú távon veseelégtelenséghez vezethet, ezért időben történő felismerése és kezelése elengedhetetlen. Az adekvát konzervatív kezelés sikertelensége esetén napjainkban elsőként a minimálisan invazív endoszkópos suburetericus injektáló kezelés (STING) a választandó kezelési módszer. Retrospektív tanulmányban vizsgáltuk a különböző típusú injektáló anyagok hatásosságát a gyermekkori primer vesicoureteralis reflux kezelésében.

Módszerek

Vizsgálatunk során a STING kezelésen átesett betegek adatait elemeztük a műtéti naplók és az e-MedSolution rendszer segítségével. Adatainkat Excel táblázatban rendszereztük. A vizsgált 10 éves (2009-2019) időszak során 79 betegben (53 lány és 26 fiú) történt STING. A betegek átlagos életkora 3,48 (0,5-15) év, az átlagos nyomonkövetési idő 23 hónap volt. A VUR súlyossági fokainak meghatározása az injektálás előtti cystographián alapult. Az injektálások során felhasznált anyagok a Deflux®, Dexell®, Vurdex® és Urodex® voltak. Statisztikai elemzéshez az IBM SPSS 25.0-ás verzióját és Chi²-próbát alkalmaztunk ($p < 0,05$ -t tekintettük szignifikáns változásnak).

Eredmények

Eredményeink alapján 51/79 beteg egy, 21/79 beteg két és 7/79 beteg három injektálást igényelt. Első injektálás során Deflux®-ot (36,7%), Urodex®-et (25,3%), Dexell®-t (24%) és Vurdex®-et (13,9%) használtunk. Második injektáláskor Urodex® (46,1%), Dexell® (23%), Deflux® és Vurdex® (15,4-15,4%), a harmadik injektáláskor Deflux® (50%), illetve Dexell® és Urodex® (25-25%) került beadásra. Szignifikáns különbség sem az alkalmazott anyagok hatásosságában ($p=0,354$), sem a felhasznált implantátum mennyiségében ($p=0,06$), sem az injektáláskor alkalmazott technikában nem ($p=0,35$) adódott.

Következtetés

A gyermekkori VUR kezelésében használt különböző típusú injektáló anyagok hatásosságában nincs számottevő különbség. Tanulmányunk folytatását tervezzük hosszabb távú nyomon követéssel és a részletesebb gondozási adatok begyűjtésével.

Témavezető: Dr. Vajda Péter egyetemi docens, Dr. Oberitter Zsolt egyetemi adjunktus

A homokfűvás szakítószilárdságra kifejtett hatásának vizsgálata kompozit tömések javítása során

Bevezetés: Az ép foganyag megőrzése érdekében a sérült kompozit tömések eltávolítása helyett azok javítása javasolt. A viselés során a C=C kötések lecsökkent száma nehezíti az új kompozit erős tapadását a régi töméshez. In vitro vizsgálatunk célja különböző homokfűvók régi kompozit/új kompozit szakítószilárdságára gyakorolt hatásának tesztelése kelátor és adhezívek használatával, vagy anélkül. Módszerek: Mikrohibrid kompozitból 8x8x10mm-es hasábokat polimerizáltunk, a mintákat 21 napig termociklizálással öregítettük. A hasábok egyik végét felületérdesítettük, majd friss kompozitot (8x8x20mm) polimerizáltunk az öregített és felületkezelt anyaghoz. 8 csoportot hoztunk létre: 1.NaHCO₃-érdesített, 2.NaHCO₃+EDTA, 3.NaHCO₃+EDTA+univerzális adhezív, 4.Al₂O₃-érdesített, 5.Al₂O₃+5.generációs adhezív, 6.Al₂O₃+univerzális adhezív 7.Pozitív kontroll, 8.Negatív kontroll. A hasábokból 1x1x20mm pálcikákat szeleteltünk és mikro-szakítószilárdság mérésrel teszteltük a javítókompozit kötési erősségét és vizsgáltuk a törésmintázatot. A statisztikai analízist egyutas-ANOVA és Scheffe-féle post-hoc teszttel végeztük (p<0,05).

Eredmények: Szakítószilárdság sorrendje: Pozitív kontroll (95,1MPa) > Al₂O₃+univerzális adhezív (62,6MPa) > Al₂O₃+5.generációs adhezív (57,0MPa) > Al₂O₃ (56,8MPa) > negatív kontroll (50,2MPa) > NaHCO₃+EDTA+univerzális adhezív (50,0MPa) > NaHCO₃+EDTA (40,9MPa) > NaHCO₃ (22,4MPa). A pozitív kontroll szignifikánsan jobb eredményt adott. A NaHCO₃-tal érdesített minta a negatív kontrollhoz és a 4.-6. csoportokhoz képest is szignifikánsan gyengébb volt. A NaHCO₃-tal kezelt minták szakítószilárdságát az EDTA és univerzális bond használata szignifikánsan javította. Törésmintázatban a pozitív kontrollnál kohezív, a negatív kontrollnál, az Al₂O₃ csoportoknál és a kezelt felületű NaHCO₃ csoportoknál kohezív/adhezív, míg a NaHCO₃ érdesítésnél adhezív jelleg dominált.

Következtetések: A homokfűvás önmagában és adhezívvel együtt sem képes növelni a javítókompozit szakítószilárdságát a kezeletlen mintákhoz képest.

NaHCO₃ szemcsék szennyeződésként rontják a kötőerőt, melyet EDTA-val eltávolítva, univerzális adhezívet használva hasonló eredményt kaphatunk, mint az Al₂O₃-dal érdesítéskor.

Témavezető: Dr. Lempel Edina egyetemi adjunktus, Told Roland szakmai szolgáltató munkatárs

Az állkapocsízületi hangok vizsgálati lehetőségei

1. Bevezetés

Az állkapocsízületi hangok a temporomandibuláris diszfunkció (TMD) egyik fő tünetét képezik és vizsgálatuk a TMD diagnosztikájának alapvető része. A hangok vizsgálatára több eljárás ismert, ezek megbízhatóságáról azonban kevés irodalmi adat áll rendelkezésre. Kutatásunkban 3 vizsgálati módszert hasonlítottunk össze a megbízhatóság és kivitelezhetőség szempontjából, valamint megvizsgáltuk az ízületi hangok gyakoriságát és a két vizsgáló személy eredményei közötti egyezés mértékét.

2. Módszerek

A kutatásban 41 önként jelentkező vett részt, akik először egy anamnesztikus kérdőívet töltöttek ki. Ezt követően a két vizsgáló személy (szakorvos és hallgató) egymástól függetlenül hajtotta végre a klinikai vizsgálatot három észlelési módszert alkalmazva, véletlenszerű sorrendben. A három alkalmazott módszer a külső tapintás, a külső hallójáratban való tapintás, valamint a fonendoszkóppal történő auszkultáció. Az észlelt hangokat dokumentáltuk és kapott adatokat statisztikai elemzéssel értékeltük.

3. Eredmények

A résztvevő személyek több mint felének (56,5%) szerepelt valamilyen ízületi hang az anamnézisében, a vizsgálat során észlelt hangokkal együtt pedig a minta 85,4%-ban volt jelen kattanás vagy crepitus. A fájdalom előfordulása nem mutatott összefüggést az ízületi hang jelenlétével. A vizsgáló személyek és módszerek közötti egyezés tekintetében a kapott eredményeink nagyfokú szórást mutatnak ($k=0,241-0,631$).

4. Következtetés

Vizsgálatunk eredményei megerősítették, hogy a TMD tünetei közül az ízületi hangok előfordulása rendkívül gyakori, ugyanakkor jelentős azon páciensek aránya, akik maguk nem észlelik a hangot. Eredményeik alapján a vizsgálmódszerek megbízhatósága között nincs szignifikáns eltérés, ezért célszerű a legegyszerűbben kivitelezhető külső tapintást választani.

Témavezető: Dr. Somoskövi István egyetemi tanársegéd

Ventriculoperitonealis shuntöt viselő gyermek gondozása. Számít-e a testmagasság?

Bevezetés: a hydrocephalus miatt ventriculoperitonealis (VP) shuntöt viselő gyermekek életük során akár több revíziós műtéten is áteshetnek, az irodalom azonban meglehetősen hiányos az optimális kontroll vizsgálatok gyakoriságát illetően, és nem találtunk evidenciát arra sem, hogy a testmagasság változása milyen módon befolyásolja a VP shunt működését.

