



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR



PTE ÁOK ÉS GYTK 2023. ÉVI TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA



**PTE ÁOK
Tudományos
Diákkör**

Absztraktfüzet

**2023. FEBRUÁR 16-17,
PTE ÁOK ELMÉLETI TÖMB
PÉCS, SZIGETI ÚT 12.**

Időpont és helyszín/ Time and location

2023. február 16-17. / February 16-17, 2023

PTE ÁOK Elméleti Tömb/ University of Pécs Medical School

Pécs, Szigeti út 12.

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

Dr. 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. Poór Miklós

Dr. Szalma József

Dr. Tamás Andrea

Dr. Tóth Tünde

Dr. Vida Róbert

Bodó Angelika

Jessica Seetge

Jordáki Dóra

Toller Kata

Török Izabella

Varga Veronika

Verbói Máté

Istvándi Valentin

Major Balázs

Konferencia támogatói / Supporters

PTE ÁOK HÖK

PTE ÁOK Alumni Iroda

Magyar Élettani Társaság

UPMS EGSC

HMAA Hungarian Chapter



Köszöntő / Greetings

Tisztelt Kolléganő, Kolléga Úr!
Kedves Vendégeink!

Szeretettel köszöntjük Önöket a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar és Gyógyszerésztudományi Kar 2023. évi Tudományos Diákköri Konferenciáján. A karok dékáni vezetése és Tudományos Diákköri Tanácsa örömmel jelenti be, hogy az idei konferenciára több mint 150 előadás került benyújtásra egyetemi hallgatóktól.

Nagy várakozásokkal tekintünk az idei megmérettetésre, hiszen a tanév második felében kerül megrendezésre a 36. OTDK Konferencia, amire nagy átéssel készülnek fiatal kutatóink.

Az idei TDK Konferencia ünnepélyes eredményhirdetésére 2023. február 17.-én 19 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, mindenkinek hasznos és sikeres munkát, eredményes szereplést kívánunk:

Prof. Dr. Pintér Erika
PTE ÁOK TDT elnök

Dr. Horváth Györgyi
PTE GyTK TDT elnök

Dr. Pytel Bence
TDT titkár

Tudnivalók a konferenciáról

A 2023. február 16-17. között megrendezésre kerülő PTE ÁOK és GyTK házi TDK Konferencia alkalmából üdvözljük a résztvevőket, felkészítő oktatóikat és a bírálóbizottságok tagjait. A rendezvény február 16.-án 12 órakor ünnepélyes megnyitóval veszi kezdetét a SIOT0032 előadóteremben.

Az előadás demonstrációs anyagát PowerPoint file formájában kérjük a szekciók megkezdése előtt legalább fél órával leadni a technikai személyzetnek. Ezt a SIOT0040 teremben tudják megtenni. Az előadások ideje 10 perc, amit 5 perc vita követ. Az előadás időkorlátjának túllépése során az előadást a zsűrielnök nem szakítja félbe, de ezáltal rövidül a vitára szánt idő. Az időtúllépést a szekció TDK hallgató titkára a felállásával jelzi (előtte kézfeltétellel jelzi az előadónak, amikor 9 perchez ér).

A konferenciaszervezők nevében minden résztvevőnek tanulságos és sikeres szereplést, valamint tartalmas tudományos vitákat kívánunk. Reméljük, hogy a rendezvény elősegíti a hagyományosan színvonalas kari TDK munka folytatását.

Instructions for Student

Welcome to the University of Pecs Medical School Students' Research Conference 2023 held at the University of Pécs Medical School from 16th to 17th of February 2023. It is our pleasure to welcome participants from our Medical School's English and German programs actively engaging in various fields of biomedical research. The conference will begin with an Opening Ceremony on 16th February at 12 am at the Lecture Room SIOT0032.

The presentations are assigned to the sections indicated during the submission procedure. The PowerPoint of the talk should be given to the technical staff at least half an hour before the section starts. This can be done in the SIOT0040 room. Each talk is permitted to proceed for 10 minutes, followed by 5 minutes of discussion and debate. If the talk exceeds the 10 minutes limit, the presentation will not be interrupted, but it will lead to the reduction of discussion time. Having passed the 10 minutes limit of the presentation will be indicated by the student member of jury standing up.

On behalf of the Organizing committee, we wish you a successful participation in the University of Pecs Medical School Students' Research Conference 2023.

Részletes programterv

**Detailed
programme**

2023. Február 16., Csütörtök /16th February, 2023. Thursday**9:00-17:30 PTE GyTK Házi TDK konferencia, GyTK K épület (Rókus u.)****8:30-10:00** G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés**10:15-11:45** G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet I.**13:00-15:00** G3 Gyógyszerészeti tudományok 3 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet II.**13:00-15:00** G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia I.**15:15-17:30** G5 Gyógyszerészeti tudományok 5 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia II.**9:00-tól Diaszoba / Slide room**

Az új épület egyik számítógépes termében az előadók fel tudják tölteni a hálózatra a prezentációkat. Kérünk mindenkit, hogy .ppt/.pptx kiterjesztésű, 16:9 képarányú diaszt hozzon.

11:00-tól Regisztráció

A régi épület főbejáratánál tudják az előadók, témavezetők, és zsűri átvenni az akkreditációs kártyáikat

12:00-12:30 Megnyitó / Opening – SIOT0032**13:00-18:30 Csütörtöki előadások / Presentations on Thursday**

Csütörtök /Thursday					
Időpont, helyszín	SZKK-B002	SIOT0032	SIOT0033	Dékáni tanácsterem	I. Előadó
13:00-14:30	BF1	E1	E2	É1	
15:00-16:30	M	K1	K2	K3	D1
17:00-18:30	P1	K4	K5	K6	O1

Jelmagyarázat/Legend

BF1 Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia I. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology I.

D1 Fogorvostudományok I. /Dentistry I.

E1 Egészségtudományok I. /Health Sciences I.

E2 Egészségtudományok II. /Health Sciences II.

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I. /Conservative Clinical Sciences I.

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II. /Conservative Clinical Sciences II.

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III. /Conservative Clinical Sciences III.

K4 Konzervatív klinikai orvostudomány IV. /Conservative Clinical Sciences IV.

K5 Konzervatív klinikai orvostudomány V. /Conservative Clinical Sciences V.

K6 Konzervatív klinikai orvostudomány VI. /Conservative Clinical Sciences VI.

É1 Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina I./Physiology and Pathophysiology I.

M Molekuláris biológia, Fejlődésviológia, Genetika, Genomika (A medicina biomolekuláris alapjai III.) Biochemistry, Microbiology, Immunology, Molecular Biology, Genetics I.

O1 Operatív klinikai orvostudomány I/Operative Clinical Sciences I.

P1 Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan I. /Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine I.

2023. Február 17. Péntek /Friday, 17th February, 2023.**9:00-tól Diaszoba / Slide Room****11:00-16:30 Pénteki előadások**

Péntek /Friday				
Időpont, helyszín	SIOT0032	SIOT0033	Dékáni tanácssterem	3. Szeminéri terem
11:00-12:30			BF2	É2
13:00-14:30	D2	K7		É3
15:00-16:30	O2	O3		P2

Jelmagyarázat

BF2 Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia II. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology II.

D2 Fogorvostudományok II. /Dentistry II.

É2 Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina II./Physiology and Pathophysiology II.

É3 Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina III./Physiology and Pathophysiology III.

K7 Konzervatív klinikai orvostudomány VII. /Conservative Clinical Sciences VII.

O2 Operatív klinikai orvostudomány II. /Operative Clinical Sciences II.

O3 Operatív klinikai orvostudomány III. /Operative Clinical Sciences III.

P2 Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan II. /Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine II.

18:00-18:45 Eredményhirdetés / Closing Remarks – SIOT0032**19:00-21:30 Állófogadás / Gala Buffet – Új épület aula**

Bíráló bizottságok

Jury panels

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia I. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology I.

Dr. Szőke Éva egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet - Elnök
 Dr. Kellermayer Zoltán *egyetemi adjunktus*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
 Dr. Mikó Éva *egyetemi docens*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet
 Dr. Bognár Zita *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia II. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology II.

Prof. Dr. Berki Timea egyetemi tanár, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet – Elnök
 Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium
 Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet
 Dr. Jávör-Hocsák Enikő *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Fogorvostudományok I. /Dentistry I.

Dr. Nagy Ákos, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök
 Dr. Turzó Kinga, *egyetemi docens*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Frank Dorottya, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Szabó Árpád, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Sándor Balázs, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogorvostudományok II. /Dentistry II.

Dr. Szalma József, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök
 Dr. Bán Ágnes, *egyetemi docens*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Szántó Ildikó, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Krajczár Károly, *szakorvos*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Dr. Marada Gyula, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Egészségtudományok I. / Health Sciences I.

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök
 Dr. Darnai Gergely *tudományos munkatárs*, Magatartástudományi Intézet
 Dr. Szendi Katalin *egyetemi adjunktus*, Orvosi Népegészségtani Intézet
 Dr. Csekő Kata *egyetemi adjunktus*, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Egészségtudományok II. /Health Sciences II.

Dr. Varga Csaba egyetemi tanár, Orvosi Népegészségtani Intézet - Elnök
 Dr. Pozsgai Éva *egyetemi adjunktus*, Orvosi Népegészségtani Intézet
 Dr. Garaminé Pákai Eszter *tudományos munkatárs*, Transzlációs Medicina Intézet
 Dr. Pozsgai Gábor *egyetemi docens*, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina I. /Physiology and Pathophysiology I.

Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet - Elnök
 Dr. Szentesi Andrea *tudományos munkatárs*, Transzlációs Medicina Intézet
 Dr. László Kristóf *egyetemi docens*, Élettani Intézet
 Dr. Mikó-Baráth Eszter *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina II. /Physiology and Pathophysiology II.

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

Dr. Mikó Alexandra egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Csupor Dezső egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Borbély Éva egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina III. /Physiology and Pathophysiology III.

Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet - Elnök

Dr. Hegyi Eszter egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Lelovics Zsuzsanna egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Csupor Dezső egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Gyógyszerészeti tudományok 1 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Prof. Dr. Kálai Tamás egyetemi tanár, Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet - Elnök

Dr. Almási Attila egyetemi docens, Gyógyszerészi Kémia Intézet

Dr. Pál Szilárd egyetemi adjunktus, Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai intézet

Dr. Poór Miklós egyetemi adjunktus Gyógyszerhatástani Tanszék

Dr. Széchenyi Aleksandar tudományos főmunkatárs, Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai intézet

Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet I.

Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, Gyógyszerhatástani Tanszék - Elnök

Dr. Fittler András egyetemi docens, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Hartnerné Dr. Pohóczky Krisztina egyetemi adjunktus, Gyógyszerhatástani Tanszék

Dr. Kvell Krisztián egyetemi docens, Gyógyszerészi Biotechnológiai Tanszék

Dr. Pandur Edina egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

Gyógyszerészeti tudományok 3 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet II.

Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, Gyógyszerhatástani Tanszék - Elnök

Dr. Börzsei Rita Judit egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Dr. Kovács-Rozmer Katalin egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Sipos Katalin egyetemi docens, Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

Dr. Somogyi-Végh Anna szakgyógyszerész, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszerészeti tudományok 4 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia I.

Prof. Dr. Pongrácz Judit Erzsébet egyetemi tanár, Gyógyszerészi Biotechnológiai Intézet - Elnök

Dr. Fülöpné Kiss Edit egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Purger Dragica egyetemi adjunktus, Farmakognóziás Intézet

Dr. Rozmer Zsuzsanna egyetemi docens, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Vida Róbert György egyetemi adjunktus, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszerészeti tudományok 5 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia II.

Prof. Dr. Deli József egyetemi tanár, Farmakognóziás Intézet - Elnök

Dr. Kulcsár Győző egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Farkas Ágnes egyetemi docens, Farmakognóziás Intézet

Dr. Kunsági-Máté Sándor egyetemi docens, Szerves és Gyógyszerkémiai Tanszék

Dr. Poór Miklós egyetemi adjunktus Gyógyszerhatástani Tanszék

Konzervatív klinikai orvostudomány I. / Conservative Clinical Sciences I.

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

Prof. Dr. Szokodi István *egyetemi tanár*, PTE KK Szívgyógyászati Klinika

Dr. Sélley Eszter *egyetemi tanársegéd*, PTE KK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Konzervatív klinikai orvostudomány II. / Conservative Clinical Sciences II.

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Funke Simone *egyetemi docens*, PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Faludi Béla *egyetemi docens*, Neurológiai Klinika

Dr. Lohner Szimonetta *egyetemi docens*, Orvosi Népegészségtani Intézet

Konzervatív klinikai orvostudomány III. / Conservative Clinical Sciences III.

Dr. Pál Endre egyetemi docens, Neurológiai Klinika - Elnök

Dr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai Klinika

Dr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Várady Edit *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képző Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány IV. / Conservative Clinical Sciences IV.

Prof. Dr. Cziráki Attila egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Hejmel László *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Sági Balázs *egyetemi adjunktus*, PTE KK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Ujvári Balázs *egyetemi tanársegéd*, Anatómiai Intézet

Konzervatív klinikai orvostudomány V. / Conservative Clinical Sciences V.

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

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

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

Dr. Gál Roland *egyetemi adjunktus*, PTE KK. I.sz. Belgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány VI. / Conservative Clinical Sciences VI.

Dr. Karádi Oszkár egyetemi docens, Onkoterápiás Intézet - Elnök

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Minier Tünde *egyetemi adjunktus* PTE KK Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Dr. Kupó Péter *egyetemi tanársegéd*, Szívgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány VII. / Conservative Clinical Sciences VII.

Prof. Dr. Tényiné Dr. Csábi Györgyi egyetemi tanár, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Rózsai Barnabás, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Kónyi Attila *egyetemi docens*, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Tóth Arnold *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képző Klinika

Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika (A medicina biomolekuláris alapjai III.)/Biochemistry, Microbiology, Immunology, Molecular Biology, Genetics I.

Prof. Dr. Berki Tímea egyetemi tanár, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet – Elnök

Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Pap Marianna *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Gaszner Balázs *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Operatív klinikai orvostudomány I. /Operative Clinical Sciences I.

Prof. Dr. Kelemen Dezső egyetemi tanár, PTE KK Sebészeti Klinika - Elnök

Dr. Damásdi Miklós *egyetemi adjunktus*, Urológiai Klinika

Dr. Kardos Dániel *egyetemi tanársegéd*, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Semjén Dávid *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Operatív klinikai orvostudomány II. /Operative Clinical Sciences II.

Prof. Dr. Szokodi István egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Varga Ádám *egyetemi tanársegéd*, PTE KK Sebészeti Klinika

Dr. Somogyvári Krisztina *egyetemi adjunktus*, PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Kajtár Béla *egyetemi docens*, Pathológiai Intézet

Operatív klinikai orvostudomány III. /Operative Clinical Sciences III.

Dr. Józsa Gergő egyetemi adjunktus, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Ferencz Sándor *egyetemi tanársegéd*, PTE KK Sebészeti Klinika

Dr. Patonai Zoltán *egyetemi adjunktus*, PTE KK Traumatológiai Klinika

Dr. Vida Livia *szakorvos*, Pathológiai Intézet

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan I. / Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine I.

Prof. Dr. Reglödi Dóra egyetemi tanár, Anatómiai Intézet – Elnök

Dr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai Klinika

Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Simon Gábor *egyetemi adjunktus*, Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Tóth Dénes *egyetemi tanársegéd*, Igazságügyi Orvostani Intézet

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan II. / Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine II.

Prof. Dr. Tornóczy Tamás egyetemi tanár, Pathológiai Intézet - Elnök

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Kiss Péter *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Tóth Dénes *egyetemi tanársegéd*, Igazságügyi Orvostani Intézet

Szekciók beosztása

Schedule

Csütörtök, 2023. február 16. / 16th February, Thursday

Szentágothai Kutatóközpont - B épület 002-es terem (SZKK-B002)

13:00-14:30

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia I. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology I.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Dr. Szőke Éva egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet - Elnök

Dr. Kellermayer Zoltán *egyetemi adjunktus*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Mikó Éva *egyetemi docens*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Bognár Zita *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

13:00 Kenyeri Viktória

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Anitest és citokin termelés vizsgálata antigén specifikus toleranciaindukció során a rheumatoid arthritis egér modelljében

13:15 Bagi Vittorio

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

A szepszis patomechanizmusában szerepet játszó genetikai elemek azonosítása

13:30 Isabell Carolin Bösmeier

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

HLA class-Ib molecules may influence decidual gamma/delta T cells during early human pregnancy

13:45 Nazanin Ahmad Fathazada

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Carbapenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* causing invasive infections at the Clinical Center of University of Pécs

14:00 Antonia Eichmüller

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Autoimmune Encephalitis- Autoantibody detection by a multiplex immunofluorescence method

14:15 Grace Ogoti

Gyógyszerhatástani Tanszék

Examination of the TRPA1-expressing dorsal raphe nucleus in a mouse model of chronic alcohol consumption

14:30 Huynh Ngoc Khai

University of Pécs, Faculty of Sciences

Role of Transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) in mouse models of stress, anxiety and depression-like behavior

Szentágotthai Kutatóközpont - B épület 002-es terem (SZKK-B002)**15:00-16:30**

Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika (A medicina biomolekuláris alapjai III.) /Biochemistry, Microbiology, Immunology, Molecular Biology, Genetics

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Prof. Dr. Berki Timea egyetemi tanár, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet – Elnök

Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Pap Marianna *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Gaszner Balázs *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

15:00 Koh Ishida

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

The impact of Thymosin beta-4 on KH Domain Containing RNA Binding protein (QKI) expression in vitro

15:15 Chayeen Brotzki da Costa

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Evaluation of DNA methylation pattern during earthworm regeneration.

15:30 Steinerbrunnerné Nagy Alexandra

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Investigation of osteogenesis induction in MG-63 cell-line

15:45 Refiloe Malebo

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Building and structural comparison of viral ion channels for repositioning of amantadine derivatives

16:00 Andrásy Miklós Zsolt

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

LPS-indukálta szepszis epigenetikai hátterének vizsgálata

16:15 Beck Brandon

Orvosi Genetikai Intézet

A csecsemőkori izomhypotónia differenciáldiagnosztikája – ritka betegségek előfordulása egy gyakori tünet hátterében

Szentágothai Kutatóközpont - B épület 002-es terem (SZKK-B002)**17:00-18:30****Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan I. / Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine I.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Reglödi Dóra egyetemi tanár, Anatómiai Intézet – ElnökDr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai KlinikaDr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani IntézetDr. Simon Gábor *egyetemi adjunktus*, Igazságügyi Orvostani IntézetDr. Tóth Dénes *egyetemi tanársegéd*, Igazságügyi Orvostani Intézet

17:00 Mohamed Rajih

Gyógyszerhatástani Tanszék

Possible role of TRPA1 in the animal model of chronic alcohol exposure-induced liver injury

17:15 Török Zsófia Tímea

Anatómiai Intézet

Az urocortinerg Edinger-Westphal mag nem befolyásolja közvetlenül a GnRH-neuronokat

17:30 Szemes Máté

Anatómiai Intézet

Anatómia a virtuális valóságban

17:45 Abolfazl Golgol

*Anatómiai Intézet*Age-dependent dynamics of FOSB/ Δ FOSB content in hippocampus in a chronic stress rat model

18:00 Schmidt Marcell

Anatómiai Intézet

Neuronok és microglia sejtek vizsgálata a substantia nigrában különböző korú vad típusú és hipofízis adenilát cikláz-aktiváló polipeptid (PACAP)-génkiütött egerekben

Új Elméleti Tömb 32-es előadóterem (SIOT0032, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0032 (green corridor)

13:00-14:30

Egészségtudományok I. / Health Sciences I.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

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

Dr. Darnai Gergely *tudományos munkatárs*, Magatartástudományi Intézet

Dr. Szendi Katalin *egyetemi adjunktus*, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Csekő Kata *egyetemi adjunktus*, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

13:00 Kövecses Kata Barbara

Magatartástudományi Intézet

Az orvosi beavatkozásokkal kapcsolatos félelem és a fájdalomérzet kapcsolata a felnőtt kötődéssel

13:15 Felföldi Luca

Magatartástudományi Intézet

Endometriózisban szenvedő nők szexuális életminőségének pszichológiai háttere: a kötődés és önbizalom eltérő szerepe

13:30 Ibrahim Kazahyet

Orvosi Népegészségtani Intézet

Benefits and Harms of Edible Vegetable Oils and Fats Fortified With Vitamins A and D as a Public Health Intervention

13:45 William Berger Toensberg

Orvosi Népegészségtani Intézet

Diagnosis of cancer in the Emergency Department - experiences from a Hungarian tertiary care center

14:00 Gál Dóra

Élettani Intézet

A vizuális zaj hatása a random pont sztereogramok észlelhetőségére

14:15 Dorogi Kíra

Transzlációs Medicina Intézet

Obezitás paradoxon vizsgálata metaanalízissel

Új Elméleti Tömb 32-es előadóterem (SIOT0032, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0032 (green corridor)