Célkitűzés: jelen kutatás célja annak megállapítása, hogy milyen gyakran van szükség ellenőrző vizsgálatokra VP shuntöt viselő gyermekeknél, milyen gyakran szükséges képalkotó vizsgálat és revíziós műtét, valamint milyen összefüggés áll fenn a testmagasság változása és a shunt meghibásodása között.

Módszerek: retrospektív adatfeldolgozás történt. Vizsgálatunkba a PTE ÁOK KK Gyermekgyógyászati Klinika Neurológiai Osztályán kezelt és gondozott, VP shuntöt viselő gyermekek kerültek beválogatásra. A kórlapokból kigyűjtésre került a betegek életkora, testtömege, testhossza/testmagassága a shunt behelyezésének és revíziójának időpontjában, a képalkotó vizsgálatok és a shunt revíziók gyakorisága, valamint a revíziók között eltelt időtartam. Statisztikai vizsgálatot nem végeztünk az alacsony betegszám miatt.

Eredmények: 19 beteg adatait elemeztük. A shunt beültetésének időpontjában az átlag életkoruk 3,3 hónap volt. 15 páciens összesen 60 revíziós műtéten esett át, 179 képalkotó vizsgálat történt. A shunt beültetésétől az első revízióig eltelt legrövidebb idő 1 nap, a leghosszabb 26 év, átlagosan 4,5 év volt. A revíziók között átlagosan 2,3 év telt el. A gyermekek testmagasságának változása egy-egy revízió között átlagosan 27 cm volt (legnagyobb változás 103 cm volt).

Következtetés: eredményeink azt sugallják, hogy a serdülőkorban bekövetkező gyors növekedés szerepet játszik a VP shuntök vezetési zavarának kialakulásában, így ebben az időszakban gyakoribb ellenőrző vizsgálatokra van szükség. További kutatás szükséges ezen összefüggés megerősítéséhez, illetve pontosításához.

Témavezető: Dr. Hollódy Katalin tanszékvezető egyetemi docens

A mikrotubuláris rendszer szerepének vizsgálata membrán nanocsövekben

A sejtek közötti kommunikáció elengedhetetlen az élőlények fennmaradásához, fejlődéséhez, illetve életfolyamataik összehangolásához. Az információ- és anyagátadás céljából a sejtek változatos szerkezetű és morfológiájú struktúrákat alakíthatnak ki. Ilyenek többek között a távoli sejtek citoplazmáját összekötő, és ezáltal direkt intercelluláris kommunikációt biztosító hosszú és vékony membrán kitüremkedések, a membrán nanocsövek (NT-k). Az NT-k részt vesznek különböző sejtorganelumok (például mitokondriumok), membránkomponensek, fehérjék, nukleinsavak, elektromos jelek továbbításában. Emellett különféle patogének (például vírusok /HIV/, baktériumok, prionok), egyes neurodegeneratív betegségek kialakításában részt vevő fehérjék (például Tau és amiloid-béta), illetve kemoterápiás szerekkel szembeni rezisztencia átadására is képesek. Felépítésükben és működésükben a citoszkeleton komponensei, aktin filamentumok és mikrotubulusok vesznek részt.

Vizsgálatainkban a citoszkeletális fehérjék NT-kben betöltött funkciójának, illetve a transzport folyamatokban játszott esetleges szerepének megértésére egér eredetű B-limfocitákat alkalmaztunk. Kísérleteink során a sejtvázat alkotó filamentális hálózatot és azok motorfehérjéit specifikus inhibitorokkal gátoltuk, a sejtalkotókat fluoreszcens festékekkel jelöltük, majd SR-SIM és konfokális mikroszkópokkal vizualizáltuk.

Ismert, hogy a B sejtek NT-inek kialakításában nélkülözhetetlen citoszkeletális fehérje az aktin, amely a csövekben mikrovezikuláris transzportfolyamatokat is irányít, ugyanakkor bár a mikrotubulusok a képződött NT-k 70%-ában megtalálhatók, aktinhoz hasonló funkciójuk nem igazolt. Vizsgálataink arra világítottak rá, hogy a mikrotubuláris rendszer mind a B sejtek között kialakult NT-k stabilizálásában, mind a bennük zajló organelum transzportban részt vesz. A vizsgált mitokondrium transzport sebessége a nanocsövekben mikrotubulust gátló szer hatására $19 \pm 2,7$ nm/s-ra, míg a kinezin esetében $15 \pm 1,3$ nm/s-ra csökkent a kontrol $28 \pm 1,7$ nm/s eredményekhez képest. A sebességsökkenés mellett a mitokondriumok által megtett távolságban, és az NT-k morfológiájában is változásokat figyeltünk meg.

Témavezető: Dr. Szabó-Meleg Edina egyetemi adjunktus

Tolulope Oyinlade Oladele (V)
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Genetic profiling in patients with periprosthetic osteolysis.

Introduction: The role of epigenetic and genetic mechanisms in periprosthetic osteolysis (PPO) is a novel area. Several studies have reported peri-prosthetic osteolysis as one of the most frequent causes of prosthesis revision surgery; however, its underlying genetic pathways have yet to be fully understood. In this study, we propose that by identifying the possible genetic alterations seen in periprosthetic osteolysis, patients who are at risk may be detected early in the disease process.

Methods: To test this hypothesis, 20 patients who were undergoing implant revision surgery were genetically profiled. 11 of these 20 patients suffered from PPO, and 9 had worn-out implants. Using PCR-based genotyping and ClustalX analysis, single nucleotide polymorphisms (SNPs) around the PHF19 gene were examined to determine if patients who suffered from periprosthetic osteolysis also demonstrated similar gene expression patterns. These genetic profiles were compared to those of patients undergoing revision for worn-out implants.

Results: The results reveal that patients who underwent revision surgery due to periprosthetic osteolysis had significant similarities in the investigated genomic regions and SNP pattern. Patients with PPO showed two distinct consensus sequences around the PHF19 gene. The consensus sequence found in these patients differed from the alleles expressed by non-PPO patients.

Conclusion: These results suggest a strong role of genetic and epigenetic mediation in PPO predisposition. However, further research remains to be done to confirm the sensitivity of the correlation. The discovery of reliable biomarkers for PPO could have implications for early diagnosis, prevention, and personalized treatment options.

Témavezető: Dr. Tibor Rauch PhD

Tóth Natália (V)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Vitaminok és kis dózisu hidrokortizon adása szeptikus betegek szupportív terápiajában

Bevezetés: A szeptikus sokk a kritikus állapotú betegek magas morbiditásához és mortalitásához vezet. Több alacsonyabb esetszámú tudományos vizsgálat támasztotta alá a C-vitamin, a tiamin és a hidrokortizon szinergikus pozitív hatását a szepszis által kiváltott szervdiszfunkciókra (1).

Célkitűzés: Célunk volt vizsgálni a vitamin komplex hatását a szeptikus sokkos betegek szervelegtelenségeire, laborparamétereire, lélegeztetési- és antibiotikus kezelés, intenzív ápolás idejére és a mortalitásra.

Módszerek: Retro-és prospektív analízisünkben 43 (23 vitaminnal kezelt, 20 kontroll) szeptikus sokkos beteg paramétereit gyűjtöttük. A vitaminnal kezelt betegek három napon át C-vitamin (4x1500 mg), tiamin (2x200 mg) adásában részesültek (2). Egyéb szempontból és a hidrokortizon (200 mg/24h) vonatkozásában is mindkét betegcsoport az európai szepszis ajánlásnak megfelelő kezelést kapta.

Adatgyűjtéshez SPSS (V-21), statisztikai analízishez Komlogorov-Smirnov, Wilcoxon, Mann-Whitney U tesztekert használtunk. Etikai engedély: 7849-PTE 2019.

Eredmények: Szignifikáns pozitív eltérést ($p < 0.05$) találtunk a kezelt csoport javára a SOFA score, a szérum PCT, CRP és laktát szintek, a cardiac index, a veselégtelenség és veseótló kezeléseek száma, az antibiotikum kezelés, a gépi lélegeztetés ($p < 0.01$) és a keringéstámogatás hossza ($p < 0.01$) tekintetében.

Várakozásunkkal ellentétben nem mutatkozott szignifikáns előny a szervelegtelenségre, a fehérvérsejt- és vérlemezke számra, a kreatinin és karbamid értékekre, a veseótló kezelés hosszára és az invazív hemodinamikai monitorozás legtöbb paraméterére.

Következtetés: A komplex vitamin terápia pozitívan befolyásolta a szeptikus sokkos betegek szervelegtelenségeinek alakulását, csökkentette az intenzív osztályos kezelés hosszát és a mortalitást egyaránt.

Irodalomjegyzék:

1. Coloretti I, Biagioni E, Venturelli Set al. J Crit Care 2020;59:37-41
2. Marik PE, Khangoora V, Rivera R et al. Chest 2017;151(6):1229-1238.

Témavezető: Prof.Dr.Mühl Diána egyetemi tanár

Tóth Szilárd (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

OPA1 fehérje promóció kardiológiai hatásainak karakterizációja transzgén állatmodellben.

Bevezetés

A sejtben a mitokondriumok dinamikus hálózatot alkotnak, melyet a hasadási (fissziós) és fúziós folyamatok egyensúlya határoz meg. A mitokondriális fisszió gátlása az akut iszkémiás károsodásokat érintő vizsgálatokban védő hatással bírt, képes volt megelőzni a mitokondriális membránpotenciál csökkenését és a sejt nekrozisát. Ugyanakkor krónikus modellekben ennek hatása hátrányosnak bizonyult, mivel a fisszió gátlása a sérült mitokondriális fragmentek eliminációját is akadályozza. Az Opa1 mint fúzió promóter és szerkezet stabilizáló fehérje ezt követően került a figyelem középpontjába, mint lehetséges terápiás célpont.

Módszerek

Kísérletünkben olyan transzgén (TG) törzset használtunk, amelyben az OPA1 fehérjéből hiányoznak az OMA1 és YME1L hasítóhelyek, ezzel a long-OPA1 (L-OPA1) reprezentációját erősítjük a short-OPA1 (S-OPA1) formával szemben. Genotipizálást követően 11 hetes kortól 36 hetes korig monitoroztuk echocardiográfiával a szívfunkciót és EKG regisztrátumokat készítettünk. Szívminiókból ultrastrukturális és fénymikroszkópos szövettani preparátumokon vizsgáltuk a mitokondriumok szerkezetét, illetve a kollagén depozíciót. Izolált kardiomiocitákon pedig SeaHorse Assay-vel mértük a mitokondriális légzés hatékonyságát.

Eredmények

Western-blot vizsgálattal igazoltuk a transzgén fehérje jelenlétét és az OPA1 szintjének emelkedett voltát a transzgén törzsből. A szívultrahang felvételek az ejekciós frakció romlását mutatták ki a TG állatokban a 36 hétre, a diasztolés funkció azonban nem károsodott és fibrotikus átépülés sem észlelhető. Annak ellenére, hogy a mitokondriumok strukturálisan intaktak maradtak, a mitokondriális légzés hatékonysága a TG állatokból származó sejtek esetében elmaradt a vad típushoz képest.

Konklúzió

Az OPA1 fehérje promóció a kor előrehaladtával hátrányosan befolyásolta a szisztolés balkamra funkciót. Ennek a mitokondriális légzés hatékonyságának csökkenése, energetikai problémák és a mitokondriális minőségkontrol folyamatainak sérülése lehet az oka.

Témavezető: Dr. Deres László tudományos munkatárs, Prof. Dr. Halmosi Róbert egyetemi tanár

Tóth Tünde (V)
Anatómiai Intézet

Hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid vizsgálata Parkinson-kóros páciensekben és a betegség állatkísérletes modelljében

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) széleskörű neuro- és citoprotektív hatását munkacsoportunk is számos Parkinson-kórt modellező in vivo és in vitro kísérletben bizonyította. Az endogén PACAP szintje szignifikáns eltérést mutat különböző idegrendszeri betegségekben, így potenciális biomarkerként segíthet egyes betegségek diagnózisában, prognózisának megítélésében.

Kutatásunk célja a Parkinson-kórban szenvedő betegek plazmájában mérhető endogén PACAP szint vizsgálata ELISA módszer segítségével (n=107; kontroll: n=39). Arra kerestünk választ, hogy a PACAP szintje összefüggésben lehet-e a betegség különböző aspektusaival, úgymint az életkor, a különböző gyógyszeres kezelések és mély agyi stimuláció, valamint a betegség hatásait felmérő skálákkal. A klinikai vizsgálatok mellett 6-hidroxi-dopaminnal (6-OHDA) indukált unilaterális lézióval létrehozott idősödő patkány Parkinson-kór modellben is vizsgáltuk a substantia nigra dopamin szintjét és annak változását PACAP kezelés hatására HPLC-hez kapcsolt tömegspektrometriás módszer segítségével (n=39).

A Parkinson-kóros betegcsoportban alacsonyabb PACAP szintet mértünk a kontroll csoporthoz képest, mely szignifikáns emelkedést mutatott mély agyi stimuláció (DBS) hatására. Az idősebb, magasabb Hoehn-Yahr stádiumban lévő betegek esetében alacsonyabb PACAP szinteket mértünk. További klinikai paraméterek esetében nem találtunk szignifikáns összefüggéseket. Az állatkísérletes vizsgálat során idősödő patkányokban szignifikánsan alacsonyabb dopamin szintet detektáltunk, mely csökkent 6-OHDA kezelés hatására. Ezzel szemben a PACAP-kezelt állatoknál a kontrollhoz hasonló dopamin szintet mértünk.

A Parkinson-kóros betegekben detektálható alacsonyabb PACAP szint, valamint DBS kezelést követő szignifikáns emelkedése megerősíti azt a feltételezést, hogy a PACAP neuroprotektív hatásának szerepe lehet ezen betegségben. Ezen felvetést állatkísérletben is bizonyítottuk, ahol a 6-OHDA kezelés következtében kialakuló dopamin szint csökkenés kivédhető volt PACAP kezelés segítségével. A neuroprotektív hatás hátterében álló hatásmechanizmusok feltérképezésére további klinikai és állatkísérletes vizsgálatokat tervezünk.

Témavezető: Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Dr. Polgár Beáta egyetemi adjunktus

Endogén PACAP vizsgálata myeloma multiplexes betegek vérplazma mintáiban

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) myelomás betegek vesefunkciójára gyakorolt kedvező hatását és antitumor ágensként való sikeres alkalmazását számos in vivo, in vitro és klinikai vizsgálatban igazolták. Protektív hatását írták le proximális tubulussejtekben, továbbá olyan jelátviteli folyamatokat befolyásol, melyek szerepet játszanak az osteolyticus csontdestrukció kialakulásában. Hasonlóan a dexamethasonhoz, a PACAP a myeloma sejtek növekedését is gátolta.

Kutatásunk célja a myeloma multiplexben szenvedő páciensek plazma PACAP szintjének vizsgálata ELISA módszer segítségével, valamint különböző citokinek (IL-1 β , IL-2, IL-6, IL-8, IL-10, IL-17A, MCP-1) vizsgálata Luminex módszer alkalmazásával (n=47; kontroll: n=10). Arra kerestünk választ, hogy a klinikai paramétereiktől függően változik-e az endogén PACAP szintje, illetve különböző citokinekkel korreláltható-e az értéke.

A kezelt myelomás betegek körében alacsonyabb PACAP szinteket mértünk az egészséges kontroll csoporthoz viszonyítva. A jobb performance státuszú, alacsonyabb plazmasejtarányú és a remissziót követően autológ őssejt-transzplantációra alkalmas betegek körében szignifikánsan magasabb értékeket detektáltunk. Az őssejt gyűjtési folyamat előrehaladtával emelkedő szinteket mértünk. Anaemiás betegekben alacsonyabb, míg VRD (bortezomib-lenalidomid-dexamethason) terápiában részesült pácienseknél magasabb szinteket találtunk. Luminex vizsgálatok során a betegeknél szignifikánsan magasabb IL-10 és MCP-1 szinteket detektáltunk az egészséges kontrollokhoz viszonyítva.