15:00-16:30

Konzervatív klinikai orvostudomány I. / Conservative Clinical Sciences I.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

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

Prof. Dr. Szokodi István egyetemi tanár, PTE KK Szívgyógyászati Klinika

Dr. Sélley Eszter egyetemi tanársegéd, PTE KK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

15:00 Pammer Dániel
I. sz. Belgyógyászati Klinika

A pitvarfibrillatio és flutter kezelésének helyzete a PTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán regiszteradatok alapján

15:15 Benavides Reyes Mária Luna
Szívgyógyászati Klinika

A pulzushullám érkezési idő (PAT) oszcillációja egészséges fiatalokban

15:30 Torma Dalma
Szívgyógyászati Klinika

Pacemaker beültetés gyakorisága és prediktorai Myval billentyű implantáció esetén

15:45 Kutasi Bence
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint zero-fluoroszkópos katéterablációk összehasonlítása AV-nodális reentry tachycardiák katéterablációja során

16:00 Ligabue Lili
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A serdülőkori alhasi fájdalom differenciál diagnosztikai és terápiás kihívásai az MRKH szindróma ritka formájában

Új Elméleti Tömb 32-es előadóterem (SIOT0032, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0032 (green corridor)

17:00-18:30

Konzervatív klinikai orvostudomány IV. / Conservative Clinical Sciences IV.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Prof. Dr. Cziráki Attila egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Hejmel László egyetemi docens, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Sági Balázs egyetemi adjunktus, PTE KK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Ujvári Balázs egyetemi tanársegéd, Anatómiai Intézet

17:00 Remmert Mirtill Inez

Orvosi Képző Klinika

Petechiális vérzések előfordulása ischaemiás stroke-ban

17:15 Koppán Miklós

Neurológiai Klinika

A prehospitális betegutak szerepe a nagyérelzáródás okozta akut ischaemiás stroke ellátásában

17:30 Mandel Maja

Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint intrakardiális ultrahang-vezérelt technikák összehasonlító vizsgálata AV-csomó ablációk során

17:45 Bocz Botond

Szívgyógyászati Klinika

Cryoballonos és ablációs index vezérelte radiofrekvenciás katéterabláción áteső betegek összehasonlítása paroxysmalis pitvarfibrillációban

18:00 Kiana Khaligh Shotorbani

Szívgyógyászati Klinika

Comparison of admitted STEMI and NSTEMI patients' numbers before, during, and after the COVID-19 pandemic in the Pécs clinic

18:15 Nith Balázs

Szívgyógyászati Klinika

Konvencionális és disztális radiális punkció hatékonysága koronária intervencióban – kontrollált vizsgálatok metaanalízise

Új Elméleti Tömb 33-as előadóterem (SIOT0033, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0033 (green corridor)

13:00-14:30

Egészségtudományok II. /Health Sciences II.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Dr. Varga Csaba egyetemi tanár, Orvosi Népegészségtani Intézet - Elnök

Dr. Pozsgai Éva egyetemi adjunktus, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Garaminé Pákai Eszter tudományos munkatárs, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

13:00 Tóth-Benedek Anna
 Magatartástudományi Intézet

Szubklinikai ADHD megjelenése és összefüggései a mentális egészséggel és a tanulmányi attitűdökkel

13:15 Darnai Máté
 Orvosi Népegészségtani Intézet

Tüdőrák kimutatása elektronikus orr segítségével, vizeletminták alapján

13:30 Szeiffert Anita Andrea
 Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

A bőrirritáció és önbizalom bolt-on dimenziókkal kiegészített EQ-5D-5L egészséggel összefüggő életminőség kérdőív tartalmi validitásának vizsgálata felnőttkori atópiás dermatitiszben

13:45 Illés Dorottya
 Alapellátási Intézet

A demencia korai diagnózisának háziorvosi szempontjai

14:00 Szapáry Ádám Ágoston
 Alapellátási Intézet

Az Internetfüggőség Komplex Felmérése

14:15 Kiss Helga
 Sportmedicina Tanszék

Sportsérülések, sportegészség és életminőség vizsgálata a hazai kerekesszékes kosárlabdázóknál

14:30 Kalló Patrícia
 Magatartástudományi Intézet

A mentális egészség és a reflux összefüggése

Új Elméleti Tömb 33-as előadóterem (SIOT0033, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0033 (green corridor)

15:00-16:30

Konzervatív klinikai orvostudomány II. / Conservative Clinical Sciences II.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Funke Simone egyetemi docens, PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Faludi Béla egyetemi docens, Neurológiai Klinika

Dr. Lohner Szimonetta egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet

15:00 Szapáry Szonja
Szemészeti Klinika

A koraszülött retinopathia (ROP) előfordulása az 1500 gramm születési súly alatti intrauterin sorvadt (intrauterine growth retardation IUGR) és nem sorvadt koraszülöttek körében

15:15 Tóth Boglárka
Anatómiai Intézet

PACAP és más bioaktív faktorok vizsgálata vetélésen átesett nők vérplazma mintáiban

15:30 Molnár Dorottya
Gyermekgyógyászati Klinika

Molekuláris genetikai vizsgálatok és célzott kezelés gyermekkori daganatos betegségekben

15:45 Balogh Dorottya
Gyermekgyógyászati Klinika

Alvási szokások vizsgálata epilepsziás és egészséges gyermekek körében

16:00 Sájer Annamária
Gyermekgyógyászati Klinika

Aquagen keratoderma vizsgálata a magyarországi cystás fibrosisos betegpopulációban

16:15 Somogyvári Zsófia
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Mit jelent az izolált anti-thyreoglobulin antitest pozitivitás autoimmun thyreoiditisben ?

16:30 Szalai Rita
I. sz. Belgyógyászati Klinika

COVID-19 hatása a kardiovaszkuláris rehabilitációban résztvevő betegek egészségi állapotára

Új Elméleti Tömb 33-as előadóterem (SIOT0033, zöld szárny) /Lecture Room SIOT0033 (green corridor)

17:00-18:30

Konzervatív klinikai orvostudomány V. / Conservative Clinical Sciences V.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

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

Dr. Czimmer József egyetemi docens, PTE KK. I.sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Hegyi Eszter egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Gál Roland egyetemi adjunktus, PTE KK. I.sz. Belgyógyászati Klinika

17:00 Verbói Máté
Transzlációs Medicina Intézet

Az akut pancreatitis kialakulásához hozzájáruló életmódbeli tényezők valamint a betegség késői szövődményeinek korcsoport alapú összehasonlítása.

17:15 Daradics Petra
I. sz. Belgyógyászati Klinika

A beteggyüttműködés jellemzése a klinikai súlycsökkentő program során

17:30 Fodor Zsuzsanna Dorottya
I. sz. Belgyógyászati Klinika

BMI változás coeliakiás betegekben gluténmentes diéta mellett

17:45 Toller Kata Anna
Szívgyógyászati Klinika

A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) vizsgálata pulmonalis vénaizoláción áteső pitvarfibrilláló betegekben

18:00 Forrai Zsolt
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Hypertrophiás cardiomyopathiás betegek gondozása

18:15 Mihály Júlia
Marosvásárhelyi Orvosi És Gyógyszerészeti Egyetem, (vendéghallgató SE, PTE), Transzlációs Medicina Intézet, Budapest, Magyarország

A fogazott polipok és a fogazott polipózis szindróma retrospektív vizsgálata és ennek jelentősége a vastagbélrák kialakulásában

18:30 Martini Dániel
Szívgyógyászati Klinika

Perzisztens pitvarfibrilláció miatt katéterabláción áteső betegek vizsgálata

Dékáni Tanácssterem**13:00-14:30****Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina I. /Physiology and Pathophysiology I.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet - ElnökDr. Szentesi Andrea *tudományos munkatárs*, Transzlációs Medicina IntézetDr. László Kristóf *egyetemi docens*, Élettani IntézetDr. Mikó-Baráth Eszter *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet13:00 Schram Flóra
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A centrális tranziens receptor potenciál ankyrin 1 ioncsatornák szerepének vizsgálata poszttraumás stressz betegség egér modelljében

13:15 Hegede Réka
Transzlációs Medicina Intézet

A Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid 6 (TRPV6) gén szerepének vizsgálata krónikus pankreatitiszben

13:30 Bodó Angelika
Grastyán Endre Transzlációs Kutatási Központ

A DREADD kemogenetikai technológia alkalmazása patkányok táplálékfelvételének csökkentésére a laterális hypothalamicus area elcsendesítésével

13:45 Baksa Franciska
Transzlációs Medicina Intézet

A perinatális túltáplálás hatása Wistar patkányok felnőttkori testtömegszabályozására

14:00 Kőrösi Eszter
Transzlációs Medicina Intézet

Fizikai aktivitás és kalória restrikció hatása az alpha-melanocyta stimuláló hormon (alpha-MSH) energetikai szerepére középkorú hím Wistar patkányokban

Dékáni Tanácssterem**15:00-16:30****Konzervatív klinikai orvostudomány III. / Conservative Clinical Sciences III.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Dr. Pál Endre egyetemi docens, Neurológiai Klinika - ElnökDr. Gyimesi Csilla *egyetemi docens*, Neurológiai KlinikaDr. Faludi Réka *egyetemi docens*, Szívgyógyászati KlinikaDr. Várady Edit *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képalkotó Klinika

15:00 Bocz Botond

Szívgyógyászati Klinika

Elektroanatómiai térképezőrendszer-vezérelt, valamint intracardialis ultrahang-vezérelt technikák összehasonlítása AV-nodális reentry tachycardia katéterablációja során

15:15 Laár Péter

Orvosi Képalkotó Klinika

DTI MRI alapú kiértékelő algoritmusok automatizálásának szoftveres kialakítása klinikai felhasználásra

15:30 Jánosa Benedek

Szívgyógyászati Klinika

Hagyományos hajlítható sheath-tel és 3D térképezőrendszerrel vizualizálható hajlítható sheath-tel végzett katéterablációs beavatkozások összehasonlítása pulmonalis vénaizoláción áteső betegekben

15:45 Sebők-Tornai Abigél

PTE, Szentágotthai Kutatóközpont és KK Laboratóriumi Medicina Intézet

Szinapszisok és mitokondriumok vizsgálata depressziós betegek hippocampuszában kvantitatív ultrastrukturális módszerekkel

16:00 Bognár Dávid

Orvosi Képalkotó Klinika

A fehérállomány mikrostrukturális integritásának vizsgálata koponyatrauma hatására kialakuló mikrovérzések környezetében modern MRI módszerekkel

16.15 Wu Junkai

II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

The relationship between arterial stiffness and subclinical heartfailure, cardiac fibrosis linked to renal function in chronic kidney disease, IgA nephropathy

Dékáni Tanácssterem**17:00-18:30****Konzervatív klinikai orvostudomány VI. / Conservative Clinical Sciences VI.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Dr. Karádi Oszkár egyetemi docens, Onkoterápiás Intézet - ElnökDr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, PTE KK Gyermekgyógyászati KlinikaDr. Minier Tünde *egyetemi adjunktus* PTE KK Reumatológiai és Immunológiai KlinikaDr. Kupó Péter *egyetemi tanársegéd*, Szívgyógyászati Klinika

17:00 Sebestyén Felicia

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Pajzsmirigy túlműködés miatt radiojóddal kezelt betegek hosszútávú nyomon követése

17:15 Nagy Rebeka

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Bőrápolási szokások és a közösségi média

17:30 Rizsányi Bálint

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az amiodaron hatásának vizsgálata triple negatív emlő tumor sejtvonalon

17:45 Peresztegi Míra Zsófia

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Egy országos scleroderma regiszter létrehozása, annak felépítése

18:00 Dudley Réka

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Állkapocs és szájüreg területén jelentkező lymphomás eseteink

18:15 Varga Gergely

Alapellátási Intézet

Szorongás és depresszió felmérése daganatos betegek körében, félelmeik, erőforrásaik megismerése

I. Előadóterem /Lecture Room I.**15:00-16:30****Fogorvostudományok I. /Dentistry I.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Dr. Nagy Ákos, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Turzó Kinga, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Frank Dorottya, egyetemi adjunktus, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szabó Árpád, egyetemi adjunktus, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Sándor Balázs, egyetemi adjunktus, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

15:00 Lőrinc Laura Barbara
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Intermaxilláris gumihúzás határfokának elemzése

15:15 Szekér Bonita
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 A fogazati anomáliákból fakadó artikulációs nehezítettség vizsgálata

15:30 Soroush Taheri
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Diagnostic performance of the quantitative evaluation of midpalatal suture maturation via fractal analysis

15:45 Veress Virág
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Fogászati kompozitok marginális és belső adaptációjának értékelése Micro-CT segítségével

16:00 Wágner Anna
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Előmelegített kompozitokból kioldódott fotoiniciátorok, koiniciátorok mennyiségének meghatározása nagy-hatékonyságú folyadékkromatográfiával

16:15 Uhrin Alexandra
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
 Az antibiotikus profilaxis alkalmazása a magyar fogorvosi gyakorlatban

I. Előadóterem /Lecture Room I.**17:00-19:00****Operatív klinikai orvostudomány I. /Operative Clinical Sciences I.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof Dr. Kelemen Dezső egyetemi tanár, PTE KK Sebészeti Klinika - Elnök

Dr. Damásdi Miklós egyetemi adjunktus, Urológiai Klinika

Dr. Kardos Dániel egyetemi tanársegéd, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Semjén Dávid egyetemi adjunktus, Pathológiai Intézet

17:00 Hantoli Jerah

Érsebészeti Klinika

A splenectomy szerepe a krónikus verőérbetegség kialakulásában

17:15 Turi Szimonetta Szamanta

Érsebészeti Klinika

A lágyékhajlati feltárásból végzett érműtétek szövödményeként kialakuló sebfertőzések megelőzése negatív nyomásterápia zárt seben történő alkalmazásával.

17:30 Csontos Armand

Sebészeti Klinika

A pylorus drenázs szerepe a nyelőcsőtumорок modern sebészeti kezelésében

17:45 Csubák Evelin

Ortopédiai Klinika

Primer csont- és porc tumorok sebészeti ellátási lehetőségei és eredményei

18:00 Balczó Bence

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Kezelés ellenére fennálló reziduális vérlemezke reaktivitás újszerű vizsgálata post-stroke betegekben

18:15 Beck Dóra

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Neuron Specifikus Enoláz alakulása mesterségesen indukált keringésmegállás során - pilot vizsgálat

18:30 Fehérváry Réka

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A preoperatív szorongás felmérése elektív műtét előtt sebészeti betegek körében egy preoperatív szorongásoldó program kidolgozásához

18:45 Bóna Krisztina

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A fájdalom ambulancia elérhetősége tumoros és nem tumoros krónikus fájdalommal élő betegek számára a COVID-19 pandémia során

PTE Gyógyszerésztudományi Kar, K épület**8:30-10:00****Gyógyszerészeti tudományok 1 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Kálai Tamás egyetemi tanár, Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet - ElnökDr. Almási Attila *egyetemi docens*, Gyógyszerészi Kémia IntézetDr. Pál Szilárd *egyetemi adjunktus*, Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai intézetDr. Poór Miklós *egyetemi adjunktus* Gyógyszerhatástani TanszékDr. Széchenyi Aleksandar *tudományos főmunkatárs*, Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai intézet

8:30 Jakab Dominik

*Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet*A lentinan és β -1,3 glükán egységének gyenge kölcsönhatásai.

8:45 Kiss Ábel

Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet

Szulforafán interakciója humán szérum albuminnal és lehetséges antioxidáns tulajdonságai

9:00 Magnus-André Mortisgard

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

The structural premises of inhibitor repositioning to SARS-CoV-2 main protease

9:15 Széles Zorka Anna

Biofizikai Intézet

Egy B2-vitamin származék, a roseoflavin fotofizikai karakterizálása

9:30 Vizi András

Biofizikai Intézet, PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet és a PTE ÁOK Orvosi Készségfejlesztő és Innovációs Intézet

3D nyomtatott rugalmas műanyagok orvostechnikai felhasználhatósága különböző fertőtlenítési eljárások után

PTE Gyógyszerésztudományi Kar, K épület**10:15-11:45****Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet I.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, Gyógyszerhatástani Tanszék - ElnökDr. Faisal Anna Zelma *szakgyógyszerész rezidens*, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi GyógyszertárHartnerné Dr. Pohóczky Krisztina *egyetemi adjunktus*, Gyógyszerhatástani TanszékDr. Kvell Krisztián *egyetemi docens*, Gyógyszerészi Biotechnológiai TanszékDr. Pandur Edina *egyetemi adjunktus*, Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

10:15 Domián Bálint Márk

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Tüdő adenokarcinóma sejtek extracelluláris vezikula kibocsátása kezelés hatására

10:30 Szabó Csenge

Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

A D-vitamin selejtfehérje válasza (unfolded protein response) gyakorolt hatása az idegrendszer vonatkozásában

10:45 Szücs Gergő

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszer- és egészségügyi termék hamisítással és illegális beszerzéssel kapcsolatos esetek azonosítási lehetőségei

11:00 Ujházi Vivien

Transzlációs Medicina Intézet

Az interleukin-1 szerepének vizsgálata szisztémás gyulladást kísérő testhőmérsékleti eltérések kialakulásában

11:15 Vilmányi Péter

Gyógyszerhatástani Tanszék

Alternariol metil és szulfát metabolitjainak interakciói humán albuminnal és ciklodextrin gyöngypolimerekkel

PTE Gyógyszerésztudományi Kar, K épület**13:00-15:00****Gyógyszerészeti tudományok 3 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, Gyógyszerhatástani Tanszék - ElnökDr. Börzsei Rita Judit *egyetemi adjunktus*, Farmakológiai és Farmakoterápiai IntézetDr. Kovács-Rozmer Katalin *egyetemi adjunktus*, Gyógyszerészi Kémiai IntézetDr. Sipos Katalin *egyetemi docens*, Gyógyszerészi Biológiai TanszékDr. Somogyi-Végh Anna *szakgyógyszerész*, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

13:00 Auer Milán

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszerkölsönhatások értékelése reumatológiai betegek körében

13:15 Papp Alexandra

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

ABCB1 és ABCG2 transzporterek expressziójának vizsgálata tüdő adenokarcinóma sejtvonalban

13:30 Selmeczi Gyöngyvér

Gyógyszerhatástani Tanszék

Zearalenon metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata citokróm P450 enzimekkel

13:45 Szabó Eszter Noémi

Gyógyszerhatástani Tanszék

Kórélettani mechanizmusok és potenciális gyógyszer-célpontok meghatározása endometriózisban transzkriptomikai megközelítéssel

14:00 Sztás Petra

Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

A makrofágok és a fraktalkin hatása az endometrium sejtek vasháztartására

14:15 Téglás Boglárka

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

A mozgás által indukált miRNS-ek tüdődaganat ellenes hatásának igazolása

14:30 Tirpák Boglárka

Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

A vasdeficiencia és a fraktalkin hatása az endometrium receptivitására

PTE Gyógyszerésztudományi Kar, K épület**13:00-15:00****Gyógyszerészeti tudományok 4 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia I.****Bíráló bizottság /Jury Panel: Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Pongrácz Judit Erzsébet egyetemi tanár, Gyógyszerészi Biotechnológiai Intézet - Elnök

Dr. Fülöpné Kiss Edit egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Purger Dragica egyetemi adjunktus, Farmakognóziai Intézet

Dr. Rozmer Zsuzsanna egyetemi docens, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Vida Róbert György egyetemi adjunktus, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

13:00 Agócs Attila

Farmakognóziai Intézet

Magyar fajtamézek azonosítása, antioxidáns kapacitása, és ennek háttérében álló hatóanyagok vizsgálata

13:15 Ángyán Virág

Farmakognóziai Intézet

Hazai fajtamézek pollenspektruma és antibiofilm hatása

13:30 Koloh Regina

Farmakognóziai Intézet

Levendula-, gesztenye- és repceméz antibakteriális hatása krónikus sebfertőzéseket okozó baktériumok esetén

13:45 Kovács Sára

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

A paracetamol enzimatis és nem-enzimatis átalakulásának vizsgálata

14:00 Szabó Imola

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Népgyógyászatban sebkezelésre használt növényi kivonatokban az antibakteriális hatásért felelős vegyület csoportok meghatározása

14:15 Tóth Gergely

Farmakognóziai Intézet

A levendula illóolaj és fő komponenseinek gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata in vitro Raw 264.7 sejtvonalon

14:30 Waweru Jeff Muchiri

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Kinetics and selectivity of carbonyl reduction of chalcones and analogs

PTE Gyógyszerésztudományi Kar, K épület**15:15-17:30****Gyógyszerészeti tudományok 5 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Deli József egyetemi tanár, Farmakognóziai Intézet - ElnökDr. Kulcsár Győző *egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Kémiai Intézet*Dr. Farkas Ágnes *egyetemi docens, Farmakognóziai Intézet*Dr. Kunsági-Máté Sándor *egyetemi docens, Szerves és Gyógyszerkémiai Tanszék*Dr. Poór Miklós *egyetemi adjunktus Gyógyszerhatástani Tanszék*

15:15 Bordás Bence

Farmakognóziai Intézet

A kakukkfű illóolaj és antibiotikumok antibakteriális hatásának vizsgálata in vitro checkerboard módszerrel

15:30 Leib Dominik

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Ciklikus C5-kurkuminoid származékok kinetikai és termodinamikai oldhatóságának meghatározása különféle módszerekkel

15:45 Répás Fanni

Farmakognóziai Intézet

Az olasz szalmagyopár illóolaj fitokémiai vizsgálata és antibakteriális hatásának in vitro értékelése

16:00 Schoffhauser Damján René

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Tiol-csoportot hordozó vegyületek hatása gyűrűs kurkuminoid-analógok permeabilitására PAMPA-modellen

16:15 Shubail Sarah

Farmakognóziai Intézet

Nigella sativa olajának és Gaultheria procumbens illóolajának gyulladáscsökkentő szerepe kontakt dermatitisz modellben

16:30 Uyai-Abasi Otuekong Ukut

Farmakognóziai Intézet

Evaluation of the traditional use of Garcinia kola in West Africa, the modern scientific evidence and potential of clinical use

16:45 Varga Viktória Ildikó

Igazságügyi Orvostani Intézet

Fitokannabinoidok vizsgálatára alkalmas analitikai módszerek fejlesztése

Péntek, 2023. február 17. / 17th February, Friday

Dékáni Tanácssterem

11:00-12:30

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia II. / Biochemistry, Microbiology, Immunology, Pharmacology II.