A myelomás betegekben detektálható alacsonyabb PACAP szint, valamint aktív betegség esetében további szignifikáns csökkenése megerősíti azt a feltételezést, hogy a peptidnek fontos szerepe lehet ezen betegségben. A remisszióban lévő, jobb performance státuszú, alacsonyabb plazmasejtarányú betegek emelkedett PACAP szintjéből egyértelműen következnek a transzplantációra alkalmas betegek magasabb értékei is. Az őssejt gyűjtés során, anaemiás és VRD terápiában részesült betegek esetében a PACAP szint változás pontos oka még nem ismert, ezért a patomechanizmus feltérképezésére további vizsgálatokat tervezünk.

Témavezető: Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Dr. Csalódi Renáta klinikai szakorvos

Turcsán Márton (IV)

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Temozolomid érzékenység vizsgálata humán glioblastoma sejtvonalakban

Bevezetés: A gliómák fő csoportjai az astrocytomák, oligodendrogliomák és az ependymomák. A legkevésbé differenciált astrocytoma a glioblastoma multiforme (GBM). A GBM a leggyakoribb felnőttkori agydaganat, jelentős része de novo alakul ki. A daganat prognózisa nagyon rossz. Jelenleg a standard terápia sebészi rezekcióból, radioterápiából és temozolomid (TMZ) kemoterápiából áll. A metilguanin metiltransferáz (MGMT) DNS repair enzim aktivitása rezisztenciát válthat ki a daganatos sejtekben az alkiláló ágens TMZ kezelésre, így csökkentve a terápia hatékonyságát. Ezzel szemben, azokban a betegekben, ahol az MGMT gén promótere metilált, a túlélési idő meghosszabbodott. Kísérleteink célja, hogy meghatározzuk GBM sejtvonalak TMZ érzékenységét, az MGMT és p53 gének expresszióját.

Módszerek: Kísérleteinkhez humán GBM sejtvonalakat (H4, HTB15, SNB19, SF268) használtunk, amelyeket különböző koncentrációjú TMZ-vel kezeltük, majd ATP esszé végeztünk. A génexpresszió vizsgálatához Western blot módszert használtunk.

Eredmények: Az 1 μ M koncentrációjú TMZ kezelésnek egyik sejtvonalnál sem volt jelentős citotoxikus hatása, míg a 3 mM-os koncentráció volt a leghatásosabb. Az ATP esszé eredményei alapján IC50 értéket számoltunk. MGMT fehérjét a H4 és a HTB15 sejtvonalakban mutattunk ki, amelyek a normális 22 kDa-os fehérjén kívül egy ennél nagyobb izoformát is expresszálnak. Jelentős mértékű p53 expressziót mutattunk ki az SNB19 és az SF268 sejtvonalak esetén.

Következtetés: Az általunk vizsgált sejtvonalak TMZ rezisztensek, ezek közül csak kettő expresszálja az MGMT fehérjét. A sejtek TMZ rezisztenciája a jelenleg ismert MGMT fehérje expressziójával nem magyarázható, ezért vizsgálni fogjuk az MGMT fehérje új izoformájának illetve más mechanizmusoknak a jelentőségét ebben a folyamatban. További terveink között szerepel az MGMT gén promóter metiláltsági fokának meghatározása ezekben a sejtvonalakban.

Témavezető: Dr. Pap Marianna, egyetemi docens

Vajda Petra (V)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Emelkedett LIGHT/TNFSF14 szint összefüggése a subarachnoideális vérzés kedvező kimenetelével

Bevezetés:

A spontán subarachnoideális vérzést (sSAV) követő neuroinflammáció befolyásolja a betegek korai és késői neurológiai kimenetelét. Számos citokin szerepét elemezték subarachnoideális vérzésben, de a tumor nekrozis faktor szupercsalád 14 (LIGHT/TNFSF14) és az Oncostatin-M (OSM) még nem volt vizsgálva. Az elsődleges célunk a TNFSF14, OSM szintek és a túlélés közötti korreláció feltárása, míg a másodlagos célunk, a markerek és a sSAV által indukált vazospasmus (késői cerebrális ischaemia) incidenciája közötti kapcsolat elemzése volt.

Módszerek:

Összesen 60 sSAV-ben szenvedő beteget vizsgáltunk prospektív módon. A tünetek kezdetétől számított 24 órán belül levett vérből ELISA módszerrel meghatároztuk a páciensek TNFSF14 és OSM szérumszintjét. Elsődleges végpontnak a 30 napos halálozást, másodlagos végpontnak a tünetes vazospasmus kialakulását választottuk.

Eredmények:

A betegeknek szignifikánsan magasabb lett mindkét marker szintje, mint a kontroll csoportban lévőknek (TNFSF14: $p < 0,01$; OSM: $p < 0,001$). Azt találtuk, hogy az elhalálozott betegek ($n=9$) alacsonyabb szérumszintet mutattak, mint a túlélők ($n=51$) ($p=0,011$). A ROC analízis alapján a szérumszintek $>7,95$ pg/ml-es cut-off érték mellett előre jelezték a 30 napos túlélést, 71%-os szenzitivitással és 78%-os specificitással (Area: 0,763; 95% Confidencia Intervallum: 0,604-0,921; $p=0,013$). Ráadásul, ugyanez a marker a tünetes vazospasmus prediktorának is bizonyult 72,7%-os szenzitivitással és 62,5%-os specificitással (AUC: 0,702; 95% CI: 0,555-0,849; $p=0,018$). Többváltozós regresszióval a LIGHT/TNFSF14 független prediktornak bizonyult a 30-napos mortalitás tekintetében. Kiemelendő, hogy a túlélő betegek szérumszintjében szignifikánsan pozitív korrelációt figyeltünk meg a két marker között ($p < 0,001$).

Következtetés:

Kutatásunkban a magasabb szérumszint összefüggést mutatott a spontán subarachnoideális vérzésen átesett betegek kedvezőbb kimenetelével.

Témavezető: Dr. Molnár Tihamér egyetemi docens

Varga Júlia (VI)

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Online és perszonalizált oktatás hatékonyságának vizsgálata a sebészeti képzésben Világszerte elmondható, hogy napjainkban a sebészeti oktatás a valóságtól távoli közegben történik. A hallgatóknak nincs lehetőségük az órák alkalmával részt venni műtéteken, fejleszteni manuális készségeiket. A korábbi kutatások szinte kivétel nélkül azt mutatták, hogy az online, esetalapú gyakorlati oktatás hatékonysága megfelel a hagyományos oktatás vizsgált eredményeivel, vagy meghaladja azt. A Covid-19 járvány rávilágított a probléma egy másik oldalára is, egy ilyen szituációban a sebészeti curriculumból adódóan alternatív oktatási lehetőségek hiányában szinte teljesen megszűnik a gyakorlati tárgyak oktatása és a gyakorlási lehetőség, pedig ez a mindennapokban elengedhetetlen a tudás szinten tartása és a folyamatos fejlődés végett.

A módszer során különböző műtéti területek szkennelése történik, ezen képanyagok összedolgozása egyéb képalkotó vizsgálatokkal, a legpontosabb kialakítás céljából. Majd 3D nyomtatott esetspecifikus, műtéti szituációkat bemutató modelleket állítunk elő, melyeken különböző műtéti szituációk online bemutathatók és ezeken repetitív módon végezhető szimulált operációk. Kutatócsoportunk az érstrukturák kielemezésével objektív módon összehasonlítja a hagyományos, illetve jelen oktatási rendszerben képzett hallgatók eredményeit.

Három műtéti terület szkennelése és két modell kialakítása történt meg jelen vizsgálat során, melyet szimulátor-esetként használtunk. A vizsgálat során az online képzés hatékonyságát vizsgáltuk 20 hallgató eredményein, akiket 20 hagyományos módon oktatott hallgató eredményeivel vetettünk össze. Az egymás után, szimulátoron elkészített érvartatok általános áramlási paraméterei a vizsgált csoportban kedvezőbben alakultak.

A kutatás célja egy online elérhető esetspecifikus módszer létrehozása, mely élethű műtéti szituációkkal hozza közelebb a hallgatókhoz a sebészeti feladatokat. Ezen felül módszerünk fontos szerepet tölthet be a műtéti tervezések során. Ezen módszerrel enyhíthetjük a sebészeti oktatás során felmerülő nehézségeket, melyeket a jelenlegi járvány még inkább felerősített.

Témavezető: Dr. Gasz Balázs szakorvos

Varna Gomes da Silveira (V)
Élettani Intézet

Prox1 Immunoreactive Amacrine cell types of the mammalian retina

Introduction.The homeodomain protein Prox1 is known to be a marker of AII amacrine cells of the mouse retina. As part of a comparative study, we investigated if the expression pattern of Prox1 is similar in amacrine cells of rat and cat retinas.

Furthermore, we aimed to compare the relationship of Prox1 -positive amacrine cells to structures containing the main neuronal gap junction protein connexin-36 (Cx36).

Methods.We used whole mount preparations from immersion fixed mouse, rat and cat retinas. We labelled Prox1, parvalbumin and Cx36 using specific primary antibodies and fluorescent double-label immunohistochemistry. DAPI added to the secondary antibody solution was used to reveal cell nuclei.

Results.Prox1 immunoreactivity was localized in nuclei of regular and occasional displaced amacrine cells in all three species. Prox1 labelling colocalized with parvalbumin immunoreactivity in a subset of cells in both rat and cat. On around 10% of Prox1 labelled cell bodies, we found unusual large, somatic Cx36 plaques.

Conclusion.Our results show that Prox1 is expressed in a conservative pattern in a variety of species. Colocalization with parvalbumin suggests that it is also a marker of AII amacrine cells in these species. A further novelty of our study is the description of connexin plaques attached to amacrine cell bodies, which suggest strong electrical coupling of certain members of the AII amacrine cell syncytium.

Témavezető: Péter Buzás, PhD, associate professor, Ildikó Telkes, PhD, senior lecturer

A PACAP neuropeptid szerepének vizsgálata a citoskeletális rendszer szabályozásában

Az aktin-szabályozó fehérjék jelenléte, azok megjelenési mintázata karakterisztikus lehet a különböző klinikai kórképekben. A szabályozó fehérjék minőségének és mennyiségének módosulása jelentős hatást gyakorolhat a patológiás elváltozások hátterében megjelenő citoskeletális és regeneratív szabályozásra. A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy citoprotektív neuropeptid, amely nagy mennyiségben fordul elő az idegrendszerben és az endokrin szervekben, és fontos szerepet játszik az idegsejtek differenciálódásának és migrációjának szabályozásában, amely hátterében az aktin áll. Célunk a PACAP, mint potenciális aktin-szabályozó polipeptid citoskeletális szerepének azonosítása, az aktin monomerek filamentumokba történő beépülésére gyakorolt hatásának vizsgálata, és a mögöttes szabályozó mechanizmusok, interakciók megértése.

Kísérleteink során a peptid két biológiailag aktív formáját (PACAP27 és PACAP38) és egy fragmensét (PACAP6-38) vizsgáltuk. Mértük a peptidek aktin monomerekhez történő kötődését fluoreszcencia spektroszkópiai módszerekkel és egyensúlyi állapotban végzett anizotrópiás mérésekkel. Emellett a fluoreszcencia intenzitás időbeli változásán alapuló funkcionális polimerizációs tesztek is végeztük a mögöttes szerkezet-funkció koordinációjának feltárása céljából. Vizsgálataink során bizonyítást nyert, hogy a PACAP27-tel ellentétben a PACAP38 és 6-38 jelentősen csökkentik az Alexa488-jelölt aktin monomerek fluoreszcencia emisszióját, továbbá növelik azok anizotrópiáját, szinte azonos disszociációs egyensúlyi állandókat eredményezve. Megállapítottuk, hogy a PACAP27 gyengén kötődik a G-aktinhoz, míg a másik két vizsgált forma kapcsán erős aktin–PACAP interakciót tapasztaltunk. Funkcionális eredményeink azt mutatták, hogy a PACAP27 nem befolyásolja az aktin polimerizációját, ezzel szemben a PACAP38 és 6-38 szignifikánsan gyorsítja az aktin-beépülés kinetikáját.

Vizsgálataink során bebizonyítottuk, hogy a PACAP38 és 6-38 erősen kötődnek az G-aktin molekulához, és fontos szerepet töltenek be az aktin molekulák polimerizációjában, azonban a mechanizmus pontos biológiai jelentőségének feltárására további funkcionális vizsgálatokat tervezünk.

Témavezető: Dr. Bukovics Péter egyetemi adjunktus, Dr. Tamás Andrea egyetemi docens

Vicena Viktória (V)
Igazságügyi Orvostani Intézet

A fotogrammetria alkalmazása orvostanhallgatók igazságügyi orvostan oktatásában
Bevezetés: A 2019-es koronavírus pandémia nem csak az egészségügyre, de az oktatásra is nagy nyomást gyakorol(t). A hagyományos oktatásról távoktatásra való átállás szükségessé tette a virtuális/digitális oktatási alternatívák feltérképezését, kidolgozását és igen rövid időn belüli gyakorlati alkalmazását. Az igazságügyi orvostan képzés során bonctermi gyakorlatok, képről/vidéóról történt esetbemutatók és posztmortem képalkotók elemzése is része a kurrikulumnak. Előbbi a pandémia alatt nem volt lehetséges, utóbbiak időigényes, költséges és kevésbé élmény/tapasztalat orientált módszerek. A fotogrammetria több szögből készült fényképek alapján 3D modelleket készít. A nagy képfelbontás miatt a modellek élethűek, mely élmény a bonctermi atmoszférát kellően tükrözi. Módszer: Igazságügyi boncolások során fényképeket készítettünk különböző esetekről, majd Autodesk ReCap Photo szoftver segítségével elkészítettük a 3D modelleket. A fotogrammetriához professzionális fényképezőgépet és mobiltelefont is alkalmaztunk. A 3D modellek önkéntes orvostanhallgatók részére lettek bemutatva online szeminárium keretén belül, mely után a hallgatók letölthették különböző operációs rendszerekre és platformokra a modelleket, majd egy anonim kérdőívet kellett kitölteniük.

Eredmény: A hallgatók döntő többsége elégedett volt az új módszerrel és a fotogrammetriát a többi digitális oktatási technikánál jobbra értékelte. Javaslatuk alapján a fotogrammetria a jövőben a bonctermi gyakorlatok kiegészítője lehet. Nem volt érdemi különbség a drága professzionális fényképezőgép és az átlagos mobiltelefon által létrehozott modellek között hallgatói élmény szempontjából.

Következtetés: A fotogrammetria nagy potenciállal rendelkezik a távoktatásban és jelentős szerepe lehet azokban az országokban, ahol a boncolási arány csökkenése a boncolás oktatási eszközként való alkalmazásának csökkenését eredményezte. Az igazságügyi orvostanon túlmenően a módszer oktatási alkalmazhatósága több orvosi/egészségtudományi szakterületre is kiterjeszthető lenne, valamint az alap- és középfokú oktatásba is integrálható.

Témavezető: Dr. Tóth Dénes egyetemi tanársegéd, Dr. Poór Viktor Soma egyetemi adjunktus

Vicena Viktória (V)
Anatómiai Intézet

A PACAP és PAC1 receptor expresszió vizsgálata a hasnyálmirigy különböző szövettani mintáiban

Bevezetés: A PACAP (hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid) egy anti-inflammatorikus, anti-apoptotikus és általános citoprotektív hatású neuropeptid, melynek növekedési faktorként szerepe van a sejtek differenciációjában is. Hatásait a vazoaktív intestinalis peptiddel közös receptorokon (VPAC1, VPAC2) és specifikus receptorán (PAC1) keresztül fejti ki. In vitro kutatások eredményei alapján a PACAP a hasnyálmirigy exocrin és endocrin állományában is jelen van, ahol gyulladásozó kórfolyamatokban is leírták hatását. Daganatokban lehet tumornövekedést serkentő, és azt gátló hatású is. Több növekedési faktor ismert, melyek a hasnyálmirigy fejlődésében fontos szerepet töltenek be és a későbbi tumorigenézis során is érintettek lehetnek. Ezért célunk volt megvizsgálni, hogy magzati korban kimutatható-e a PAC1 receptor expresszió, valamint hogy meghatározzuk különböző hasnyálmirigyét érintő kóros állapotok (chronicus pancreatitis, ductalis adenocarcinoma, insulinoma) immunhisztokémiai profilját a PACAP és PAC1 receptor szempontjából.

Módszer: A PACAP és PAC1 receptor kimutatására irányuló immunhisztokémiai vizsgálatot kórszövettanilag már feldolgozott preparátumok anyagain végeztük.