Bíráló bizottság /Jury Panel:

Prof. Dr. Berki Tímea *egyetemi tanár*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet – Elnök

Dr. Kemény Ágnes *egyetemi docens*, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Jávör-Hocsák Enikő *egyetemi docens*, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

11:00 Petruska Fatima

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Limfocita összetétel és aktiváció antigén-specifikus toleranciaindukció során a rheumatoid arthritis egérmodelljében

11:15 Hampuch Ádám

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

H₂S Gáztranszmitter hatása az öregedés biokémiai folyamataira

11:30 Ormai Edit

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Illóolajok biofilm-degradációs hatásának vizsgálata nozokomiális fertőzéseket okozó baktériumok ellen

11:45 Gál Patrícia Szonja

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

A lépeltávolítás megváltoztatja a természetes és pathológiás autoantitestek egyensúlyát egér autoimmun arthritis modellben.

12:00 Török Izabella

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Edinger-Westphal mag szerepének vizsgálata krónikus alkohol expozíció egérmodelljében

12:15 Karakai Lajos

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A lipid raft károsító myriocin tumorellenes és fájdalomcsillapító hatásának vizsgálata osteosarcoma egér modelljében.

12:30 Hohl Kitty

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Endotoxin-indukálta akut légúti gyulladás modell optimalizálása és validálása

3. Szeminárium Terem/ 3th Seminar Room**11:00-12:30****Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina II. /Physiology and Pathophysiology II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Zelena Dóra egyetemi tanár, Élettani Intézet - Elnök

Dr. Mikó Alexandra egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Csupor Dezső egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Borbély Éva egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

11:00 Jessica Seetge

Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Investigation of the TRPA1-expressing Edinger-Westphal nucleus in a mouse model of migraine

11:15 Omid AfkhamiArdakani

Élettani Intézet

The role of pallidal substance P and neurokinin receptors in spatial learning

11:30 Márfai Fruzsina Erzsébet

Transzlációs Medicina Intézet

A kalcium-érzékelő receptor (CaSR) szerepének vizsgálata krónikus pankreatitiszben

11:45 Turcsán Bálint

Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin pozitív megerősítő hatása valproát indukálta autizmus állatmodellben

12:00 Kazushi Ogasawara

Transzlációs Medicina Intézet

The effect of dynamic temperature changes on isometric force measurement with wire myography.

12:15 Bosnyák Inez

Anatómia Intézet

Növényi hormon hatásának vizsgálata iszkémiás retinopátiában

3. Szemináriumi Terem/ 3th Seminar Room**13:00-14:30****Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina III. /Physiology and Pathophysiology III.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet - Elnök

Dr. Hegyi Eszter egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Lelovics Zsuzsanna egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Csopor Dezső egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

13:00 Gárdos Bíbor Zsófia

Transzlációs Medicina Intézet

Humán tej oligoszacharidok szerepe a bakteriális endotoxin indukálta lázválasszal szemben

13:15 Simon Dávid Vince

Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A hemokinin-1 szerepének vizsgálata időskori motoros koordináció romlásban

13:30 Szabó Evelin

Élettani Intézet

A prolaktin-releasing peptid (PrRP) szerepének vizsgálata depresszió modellben

13:45 Kalocs Luca

Transzlációs Medicina Intézet

Az urocortin 2 hosszútávú anorexigén és testtömeg-csökkentő hatásainak korfüggése hím Wistar patkányban

14:00 Mihály Júlia

Transzlációs Medicina Intézet

Cukorterhelés korai hatásainak vizsgálata vesetubulus sejtekben

3. Szeminárium Terem/ 3th Seminar Room**15:00-16:30****Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan II. / Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic Medicine II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Tornóczki Tamás egyetemi tanár, Patológiai Intézet - ElnökDr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai IntézetDr. Polgár Beáta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani IntézetDr. Kiss Péter *egyetemi docens*, Anatómiai IntézetDr. Tóth Dénes *egyetemi tanársegéd*, Igazságügyi Orvostani Intézet

15:00 Prókay Petra Antónia

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A centrális tranziens receptor potenciál ankyrin 1 ioncsatornák szerepének vizsgálata Alzheimer-kór egérmodelljében

15:15 Szabó Ákos

Anatómiai Intézet

A PACAP és PAC1 receptor expresszió változása a striatum és a cortex insularis területén a Parkinson-kór rotenone modelljében, patkányban

15:30 Kocsa János

Anatómiai Intézet

Az Edinger-Westphal mag sejtjeinek Parkinson-kór modellben megfigyelt funkcionális és morfológiai károsodása nem védhető ki benzerazide-levodopa kezeléssel

15:45 Al Banna Nibal

Anatómiai Intézet

A nucleus raphe dorsalis szerotoninergerg neuronjainak funkcióváltozása deprsszió mismatch modellben

16:00 Bosnyák Inez

Anatómiai Intézet

Optimális egérmodell kialakítása iszkémiás retinopátiában

SIOT0032**13:00-14:30****Fogorvostudományok II. /Dentistry II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Dr. Szalma József, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

Dr. Bán Ágnes, egyetemi docens, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szántó Ildikó, egyetemi adjunktus, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Krajczár Károly, szakorvos, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Marada Gyula, egyetemi adjunktus, PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

13:00 Ollé Dóra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Elasztomerek anyagtani elemzése

13:15 Kanyó Bence

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Termoplasztikus anyagok analízise

13:30 Sara Khazaei

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fluorescence activating cell sorting (facs) analysis of dental progenitor cells

13:45 Szebeni Donát Tamás

*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*Rapid polimerizációjú kompozit tömőanyagok polimerizációs zsugorodásának és porozitásának vizsgálata
micro-CT segítségével

14:00 Kőházy Anna Blanka

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Előmelegített kompozitok sejttoxikus hatásának vizsgálata

SIOT0032**15:00-16:30****Operatív klinikai orvostudomány II. /Operative Clinical Sciences II.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Szokodi István egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika - ElnökDr. Varga Ádám *egyetemi tanársegéd, PTE KK Sebészeti Klinika*Dr. Somogyvári Krisztina *egyetemi adjunktus, PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika*Dr. Kajtár Béla *egyetemi docens, Patológiai Intézet*

15:00 Bosnyák Inez

Anatómiai Intézet

Egy lehetséges új terápiás célpont retinagyulladásban

15:15 Ruzicska Soma

Orvosi Képkészítő Klinika

Femoro-poplitealis stent implantáció utáni szövődmények, klinikai eredmények értékelése

15:30 Szabó Kíra

Urológiai Klinika

A húgyhólyag in situ carcinoma kezelési gyakorlata a PTE KK Urológiai Klinika beteganyagán

15:45 Mocher Judit

Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Haemostasisra ható szerek befolyása pertrochanter törött betegek műtetre kerülési idejére és perioperatív időszakára

16:00 Bognár Dávid

Orvosi Képkészítő Klinika

Koponyatrauma hatására bekövetkező fehérállományi mikrostrukturális elváltozások követéses vizsgálata modern MRI modalitásokkal

16:15 Antal Eszter

Gyermekgyógyászati Klinika

Felszívódó implantátum alkalmazása gyermekkorban

16:30 Mucsina Flóra

Gyermekgyógyászati Klinika

Gyermekekori alkartörések kezelése felszívódó és titán intramedulláris implantátummal - összehasonlító klinikai vizsgálat

SIOT0033**13:00-14:30****Konzervatív klinikai orvostudomány VII. / Conservative Clinical Sciences VII.****Bíráló bizottság /Jury Panel:**Prof. Dr. Tényiné Dr. Csábi Györgyi egyetemi tanár, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika - ElnökDr. Rózsai Barnabás, *egyetemi adjunktus*, PTE KK Gyermekgyógyászati KlinikaDr. Kónyi Attila *egyetemi docens*, Szívgyógyászati KlinikaDr. Tóth Arnold *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képző Klinika13:00 Pekár Armilla
Neurológiai Klinika

A terápiaerezisztens fokális epilepszia kezelése mély agyi stimulátorral

13:15 Makrai Dóra
Gyermekgyógyászati Klinika

Koponya MRI vizsgálatok szerepe különböző gyermekneurológiai kórképekben

13:30 Petneházy Zalán
Orvosi Képző Klinika

Traumás és nem traumás mikrovérzések kialakulása és a fehérállomány mikrostrukturális integritása közti összefüggések vizsgálata modern MRI módszerekkel

13:45 Sebők-Tornai Bence
Laboratóriumi Medicina Intézet

Pozitív és negatív életesemények agyra gyakorolt hatásának vizsgálata kontrasztanyag nélküli MR perfúziós képalkotással

14:00 Turcsán Márton
Szívgyógyászati Klinika

Intracardialis ultrahang vezérelt, valamint konvencionálisan végzett cavotricuspidalis isthmus ablációk összehasonlító vizsgálata

14:15 Keserű Márk
Szívgyógyászati Klinika

Preprocedurális szív CT vizsgálat jelentőségének vizsgálata pulmonalis vénaizoláción áteső betegekben

14:30 Kovács Gyöngyvér Xénia
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Bipoláris I. affektív zavarral kezelt betegek mentalizációjának vizsgálata egy Hemingway novella segítségével

SIOT0033**15:00-16:30****Operatív klinikai orvostudomány III. //Operative Clinical Sciences III.**Dr. Józsa Gergő egyetemi adjunktus, PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika - ElnökDr. Ferencz Sándor *egyetemi tanársegéd*, PTE KK Sebészeti KlinikaDr. Patonai Zoltán *egyetemi adjunktus*, PTE KK Traumatológiai KlinikaDr. Vida Livia *szakorvos*, Patológiai Intézet15:00 Nochta András
 Érsebészeti Klinika

Cruralis Endovascularis Beavatkozások Középtávú Eredményei

15:15 Cserjesi Zoé Lili
 Urológiai Klinika

A szervre lokalizált alacsony-, illetve kedvező prognosztikájú közepes kockázati besorolású prosztata adenocarcinoma kezelési lehetőségeinek tapasztalatai a PTE KK Urológiai Klinika beteganyaga alapján

15:30 Kárpáti Máté Zoltán
 Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

3D nyomtatott videolaringoszkópok kísérletes vizsgálatai

15:45 Garcia Elisabeth
 Sebészeti Klinika

A rectum tumor miatt preoperatív MR vizsgálat alapján primér műtéten átesett betegek adatainak elemzése a PTE KK Sebészeti Klinika 9 éves anyagában

16:00 Benedek Tamás
 *Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika**Likvid biopszia jelentősége fej-nyaki tumoros betegek diagnosztikájában és utánkövetésében*16:15 Jónás Bence
 Szívgyógyászati Klinika

Perioperatív kockázatbecslés a szívsebészetben

16:30 Simon Gerda
 Transzlációs Medicina Intézet

Az ASA physical status és a Clinical Frailty Scale kombinációjának vizsgálata az intraoperatív történések alapján a betegek jobb preoperatív állapot megítélés céljából

Absztraktok

Abstracts

Alexandra Steinerbrunnerné Nagy (II)
Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Investigation of osteogenesis induction in MG-63 cell-line

I. INTRODUCTION

Induction of osteogenesis is a highly investigated field of regenerative medicine. The suitability of the osteogenic models to form bone-like structures is determined by the cell culture media applied and the type of model used during culturing. Our aim was to investigate the osteogenesis of MG-63 cells cultured in 2D monolayer cultures in contrast to 3D models formed in GELMA bioink and cultured in different media (DMEM and α -MEM).

II. METHODS

To investigate the mineralization of MG-63 human osteosarcoma cell line, 3D models in GelMA bioink were cultured for three weeks in α -MEM cell culture medium and compared to 2D monolayer cells cultured in DMEM or α -MEM cell culture medium. The mineralization of the MG-63 cell layers and 3D models were visualized by Alizarin Red staining. Gene expression of osteogenic markers was evaluated by TaqMan assays.

III. RESULTS

The results of Alizarin Red staining show an intense level of mineralization in 3D MG-63 models. Furthermore, all five investigated osteogenic markers (Col1A1, BGLAP, BMP2, FN1, SP7) showed increased levels of gene expression in the 3D MG-63 models after 3 three weeks of incubation in contrast to the 2D cultured MG-63 cells.

IV. DISCUSSION

The study shows significant differences in 2D cultured and 3D MG-63 models. In the 3D models the level of all five osteogenic markers increased dramatically compared to the 2D DMEM cultured cells, indicating that the osteogenic differentiation was more successful in the 3D MG-63 cell system. Such models will make our further tissue differentiation studies possible.éle

Tutor: **Prof. Dr. Judit Erzsébet Pongrácz** *full professor*, **Judit Bóvári-Biri** *assistant professor*

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Abolfazl Golgol (V)
Anatómiai Intézet

Age-dependent dynamics of FOSB/ Δ FOSB content in hippocampus in a chronic stress rat model

Introduction: FOS proteins are early responding gene products contribute to form the activator protein-1 (AP-1). The occurrence of FOS proteins can be induced by chronic variable mild stress (CVMS). CVMS may cause mood disorders that show age-dependent manifestations. The amount of FOSB proteins is associated with synaptic plasticity. The hippocampus is involved in orchestrating of stress machinery, and it shows changed function/morphology/plasticity in aged periods.

Aims: Since there is no information about the age-dependency of CVMS-induced FOSB, Δ FOSB rise in the hippocampus, we aim to semi-quantify the FOSB/ Δ FOSB content of the three areas (CA1, CA3, dentate gyrus [DG]) in the course of aging in a CVMS male rat model.

Methods: Wistar rats clustered into six age groups (2 months old [M], 3M, 6M, 12M, 18M, 24M). Half of them were exposed to two weeks long CVMS. To test the stress efficacy, we measured the total body, thymus, and adrenal glands' weight. We performed a diaminobenzidine FOSB/ Δ FOSB immunolabelling on the coronal sections of the hippocampus.

Results: The CA1 region displayed increased FOSB content, CA3 and DG did not show remarkable increase in the CVMS groups, moreover in the DG we detected decrease of FOSB comparing to their respective controls. Both hippocampal areas displayed a strong age-dependent decline of FOSB.

Conclusion: Corresponding to our previous results on FOS, FOSB the magnitude of FOSB/ Δ FOSB is also function of the age, but hippocampal FOSB exhibits late-onset decline compared to subcortical stress-associated centers. Further investigations needed to understand the age-characterized changes in the stress machinery.

Tutor: László Ákos Kovács MD. PhD.

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Agócs Attila (III), Balázs Viktória Lilla
Farmakognóziai Intézet

Magyar fajtamézek azonosítása, antioxidáns kapacitása, és ennek háttérében álló hatóanyagok vizsgálata

A különböző mézek botanikai eredetének és kémiai összetételének megállapítása fontos a méz minőségének ellenőrzése szempontjából, különösen a gyógyászatban alkalmazott mézek esetén. A mézek antioxidáns és antimikrobás hatásáért elsősorban fenolos vegyületek és karotinoidok felelősek. Kutatócsoportunk korábbi eredményei szerint a különböző fajtamézek hatóanyag-tartalma és -összetétele, szabadgyökfogó képessége, valamint antibakteriális hatása eltérő. Ezért fontos, hogy nagy biztonsággal azonosítani tudjuk az egyes fajtaméz típusokat. Magyarországi mézek vonatkozásában csupán néhány típus esetében ismertek a fenti jellemzők, így további mézféleségek vizsgálatba vonásával, hiánypótló jelleggel, szeretnénk hozzájárulni a magyar mézek teljesebb körű jellemzéséhez.

Vizsgálataink során célul tűztük ki 22 hazai fajtaméz pollenösszetételének, színintenzitásának, össz-redukáló képességének (össz-polifenol tartalmának), valamint karotinoid tartalmának meghatározását.

A melisszopalinológiai vizsgálat során a mézből készített pollen preparátumokat fukszinnal festettük, majd kamerával kapcsolt fénymikroszkóppal tanulmányoztuk. Spektrofotometriás méréssel határoztuk meg 1) a minták színintenzitását, a vízzel hígított mézminták abszorbanciáját 450 és 720 nm-en mérve; 2) össz-redukáló képességét Folin-Ciocalteu reagenssel, 760 nm-en; 3) valamint össz-karotinoid tartalmát, a hexán-toluolos kivonat abszorbanciáját 450 nm-en mérve.

A vizsgált mézminták a pollenanalízis, az érzékszervi jellemzők és a színintenzitás értékek alapján többnyire megfeleltek a címkén szereplő méztípusnak. A sötétebb színű, magasabb össz-polifenol tartalmú / össz-redukáló képességű mézek általában magasabb karotinoid tartalommal is rendelkeztek. Mindkét vizsgált hatóanyag tartalom szempontjából kiemelkedőek voltak a vegyes virág, a kakukkfű és a sóvirág mézek.

A továbbiakban tervezzük a magas össz-hatóanyag tartalmú minták fenoloid- és karotinoid profiljának felállítását tömegspektrometriával kapcsolt nagy nyomású folyadékkromatográfiás mérések segítségével.

A munka a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal pályázata (NKFI K 132044) segítségével valósult meg.

Témavezető: **Dr. Farkas Ágnes** *egyetemi docens*

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Andrásy Miklós (V)*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

LPS-indukálta szepszis epigenetikai hátterének vizsgálata

Bevezetés: A szepszis a szervezet fertőzésre adott diszregulált válaszreakciója miatt kialakuló életet veszélyeztető több szervet érintő elégtelenség. Gyakori és magas mortalitással járó kórállapot, mely napjainkban is kihívás elé állítja az egészségügyi ellátórendszert. Kutatásunkban arra kívántunk választ kapni, hogy a szeptikus állapotban felszabaduló gyulladásos mediátorok termelődésében milyen genetikai szabályozó elemek és epigenetikai faktorok játszanak szerepet.

Módszerek: Vizsgálatainkat LPS indukálta egér szepszis modellben végeztük. A kontroll és a szeptikus állatok májából össz-RNS-t tisztítottunk és a mintákon új generációs szekvenálást (NGS) végeztünk. Az NGS adatok megerősítése reverz transzkripció kuantitatív PCR (RT-qPCR) vizsgálattal történt. A Ccl4 gén transzkripciójában fontos genetikai elemeket (promóter és enhancer) Luciferáz riporter-gént hordozó plazmidvektorba klónoztuk. A rekombináns plazmidokkal HepG2 sejteket transzfektáltunk, majd LPS kezelést követően Luciferáz aktivitást mértünk.

Eredmények: Kvantitatív vizsgálataink alapján LPS hatására a kemokin ligand 4 gén (Ccl4) mutatja a legnagyobb expressziós változást modellrendszerünkben, amely a leukociták infiltrációjáért felelős ligandot kódol. Ugyanakkor, LPS-indukcióra a Polycomb Repressive Complex 2 (PRC2) és a chromobox gének kifejeződése szignifikánsan csökken. A tranziens expressziós kísérletekben a promóter szekvencia önmagában nem befolyásolta a Luciferáz gén átírását, csak az enhancer jelenlétében mérhető jelentős riporter-gén aktivitás.

Következtetés: A gének inaktív (szupresszív) állapotban tartásában fontos PRC2 és chromobox fehérjék csökkenése okán a Ccl4 kifejeződése sokszorosára emelkedik, amely hatás a Ccl4 enhancerén keresztül közvetítődik. Az LPS-függő enhancer azonosítása a szepszis molekuláris patogenezisének jobb megértésén túl olyan állatmodell fejlesztéséhez is szolgálhat, amely a jövőbeli terápiák tesztelésére lesz alkalmas.

Témavezető: Dr. Rauch Tibor Attila, tudományos főmunkatárs

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Ángyán Virág Diána (III), Nagy-Radványi Lilla egyetemi tanársegéd
Farmakognóziai Intézet

Hazai fajtamézek pollenspektruma és antibiofilm hatása

Az antibiotikumok tartós, helytelen használata vagy túlhasználata miatt kialakuló antibiotikum-rezisztencia egyre komolyabb problémát jelent világszerte. A bakteriális fertőzések 80%-a a biofilmek kialakulásának köszönhető, sűrű polimer mátrixuk korlátozza az antibiotikumok behatolását, így védve a baktériumot. Számos in vitro, in vivo és klinikai vizsgálat igazolta a méz antibakteriális hatását, melyet leginkább H₂O₂ tartalmának tulajdonítanak, de antioxidáns vegyületeik bakteriosztatikus tulajdonságát is több forrás alátámasztja. Az egyes fajtamézek terápiás alkalmazásának létjogosultságát a változatos hatóanyagösszetételük adja, amelyet botanikai eredetük nagymértékben meghatároz.

Kutatásunk során célul tűztük ki hazai fajtamézek botanikai eredetének meghatározását mikroszkópos pollenanalízissel, illetve antibakteriális hatásuk tesztelését in vitro mikrobiológiai módszerekkel.

Vizsgálatainkhoz magyar akác-, hárs- és napraforgómézeket alkalmaztunk. A minimális gátló koncentrációk (MIC) meghatározásához mikrodilúciós módszert alkalmaztunk. A biofilm-képződés gátlására irányuló vizsgálatok során a kapott mézkoncentrációk felével (MIC/2) végeztünk további kezeléseket. A kutatásba a következő Gram-negatív légúti baktériumokat vontuk be: *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae* és *Pseudomonas aeruginosa*.

A tanulmányozott mézek pollentípusainak relatív gyakorisága megfelelt a szakirodalomban leírtaknak, így egyértelműen fajtaméznek tekinthetők. A mézminták mindegyike képes volt gátolni az alkalmazott baktériumtörzsek biofilm képződését. A három fajtaméz közül a napraforgóméz volt a leghatásosabb, az átlagos gátlási arány 82 és 89% közötti volt minden törzsszel szemben, illetve a biofilm-képződést legkevésbé gátló akácméz minták gátlási aránya is 76-78% között mozgott. Legérzékenyebbnek a *Haemophilus* törzsek mutatkoztak, a leginkább ellenálló baktériumnak a *P. aeruginosa* bizonyult.

A napraforgóméz természetes antibakteriális szerként alternatív megoldást nyújthat a vizsgált légúti patogének okozta megbetegedések terápiájában.

A munka a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal pályázata (NKFI K 132044) segítségével valósult meg.

Témavezető: **Dr. Farkas Ágnes** egyetemi docens

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Antal Eszter (IV)*Gyermekgyógyászati Klinika***A felszívódó implantátumok alkalmazása gyermekkorban**

Bevezetés: A felszívódó implantátumok alkalmazása a töréskezelésben jelenleg még nem elsődlegesen választandó eljárás, azonban felhasználásuk gyakorisága felfelé ível tendenciát mutat, rohamosan fejlődik.

Cél: A gyermekkori törések felszívódó implantátummal történő kezelésének összegzése, és az indikációs területek egy-egy esetének bemutatása.

Betegek és módszer: A PTE-KK Gyermekgyógyászati Klinika, Manuális Tanszék, Gyermektraumatológiai részlegén 2019 és 2022 között, 109 gyermeknél összesen 191 felszívódó implantátum – csavar (54), szeg (15), IM-nail (122) – behelyezése történt boka, alkar, térd és könyöktáji törések miatt. A műtétek általános érzéstelenítésben, antibiotikus védelemben történtek. A műtéteket követően kiegészítő gipsz rögzítés vagy ortézis került felhelyezésre. A szerzők retrospektív módon vizsgálták a nemek közötti megoszlást, a betegek életkorának eloszlását, valamint, tanulmányozták a műtéti technikát és a behelyezett implantátumok számát.

Eredmények: A vizsgálatban közel kétszer több fiút kezeltek felszívódó implantátummal. A gyermekek átlagéletkora 10,5 (4-17,5) év volt. A sérülések több mint 60%-a az alsó végtagot érintette. A beültetett felszívódó implantátumok mintegy 54%-a felszívódó csavar, míg 8%-ban felszívódó szeg és 44%-ban felszívódó velőűrszeg volt. Harmincöt gyermeknél elegendő volt egy implantátum használata, hatvannyolc esetben 2, négy esetben 3, végül két alkalommal 4 implantátumot kellett alkalmazni a törés megfelelő stabilizálásához. A gyermekek nyomonkövetése jelenleg is zajlik. A rövidtávú eredmények alapján törés rediszlokáció, infekciós szövődmény nem alakult ki.

Összefoglalás: A klinikai eredmények alapján elmondható, hogy az új módszerek hasonlóan stabil rögzítést tettek lehetővé, mint a gold-standardnak számító fém implantátumokkal történő rögzítés. Ugyanakkor előnye ezekkel az eljárásokkal szemben, hogy nincs szükség az eltávolításukra, így csökken a műtéti szövődmények kockázata, továbbá egy műtét elviselhetőbb a gyermek és a szülő számára.

Témavezető: **Dr. Józsa Gergő** egyetemi adjunktus, gyermektraumatológia részlegvezető

O2 Operatív klinikai orvostudomány II. (Szülészet és nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-orr-gégészet, Plasztikai sebészet)

Antonia Eichmüller (V)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Autoimmune Encephalitis- Autoantibody detection by a multiplex immunofluorescence method

Introduction: The detection of autoantibodies is crucial for a rapid diagnosis of autoimmune encephalitis (AIE) since initial therapy can lead to partial or great recovery. A retrospective 7-year single center study of AIE autoantibody testing in the hungarian population is presented here.

Methods: Retrospectively, data on patient serum and CSF samples were reported from a hungarian cohort received at the UP Institute of Immunology and Biotechnology in the period 2016- 2022 and investigated with autoimmune encephalitis mosaic IIF laboratory diagnostic tests. The collected data were analyzed regarding history of antibody detection, prevalence, incidence, annual case numbers and distribution of the disease by sex and age.

Results: 1787 specimens of 1625 patients with suspected AIE were tested, showing autoantibodies in 59 patients (3.63% of all). Anti-NMDAR was presented as the most common type of AIE, followed by anti-CASPR2, -LGI1, and -GABAbR encephalitis in that order. The prevalence of NMDAR antibodies is 1.48% and the incidence of autoimmune encephalitis in hungary is estimated at 0.28/million/year, both with increasing trends. As a rule, all specific subtypes showed a relatively balanced sex ratio and a middle age.

Conclusion: A clinical laboratory study on autoantibody testing of AIE in the hungarian population was presented. Some results show coherence with the literature, but some content deviated significantly from selected observations. Some of the anti-NMDAR encephalitis-specific properties were also outside the well-established range and CASPR2 occurred at a significantly greater level than international average.

Tutor: Dr. Timea Berki *full professor*

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Auer Milán (V)*Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár*

Gyógyszerkölsönhatások értékelése reumatológiai betegek körében

Bevezetés:

Az elmúlt években bővülő terápiás lehetőségek mellett komoly kihívást jelent a reumatológiai betegek gyógyszerelésében a biológiai és célzott kezelések specialitásai. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a betegek gyógyszeres terápiáját, egyéb termék alkalmazását, immunizációs státuszát, valamint gyógyszeres interakcióit.

Módszerek:

A PTE KK Reumatológiai és Immunológiai Klinika gyógyszerkiadó helyiségében 2022. január-2023. december hónapokban a gyógyszerkiadás során a betegekkel személyes interjút végeztünk a PTE Regionális Kutatásetikai Bizottság engedélyével ellátott 33 kérdésből álló kérdőívünk segítségével. A kérdőívünk egy interakciós, egy motivációs és egy COVID-19 kérdőívől állt össze. A nyert adatokat a medikai rendszerben elérhető ambuláns lap és a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő tételes jelentőfelületén szereplő adatok felhasználásával egészítettük ki. Kölcsönhatás szűrésre az UpToDate Lexicomp □ Drug Interactions-t, valamint a Medscape és a Drugs.com adatbázisok erre alkalmas felületét használtuk.

Eredmények:

A megkérdezett 54 női beteg (átlagéletkor: 60,82 év $\pm$ 15,01) és 31 férfi beteg (átlagéletkor: 53,71 év $\pm$ 14,11) átlagosan 6,95 éve $\pm$ 4,42 kapott biológiai vagy célzott készítményt, míg az átlag betegaktivitási index DAS28: 2,98 $\pm$ 1,18 és BASDAI: 6,81 $\pm$ 7,10 volt. A betegek 85,37% (70/82) alkalmazott valamilyen kiegészítő terméket, elsősorban C- vagy D-vitamint. 23 beteg kapott adalimumab, 19 tocilizumab, 12 etanercept, 8 golimumab, 7 infliximab, 4 tofacitinib, 3-3 baricitinib és certolizumab-pegol, 2-2 abatacept és secukinumab, valamint 1-1 beteg ixekizumab és upadacitinib kezelést. A betegek átvoltottsága az influenza oltás tekintetében 40,0%, míg a Pneumococcus esetén 9,41% volt. A b/tsDMARD-dal összefüggésbe hozható súlyos interakciók száma 159 volt.

Következtetés:

Különös tekintettel kell lenni ezen betegcsoportra, mely odafigyelést a közforgalmú gyógyszertárakba kikerülő biológiaiilag hasonló készítmények megjelenése is indokolja.

Témavezető: Dr. Vida Róbert György egyetemi adjunktus**G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet**

Bagi Vittorio (V)*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

A szepszis patomechanizmusában szerepet játszó genetikai elemek azonosítása

Bevezetés: A szepszis klinikai ellátására nem áll rendelkezésre oki terápia, előfordulását és mortalitását tekintve komoly klinikai probléma. Munkánk célja a Gram-negatív (lipopoliszacharid; LPS) szepszis molekuláris patológiájának feltárása, és ennek alapján egy olyan transzgenikus állatmodell létrehozása, amely elsősorban gyógyszerkutatásra használható. A projekt kulcsát, a szeptikus állapotban felszabaduló prokoagulációs és antikoagulációs faktorok termelődésében fontos genetikai elemek és epigenetikai faktorok azonosítása képi. Az LPS-indukálta szepszis-modellben, heves intravaszkuláris koaguláció figyelhető meg. Ebből adódóan a Serpin fehérjék, a véralvadásban szerepet játszó proteázok, genetikai és epigenetikai szabályozásában fontos DNS elemekre és epigenetikai faktorokra fókuszáltunk.

Módszerek: Munkánkhoz az LPS-indukálta egér szepszis-modellt használtuk. Az egerek májából össz-RNS-t tisztítottunk és új generációs szekvenálással (RNS-Seq) vizsgáltuk a génexpressziós változásokat. Az RNS-Seq adatok megerősítése reverz-transzkripció kuantitatív PCR-rel (RT-qPCR) történt. A miRNS-155 gén transzkripciójában fontos genetikai elemeket (a promótert és a négy enhancert) a Luciferáz riportergénnel fuzionáltattuk, majd eukarióta sejtekbe juttattuk és Luciferáz aktivitást mértünk.

Eredmények: Az RNS-Seq analízis alapján a miRNS-155 és Serpin család tagjai mutatták a legnagyobb expressziós változásokat (emelkedés) a szepszis-modellben. Ugyanakkor, az LPS-indukció hatására a Polycomb Represszív Komplex 1-2 (PRC1-2) gének expressziója is jelentősen változott (csökkenés). A funkcionális kísérletekben a promóter nem befolyásolta a Luciferáz gén átírását, azonban az enhancerek közül egy LPS-specifikus működést mutatott.

Következtetés: A Serpin géneket a PRC2 fehérjék (epigenetikai faktorok) tartják kikapcsolt állapotban. A miRNS-155 direkt módon befolyásolja a PRC2 Jarid nevű alegységének szintjét. Az LPS-indukció következtében csökken a polycomb fehérjék átírása, ami a miRNS-155 emelt szintjével magyarázható. Az LPS-függő enhancer azonosítása olyan állatmodell fejlesztéséhez segít, amely a szepszis terápiák vizsgálatára lesz alkalmas.

Témavezető: **Dr. Rauch Tibor** tudományos főmunkatárs

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Baksa Franciska (VI)*Transzlációs Medicina Intézet*

A perinatális túltáplálás hatása Wistar patkányok felnőttkori testtömegszabályozására

Bevezetés:A perinatális fejlődési időszak programozódási folyamatai jelentősen befolyásolják az utódok későbbi egészségi állapotát. A várandósság alatti túltáplálás olyan táplálékfelvétel- és anyagcsere-szabályozási változásokat idézhet elő a magzatban, amelyek elhízást és kardiometabolikus betegségeket okozhatnak. Az elhízás felgyorsult öregedési folyamatokhoz és korai halálozáshoz vezethet. Feltételezhetjük, hogy a túltáplált anyák utódaiban nemcsak a középkorúakra jellemző elhízási hajlam, hanem az időskori anorexia és következményes fogyás, izomvesztés (szarkopénia) is hamarabb megjelenhet, ami ugyancsak komoly népegészségügyi problémát jelent. Állatkísérleteinkben a perinatális zsírdús diéta hosszútávú hatásait vizsgáltuk a felnőtt az utód energia-egyensúlyának korfüggő változására.

Módszerek:A vemhesség és a szoptatás alatt normál vagy kalóriadús (60% zsírkalóriát tartalmazó) tápon tartott nőstény Wistar patkányok normál vagy zsírdús tápon tartott utódaiban mértük a testtömeg, a testösszetétel, automatizált Feedscale rendszerben a táplálékfelvétel, valamint OxyletPro indirekt kaloriméter segítségével a nyugalmi oxigénfogyasztás (anyagcsere) korfüggő változását. Post mortem körülírt izomcsoportok és zsírszöveti minták tömege alapján testtömegre vonatkoztatott izomindikátort és adipozitási indexet számoltunk.

Eredmények:A zsírdús tápon tartott anyák utódaiban a testtömeg-növekedés nagyobb és gyorsabb volt, különösen, ha az utódokat is zsírdús diétán tartottuk. Ezt magyarázza, hogy 3-6 hónaposan, még hasonló testtömeg mellett is anyagcseréjük alacsonyabb, energiafelvételük pedig szignifikánsan nagyobb volt. Ezekben az állatokban nemcsak a testtömegfejlődés és az adipozitási index csúcsa, hanem az időskori anorexia, fogyás és izomvesztés is korábban, 18-24 helyett már 9-15 hónapos korban jelent meg.

Következtetés:A zsírdús anyai diéta felgyorsítja az utódok öregedését: nemcsak hiperfágiát és csökkent energiafelhasználást, korai elhízást okoz, hanem az időskori anorexia, fogyás és szarkopénia korábbi megjelenését, különösen az utód zsírdús diétája esetén.

Témavezető: Dr. Pétervári Erika egyetemi docens, Dr. Eitmann Szimonetta rezidens orvos

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Balczó Bence (V)*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

Kezelés ellenére fennálló reziduális vérlemezke reaktivitás újszerű vizsgálata post-stroke betegekben

Háttér: Az emelkedett átlagos vérlemezke térfogat (MPV), méret (LCR) és az éretlen vérlemezke frakció (IPF, High-IPF) vaszkuláris rizikófaktorok. Mindkettő összefüggésbe hozható a reziduális vérlemezke reaktivitással (HTRP). Célunk az volt, hogy feltárjuk a vérlemezke jellemzők és a non-reszponder (NR) státusz közötti összefüggéseket a clopidogrel monoterápiában (CM) illetve aspirin+clopidogrel kettős gátlásban (DAPT) részesülő post-stroke betegekben.

Módszerek: 46 beteg és 15 egészséges alany vérmintáit elemezték vérlemezkeszám, MPV, IPF, LCR és magas fluorescentű éretlen vérlemezke-frakció (H-IPF) szempontjából. Újdonságként nemcsak a teljes vért, hanem 1 órás gravitációs ülepedés után szeparált felső és alsó vérfrakciókat is elemeztük és ez alapján trombocita antiszedimentációs rátát (TAR) határoztunk meg. A vérlemezke reaktivitást Multiplate aggregometria segítségével kvantifikáltuk a teljes vérben és a szeparált vérmintákban a görbe alatti terület (AUC) meghatározásával.

Eredmények: Összesen 43 beteget vizsgáltunk (CM=26; DAPT=17). A két csoport átlagéletkora nem különbözött (CM: 68 ± 11 vs. DAPT: 68 ± 12 év). A Multiplate ADP teszt alapján 18 (42%) non-reszponder beteget találtunk (CM=12, (46%); DAPT=6, (35%); $p=0,480$). A NR csoportban szignifikánsan magasabb volt a vérlemezke szám a teljes vérben ($p=0,027$), míg szignifikánsan alacsonyabb volt az LCR az alsó frakcióban ($p=0,042$), de az AUC különbséget nem mutatott. A hiperlipidaemia miatt kezelt betegekben szignifikánsan alacsonyabb volt a HIPF a teljes vérben ($p=0,039$). A CRP csak a recidív TIA/stroke csoportban bizonyult szignifikánsan magasabbnak ($p=0,036$), de a NR státuszt nem befolyásolta. A recidív TIA/stroke alcsoportban a kalkulált TAR érték szignifikánsan magasabbnak bizonyult. Következtetések: A non-reszponder státusz prevalenciája nem különbözött a CM és DAPT csoportban. A TAR, mint az aktivált trombociták indikátora, alkalmas lehet a legsúlyosabb vaszkuláris rizikójú csoport azonosítására.

Témavezető: **Prof. Dr. Molnár Tihamér** egyetemi tanár

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Balogh Dorottya (VI)
Gyermekgyógyászati Klinika

Alvási szokások vizsgálata epilepsziás és egészséges gyermekek körében

Bevezetés

Az epilepsziával élők között gyakori panasz az elégtelen minőségű és mennyiségű alvás. Az iparilag fejlett társadalmakban az epilepsziás gyermekek körében is általánossá vált az okoseszközök használata, gyakori a mozgásszegény életmód, melyek valószínűleg szerepet játszanak az alvászavarok előfordulásában is.

Módszerek

76 kérdésből álló, papíralapú kérdőívvel mértem fel 3-17 éves egészséges és epilepsziás gyermekek körében az alvási szokásaikat és olyan tényezőket, amelyek befolyásolhatják az alvás mennyiségét és minőségét. A kérdések 6 téma (demográfiai adatok, tanulás, alvás, étkezés, testmozgás, epilepszia) köré csoportosultak. 30 epilepsziás és 60 kontroll gyermek válaszait dolgoztam fel. A válaszokat IBM® SPSS® statisztikai program segítségével értékeltem ki.

Eredmények

Az epilepsziás csoport (E) 26,7%-a, a kontroll csoport (K) 20%-a nem érte el az életkornak megfelelő optimális alvásidőt. Az epilepsziások 40%-a, a kontroll csoportba tartozó gyermekek 20%-a túlsúlyos vagy elhízott. Az egészséges gyermekek statisztikailag szignifikánsan ($p=0,004$) gyakrabban néznek este tévét, mint az epilepsziás társaik (E: 36,7%, K: 68,3%). A kontroll csoportba tartozó gyermekek gyakrabban étkeznek közvetlenül a lefekvés előtt, mint az epilepsziások (E: 63,3%, K: 90%). Az epilepsziás gyermekek gyakrabban igénylik a sötét szobát alváshoz és nagyobb arányban számoltak be alvási problémákról.

Következtetés

Az epilepsziás gyermekeket nevelő családokban az alvással kapcsolatos javaslatokat igyekeznek jobban figyelembe venni, mint a kontroll csoportban, azonban a szükséges alvási időt kevésbé tudják betartani. Az epilepsziás gyermekek gyakrabban használnak okoseszközt a lefekvés előtti időszakban. A rendszeres, következetes alvási ritmus kialakításában számos tényező játszik szerepet (okoseszközök, táplálkozás, testmozgás stb.). A helyes alváshigiénés szokások kialakítása pozitívan befolyásolhatja az epilepszia betegség lefolyását is.

Témavezető: **Prof. Dr. Hollódy Katalin** *tanszékvezető egyetemi tanár*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Beck Brandon (V)*Orvosi Genetikai Intézet*

A csecsemőkori izomhypotónia differenciáldiagnosztikája – ritka betegségek előfordulása egy gyakori tünet hátterében

Bevezetés: Az izomtónus a passzív ízületi mozgásokra válaszként kialakuló fizioiogiás ellenállás, mely lehet túlzott, normális vagy csökkent. A hypotón izomzatú gyermekeknek csökkent rezisztenciája van a passzív fizioiogiás mozgás tartományban, a gyermek által kifejthető erő a normális tartomány alatt van, valamint a gyermeknek nincs meg az a képessége, hogy a gravitáció ellenében fent tudja tartani a függőleges testhelyzetet.