Eredmények: Kimutattuk, hogy már magzati korban jelen van a hasnyálmirigy sejteiben a PAC1 receptor, azonban szignifikáns különbség nem látszott a felnőtt szövettani mintához képest. Daganatok esetében az adenocarcinoma mintákban a PACAP és receptorának expressziója jelentősen lecsökken, szemben az ép exocrin állománnyal, endocrin szigetekkel és idegelemekkel. Az inzulinomákban a tumor PACAP és PAC1 expressziója kissé csökkent az ép endocrin szigetekhez képest. A chronicus pancreatitisben specifikus mintázat nem volt észlelhető.

Következtetés: Mivel már magzati korban jelen van a PAC1 receptor, így feltételezzük, hogy szerepe lehet a hasnyálmirigy fejlődésében és működésében. Ductális adenocarcinomákban és inzulinomákban a PAC1 receptor - PACAP jelátvitel csökkenése vagy hiánya pedig szerepet játszhat a tumorigenézisben és/vagy differenciációban.

Témavezető: Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár, Dr. Tóth Dénes egyetemi tanársegéd

Vinkó Zsófia (III)

Transzlációs Medicina Intézet

A felvételi hypoalbuminémia rontja az akut pankreatitisz kimenetelét - Prospektív, nemzetközi, multicentrikus regiszter-analízis 1149 beteg adataiból

Bevezetés: Az akut pankreatitisz (AP) a leggyakoribb kórházi felvételt igénylő gasztroenterológiai kórkép, mely jelentős morbiditással és mortalitással jár. Kis elemszámú, retrospektív kohorsz vizsgálatok alapján a hypoalbuminémia független rizikófaktora a súlyos AP-nek és a kórházi halálozásnak. Célunk volt, hogy egy prospektív módon összegyűjtött, nagy elemszámú, nemzetközi, multicentrikus kohorszban vizsgáljuk a felvételi szérumszint albuminszint hatását az AP klinikai lefolyására és kimenetelére.

Anyagok és módszerek: A Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport 2012 és 2019 között 12 országból származó AP-s betegek adatait gyűjtötte az Akut Pancreatitisz Regiszterbe. Felvételi szérumszintjük alapján a betegeket normál és alacsony albuminszintű csoportokra osztottuk, 35 g/l-es határértékkel. A laboratóriumi paraméterek elemzésekor az első 48 órában mért értékeket vettük figyelembe. Az adatok feldolgozása során Chi-négyzet tesztet és Kruskal-Wallis tesztet használtunk.

Eredmények: Az elemzett kohorsz 1149 beteget tartalmazott (57% férfi, átlagéletkor: 56,7 év \pm 16,5 év, 6% súlyos és 20% középsúlyos lefolyás). A hypoalbuminémia (n=218) magasabb életkorral (p=0,005) és szignifikánsan kevesebb biliáris epizóddal (p=0,042) társult. Az alkoholos esetek számában nem volt szignifikáns különbség (p=0,096). Az alacsony albuminszintű betegek szignifikánsan alacsonyabb felvételi amiláz (p<0,001), lipáz (p=0,002), eGFR (p<0,001) és összfehérje szinttel (p<0,001) rendelkeztek, míg C-reaktív protein (p<0,001) és prokalcitonin (p=0,017) szintjük, valamint fehérvérsejtszámuk (p<0,001) szignifikánsan magasabb volt. A szervi elégtelenség és a lokális szövődmények kialakulása szignifikánsan gyakoribb volt az alacsony albuminszintű betegek körében (p <0,001 és p=0,016). A hypoalbuminémia magasabb halálozással (6,4% vs 2,9%, p=0,02), súlyosabb AP-vel (p=0,015) és hosszabb kórházi bennfekvéssel járt (átlagosan 8,9 nap vs 10,7 nap, p=0,025). Következtetés: A felvételi hypoalbuminémia súlyosabb gyulladással, súlyosabb AP-vel, több szövődménnyel, hosszabb kórházi bennfekvéssel és magasabb halálozással jár.

Témavezető: Dr. Párniczky Andrea egyetemi adjunktus, Dr. Ocskay Klementina PhD hallgató

3D nyomtatásban használt alapanyagok különböző fertőtlenítési eljárások utáni anyagtani tulajdonságai

A 3D nyomtatási technológiák számos esetben bizonyították, hogy az orvostechnológiai eszközök fejlesztésében és gyártásában páratlan előnyökkel rendelkeznek. Ennek ellenére átfogó anyagtani vizsgálat a leelterjedtebb alapanyagokból 3D nyomtatott testeken, többciklusú fertőtlenítések után nem készült. Vizsgálatainkkal arra szeretnénk fényt deríteni, hogy felületi fertőtlenítés hatására ezen anyagoknak a mechanikai tulajdonságai milyen mértékben változnak meg és milyen mértékben befolyásolják felhasználhatóságukat.

A mérendő anyagokat (ABS, PLA, HIPS, PETG, PA) 70%-os etanolban és Suma Tab D4 klórtablettából készült oldatban 10 és 20 ciklusos fertőtlenítési eljárásnak vetjük alá, protokoll szerint. Anyagtani tulajdonságaik a következő szabvány szerinti eljárásokkal kerültek meghatározásra: Shore D keménységvizsgálat, Charpy-teszt, 3 pontos hajlítóvizsgálat, szakítószilárdság vizsgálat.

ShoreD keménységvizsgálatnál egyik esetben sincs számottevő változás. A Charpy teszteknel csak PA esetében van eltérés, 10 ciklus után mindkét fertőtlenítőszer hatására szignifikánsan csökkent az átlagos fajlagos ütőmunka. A 3 pontos hajlítóvizsgálatnál PA esetében 10 ciklus után nagymértékű növekedés tapasztalható a rugalmasságban, PLA Suma TAB D4 oldat hatására 10 ciklus után nőtt, 20 ciklus után csökkent a rugalmassága. A szakítószilárdság PLA esetében mindkét vizsgálatnál szignifikánsan nő, HIPS esetében 10 etanolos ciklus után jelentős növekedés tapasztalható a szakítószilárdságban, ami 20 ciklus után is megmaradt. Vizsgálataink alátámasztották, hogy a PETG és ABS anyagok kiválóan ellenállnak a fent említett eljárásoknak, így felhasználhatóságuk széleskörű. A PLA 20 etanolos ciklus után szilánkosan, a PA mindkét anyag hatására könnyen eltört, így orvosi védőeszközökben és nagy terhelésnek kitett eszközök alapanyagaként nem javasolt, ellenben a HIPS szakítószilárdsága kiemelkedően nő, így a terhelést jól bírja. Megállapítható, hogy az 5 legnépszerűbb anyagból 3 megfelelő mechanikai tulajdonságokkal bír fertőtlenítést követően is.

Témavezető: Prof. Dr. Nyitrai Miklós egyetemi tanár, Dr. Maróti Péter egyetemi adjunktus

Lidokain analóg antiproliferatív C₅-kurkuminoidok szintézise és farmakológiai vizsgálata

Bevezetés:A C₅-kurkumin, a csoport alapvegyülete, a *Curcuma longa* fő hatóanyagát jelentő kurkumin monokarbonil analógja. A C₅-kurkumin bizonyítottan részt vesz a növény drogja, a kurkuma por antiproliferatív hatásának kifejtésében. Szintetikus analógaiknak előállítására és farmakológiai vizsgálata jelentős részben ezen hatás optimalizálására irányul.

Célkitűzés:Célunk volt ígéretes hatású új származékok laboratóriumi szintézise és mivel a C₅-kurkuminoidok központi idegrendszeri daganatokra kifejtett hatása még nem ismert, glioblastoma multiforme és neuroblastoma sejtvonalakon sejtosztódást gátló hatásuk tesztelése és szerkezeti elemzése.

Módszerek: Szintetikus munkánk során megfelelően szubsztituált anilineket klóracetilztünk, majd ezekkel 4-piperidont alkileztünk. Az N-acetil-anilineket végül Claisen-Schmidt-kondenzáció során alakítottuk a kívánt cél- és címvegyületekké, melyeknek szerkezetét ¹H és ¹³C NMR, valamint MS adatok alapján bizonyítottuk. A szerkezetek számítógépes elemzése néhány kalkulált fizikai-kémiai paraméter meghatározását tette lehetővé egy ChemAxon szoftver segítségével. Az antiproliferatív hatás vizsgálata és IC₅₀-értékek megadása humán SH-SY5Y neuroblastoma sejtvonalon, enzimaktivitás mérése alapján a Gyógyszerészi Biológiai Tanszéken történt.