Célok: Kutatásunk célja feltérképezni a csecsemőkori izomhypotónia hátterében álló okokat. Az anamnézis ismeretében fizikális vizsgálattal a hypotónia perifériás vagy centrális eredetének elkülönítése általában nem okoz nehézséget, a pontos diagnózis felállításához azonban gyakran genetikai vizsgálatok elvégzése szükséges.

Metodika: Kutatásunk egy öt éves retrospektív vizsgálat a PTE Genetikai Intézet Genetikai Tanácsadójában és Fejlődésneurológiai szakrendelésén jelentkező betegek körében. Azon három év alatti gyermekek adatait gyűjtöttük össze és összegeztük, akiknek az első vizsgálatkor a vezető klinikai tünetük az izomhypotónia volt.

Eredmények: Az öt éves vizsgálati periódusban a fenti kritériumoknak összesen 136 gyermek felelt meg. 77 esetben igazolódott genetikai ok a háttérben. A genetikai diagnózist 41 különböző betegség alkotja. Az irodalmi adatokkal összhangban, a leggyakoribb izomhypotóniát okozó genetikai betegségeknek a Down szindróma(22), a Prader-Willi szindróma(6), a Williams szindróma(5) és a gerincvelői izomsorvadás(4) bizonyultak.

Konklúzió: Az izomhypotónia gyakori tünet a jelentkező betegek körében. Ha a protokoll szerinti diagnosztikus eljárások az etiológiát nem tisztázzák, genetikai kivizsgálás szükséges. Tekintettel arra, hogy a ritka betegségek némelyikében az utóbbi időben terápiás lehetőségek váltak elérhetővé, még hangsúlyosabbá teszi a betegek korai felismerését. A terápiás lehetőségeken túl a biztos diagnózis megnyugvást jelent a szülőknek, szükségteienné teszi további diagnosztikus vizsgálatok elvégzését és segíti a pozitív családtervezést.

Témavezető: **Dr. Till Ágnes** egyetemi adjunktus

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Beck Dóra (IV)*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

Neuron Specifikus Enoláz alakulása mesterségesen indukált keringésmegállás során - pilot vizsgálat

Bevezetés: Az Európai Reanimációs Társaság ajánlása szerint a sikeres felnőtt újraélesztést követően, a kognitív funkciókat meghatározó egyik alkalmazott prognosztikai neurobiomarker a neuron specifikus enoláz (NSE). A posztresuscitációs időszakban az NSE emelkedő szérumszintje, agyi hypoperfúzióra, így rossz prognózisra is utalhat. Ugyanakkor a keringésmegállás kezdeti időszakában történő NSE szérumszint kinetika változások ezidáig nem pontosan ismertek.

Hipotézis: Invazív haemodinamikai laborban a mesterségesen előidézett szisztémás keringésmegállás következtében a NSE szérumszintje idődependens és reverzibilisen változik.

Metodika: Katéteres aorta billentyű beültetésre (TAVI) szoruló, haemodinamikailag kompenzált keringésű, tumormentes, 55-82 éves betegeknek (férfi / nő: 13 vs 8, n=21) 20 perccel a VVI ideiglenes pacemakerrel előidézett keringésmegállás előtt (0. időpont) majd a keringésmegállás 5. (I. időpont), 12. (II. időpont), 17. (III. időpont) másodpercében, majd a posztoperatív 20. percben (IV. időpont) artériás mintából mértük a szérumszint NSE értékének alakulását. A mintavétel a műtét során előzetesen behelyezett invazív artériás kanülön keresztül történt.

Eredmények: NSE szérumszintje a 0-tól a III.- mérési időpontig szignifikánsan nő (O.: $13 \text{ ug/ml} \pm 3 \text{ ug/ml}$ vs. I.: $25 \text{ ug/ml} \pm 7 \text{ ug/ml}$, II.: $35 \text{ ug/ml} \pm 12 \text{ ug/ml}$, III.: $40 \text{ ug/ml} \pm 17 \text{ ug/ml}$), majd a szérumszint koncentráció a IV. időpontra (IV.: $16 \text{ ug/ml} \pm 9 \text{ ug/ml}$) szignifikánsan csökken. [$p > 0.05$, n=21, RM ANOVA].

Diskusszió: Keringésmegállás korai időszakában az NSE időfüggő lineáris emelkedést-, majd logaritmikus csökkenést mutat a spontán keringés visszatérését követően. A beteg tudata a vizsgálat teljes időtartama alatt tiszta és vezethető volt. Jelen vizsgálat a keringésmegállás, agyi hypoperfúzió és prognosztikai markerek kapcsolatát kívánja elemezni, illetve a felmerülő kórélettani jelenségeket további kutatásokkal pontosítani.

Témavezető: **Dr. Vámos Zoltán Ph.D.** egyetemi adjunktus

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Benavides Reyes Mária Luna (V)*Szívgyógyászati Klinika*

A pulzushullám érkezési idő (PAT) oszcillációja egészséges fiatalokban

Napjainkban az „okoseszközök” széles körű elterjedése lehetővé teszi számos biológiai paraméter hosszútávú monitorozását, például az EKG és fotopletizmogram (PPG) segítségével. A kettő szimultán felvételéből meghatározható a pulzushullám érkezési idő (PAT), ami szoros összefüggést mutat az érfal rugalmassággal és a vérnyomással. A PAT több ponton mérhető, az értékek ettől függő oszcillációja figyelhető meg. Feltételezésünk szerint ez az oszcilláció a légzéssel függ össze.

Adatbázisunkból tíz fiatal, egészséges önkéntes 4x5 perces EKG és PPG felvételét elemeztük: spontán, metronómmal egyszeresen és kétszeresen vezérelt légzési mintázatokkal. Periódusidő 4500 ms (222,2mHz) belégzés:kilégzés arány 1:2 és 1:1. PPG referenciapontok: extrapolált talppont, 1/3-2/3 amplitúdó magasságában, csúcs, derivált csúcs. EKG-ból RR-intervallumokat számoltunk, melyek a légzési aritmiát (RSA) mutatják. Gyors Fourier-transzformációval számítottuk az RRI és PAT-sorozatok spektrumát, melyeket normalizált keresztkorrelációval hasonlítottunk össze.

Az RSA-PAT maximális korrelációjának csoportátlaga adott légzési mintázatokra rendre: $0,84 \pm 0,07$; $0,85 \pm 0,08$; $0,84 \pm 0,09$ és $0,83 \pm 0,1$; az egyes referenciapontokon rendre $0,86 \pm 0,05$; $0,89 \pm 0,05$; $0,82 \pm 0,08$; $0,78 \pm 0,08$; és $0,85 \pm 0,11$. A spektrumok frekvencia eltolódása légzési mintázatok szerint rendre: $0,91 \pm 3,88$; $0,15 \pm 1,07$; $0,00 \pm 0,00$ és $0,08 \pm 0,54$ mHz; az egyes referenciapontokon sorban: $0,00 \pm 0,00$; $0,00 \pm 0,00$; $0,29 \pm 1,01$; $0,86 \pm 4,26$; $0,29 \pm 1,33$ mHz.

Minden légzési mintázat mellett az RSA és PAT kiváló korrelációját mértünk elenyésző frekvencia-eltolódással a spektrumban. A referenciapontok közül a legalacsonyabb, de még mindig jó korrelációt a csúcsnál számított PAT esetén kaptuk, melynek háttérében a csúcsi referenciapont meghatározásának bizonytalansága áll.

A PAT oszcillációja szoros keresztkorrelációt mutat az RSA-val mindegyik vizsgált referenciapont és minden légzési mintázat esetén egészséges önkéntesben. Az oszcilláció új kardiológiai paraméterek alapja lehet.

Témavezető: **Dr. Hejjel László** egyetemi docens

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Benedek Tamás (VI)

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Likvid biopszia jelentősége fej-nyaki tumoros betegek diagnosztikájában és utánkövetésében

Bevezetés: A fej-nyaki daganatok mind a világot, mind Magyarországot tekintve jelentős esetszámmal és halálozással rendelkeznek és mindkét tényező a nemeket tekintve férfi túlsúllyal bír. A fej-nyaki régiók könnyű vizsgálhatóságának ellenére a tumoros betegségek jórésze előrehaladott állapotban kerül felismerésre. Ezek tükrében fontos feladat az új diagnosztikus eljárások fejlesztése és kutatása.

Módszerek: Kutatásunk során likvid biopsziás nyálmintákban vizsgáltam 11 miRNS koncentrációjának a változását. A nyálminták vizsgálata a pécsi Laboratóriumi Medicina Intézetben történt, ahol öt fej-nyaki daganatos személy mintája került értékelésre. Elsőként a folyadékok szétválasztása történt üledék és felülúszó frakciókra, majd a miRNS koncentrációk meghatározásához droplet digitális PCR-t alkalmaztunk. Eredményeink analízise, ábrázolása SPSS program segítségével történt. Legfontosabb célunk olyan miRNS molekulájú biomarkerek feltérképezése volt, melyek alkalmazhatóak prognosztikus és utánkövetési eszközként is. A miRNS koncentrációkat és azok változásait pedig különböző klinikopatológiai faktorokkal vetettük össze (daganat helye, daganat T-stádiuma és az érintett nyirokcsomók száma/jelenléte).

Eredmények: Eredményeinket három fő szempont (frakciók, alkalmak, egyénszintű változás) szerint vizsgáltuk. Az üledék frakciókban lényegesen magasabb miRNS szintet találtunk, mely az üledék frakcióban lévő sejtes elemekkel magyarázható. Az alkalmak szerinti analízisnél feltételezhetjük, hogy a tumoros állapotból tumormentessé válást követték a koncentráció változások. Az egyénszintű változásoknál több esetben is a szakirodalomnak megfelelő miRNS eltéréseket találtunk.

Következtetés: Ígéretes módszer lehet a nyálminták miRNS tartalmának vizsgálata a fej-nyaki daganatok diagnosztikájában és utánkövetésében. A daganatok megváltoztatják a nyálban jelenlévő miRNS-ek szintjét. Tekintettel a kis betegszámú vizsgálatunkra, a pontosabb következtetések végett a későbbiekben nagyobb esetszámú vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Dr. Somogyvári Krisztina, egyetemi adjunktus

O2 Operatív klinikai orvostudomány II.

Bocz Botond (V)*Szívgyógyászati Klinika*

Cryoballonos és ablációs index vezérelte radiofrekvenciás katéterabláción áteső betegek összehasonlítása paroxysmalis pitvarfibrillációban

Bevezetés: A pitvarfibrilláció miatt végzett katéterablációs beavatkozások száma hazánkban évről évre növekszik. Az eljárás célja a pulmonális vénák izolációja (PVI), mely történhet rádiófrekvenciával (RF) vagy cryoballonnal (CB) végzett ablációval. Az utóbbi évek technológiai fejlődésének köszönhetően a rádiófrekvenciával végzett PVI során elérhetővé vált az úgynevezett ablációs index (AI) használata. Vizsgálatunk célja a CB-nal, illetve az AI vezérelte rádiófrekvenciás ablációval (AI-RF) végzett beavatkozások összehasonlítása volt.

Módszerek: Prospektív vizsgálatunkba 155 konszekutív beteg került bevonásra, akik a PTE KK Szívgyógyászati Klinikán gyógyszerrefrakter, tüneteket okozó paroxysmalis pitvarfibrilláció miatt PVI-n estek át (CB: 52 fő, AI-RF: 103 fő). A procedurális adatokat (procedúra-és ionizáló sugárzás ideje), valamint a recidívaarányt elemeztük a 6 hónapos utánkövetési periódusban.

Eredmények: A CB csoportban a műtéti idő szignifikánsan rövidebbnek bizonyult (64 (57; 74,8) perc vs. 92 (76; 119) perc; $p < 0,001$), míg a sugáridő (559 (395; 868) másodperc vs. 167 (126; 224) másodperc; $p < 0,001$), valamint a sugárdózis (21,8 (11,7; 40,1) mGy vs. 7,65 (5,21; 14,5) mGy; $p < 0,001$) értékek magasabbnak mutatkoztak AI-RF csoporttal összehasonlítva. A vakablakperiodusban (CB: 8,1%; AI-RF: 8,98%; $p = 0,87$), valamint a 6 hónapos utánkövetés során (CB: 4,16%; AI-RF: 6,67%; $p = 0,69$) hasonló mértékű recidíva fordult elő a két csoportban. Szövődmény nem fordult elő.

Következtetések: Eredményeink alapján nem volt kimutatható különbség a AI-RF és CB beavatkozások hatékonyságát és szövődményrátáját tekintve a gyógyszerrefrakter, tünetekkel járó paroxysmalis pitvarfibrilláló betegekben. A CB technika előnye a rövidebb procedurális idő, az AI-RF technikával végzett beavatkozás ugyanakkor alacsonyabb sugárterheléssel jár.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** egyetemi tanársegéd, **Dr. Debreceni Dorottya** rezidens orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Bocz Botond (V)
Szívgyógyászati Klinika

Elektroanatómiai térképezőrendszer-vezérelt, valamint intracardialis ultrahang-vezérelt technikák összehasonlítása AV-nodális reentry tachycardia katéterablációja során

Bevezetés: AV-nodális reentry tachycardiák (AVNRT) kezelésében az atrioventrikuláris (AV) csomó lassú-pálya rádiófrekvenciás (RF) ablációja hatékony terápiás eljárás, ezen beavatkozások hagyományosan röntgensugárzás-vezérelten történnek. Korábbi vizsgálataink igazolták, hogy elektroanatómiai térképezőrendszerek (EAM), illetve intracardialis ultrahang (ICE) alkalmazásával a procedurális adatok javíthatók. Kutatásunk célja ezen két technika összehasonlítása volt.

Módszerek: Prospektív, randomizált vizsgálatunkba 76 konszekutív beteg került bevonásra, akik AVNRT miatt katéterabláción estek át Klinikánkon. 39 beteg beavatkozása ICE-vezérelten történt, míg 37 esetben EAM-ot használtunk a procedura során. Statisztikai analízisünkben a procedurális adatokat és az recidívarátát elemeztük.

Eredmények: Az EAM-vezérelt csoporttal összevetve, az ICE-vezérelt csoportban a punkciótól az ablációig eltelt idő (39.6 ± 7.6 perc vs. 32.7 ± 8.2 perc; $p < 0.001$), valamint a procedura idő (68.5 ($62.8; 75.3$) perc vs. 59.5 ($56; 64$) perc; $p < 0.001$) is rövidebbnek bizonyult, de a procedura során használt fluoroszkópia időtartama hosszabb (0 ($0; 0$) másodperc vs. 79 ($61; 121.5$) másodperc; $p < 0.001$), dózisa magasabb (0 ($0; 0$) mGy vs. 3.1 ($2.2; 4.5$) mGy; $p < 0.001$) volt. Nem találtunk különbséget a csoportok között a szükséges RF ablációk számát (5 ($3; 7$) darab vs. 3.5 ($3; 5.5$) darab; $p = 0.30$), az ablációk összenergiáját (3625 ($2513; 5402$) J vs. 2676 ($1912.5; 5291.5$) J; $p = 0.10$), valamint az összlablációs időt tekintve (130 ($96; 181$) másodperc vs. 98.5 ($83; 193$) másodperc; $p = 0.48$). Az akut sikerráta mindkét csoport esetében 100% volt, szövődmény nem fordult elő. Az utánkövetés során recidíva nem jelentkezett.

Következtetés: Randomizált vizsgálatunkba 76, AVNRT miatt lassú-pálya abláción áteső beteget bevonva EAM használatával csökkent a procedurális sugárterhelés, míg a procedura idő hosszabbnak bizonyult az ICE-vezérelt csoporthoz képest megegyező sikerarány és biztonságosság mellett.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** *egyetemi tanársegéd*, **Dr. Debreceni Dorottya** *rezidens orvos*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Bodó Angelika (III)*Grastyán Endre Transzlációs Kutatási Központ*

A DREADD kemogenetikai technológia alkalmazása patkányok táplálékfelvételének csökkentésére a lateralis hypothalamicus area elcsendesítésével

A DREADD (Drug Receptors Exclusively Activated by Designer Drugs) egy idegtudományi alap kutatásokban széleskörűen alkalmazott módszer, melynek lényege, hogy célzott, szomatikus mutációk előidézésével endogén liganddal nem rendelkező, de ún. aktuátorok által reverzibilisen aktiválható vagy gátolható módosított receptorok génjét expresszáltatjuk a vizsgálni kívánt agyterületen. Mivel működésével kapcsolatban számos részlet tisztázatlan, előzetes validációs kísérleteket folytattunk, melyek céljaként a lateralis hypothalamicus area (LHA) DREADD technológia általi elcsendesítését tűztük ki.

Sztereotaxikus műtėti elrendezésben olyan adeno-asszociált vírusvektorokat (AAV5, AAV9) injektáltunk az LHA területére, melyek a hM4D(G_i) módosított kolinerg receptor génjét expresszálták a célsejtekben. Az aktuátorok: clozapine-N-oxide (CNO) vagy deschloroclozapine (DCZ) subcutan (s.c.) vagy szájon át történő bejuttatása után átmeneti táplálékfelvétel-csökkenésre számítottunk, az anyagok hatásosságát a tápfelvétel 30 perces, majd 8 órán keresztüli monitorozásával igazoltuk. A DCZ hatásosságának időbeli lecsengését közepes dózisának különböző időpontokban történt injektálásával vizsgáltuk.

A CNO az AAV5 csoportban mind a 30 perc, mind a 8 óra alatt mért adatok alapján csökkentette a táplálékfelvételt közepes és magas dózisban. A DCZ csökkentette mind a 30 perces, mind a 8 órás összesített tápfelvételt az AAV5 és az AAV9 csoportban mindhárom dózisban s.c. és p.o. kezelést követően. Az AAV5 és az AAV9 csoportban 30 perccel a visszaetetés után szignifikánsan több tápot fogyasztottak azok, akik 16 órával a visszaetetés előtt kaptak aktuátort.

Az általunk alkalmazott technológia mindkét vektor szerotípus esetén alkalmasnak bizonyult a tápfelvétel reverzibilis csökkentésére, integrálódásuk sikerességét fluoreszcencia mikroszkópos vizsgálataink is megerősítették, ugyanakkor még további vizsgálatokra van szükség, mielőtt kiválasztjuk a megfelelően stabil kísérleti elrendezést és átültethetjük a technológiát későbbi, humán demenciák patofiziológiáját modellező kognitív idegtudományi kísérleteinkbe.

Témavezető: **Dr. Hernádi István** egyetemi docens, **Dr. Bali Zsolt Kristóf** tudományos munkatárs

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Bognár Dávid (VI), Laár Péter, Petneházy Zsolt
Orvosi Képzőképző Klinika

A fehérállomány mikrostrukturális integritásának vizsgálata koponyatrauma hatására kialakuló mikrovérzések környezetében modern MRI módszerekkel

Bevezetés: Akoponyatraumahatására kialakuló diffúz axonsérülés(diffuse axonal injury-DAI) kimutatására jelenleg nem áll rendelkezésünkre direkt biológiai marker vagy képzőképző modalitás, patológiai komponensei azonban láthatóvá tehetők modern MRI módszerekkel. Ilyen patológiai komponensek a fehérállományi mikrovérzések (cerebral microbleed-CMB), melyek képzőképzésének megbízható módszere a szuszeptibilitás súlyozott MRI(SWI). Tisztán vascularis eredetű CMB-k (non-traumatic microbleed-nTMB) kialakulása azonban számos neurológiai kórképben ismert, ezek elkülönítése a DAI kapcsoltaként nem megoldott, kutatásunkban célul tűztük ki az axonális károsodást jelző és nem jelző CMBk differenciálását.

Módszer: Pszichiátriai, neurológiai betegségtől mentes, korábbi koponyatraumára negatív anamnézissel rendelkező 20 MAYO súlyos-középsúlyos koponyatraumát szenvedett, 20-20 korra-nemre egyeztetett (± 3 év) kontrol és nTMB pozitív beteget vizsgáltunk. A mikrovérzések pontos definiálása érdekében az SWI felvételek MPRAGE-hez történő koregisztrációját hajtottuk végre. 130 nTMB és 85 TMB került rögzítésre, melyek közül statisztikai analízisre betegenként maximum 3 mikrovérzés került betegenként random kiválasztásra. A CMBk középpontjától mért 20mm-ig 2mm-enként koncentrikusan távolodó területeken rögzítésre kerültek a mikrovérzésekhez tartozó „gömbhélyak” átlag diffúziós paraméterei (frakcionális anizotrópia-FA, átlagdiffúzitás-MD, axiálisdiffúzitás-AD, radiálisdiffúzitás-RD). Statisztikai analízisünk során TMB és nTMB perilezióáris és contralateralis, illetve kontrol alanyok identikus fehérállományi diffúziós paraméterei közti különbségeket vizsgáltuk.

Eredmények: Szignifikáns (p

Következtetés: A koponyatrauma hatására kialakuló fehérállományi mikrovérzések környezetében, az ellenoldali, identikusfehérállományhoz viszonyítva olyan diffúziós parametereltérések mérhetők, melyek lehetővé teszik megkülönböztetésüket a nem traumás eredetű mikrovérzésektől.

Témavezető: **Dr. Környei Bálint** PhD hallgató, **Dr. Tóth Arnold** tanszékvezető

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Bognár Dávid (VI)
Orvosi Képző Központ Klinikai

Koponyatrauma hatására bekövetkező fehérállományi mikrostrukturális elváltozások követéses vizsgálata modern MRI modalitásokkal

Bevezetés: A koponyasérülés a fejlett társadalmak vezető halálokaként számított károsodás. A koponyatrauma hatására kialakuló diffúz axonális sérülés (diffuse axonal injury-DAI) asszociált patológiai komponensei, mint a mikrovérzések és fokális ödémák, láthatóvá tehetők modern MRI modalitásokkal. Ezen asszociált mikrovérzések diagnosztikájában gold standard MR modalitás a szuszeptibilitás súlyozott (SWI) képalkotás. Korábbi kutatásunkban vizsgáltuk a DAI asszociált mikrovérzések diffúziós tenzor képalkotással traumát követően mutatott származtatott diffúziós paraméter eltéréseit. Jelen kutatásunkban ezen paraméter eltérések időbeli alakulásának vizsgálatát végeztük.

Módszerek: Pszichiátriai, neurológiai és korábbi koponyatraumára negatív anamnézissel rendelkező 13 MAYO súlyos-középsúlyos koponyasérült szubakut, továbbá 1 éves követési, 16 5 évnél régebbi koponyatrauma anamnézissel rendelkező koponyasérült beteg felvételeit vetettük össze korra egyeztetett (+3 év) kontrol alanyok felvételeivel. A mikrovérzések precíz definiálása érdekében az SWI felvételek koregisztrációját hajtottuk végre jó szöveti kontrasztú, T1 súlyozott MPRAGE felvételekkel. Probabilisztikus modell alapján rekonstruáltuk a fehérállományt, a perilezionáris fehérállomány vizsgálatát FSL 6.0 (FMRIB, Oxford) alapú, házi fejlesztésű félautomata algoritmus végezte, a mikrovérzés középpontjától mért 20mm-ig 2mm-enként koncentrikusan távolodó területeken. A gömbhéjak és a tractográfia során kapott fehérállomány metszeti voxeleinek átlag diffúziós paraméterei egyénenként, lézióként rögzítésre kerültek.

Eredmények: Akut felvételeken lévő szignifikáns ($p < 0,05$) perilezionáris diffúziós paraméter eltérések, MD RD emelkedések, az 1 éves követéses felvételeken továbbra is szignifikáns eltéréseket mutatnak a kontrol csoport felvételeihez képest. A több mint 5 éves koponyatrauma anamnézissel rendelkező csoport perilezionáris diffúziós paraméter eltérései szignifikánsan megtartottak maradnak és további AD emelkedés tapasztalható.

Következtetés: A koponyatrauma hatására kialakuló fehérállományi mikrovérzések környezetében kimutatható DTI paraméter eltérések az idő múlásával megtartottak maradnak.

Témavezető: **Dr. Környei Bálint** PhD hallgató

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Bóna Krisztina (VI)*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

A fájdalom ambulancia elérhetősége tumoros és nem tumoros krónikus fájdalommal élő betegek számára a COVID-19 pandémia során

Bevezetés: A krónikus fájdalom patológiás, szubjektív érzet. A különféle etiológiájú (pl. daganatos, mozgásszervi és neuropáthiás) krónikus fájdalom intenzitását a Covid-19 fertőzés felerősítheti. A Covid-19 pandémia miatt az egészségügyben átcsoportosítások történtek. A kutatás célja, hogy kiderítsük, hogy a járványidőszakban a fájdalom ambulanciás ellátás elérhetősége károsodott-e a korábbi időszakhoz képest, továbbá az onkológiai betegek hozzáférése az ambulanciához sérült-e.

Módszer: A fájdalom ambulancia beteganyagának feldolgozását retrospektív kutatás során végeztük. A meghatározott vizsgálati idő alatt összesen 5197 orvos-beteg találkozás történt, amit Pre-Covid kontrollidőszak, Covid-19 és járványügyi szempontból átmeneti Post-Covid időszakra bontottunk. 25-25 munkanap alapján reprezentatív mintaként 235 betegellátást hasonlítottunk össze. Az adatgyűjtést az E-Medsolution rendszerből végeztem, Microsoft Excel alapú adatbázist létrehozva. A betegellátások paramétereit az IBM SPSS 27 Statistics programban leíró statisztikával jellemeztük, az adott időszakok átlagait, átlag szórását és varianciaanalízisét használtuk. Szignifikánsnak vettük az eltérést $p < 0,05$ esetén.

Eredmények: A járványidőszakban a betegmegjelenések száma szignifikánsan csökkent. A pandémiás hullámok alatt a havi rendelési napok száma csökkent, de hullámentes időszakokban ezt visszapótolták. A pandémia során a heti és napi megjelenések száma is szignifikánsan csökkent a megelőző időszakhoz képest. A tumoros betegek megjelenése statisztikailag nem különbözött a kérdéses időszakokban. Mivel a daganatos betegek ellátása gyakorlatilag nem változott, a mozgásszervi és neuropáthiás betegek megjelenése jelentősen visszaszorult a járvány alatt.

Következtetés: A pandémia alatt is cél volt, hogy intenzív erősségű fájdalommal élő betegek megfelelő ellátást kapjanak. A daganatos betegek hozzáférhetősége a rendeléshez nem csökkent. Azonban a mozgásszervi és neuropáthiás fájdalmakban szenvedők korlátozottan fértek hozzá a fájdalom ambulanciás ellátáshoz, ami feltehetően negatív mértékben befolyásolta az életminőségüket.

Témavezető: **Dr. Almási Róbert Gyula, habil EDPM, egyetemi docens, tanszékezető**

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Bordás Bence (IV)*Farmakognóziai Intézet*

A kakukkfű illóolaj és antibiotikumok antibakteriális hatásának vizsgálata in vitro checkerboard módszerrel

Bevezetés: Az illóolajok több komponensű növényi kivonatok, amelyek rendelkezhetnek antibakteriális hatással, így jó alternatívaként szolgálhatnak az antibiotikummal történő kezelés kiegészítésre antibiotikum-rezisztens baktériumtörzsek esetén. Korábbi kutatások bizonyítják, hogy egyes antibiotikum-illóolaj kombinációk szinergista hatást mutatnak, vagyis adott koncentrációkban együtt alkalmazva őket, hatékonyabb antibakteriális hatást fejtenek ki. A kakukkfű illóolaj jelentős antibakteriális és biofilm képződést gátló hatású anyag. Azonban eddigi kísérletekben a fővirágzás idején desztillált illóolaj hatását vizsgálták.

Célkitűzés: Munkánk célja volt, hogy a kakukkfű elővirágzásból származó illóolaj és antibiotikumok (gentamicin, vankomicin) együttes antibakteriális hatását vizsgáljuk a klinikai gyakorlatban problémát okozó *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) és meticillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) (ATCC 700698) baktériumtörzseken.

Módszerek: Az illóolaj összetételét GC-MS analitikai módszerrel, az illóolaj és az antibiotikumok MIC értékét mikrodilúciós módszerrel határoztuk meg. Az illóolaj-antibiotikum együttes antibakteriális hatását in vitro checkerboard módszerrel (A anyag: illóolaj; B anyag: gentamicin vagy vankomicin) mértük meg.

Eredmények: Az elővirágzás idején desztillált kakukkfű illóolaj fő komponense a timol (53,97%) volt. Abszorbancia értékek alapján meghatározhatóvá vált a minták MIC értékei a kombinációs kísérletekhez (*P. aeruginosa*: A anyag: 0,35 mg/ml; B anyag: 1,5 µg/ml; MRSA: A anyag: 0,2 mg/ml B anyag: 2 µg/ml), és a frakcionális gátló koncentrációs index (FICI) (*P. aeruginosa*: FICI = 0,488, MRSA: FICI = 0,766).

Következtetések: FICI értékek alapján elmondható, hogy a meghatározott koncentrációban a kakukkfű illóolaj és a gentamicin szinergista hatással rendelkezik a *Pseudomonas aeruginosa* baktérium törzs esetén, az MRSA esetén pedig additív hatás volt detektálható kakukkfű illóolaj és a vankomicin kombinálása során. Eredményeink alapján megállapítható, hogy alátámasztásra került a kakukkfű illóolaj és antibiotikumok együttes alkalmazásának eredményessége.

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

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Bosnyák Inez (V)
Anatómiai Intézet

Optimális egérmodell kialakítása iszkémiás retinopátiában

A retina oxigénhiányos állapota számos magas incidenciájú, látáskárosodást, akár vakságot okozó kórkép kialakulásának az alapja, melyek kezelése komoly kihívást jelent. Ezen betegségek tanulmányozására rendelkezésre álló állatmodellek nem igazán megfelelőek, ezért célunk egy optimális egérmodell kialakítása, amely segítségével később új terápiás célpontok határozhatóak meg.

Különböző ideig tartó bilaterális artéria carotis communis elzárással (BCCAO) iszkémiás retinopátia egérmodellt hoztunk létre CD1-IGS törzsön. A 10(n=9), 13(n=4), 15(n=4), 20(n=8) percig tartó lekötést reperfüzió követte. Permanens unilaterális (UCCAO)(n=1) és bilaterális (n=1) okklúziót is alkalmaztunk. A retina különböző rétegeinek vastagságát a műtét előtt, illetve 2, 3 és 4 héttel később optikai koherencia tomográfiával határoztuk meg. A kapott értékeket az adott napon mért kontroll állatok (n=5) adataihoz hasonlítottuk. Teljes retina preparátumon Brn3a jelöléssel a ganglionsejtek számának változásáról kaptunk információt. Méréseinket statisztikai analízis követte, a szignifikancia szintet $p < 0,05$ határoztuk meg.

A 20 percig tartó iszkémiás csoportban a retina belső rétegei a második hétre szignifikánsan csökkentek, míg ez a csökkenés a negyedik hét végére már nem volt megfigyelhető. A középső rétegekben a második hétre növekedést tapasztaltunk. Az egyes rétegek elemzését követően az idegrostok-, a belső magvas-, a külső plexiform-, a külső magvas-, a fotoreceptorok- és a pigmentsejtek rétegében tapasztaltunk szignifikáns változást. A ganglionsejtek száma a centrális régióban 14%-kal, míg a perifériás régióban 23%-kal csökkent. A végleges unilaterális lekötés eredményeképp az ipszilaterális retina vastagsága a második hétre a felére csökkent.

Eredményeink alapján 20 percig tartó BCCAO alkalmas lehet az iszkémia-reperfüzió retinára kifejtett hatásának vizsgálatára, a legérzékenyebb sejttypusok megtalálására, a károsodások időbeli követésére. Az UCCAO pedig kiváló modell lehet protektív anyagok tesztelésére.

A jelen előadás alapjául szolgáló kutatást a Nemzeti Orvosbiológiai Alapítvány Nemzeti Tudósképző Akadémia Programja támogatta a Kulturális és Innovációs Minisztérium pénzügyi hozzájárulásával.

Témavezető: **Prof. Dr. Reglődi Dóra** *egyetemi tanár*, **Dr. Váczy Alexandra** *egyetemi adjunktus*

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Bosnyák Inez (V)
Anatómiai Intézet

Egy lehetséges új terápiás célpont retinagyulladásban

A retina gyulladásának következményeként legsúlyosabb esetben látáskárosodás, akár vakság is kialakulhat, mely különösen immunkompromittált állapotokban veszélyes. A hipofízis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) a központi idegrendszerben és a perifériás szövetekben is megtalálható neuropeptid, amely főként általános citoprotektív és neuroprotektív hatásairól ismert. Három receptorát ismerjük, a védő mechanizmusokat leginkább a PAC1 receptor mediálja. Célunk a PAC1 receptor védő szerepének vizsgálata inflammatorikus retinakárosodásban egy szelektív agonista (maxadilán) alkalmazásával.

Bakteriális lipopoliszachariddal szemgyulladást indukáltunk. Ezt követően intravitreálisan maxadilánnal kezeltük az egereket. Optikai koherencia tomográfia segítségével in vivo mértük az egyes rétegek vastagságának változását. Funkcionális vizsgálatot elektroretinográfia módszerével végeztünk, ahol a retina sejteinek működéséről kaptunk információt. A ganglion sejtek számában bekövetkező változást toluidin kék festett gyantás metszeteken határoztuk meg. Citokin array analízissel a kísérleti csoportok között 40 különböző citokin expresszióját elemeztük. A statisztikai analízist $p < 0,05$ szignifikancia szint mellett végeztük.

Az endotoxin-indukálta gyulladás következtében szignifikánsan csökkent a belső plexiform -, belső nukleáris -, külső plexiform -, külső nukleáris és fotoreceptor sejtek rétegének vastagsága. Maxadilán kezelés hatására az előbb felsorolt összes réteg vastagsága a kontroll állapothoz hasonló maradt. A kezelés mind e mellett a ganglion sejtek számának szignifikáns csökkenését is képes volt kivédeni. Funkcionális vizsgálataink kimutatták továbbá azt is, hogy az LPS hatására kialakult látáskárosodás mértékét a maxadilán csökkentette. A MIG, MIP2, G-CSF, KC, IL1-alfa, C5/C5a citokinek szignifikáns növekedését a maxadilán mérsékelte.

Eredményeink alapján az exogén PAC1 receptor agonista maxadilán jelentősen csökkentette a gyulladás káros hatásait, mind morfológiai, mind funkcionális szinten. Mindezek alapján a PAC1 receptor lehetséges target lehet retinagyulladás esetén.

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-2-I-PTE-1459 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Témavezető: **Prof. Dr. Reglődi Dóra** *egyetemi tanár*, **Dr. Váczy Alexandra** *egyetemi adjunktus*

Bosnyák Inez (V)
Anatómiai Intézet

Növényi hormon hatásának vizsgálata iszkémiás retinopátiában

A retina elégtelen vérellátása hipoxiához vezet, ami számos gyakori, látáskárosodást okozó betegség alapja. A károsodások kialakulásában az oxidatív stressz is fontos szerepet játszik. Ezen különböző etiológiájú, mégis hasonló patogenezisű kórképek kezelése ma is komoly kihívást jelent. Az abszcizinsav(ABA) egy növényi hormon, amely részt vesz a stressz-válaszban, előidézi a rügyek téli nyugalmi állapotát. 1986-tól tudjuk, hogy emlős szövetekben is megtalálható, ennek ellenére hatásairól csak kevés adat áll rendelkezésre az irodalomban. Egy tanulmány alapján azonban ismert, hogy az ABA növeli a reaktív oxigén gyökök eliminálásáért felelős enzimek kapacitását, antiinflammatorikus folyamatokat indít be, így csökkenti a szöveti károsodás mértékét. Célunk ezért az ABA lehetséges jótékony hatásának vizsgálata iszkémiás retinopátiában.

Unilaterális, végleges artéria carotis communis elzárással iszkémiás retinopátia egérmódellet hoztunk létre 3 hónapos hím egyedeiken. A jobb oldali artéria izolálását követően két helyen elkötöttük, majd köztük átvágtuk az eret a rekanalizáció megelőzése céljából. Az ABA-t egyszeri intravitrealis injekció formájában juttattuk az állatok szemébe. A kontroll csoport PBS-t kapott, szintén intravitrealis injekcióként. 24 órával a műtétet követően izoláltuk az állatok egy részének retináit és Western blot analízist végeztünk. Vizsgáltuk a GFAP, HIF1a, NFkB, PKCa, ERK, pERK, TNFa, AIF mennyiségét az egyes csoportokban. Az állatok másik felén a műtétet követő második héten meghatároztuk a ganglionsejtek számát a teljes retina preparátumokon.

Modellünk működését a ganglionsejtek számának csökkenésével és többek között a HIF1a emelkedésével igazoltuk. Az ABA kezelés a GFAP szignifikáns növekedését megelőzte, ezenkívül szignifikánsan befolyásolta az NFkB az AIF mennyiségét is.

Előzetes eredményeink alapján az ABA jótékony hatású lehet iszkémiás retinopátiában, azonban további vizsgálatok szükségesek ennek eldöntésére.

Támogató: PTE-KITEP-2022-184

Témavezető: Dr Váczy Alexandra egyetemi adjunktus, Dr. Atlasz Tamás egyetemi docens

Chayeen Brotzki da Costa (II)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Evaluation of DNA methylation pattern during earthworm regeneration

DNA methylation is a common epigenetic mark. In various living organisms were identified the 5-methylcytosine (5mC), 5-hydroxy-methylcytosine (5hmC) and N6-methyladenine (6mA) modified nucleotides, but their patterns in *Eisenia andrei* earthworm are not well known. Epigenetic mechanisms are described interfering with cellular differentiation during animal regeneration, however, there are scarce data about the DNA methylation in earthworm segment restoration.

Global DNA methylation was assessed applying mouse monoclonal antibodies against 5mC, 5hmC and 6mA. Immunohistochemical analysis was performed on anterior and posterior segments from intact, 2 and 4 weeks regenerating adult earthworms and followed by dot blot analysis of genomic DNA isolated from anterior and posterior segments of intact and regenerating (1, 2, 3 and 4 weeks) blastema of adult earthworms.

Immunohistochemistry proved ubiquitous signals in various tissues, mainly in gut and coelomic cavity; however, there are no visible differences between the intact and regenerated segments. Dot blot assay evidenced higher 5mC levels on the first week of anterior regeneration; 5hmC peak occurred during third week, while 6mA levels did not vary significantly. In the course of posterior regeneration higher levels of 5mC (week 4) and 5hmC (week 2) were detected, while 6mA had higher levels on week 2.

For the first time we observed the different forms (5mC, 5hmC and 6mA) of DNA methylation in earthworm *Eisenia andrei* that fluctuate during anterior and posterior segment regeneration.

Tutor: **Dr. Péter Engelmann** *associate professor*

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Cserjesi Zoé Lili (VI)

Urológiai Klinika

A szervre lokalizált alacsony-, illetve kedvező prognosztikájú közepes kockázati besorolású prosztatata adenocarcinoma kezelési lehetőségeinek tapasztalatai a PTE KK Urológiai Klinika beteganyaga alapján

Bevezetés: Hazánkban is magas előfordulási gyakorisággal bíró prosztatarákos betegek bizonyos csoportjánál elérhető új kezelési metodika az AS (active surveillance), melynek a klinikai gyakorlatba történő bevezetése hazánkban gyerekcipőbe jár. Klinikai vizsgálatunkban az AS kezelési protokollba bekerülő betegek retrospektív vizsgálatát végeztük el.

Módszer: A PTE Urológiai Klinikáján a 2015. január és 2019. decembere között elvégzett prosztatata biopsziás beteganyagból összesen 625 malignus szövettani eset igazolódott. AS kezelésbe beválogatott 48 beteg átlag életkora 68 év (52-83), átlag induló PSA (prosztatá specifikus antigén) értéke 6,46 ng/ml (0,9-17,7), átlag PSAD értéke 0,13 ng/ml/cm³ (0,03-0,42) voltak, illetve 42 beteg ISUP1, 6 beteg ISUP2 kórszövettani grádussal rendelkezett.

Eredmények: Az eredmények feldolgozása során az irodalmi adatokkal megegyező onkológiai változókat mértünk. A beválogatott betegek csupán 12,5 %-a rendelkezett multiparametrikus MRI vizsgálattal, amit az európai irányelvek javasolnak. A nyomon követés során a betegek csak 35,42%-nál lehetett mind a PSA, radiológiai, illetve szövettani vizsgálatok együttes eredményeit fellelni. A betegek 29,17%-a (14/48) mutatott progressziót, 57,14%-uk a PSA eredmény alapján került kiléptetésre az AS-ből. Jól látható az a nem kellően megalapozott gyakorlat, hogy a betegek AS-ből történő kiléptetése döntően a monitorizált PSA értékek, és nem a számított PSA értékek, radiológiai vizsgálatok, illetve szövettani eredmény birtokában történik.

Következtetés: Az irodalmi adatok alapján betegek több mint egyharmada az AS ideje alatt progressziót mutat, így aktív kezelést kap. A döntően alul becsült klinikai stádium oda vezet, hogy a betegség prognosztikai meghatározása pontatlan, nagyobb arányban kerülnek be közepes-, kedvezőtlen, illetve magas kockázatú prosztatarák betegek az AS betegcsoportba rontva ezzel annak hatékonyságát.