Eredmények:A fentiekben röviden leírt, a lidokainelőállítására kidolgozott klasszikus szintézisutat több más, elvben lehetséges stratégia kipróbálása után választottuk ki. A címvegyületek szintézise bár egyszerűnek tűnhet, több nehézséget is okozott. A citotoxicitási vizsgálatokban részt vevő 10 vegyület közül kiemelésre érdemesek a HIVA-9 és HIVA-12 vegyületek (IC₅₀= 5,477 nM). Kiemelendő ezenkívül a rendkívül magas lipofilásuk (a ClogP 4,879 és 8,158 között mozog) és rossz oldhatóságuk vízben. Ezen adatok alapján szerkezet-hatás összefüggéseket állapítottunk meg. Az előadásban ezeket az eredményeket fogom részletezni.

Következtetés:A saját szintetikus munkánk során előállított címvegyületek viabilitási adatai alapján megállapítható, hogy néhány vegyületünk kiemelkedően aktív osztódásgátló, ami alapján további vizsgálatokra érdemesek lehetnek.

Témavezető: Dr. Huber Imre, egyetemi docens

Intaamygdaloid oxitocin receptorok szerepe szorongás csökkentésben, autizmus állatmodellben

Az autizmus spektrum zavar prevalenciája a klinikai tapasztalatok alapján növekvő tendenciát mutat, ugyanakkor hatékony gyógyszeres kezelés még nem áll rendelkezésünkre. Az autizmusra jellemző a kognitív és szociális készségek fejlődési zavara, illetve gyakori komorbid betegség a szorongás. Ez a zavar valproát-indukálta autizmus állatmodellben is tapasztalható. Kísérleteinkben arra kerestünk választ, hogy autisztikus jeleket mutató állatok szorongásának oldásában részt vesznek-e az amygdala centrális magjában található oxitocin receptorok.

A kérdés megválaszolásához valproát-indukált autizmus állatmodell alkalmazásával tenyésztettünk állatokat és azon utódokat vontuk be, amelyek fiatal korukban autisztikus jeleket mutattak. Amint elérték a 270-280 g-os testsúlyt, sztereotaxikus technika segítségével krónikus vezető kanülöket építettünk az amygdala centrális magja fölé. A műtéti felépülést követően az állatokat 5 csoportra osztottuk és az alábbi kezelésben részesültek az emelt keresztpalló tesztet megelőzően: 1; autisztikus jeleket mutató, vehikulum kezelt (n= 8) 2; autisztikus jeleket mutató, 10 ng OT kezelt (n=8) 3; autisztikus jeleket mutató, 20 ng OT antagonist (ANT) előkezelést követően 10 ng OT kezelt (n=6), 4; autisztikus jeleket mutató, 20 ng ANT kezelt (n=6) 5; egészséges kontroll, vehikulum kezelt (n=8).

Eredményeink azt mutatják, hogy az autisztikus jeleket mutató állatok szignifikánsan kevesebb időt töltenek a nyitott karokon, az egészséges kontroll állatokhoz képest. A 10 ng OT kezelés oldja a szorongásukat és azt az egészséges állatok szintjére csökkenti. Az ANT előkezelés kivédi az OT hatását, míg az önmagában adott ANT nem befolyásolja szignifikánsan a nyitott karokon töltött időt.

Összességében tehát elmondhatjuk, hogy az OT anxiolitikus hatású autisztikus jeleket mutató patkányok amygdala centrális magjába injektálva és ez a hatás OT receptor specifikus.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Ágy melletti látásszűrő rendszer fejlesztése: referencia adatbázis létrehozása idősök körében

Bevezetés: Az időskori látásromlás szerepe az eleséses balesetek harmadában bizonyított, ezáltal a csípőtörések fontos rizikótényezője, azonban a szemészeti szűrés nehezen kivitelezhető. Vizsgálatunkban egy mobil eszköz-alapú, látásélesség és sztereolátás vizsgáló-rendszer (EuvisionTab®) használhatóságát teszteltük az alapellátásban. A tanulmányunk célja e két paraméter öregedéssel összefüggő változásainak felmérése, továbbá egy életkori referencia adatbázis létrehozása. Módszerek: Vizsgálatunkban 62, 60 év feletti, alacsony rizikócsoportba tartozó személy vett részt. A látásvizsgálatok részletes anamnéziszfelvételt követően, refrakciós korrekcióval zajlottak. A monokuláris visus mérését 16 Landolt-C optotípus vetítésével, 5 méter távolságból Best-PEST algoritmus segítségével végeztük. A térlátást TNO sztereoteszttel és EuvisionTab random pont sztereogrammal vizsgáltuk, olvasó távolságból, anaglif szemüveggel. A teljesítés kritériuma a TNO sztereoteszt esetén a 240'-es diszparitásküszöb, míg az EuvisionTab sztereoteszt esetén a 10 vetített sztereo-E betűből 6 irányának megfelelő meghatározása volt.

Eredmények: A látásélesség csökkenése az életkorral korrelál, 80-90 éves korcsoportnál a korábbihoz képest romlás figyelhető meg. Ezzel párhuzamosan, a TNO sztereoteszt találati aránya az életkorral romlik (Khi négyzet próba: $P=0.0473$), míg hasonló csökkenés az EuvisionTab sztereoteszt esetén nem figyelhető meg. A 60-80 éves korcsoportban a EuvisionTab-látásélesség referenciaértéke (95% CI): $-0,26$ - $+0,54$ logMAR.

Következtetések: Alacsony rizikójú betegcsoporton nyert eredményeink megerősítették, hogy a 60-80 éves személyek látásélessége statisztikailag nem különbözik, azonban 80 év felett romlik. Az életkor és a látásélesség korrelál a TNO sztereoteszttel mért diszparitásértékkel, míg az alacsony pontsűrűségű EuvisionTab sztereotesztekkel kapott eredmény életkortól független. Ezek alapján, a referencia értékek figyelembevételével az EuvisionTab látásélesség modulja, valamint az fiziológiás öregedés során is megtartott, EuvisionTabbal mért sztereopszis hasznos lehet az alapellátásban és a betegágy mellett is.

Témavezető: Dr. Mikó-Baráth Eszter egyetemi adjunktus, Dr. Patczai Balázs főorvos

Zhao Qi (II)

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Synergistic effect of desethylamiodarone with MK-2206 in MCF-7 breast tumor cell line

Introduction: Breast cancer is the most common cancer in women, which is still the leading cause of death for women aged 33-55. Therapy success depends on appropriate referrals for timely and personalized multimodality treatment after the receipt of a definitive diagnosis. Desethylamiodarone, the major metabolite of amiodarone, can be detected in the blood of the amiodarone treated patients and it accumulates in their lipophilic tissues, such as lymph nodes. Based on previous results we investigated whether DEA can improve the anti-tumor effect of a PI3K inhibitor (MK-2206) in breast cancer cells.

Methods: MCF-7 breast cancer cells were cultured in vitro. Cell proliferation was analyzed via Sulforhodamine B (SRB) assay. The colony forming activity was examined with crystal violet staining. For the quantitative analysis of apoptosis, we used the Muse™ Annexin V & Dead Cell Assay on the Muse™ Cell Analyzer. To determinate which pathway are involved in the anti-tumor effect we used western blot. We used MK-2206 as a PI3K inhibitor.

Results: Desethylamiodarone combined with MK-2206 significantly reduced the survival of MCF-7 cells in a time and concentration dependent manner. The nature of DEA-induced cell death is apoptotic, which is synergistic with PI3K inhibitor therapy. The apoptosis-inducing effect was demonstrated by using BAX; Bcl-2; Caspase 3; PARP-1 antibodies.

Conclusion: The treatment of the recurrence of breast tumors and the appearance of metastases is a significant problem to this day. Our in vitro experiments on MCF-7 showed that DEA can enhance the biological effect of MK-2206 using very low concentrations.