Témavezető: **Dr. Damásdi Miklós** egyetemi adjunktus

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Csontos Armand (VI)*Sebészeti Klinika*

A pylorus drenázs szerepe a nyelőcsőtumorok modern sebészeti kezelésében

Bevezetés:A nyelőcsőtumor a nyolcadik leggyakoribb malignus elváltozás a világon, és a hatodik leggyakoribb oka tumor okozta halálozásnak. A sebészi reszekció – főleg a minimál invazív nyelőcsőeltávolítás (MIE) – korai stádiumban kuratív terápia lehet. A műtét során végzett vagotomia miatt jelentkező szövődmények csökkentése érdekében a pylorus drenázs korábban obligát részét képezte a nyelőcsőműtéteknek. Manapság – a MIE hatására – kérdésessé vált a szükségessége, melyet a saját klinikai tapasztalataink is megerősítenek. Meta-analízisünk kérdése az volt, hogy a pylorus drenázs előnyökkel jár-e a nyelőcsőtumorok modern operatív ellátásában.

Módszerek: Vizsgálatunk során különböző adatbázisokban átfogó keresést végeztünk, hogy azonosítsuk a kérdéssel foglalkozó randomizált, kontrollált vizsgálatokat (RCT). Előzetesen meghatározott kritériumok alapján két független szerző végezte el a válogatási és az adatgyűjtési folyamatokat, majd felmérték a vizsgálatok torzítási kockázatát. Statisztikai analíziseket végeztünk az esélyhányadosok (OR), a súlyozott átlagkülönbségek (WMD), illetve a heterogenitások (I^2) közötti szignifikáns különbségek (p

Eredmények: Meta-analízisünkbe összesen kilenc RCT-t vontunk be, ami 529 nyelőcsőeltávolításon átesett beteg adatait dolgozta fel. Ennek során nem találtunk szignifikáns különbséget a pylorus drenázs és a kontroll csoport között, a halálozás (OR: 0,85; $p=0.642$; $I^2=0\%$), az anasztomózis elégtelenség (OR: 0,57; $p=0.254$; $I^2=0\%$), a légzőszervrendszert érintő szövődmények (OR: 0,51; $p=0.214$; $I^2=0\%$) és a hányás előfordulása (OR: 0,74; $p=0.520$; $I^2=0\%$) tekintetében, habár a gyomorürülési idő eredményei ellentmondásosak voltak (WMD: -67,71; $p=0.072$; $I^2=99\%$; OR: 2,75; $p=0.009$; $I^2=0\%$). A bevont vizsgálatok alacsony torzítási kockázattal rendelkeztek.

Konklúzió: Meta-analízisünk az eddigi legátfogóbb és legpontosabb képet alkotja a témával kapcsolatban, aminek alapján azt mondhatjuk, hogy a nyelőcsőeltávolítás során nem jár számottevő kockázattal a pylorus drenázs elhagyása.

Témavezető: Dr. Papp András *egyetemi docens*

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Csubák Evelin (VI)
Ortopédiai Klinika

Primer csont- és porctumorok sebészi ellátási lehetőségei és eredményei

Bevezetés: A primer csonttumorokról elmondható, hogy igen ritka (bár évről évre egyre nagyobb esetszámban előforduló) és malignus esetekben gyors progressziójuk miatt potenciálisan halálos entitások. Fontos a korai és pontos diagnózis felállítása és a gondosan megtervezett sebészi-, illetve kemoterápia, arra szenzitív elváltozás esetén.

Módszerek: Vizsgáltam a PTE KK Ortopédiai Klinikán 2012 és 2022 között primer csont- és porctumorról, illetve tumorszerű elváltozással diagnosztizált és operált betegek nemét, korát, a tumor csontlokalizációját, sebészi ellátását (végtagmegtartás vagy amputáció) és eredményességét és az esetlegesen felmerülő recidívát és szövődményeket. Hány esetben alkalmaztak a malignitások esetén kemo-, illetve radioterápiát, ahol lehetett, megfigyeltem az ötéves túlélést.

Eredmények: 130 vizsgált betegből (187 operáció) tumorszerű elváltozást 26-nál észleltünk, csontképző daganatot 23 esetben, melyből 13 osteosarcoma (57%) volt, porcképző daganatot pedig 85 betegnél diagnosztizáltunk, melyből chondrosarcoma 13 esetben (16%) fordult elő, 6 osteoclastomás és 3 Ewing-sarcomás betegünk volt. Benignus elváltozások esetén sokszor elegendő az observatio vagy csak az elváltozás excochleatioja, illetve marginalis resectiója spongyoplasticával kiegészítve. Klinikánkon osteo- és chondrosarcoma miatt 9 végtagmegtartó műtétet és 7 amputatiót végeztek. Az elváltozások döntő többsége a hosszú csöves csontokra és metatarsusokra lokalizálódott. Szövődmények és tumorrecidíva kis arányban fordultak elő.

Következtetések: Évről évre egyre több alkalommal végeztek tumorsebészeti beavatkozásokat. Ezzel párhuzamosan a malignitások miatt végzett műtétek száma (46) is növekvő tendenciát mutat, ámbár az összes műtét tekintetében többet (112) végeztek benignus elváltozás miatt. Chondrosarcoma ötéves túlélése (100%) kedvezőbbnek bizonyult, mint az osteosarcomáé (75%). Az egyes alcsoportok alacsony esetszáma miatt nagy statisztikai következtetéseket nem tudtunk levonni.

Témavezető: Dr. Kuzsner József György *klinikai szakorvos*

O2 Operatív klinikai orvostudomány II.

Daradics Petra (V)*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

A betegegyüttműködés jellemzése a klinikai súlycsökkentő program során

Bevezetés: a közfinanszírozott, reprezentatív obezitológiai rendelés tartós hatékonyságának ismerete kitüntetett fontosságú.

Betegek: Nem súlyvesztő fázisban lévők (hízik, tartja vagy nem tudja); BMI >30 vagy komorbiditás esetén >27, akik elfogadták (i), hogy a testsúlyt csökkenteni kellene megpróbálni, (ii) a vázolt terápiás tervet, hogy maguk kérnek majd kontroll időpontot.

Módszerek: Az átlag 15-25 perces első vizit során betegek azt a javaslatot kapták, hogy egy hetes étrendi naplóval keressék fel a klinikai dietetikust, majd fenntarthatóan módosítsák a táplálkozásukat a lehetőségeiknek és a tanultaknak megfelelően és hetente vezessenek súlynaplót; kitértünk a fizikai aktivitásra is. A betegeknek háromhavonta időpontot kellett foglalniuk rendelésre. Külön pontoztuk a betegek együttműködésének és eredményességének a mértékét.

Eredmények: Összesen 113 beteg adatait (73%-ban nők, 18 és 72 év között, átlagéletkor 41) és együttműködésének elemeztük. A kérdéses időszakban mindössze 18-an jöttek el a még egyszer, 10-en a kétszer és mindössze 5-en harmadjára is. A betegek nagy része nem tartotta a vizsgálatok közötti 3 hónapos időintervallumot, ezért a súlycsökkenés meghatározásához az első vizsgálatától számított fél valamint egy év utáni értékeket vettük figyelembe. A visszajövő 33 betegből fél év elteltével 3-an (9%) 5%-nál kevesebb csökkenést teljesített, 4-en (12%) 5-10% közöttit, egy (3%) pedig 10% felettit. Az egy éves adatok szerint 2-en voltak 5% alatt, 2-en 5-10% között, és 1 10% felett.

Következtetés: A súlycsökkentő programunk során a betegek nehezen motiválható, nagyrészüket már az első vizsgálat után nem folytatta tovább. A visszatérő betegek közül is csak 15% ért el legalább 5%-os súlycsökkenést fél éven belül.

Témavezető: Prof. Dr. Bajnok László egyetemi tanár

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Darnai Máté (VI)*Orvosi Népegészségügyi Intézet*

Tüdőrák kimutatása elektronikus orr segítségével, vizeletminták alapján

Bevezetés: A tüdőrák az utóbbi idők jelentős terápiás előrelépéseinek ellenére még mindig a második leggyakoribb tumoros betegség és az elsőszámú daganatos halálok világviszonylatban (2020). A legtöbb páciens előrehaladott betegséggel kerül diagnosztizálásra, ezért nagy igény van olyan diagnosztikai módszerek kifejlesztésére, amelyek nagy pontossággal, korai stádiumban képesek felismerni a tüdőrákos betegeket. Erre nyújthat lehetőséget különböző biomarkerek felhasználása. Hipotézisünk szerint az elektronikus-orr technológiával elemezhetők a páciensektől származó szagminták, és az ezekben található illékony anyagok detektálásával kimutathatjuk a tüődaganat jelenlétét.

Módszerek: 48 tüdőrákos betegről és 39 kontroll személyről származó, összesen 336 darab vizeletmintát vizsgáltuk az emlős szaglást modellező, peptid szenzorokat tartalmazó elektronikus orral (NeOse Pro, Aryballe, Grenoble, France). Etikai engedélyünk száma PTE KK RIKEB 6127. A kapott eredményeket Fischer-féle lineáris diszkriminanciaanalízis, illetve neurális hálózat segítségével klasszifikáltuk, és összehasonlítottuk a két módszerrel kapott szenzitivitási és specifitási értékeket. A statisztikai elemzéshez használt szoftver SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.) volt.

Eredmények: A lineáris diszkriminanciaanalízis 83,3%-os szenzitivitással és 81,4%-os specifitással, míg a neurális hálózat 93,3%-os szenzitivitás mellett 93,5%-os specifitással különítette el egymástól tüdőrákos és kontrollszemélyektől származó mintákat.

Következtetés: Az elektronikus orr technológia gyors, pontos, noninvazív és sugárterheléssel nem járó lehetőséget nyújthat a jövőben a tüdőrák diagnosztizálására vizeletminták alapján. A neurális hálózaton alapuló elemzés hatékonyabbnak bizonyult a lineáris diszkriminanciaanalízisnél az elektronikus orral nyert adatok elemzésében. A későbbiekben nagyobb számú, illetve más forrásból származó (például kilélegzett levegő) mintákon végzett kutatásokat tervezünk folytatni.

Témavezető: **Dr. Gyöngyi Zoltán** egyetemi docens

E Egészségtudományok

Domján Bálint Márk (V)

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Tüdő adenokarcinóma sejtek extracelluláris vezikula kibocsátása kezelés hatására

Bevezetés: A klinikai gyakorlatban használt karboplatin-paclitaxel kombinált kezelés a tüdő adenokarcinómában szenvedő betegeknél bevacizumab monoklonális antitesttel is kiegészülhet. Bizonyos betegek azonban a kapott kezelésekre nem reagálnak, míg másoknál súlyos mellékhatásokat okoznak. A személyre szabott terápia elveinek érvényesítéséhez egyre sürgetőbb az egyes gyógyszerek dózisának egyéni optimalizálása, valamint a várható gyógyszerválasz előre jelzése. A közelmúltban végzett tanulmányok alátámasztották, hogy a tumorsejtek által kibocsátott exoszómák (30-150 nm) és azok tartalma (pl. mikroRNS-ek) szabályozói a gyógyszerhatékonyságnak.

Célkitűzés: KRAS és EGFR „driver” mutáció befolyásának azonosítása a terápiában használt gyógyszerek (karboplatin, paclitaxel és bevacizumab) 50%-os medián gátló koncentrációjára, illetve a gyógyszerek mono-kezelésben történő alkalmazásakor a sejtek által kibocsátott exoszómák koncentrációjára.

Módszerek: A két eltérő mutációval rendelkező adenokarcinóma sejtvonal (A549-KRAS, PC9-EGFR) 50%-os medián gátló koncentrációját crystal violet festéssel és spektrofotométeres méréssel határoztuk meg. A nyers adatok statisztikai elemzését AAT Bioquest Quest Graph™ módszerrel végeztük. A tumorsejtek által a gyógyszerek hatására kibocsátott exoszómák koncentrációját pedig Nanosight NS300 műszer segítségével mértük.

Eredmények: A KRAS-mutáns A549 sejtvonalon az IC50 érték és a kibocsátott partikulaszám között erős korrelációt ($p=0,0029$) fedeztünk fel. Paclitaxel kezelés során detektáltuk a legalacsonyabb IC50 értéket és a legkisebb partikulaszámot. Az EGFR-mutáns PC-9 sejtek esetében nem volt kimutatható korreláció. E sejteknél a legmagasabb IC50 érték a bevacizumab kezelésnél volt megfigyelhető, viszont a kibocsátott partikulaszám itt volt a legkevesebb.

Következtetés: A két különböző mutációt hordozó sejtvonal eltérő módon reagált a kezelésekre és eltérő mennyiségű exoszómát bocsátott ki. További vizsgálatok folyamatban vannak a klinikai relevancia felderítésére és a kibocsátott exoszómák tartalmának meghatározására.

Témavezető: **Prof. Dr. Pongrácz Judit** egyetemi tanár, **Dr. Garai Kitti** egyetemi adjunktus

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Dorogi Kíra (VI)*Transzlációs Medicina Intézet*

Obezitás paradoxon vizsgálata metaanalízissel

Bevezetés:A középkorúak elhízása, majd az időskori a szarkopénia (izomerő, -tömeg és -funkcióvesztés) előregedő társadalmunkban egyre gyakoribb problémát jelent, különösen kombinációjuk, a szarkopénias obezitás (SO), ami feltételezhetően még nagyobb egészségügyi kockázatot jelent, mint a szarkopénia önmagában, bár a rendelkezésre álló adatok ellentmondásosak. Szisztematikus irodalmi áttekintésre épülő metaanalízis segítségével arra kerestem a választ, hogy az obezitás valóban rontja-e a szarkopénias személyek mortalitását és egészségi állapotát.

Módszerek:A PubMed, Cochrain, EMBASE és Scopus adatbázisokban szisztematikus kereséssel kapott 13229 cikkből 40 alapján készítettünk metaanalízist. A SO és szarkopénias nem-obez (SNO) felnőttek mortalitási rizikóját, életminőségét önellátó és súlyosan beteg populációkban hasonlítottuk össze. Statisztikai analízisünk során a véletlenszerű hatás modelljét és a DerSimonian-Lard módszert alkalmaztuk.

Eredmények:Az önellátó idős populációban a SO mortalitási rizikója 15%-kal kisebb a SNO csoporténál, még akkor is, ha az elhízást direkt testzsírmérési módszerekkel határozták meg. Metaregressziós analízisünk az életkor és a halálozási rizikó között szignifikáns, negatív lineáris korrelációt igazolt az önellátó populációban, de súlyos betegekben nem. A SO csoport fizikai teljesítőképessége, a gyulladást jelző CRP-értékei rosszabbnak bizonyultak, de az elesések, kardiovaszkuláris megbetegedések száma, kognitív funkció nem tért el a nem-obezektől.

Következtetések:A középkorúak elhízása, a SO, majd a zsír öregkori megfogyatkozásával a SNO a biológiai öregedés egymást követő fázisai lehetnek, megjelenésük üteme egyénenként különbözik. A szarkopénia rontja az életminőséget, különösen elhízással kombinálódva, de az önellátó SO idősök várható élettartama hosszabb, mert biológiai fiatalabbak lehetnek az SNO egyénekénél. A CRP-szint nem függ össze a halálozási rizikóval a SO idősökben.

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

E Egészségtudományok

Dudley Réka (V)*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

Állkapocs és szájüreg területén jelentkező lymphomás eseteink

A Non-Hodgkin lymphomák a harmadik leggyakrabban előforduló malignus tumorformák a szájüreg területén. A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ I. sz. Belgyógyászati Klinika Hematológiai Osztályán az elmúlt 3 évben 4 szájüregi/állkapocs kiindulású lymphomás pácienszt kezeltünk. A vizsgált lymphoma altípusok: nasalis típusú T/NK sejtés lymphoma, follicularis lymphoma, csíracentrum-eredetű diffúz nagy B-sejtés lymphoma (DLBCL-GC), nem csíracentrum-eredetű diffúz nagy B-sejtés lymphoma (DLBCL-nonGC).

Az alapvető diagnosztikai képalkotó eljárás a PET/CT, azonban ezek a betegek a fogászaton jelentkeztek, ahol panoráma röntgen és a cone beam CT készült. A diagnózishoz alkalmazott egyéb módszerek közé tartozik a nyaki lágyrészek ultrahang vizsgálata, a nyaki nyirokcsomók vékonytű biopsziája, szövettani és citológiai vizsgálata. Emellett két beteg esetében crista biopszia, csontvelői és perifériás kenetek vizsgálata is történt. A szájüregi/állkapocs érintettségű lymphomákban ajánlott a diagnosztikus liquor áramlási citometria elvégzése, mely minden betegünk esetében negatív eredményt adott. A betegek életkora 35, 60, 60, és 67 év. A diagnóziskor Ann Arbor I/E és IV/B klinikai stádiumot találtunk a betegeknél. A B-sejtés lymphomás betegeknél rituximab-CHOP immunokemoterápiát, a T/NK sejtésnél SMILE protokollt alkalmaztunk (szendvics kemo- radioterápia). A szájüregi/állkapocs érintettségű lymphomákban ajánlott a profilaktikus intrathecalis triplet adása, melyben minden betegünk részesült.

Mind a négy beteg remisszióba került. Egy beteg esetében egyértelmű relapszus alakult ki. Három beteg jelenleg is remisszióban van.

Következtetés: A szájüregi/ állkapocs érintettségű lymphomáknál B-NHL esetén a javasolt terápia R-CHOP és intrathecalis triplet, nasalis T/NK sejtés lymphomában SMILE vagy DDGP protokoll szendvicsben radioterápiával.

Témavezető: **Dr Szomor Árpád** *főorvos*

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Fehérváry Réka (III)*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

A preoperatív szorongás felmérése elektív műtét előtt sebészeti betegek körében egy preoperatív szorongásoldó program kidolgozásához

Bevezetés:A különböző műtétek ismeretlen helyzetet, szokatlan körülményeket, várható fájdalmat és vérvesztés miatti szorongást jelentenek a betegeknek. A fokozott félelem érzelmi és fizikai stresszválaszt vált ki, különböző kórélettani folyamatok megjelenéséhez vezet. Mindez növelheti a posztoperatív fájdalomcsillapító igényt, illetve előidézhet kedvezőtlen posztoperatív kimenetelt. Tanulmányunkban vizsgáljuk, hogy melyek a legjellemzőbb szorongáskeltő preoperatív tényezők. Célunk, hogy adataink alapján kidolgozzunk egy betegedukációs programot.

Módszerek:A kérdőívek kitöltése a preoperatív ambulancián önkéntes és anonim módon történt. Gyűjtöttük a különböző demográfiai adatokat (életkor, nem, családi állapot, vallás, végzettség). Felmértük a betegeink szorongását a (STAI) segítségével, egyszerű választással a konkrét szorongásokat, illetve az altatás/műtét tényével kapcsolatos gondolataikat. A bevitt adatok elemzésére az SPSS programot alkalmaztuk, az adatok eloszlásának megfelelő statisztikai próbákkal. Szignifikancia szintnek a $p < 0,05$ -öt vettük.

Eredmények:Összesen 130 beteg töltötte ki a kérdőívet, 41,5% férfi és 56,2 % nő. Átlag életkor 57 ± 13 év. Betegeink 70%-ban társas kapcsolatban élnek, 80%-ban van gyermekük, jellemzően (50%) középfokú végzettségűek és 57%-ban vallásosak. A női betegek szignifikánsabban szorongóbbak (STAI: 8,7 vs. 7,5; $p=0,031$), ellenben kis és nagyműtét között nem tesznek különbséget. A betegek jobban aggódnak a műtét, mint az altatás miatt. Konkrét félelmeik a szövődmény, a nem várt esemény fellépése, műtét utáni fájdalom.

Következtetés:Jelen eredményeink alapján a jövőbeli betegedukációs programunkkal a nőket kell elsősorban megcéloznunk. A felvilágosításnak interdiszciplinárisnak kell lennie, sebész és aneszteziológus együttműködésével. Elsősorban a hirtelen fellépő eseményeket kell tisztáznunk, és a fájdalomcsillapítás lehetőségeiről beszélnünk. Vizsgálatunkat tervezzük folytatni, hogy a nagyobb adatszám segítségével alcsoportokat is tudjunk jellemezni.

Témavezető: **Némethné Dr. Tóth Ildikó** egyetemi adjunktus, **Dr. Gács Boróka** tudományos munkatárs

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Felföldi Luca (V)

Magatartástudományi Intézet

Endometriózisban szenvedő nők szexuális életminőségének pszichológiai háttere: a kötődés és önbizalom eltérő szerepe

Elméleti bevezető: Az endometriózis vezető tünete a fájdalom, mely jelentkezhet ciklusosan, krónikusan vagy fájdalmas közösülés formájában. Utóbbi az endometriózissal élők 50-90%-át érinti, mellyel az érintettek 50%-a egész szexuális élete során küzd.

Célkitűzés: Kutatásunkban vizsgáljuk, hogy (1) hogyan hat a fájdalmas közösülés és a mindennapi fájdalom a párkapcsolat minőségére; (2) melyek azok a pszichológiai faktorok, melyek pozitívan befolyásolhatják az endometriózissal élők szexuális életminőségét, és (3) milyen összefüggések lehetnek az önbizalom és a kötődési stílus között.