Témavezető: Dr. Zita Bognár associate professor, Fadi HJ Ramadan PhD. Student

Maradó premolárisok ortodonciai célból történő eltávolításának hatása a felső légutakra

Bevezetés: A maradó premolárisok eltávolításával járó fogszabályozási kezelések hatással lehetnek a felső légutak méreteire. Kutatásunk során extrakciós betegcsoportok és nem-extrakciós kontrollcsoport felső légúti méréseit végeztük és hasonlítottuk össze egymással.

Módszerek: Laterális teleröntgen felvételeken végeztünk felső légúti méréseket a kezelés előtti és kezelés utáni röntgeneken. 38 fős extrakciós betegcsoportunkat két vizsgálati csoportba osztottuk az extrakció indikációja alapján: bimaxilláris protrúzió (n=10, 6 lány és 4 fiú, átlagéletkor 13 év 11 hónap), primer torlódás (n=28, 18 lány és 10 fiú, átlagéletkor 12 év 8 hónap). Ezen csoportok felvételeit hasonlítottuk össze a nem-extrakciós kezelésen átesett kontrollcsoportunk felvételeivel (n=29, 18 lány és 11 fiú, átlagéletkor 10 év 3 hónap).

Eredmények: Az extrakciós terápiát igénylő páciensek felső légúti szakaszai szignifikánsan különböznek az extrakciót nem igénylő fogszabályozási kezelésben részesült páciensekhez viszonyítva. Adataink alapján az extrakciós betegcsoportok nasopharyngeális szakaszai jelentős mértékben nagyobbak a kontrollcsoportéhoz viszonyítva, a kezelés előtt és után egyaránt ($p < 0,001$). Az oropharynx retropalatinális régiójában a kezelés utáni adatokban tapasztaltunk szignifikáns csökkenést ($p < 0,05$). A retroglossális régióban a kezelés előtti és utáni röntgenfelvételek alapján is szignifikánsan kisebbek az extrakciós betegcsoport ezen garatszakai ($p < 0,001$).

Következtetések: Vizsgálatunk nem igazolja, hogy az extrakciós kezelés hatására történt volna jelentős csökkenés ezen garatszakaszokban, hiszen már a kezelés előtti laterális teleröntgen felvételeken is jelentős különbséget tapasztaltunk a kontrollcsoportéhoz képest. Valószínűsítjük, hogy már a kezdetekben meglévő, előnytelen anatómiai struktúrák hajlamosítanak szűkebb légút szakaszra ezen a területen. Eredményeink alapján úgy gondoljuk, hogy közös etiológiai faktorok játszhatnak szerepet a szűkült felső légutak kialakulásában és a négy maradó premoláris eltávolítását tartalmazó terápia szükségességében.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Zsigmond Miklós (III)
Anatómiai Intézet

A PACAP hatása a hippocampus öregedésére

A PACAP neuropeptid expressziója az embrionális fejlődéstől kezdődően kimutatható a központi és perifériás idegrendszerben és a legtöbb szervben. A PACAP számos élettani hatása mellett erős neurotrófikus és neuroprotektív hatással rendelkezik. Hiányában, KO egerekben, súlyos elváltozások figyelhetők meg, súlyosabb elváltozással reagálnak ugyanarra a károsító behatásra, korai mortalitást és más öregedési jeleket mutatnak, pl.: szisztémás preszenilis amiloidózis. Kutatásunk célja az öregedés és vele járó gyulladások, a hippocampust érő változások és PACAP kapcsolatának feltérképezése.

3 és 12 hónapos PACAP KO és vad egerek hippocampus mintáit használtuk a korai öregedés okozta agyi transzkripciós változások kimutatására (csoportonként két minta, mintánként n=4 állat hippocampus). Ehhez a csoportok mintáit Illumina NextSeq550 újgenerációs szekvenálással vizsgáltuk, majd bioinformatikai analízisnek és hálózatelemzésnek vetettük alá. A bioinformatikai analízis az SZKK Bioinformatikai Kutatócsoportjának közreműködésével az „RNA-Seq Data Analysis Pipeline” alapján készült, a hálózatelemzés pedig a STRING-DB használatával.

Számos, az öregedés és krónikus stressz során valószínűsíthetően protektív kompenzatorikus mechanizmusért felelős gén (Transthyretin, Aquaporin-1, Claudin2) transzkripciója szignifikánsan csökkent a 12 hónapos KO egerekben. A Transthyretin fontos szerepet játszik a kogníció öregedéssel járó romlása és az A β amyloidosis kialakulása elleni védelemben. A vér-agy gát bazálmembránjának stabilitásáért felelős tight junction és a kollagén VIII transzkripciójában csökkenést figyeltünk meg. Továbbá kimutattuk a HLA-E egér ekvivalens gének növekedett expresszióját, ami szenescens sejtek felszaporodására utal. Ezen változások korai és kóros öregési folyamatok jelenlétére utalnak PACAP KO egerekben.

Témavezető: Dr. Rivnyák Ádám egyetemi tanársegéd, Prof. Dr. Reglódi Dóra egyetemi tanár

Appendix

EFOP-3.6.1-16-2016-00004 pályázat által támogatott előadások:

Zsigmond Miklós (III)

Anatómiai Intézet

A PACAP hatása a hippocampus öregedésére

Vizi András (III)

Biofizikai Intézet

3D nyomtatásban használt alapanyagok különböző fertőtlenítési eljárások utáni anyagtani tulajdonságai

Tóth Tünde (V)

Anatómiai Intézet

Hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid vizsgálata Parkinson-kóros páciensekben és a betegség állatkísérletes modelljében

Tóth Tünde (V)

Anatómiai Intézet

Endogén PACAP vizsgálata myeloma multiplexes betegek vérplazma mintáiban

Vicena Viktória (V)

Anatómiai Intézet

A PACAP és PAC1 receptor expresszió vizsgálata a hasnyálmirigy különböző szövettani mintáiban

Gilinger Petra (V)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A fraktalkin kemokin receptor 1 (CX3CR1) szerepe a krónikus ízületi fájdalom egérmodelljében

Gyurok Gergő Péter (VI)

Anatómiai Intézet

A PAC1 receptor kolokalizációjának vizsgálata Ca^{2+} -kötő fehérjékkel és cochlearis efferensekkel hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-génkiütött (PACAP KO) és vad típusú egerek hallópályájában

Vékony Roland Gábor (II)

Biofizikai Intézet

A PACAP neuropeptid szerepének vizsgálata a citoskeletális rendszer szabályozásában

Fekete Kata (I), Vancsura Vivien

Transzlációs Medicina Intézet, Termofiziológia Tanszék

Az újszülöttkori kihűlés jelentősége és kísérletes modellezése

Simonits Dóra (VI)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Humorális változások vizsgálata intenzív terápiás betegekben

Nmar Klaudia Fatima (IV)

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Növényi eredetű kivonatot tartalmazó kézfertőtlenítő gél stabilitásvizsgálata

Kósa Dániel (V)

Szívgyógyászati Klinika

Új, non-invazív véráramlási vizsgálómódszerek a koszorúér-betegség progressziójának predikciójában

Széll Annamária (VI)

Gyermekgyógyászati Klinika

A primer vesicoureterális reflux endoszkópos kezelésének hatásossága gyermekkorban

HMAA FÜRED 2021. AUGUSZTUS



Idén is megrendezésre kerül az Amerikai Magyar Orvosszövetség nyári Balatonfüredi Kongresszusa, előre láthatólag hibrid formában.

Előadás és poszter szekcióban várjuk az érdeklődők jelentkezését, TDK hallgatóknak Kari támogatás igényelhető. Emellett szakorvosok és PhD hallgatók előadásait is szívesen fogadjuk, melyek megtartására angol és magyar nyelven egyaránt van lehetőség.

Információ: www.hmaa.org/conferences

Elérhetőség: balint.lippai@gmail.com

Vendégelőadók előadásai mellett gálavacsora, a hagyományra vált vízilabda mérkőzés és több tudományos workshop közül is válogathatnak a résztvevők.

Pontos dátum a közeljövőben várható.

A konferencián a díjazás szekciónként történik, ami mellett két értékes fődíj kerül kiosztásra :

Ivan Krisztinicz-díj

A legjobb angolul előadónak járó díj, részvétel a sarasotai (FL) kongresszuson.

István Mechtler-díj

A legjobb magyarul előadónak járó pénzdíj.