Módszertan: Keresztmetszeti online kérdőíves kutatásunkban a „Közvetlen Kapcsolatok Élményei” (ECR-RS), a „Kapcsolati Elégedettség Skála” (RAS-H) és a „Rosenberg Önértékelés Skála” (RSES-H) kérdőíveket használtuk fel a demográfiai és a fájdalomra vonatkozó adatok felvétele mellett. A kérdőíveket 195 fő (átlagéletkor=32) töltötte ki.

Eredmények: Eredményeink alapján a mindennapi és a szexuális fájdalom szoros negatív korrelációt mutat a szexuális életminőséggel és a párkapcsolat minőségével. Továbbá, mind az elkerülő, mind a szorongó kötődés negatív korrelációt mutat a párkapcsolat minőségével és a szexuális elégedettséggel. Továbbá, a magasabb önbizalom protektív hatású a párkapcsolat minőségére, azonban nem befolyásolja a szexuális elégedettséget. Ha a mindennapi és a szexuális fájdalmat összehasonlítjuk, láthatjuk, hogy a szexuális fájdalomnak csak a szexuális elégedettségre van hatása, a mindennapi fájdalom azonban hatással van a szexuális elégedettségre, az önbizalomra és a kötődésre. Az alacsonyabb kapcsolati minőségnek prediktora az alacsonyabb szexuális elégedettség, az elkerülő kötődés, valamint az erős mindennapi és szexuális fájdalom.

Konklúzió: Az endometriózissal élő nők mind párkapcsolati, mind szexuális életminőségére negatív hatással van a fájdalom, ezért fontos annak megfelelő kezelése. Pszichológiai védőfaktorként funkcionálhat a biztonságos kötődés és a magasabb önbizalom.

Témavezető: **Dr Gács Boróka** tudományos munkatárs

E Egészségtudományok

Fodor Zsuzsanna Dorottya (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

BMI változás coeliakiás betegekben gluténmentes diéta mellett

Bevezetés:A coeliakia klasszikus tünete az alultápláltság. Vizsgálatunkban arra kerestünk választ, hogy milyen diagnóziskori mutatók befolyásolják a kiindulási BMI-t és a diéta mellett bekövetkező BMI változást.

Módszerek:Retrospektív vizsgálatunkba azokat a felnőtt coeliakiás betegeket vontuk be, akiknél a BMI érték a diagnóziskor, rövidtávon (1-2 év), középtávon (3-5 év), hosszú távon (10-15 év) rendelkezésre állt. Adataink elemzését IBM SPSS Statistics 28 programmal végeztük. (BMI adataink elemzésére paraméteres próbákat alkalmaztunk: kétmintás-t próbát, ANOVA tesztet, Repeated Measures ANOVA tesztet és páros t-próbát.)

Statisztikai módszerrel értékeltük a diagnóziskori mutatók (életkor, nem, klinikai kép, társbetegségek) hatását a kiindulási BMI-re, rövid-, közép- és hosszútávú BMI változásra. Eredményeinket szignifikánsnak tekintettük $p < 0,05$ esetén.

Eredmények:Vizsgálatunkba 192 beteg került bevonásra. A diagnóziskori átlag BMI 20,78 volt ($\pm 3,24$), mely[DDT1] rövid- közép- és hosszútávon is szignifikánsan nőtt ($p < 0,001$). Diagnóziskor a klasszikus klinikai képpel bíró betegek BMI-je alacsonyabbnak bizonyult a nem-klasszikus tünetekkel bírónál, de a különbség 3-5 év diéta mellett megszűnik. A kiindulási BMI alacsonyabb a magas tTGlgA titerű betegekben ($p = 0,026$), más klinikai mutató (szövettani súlyosság, EMA titer, IgA hiány, dermatitis herpetiformis, vashiány, osteoporosis) esetében nem találtunk ilyen összefüggést. A BMI változása magasabb volt rövid- közép- és hosszútávon a klasszikus klinikai tünetekkel ($p = 0,029$), rövidtávon a magas tTGlgA titerrel bírók esetében ($p = 0,005$).

Következtetés:A klasszikus tünetekkel és magas antitest titerrel bíró coeliakiás betegek BMI értéke alacsonyabb, mint a nem-klasszikus klinikai képpel bíró társaiké, de a különbség gluténmentes étrend mellett néhány év alatt megszűnik.

Témavezető: **Dr. Bajor Judit** gasztroenterológus szakorvos

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Forrai Zsolt (V)*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

Hypertrophiás cardiomyopathiás betegek gondozása

Bevezetés: A cardiomyopathiák a szívizomzat primer szerkezeti és/vagy funkcionális károsodásai, mely következtében a szív systolés vagy diastolés funkciója csökken. Jelentős képviselőjük a hypertrophiás cardiomyopathia (HCM), mely egy döntően asszimmetrikus balkamrai falvastagsággal jellemezhető, heterogén monogén öröklődésű szívbetegség. Megközelítőleg a lakosság 0,2%-a érintett, ennek következtében jelentős az aktualitása.

Módszerek: Kutatásunk a CABERNET (CARDiomyopathiás BÉtegek Regionális és NEMzetközi adaTbázisa) regiszter keretein belül valósult meg, melynek célja a cardiomyopathiában szenvedő betegpopuláció minél szélesebb körének azonosítása, kiemelten foglalkozva a HCM-es csoporttal. A betegek bevonásakor epidemiológiai adatainak felmérése mellett értékeltük klinikai státuszukat, EKG- és echocardiographiás jellemzőiket, valamint a hirtelen szívhalál (SCD) 5 éves rizikóját. Az 1 éves kontrollvizsgálat során nyomon követtük betegségük progresszióját, újraértékeljük terápiájukat. Genetikai vizsgálatra is sor került, valamint elsőfokú rokonaik számára felajánlottuk a családszűrés lehetőségét.

Eredmények: A vizsgálatba 2018 szeptembere és 2023 januárja között 44 HCM-es személy (férfi nem 82%) került bevonásra, 25 beteg vett részt az 1 éves kontrollon, 3 beteg időközben elhalálozott. A HCM-es populációban az irodalmi adatokhoz képest nagyobb számban fordult elő stroke (18%). Közepes vagy súlyos SCD rizikót betegeink több, mint 18%-ánál azonosítottunk. Közepes vagy súlyos fokú bal kamrai kiáramlási obstrukciót 6 betegnél találtunk. Emellett a kutatás keretein belül 5 családtagnál szűréssel, szubklinikus fázisban állítottuk fel a diagnózist. Genetikai vizsgálattal 7 betegnél bizonyítottan pathogén génmutáció került kimutatásra.

Következtetés: A HCM-es betegek kardiológiai gondozása komplex, non-invazív és invazív szemléletet egyaránt igényel, mellyel reményeink szerint jobb kimenetel érhető el.

Témavezető: **Prof. Dr. Halmosi Róbert** *egyetemi tanár*, **Dr. Rábai Miklós** *egyetemi adjunktus*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Gál Dóra (VI)
Élettani Intézet

A vizuális zaj hatása a random pont sztereogramok észlelhetőségére

Az amblyopia, azaz tompalátás, a látásfejlődés zavara, mely csökkent látásélességgel és térlátással társul. A populáció 2-4%-át érinti, ezért fontos, hogy szűrjük, és mielőbb megfelelően kezeljük. Laboratóriumunk régóta fejleszt egy random pont sztereogram (RPSZ) alapú mobil látásvizsgáló-rendszert (EuvisionTab®). Korábban részletesen vizsgáltuk a nem-korrelált zaj jelentőségét a RPSZ-ek felismerhetőségére. Jelen preklinikai tesztelés célja, hogy az EuvisionTab® rendszerén, egy olyan zajos RPSZ ingereket is magába foglaló teszt sorozatot állítsunk elő gyermekek számára, amely a lehető legnagyobb szenzitivitással, specificitással és legrövidebb vizsgálati idővel szűri ki a sztereolátás zavarait.

A vizsgálatokban 39 felnőtt, gyermek, egészséges és különböző törési hibával rendelkező egyén vett részt. Tájékoztatót, majd anamnéziszfelvételt és visus vizsgálatot követően az EuvisionTab® sztereotesztjeit oldották meg a résztvevők. Ennek során 6, különböző nehézségű, anaglif RPSZ ingerből vetítettünk 4 sorozatot. A feladat a képernyő síkja előtt érzékelhető 4 irányú Snellen-E optotípusok irányának meghatározása volt, olvasótávolságból. A szenzitivitás és a specificitás kiszámítása után Receiver Operating Characteristic (ROC) analízist végeztünk MedCalc statisztikai szoftverrel.

Jelen, korlátozott mennyiségű adataink alapján a tesztelhetőség minimuma 4,7 éves kornak adódott. Az ismétlések számának növelésével egyre jobban szétválik egymástól az amblyop- és kontroll csoport. Bizonyítottuk, hogy az EuvisionTab sztereotesztjei magas specificitással és szenzitivitással rendelkeznek (átlag Area Under the Curve-AUC=0,91).

Az 4,7 év alattiak esetén feladatmegértési nehézségek, korlátozott együttműködés, szülői jelenlét is befolyásolta a nem megfelelő tesztelhetőséget. Az EuvisionTab® sztereotesztek szignifikánsan hatékonyak bizonyultak a sztereolátás problémák kiszűrésére. Jelen adataink szerint úgy tűnik, hogy két ismétlés már kellően hatékony a sztereo-normál és kóros csoport elkülönítéséhez. Eredményeink segítenek a szűrőmódszer tökéletesítésében.

Témavezető: **Dr. Jandó Gábor** egyetemi docens, **Dr. Mikó-Baráth Eszter** egyetemi adjunktus

E Egészségtudományok

Gál Patrícia Szonja (V)*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

A lépeltávolítás megváltoztatja a természetes és pathológiás autoantitestek egyensúlyát egér autoimmun arthritis modellben

A természetes autoantitest hálózat valószínűleg szerepet játszik az immunregulációban. Ezek az IgM autoantitestek evolúciósan konzervált antigénnel reagálnak és nem okoznak szövetkárosodást, szemben a pathológiás autanitestekkel. Azonban pontos kapcsolat a természetes- ill. pathológiás autoantitestek között még nem teljesen tisztázott.

Jelen munkánkban egér autoimmun arthritis modellben vizsgáltuk a szérumban természetes- és pathológiás autoantitest szintjeit. A természetes autoantitest szinteket 5 evolúciósan konzervált antigénnel szemben mértük (mitokondriális citrát-szintáz (CS), humán/egér porc aggregátum (h/mPG), Hsp60 és Hsp70) indirekt ELISA módszerrel. A pathológiás autoantitestek közül a következőket mértük: reumafaktor, anti-ciklikus citrullinált peptid (anti-CCP) és anti-rekombináns humán aggregátum G1 domén (anti-rhG1) specifikus antitest.

Eredményeink szerint egészséges kontrol BALB/c egerekben a mPG, Hsp60 és Hsp70-specifikus természetes autoantitestek csökkenést mutattak, míg a hPG és CS-specifikus természetes autoantitest szintek emelkedtek az egerek öregedésével. Autoimmun arthritis indukálása után (GIA modell) is megmértük a természetes autoantitest szinteket, de nem találtunk szignifikáns különbséget az arthritises és az egészséges egerek között. Arthritises lépeltávolított ill. kontrol egerek természetes autoantitest szintjeit összehasonlítva azt kaptuk, hogy lépeltávolítás után az antitest szintek alacsonyabbak voltak. A pathológiás autoantitest szinteket vizsgálva azt kaptuk, hogy a lépeltávolítás után megnőtt az anti-CCP IgG1 és IgG2a, anti-rhG1 IgM és IgG1, és az anti-mPG IgG1 és IgG2a ellenes antitestek szintje.

Összefoglalva: életkor függő változásokat tapasztaltunk a természetes autoantitest szintekben. A lépeltávolítás megváltoztatta az arthritises egerekben a természetes- és pathológiás autoantitestek egyensúlyát: a természetes autoantitestek szintjében csökkent, azonban a pathológiás antitestek szintje növekedett. Megállapíthatjuk tehát, hogy a lépnek a szerepe van az autoantitest hálózat szabályozásában.

Témavezető: **Dr. Boldizsár Ferenc** egyetemi docens

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Garcia Elisabeth (IV)
Sebészeti Klinika

A rectum tumor miatt preoperatív MR vizsgálat alapján primér műtéten átesett betegek adatainak elemzése a PTE KK Sebészeti Klinika 9 éves anyagában

Bevezetés

A lokálisan előrehaladt rectum tumor kezelése nagy kihívást jelent. A kezelési terv felállítása a preoperatív staging vizsgálatok alapján multidiscplináris onkoteam keretein belül történik sebész, onkológus, pathológus és radiológus részvételével. A lokális terjedés mértéke alapján a beteg primér műtéten esik át vagy neoadjuváns kezelést kap. Ennek megítélésében a néhány éve még kizárólagos CT vizsgálat mellett egyre nagyobb szerepet játszik az MR vizsgálat.

Beteganyag és módszer

A PTE KK Sebészeti Klinikán 2014. március 01-től fokozatosan vezették be a CT mellett az MR vizsgálatot is a lokális terjedés megítélésére. 2022. december 01-ig 218 esetben történt MR vizsgálat. 110 esetben végeztünk primér resectiós műtétet, mivel a mesorectalis fascia (MRF) tumor által nem volt érintett (a tumoros infiltráció 1 mm-en kívülre esett). A CT és az MR vizsgálat eredményeit hasonlítottuk össze retrospektíve a tényleges pathológiai leletekkel.

Eredmények

Vizsgálatunk alapján a CT 55%-ban, az MR 50%-ban jósolta előre megfelelően a T stádiumot, a CT inkább alul (28%), az MR inkább túlbecsülte (34%). A nyirokcsomó státusz megítélésére a CT és az MR specificitása igen alacsony (39% és 25%), szenzitivitásuk magasabb (72% és 83%). Negatív prediktív értékük magasabb (66% és 67%), pozitív prediktív értékük alacsony (46% és 44%). A CRM pozitivitás miatti R1 resectiós arány 6,5% volt.

Következtetés

Az MR segítségével jól meghatározható az a betegcsoport, akinél neoadjuváns kezelés nélkül is radikális műtét végezhető, mivel jól megjósolható a CRM érintettség. Vizsgálatunk alapján a T, illetve az N stádium megjósolására sem a CT, sem az MR vizsgálat nem alkalmas.

Témavezető: **Dr. Kondor Ariella Edina** *egyetemi tanársegéd*

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Gárdos Bíbor Zsófia (V)*Transzlációs Medicina Intézet*

Anyatej oligoszacharidok protektív hatásának vizsgálata bakteriális endotoxinnal indukált lázban

Bevezetés: Az újszülöttek halálozásának egyik leggyakoribb oka a szepszis, amelyet sokszor Gram-negatív patogének váltanak ki. Az anyatejben előforduló oligoszacharidok (humán tej oligoszacharidok: HMO) biológiailag aktív anyagok, amelyek protektív szerepet játszhatnak újszülöttekben. Kutatásunk célja a különböző HMO-k potenciálisan antipiretikus hatásának vizsgálata bakteriális lipopoliszachariddal (LPS) indukált lázválaszban in vivo egérmodellben.

Módszerek: Vizsgálatainkhoz C57BL/6 típusú hím egereket használtunk. Az egerekbe kéthetes prekondicionálást követően intraperitoneális kanült implantáltunk. A láz kiváltását megelőzően fiziológiás sóoldatban oldott különböző HMO-kat (2'FL, 3'FL, 3'SL, 6'SL, LNT, LNnT) adtunk ekvimoláris dózisban (20 $\mu\text{mol/kg}$) intraperitoneálisan. Két órával később kisdózisú (120 $\mu\text{g/kg}$) LPS (*E.coli* O111) intraperitoneális adásával lázat indukáltunk. A kontroll csoportok fiziológiás sóoldatot kaptak. Az állatok maghőmérsékletét termoneutrális környezeti hőmérsékleten termoelemekkel detektáltuk.

Eredmények: Fiziológiás sóoldattal előkezelt állatokban LPS adására az elvárásoknak megfelelően nagyfokú hőmérséklet emelkedést tapasztaltunk, amely csúcspontja ($38,7 \pm 0,6^\circ\text{C}$) 120 perccel anyagadás után alakult ki ($p < 0,05$). A 2'FL és LNT HMO-val előkezelt állatok esetében azonban a láz mértéke szignifikánsan ($p < 0,05$) elmaradt a kontroll előkezeléshez képest, maximális értéke sorrendben $37,5 \pm 0,4$ és $37,6 \pm 0,3^\circ\text{C}$ volt. A lázválasz csökkenése a többi vizsgált HMO (3'FL, 6'SL, 3'SL, LNnT) esetében nem volt kimutatható ($p > 0,05$).

Következtetések: Eredményeink alapján a vizsgált HMO-k önmagukban nem voltak hatással a testhőmérsékletre, közülük kettő (2'FL, LNT) azonban az LPS által indukált lázválaszt szignifikánsan csökkentette, míg a többinél antipiretikus hatást nem tapasztaltunk. Eredményeink is megerősítik, hogy az anyatejes táplálás kiemelt jelentőségűnek számít a bakteriális fertőzésekkel szemben, amely protektív hatásban döntő szerepe van bizonyos HMO-knak.

Témavezető: **Dr. Garami András** egyetemi docens, tanszékvezető, **Dr. Pákai Eszter** tudományos munkatárs

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Grace Ogoti (V)
Gyógyszerhatástani Tanszék

Examination of the TRPA1-expressing dorsal raphe nucleus in a mouse model of chronic alcohol consumption

Background:

Our most recent study showed that the dorsal raphe nucleus (DRN) carries transient receptor potential ankyrin 1 (TRPA1) ion channel. The DRN is the main serotonergic center in the brain and serotonin (5HT) has key role in alcohol abuse. Since ethanol and its metabolites (acetaldehyde and acetic acid) can activate TRPA1 and efficiently cross the blood-brain barrier, the question arises whether they are able to act directly on TRPA1 receptors in the DR.

We hypothesized that chronic alcohol consumption may influence the DRN serotonergic neurons via TRPA1 ion channels.

Methods:

Free-choice dark-phase chronic alcohol (10%) consumption model was performed involved male *Trpa1* knockout (KO) and wild-type (WT) mice for 3 months. Anxiety level was measured by open field test (OFT). Immunofluorescence staining was used to detect the tryptophan hydroxylase (TPH) (the rate-limiting enzyme of 5-HT synthesis) and 5-HT content of the DRN neurons to investigate the turnover of the 5-HT in our model.

Results:

Less time spent in the periphery was detected in control KO mice associated with higher basal TPH and 5-HT content of the DRN neurons, which suggests a lower anxiety level due to the higher 5-HT turnover. Increased 5-HT content of DRN neurons was observed in WT mice upon chronic alcohol exposure, however it could not increase further in the lack of TRPA1, which strongly suggests the regulatory role of this ion channel in serotonin release.

Conclusion:

TRPA1 may influence the DRN serotonergic neurons in chronic alcohol consumption and addiction.

Tutor: **Viktória Kormos M.D., Ph.D., Ammar Al-Omari, Pharm.D**

F Farmakológia

Hampuch Ádám (III)*PTE, TTK biológia intézet, Pécs, Magyarország***A H₂S gáztranszmitter hatása az öregedés biokémiai folyamataira**

Az öregedés biológiai jelensége sok tudományos kérdéskört vet fel. Mivel számos kórkép alapszik ezen a folyamaton, kutatása rengeteg ember szenvedéseit csökkenthetné. A jelenség magyarázatára rengeteg elméletet állítottak fel eddig. Kutatásunk a mitokondriális diszfunkcióra alapozott öregedési elméletre épült. Ezen belül is a mitokondriális DNS-ben felhalmozódó pontmutációkat tettük felelőssé. Az elmélet bizonyítására létre hozták a D257A mutáns egér modellt. A H₂S gáztranszmitter számos pozitív hatással rendelkezik, a sejtteni folyamatokra nézve. Kutatásunk során egy még ki nem próbált kezelést teszteltünk, ami céljaul az öregedés folyamatainak lassítását tűztük ki célul. A kezelés keretein belül H₂S-ot szabadítottunk fel a mitokondrium belső mátrixában. Ebben segítségükre volt egy mitokondrium targetált H₂S donor molekula az AP39. Ezt a D257A egér modellben hajtottuk végre, így tesztelve az öregedésre gyakorolt hatásait. Elképzeléseink szerint ez kimutatható változást indukál az öregedéssel összefonódó gének átíródásában. Célul tűztük ki, hogy felmérjük a D257A egérben megjelenő génexpressziós változásokat, valamint az AP39 molekula hatásait az öregedés folyamataira. A vizsgálatokat elvégezve, arra az eredményre jutottunk, hogy a D257A egérben azoknál a géneknél, ahol változást észleltünk, a génexpresszió mértékének csökkenését lehetett megfigyelni a májban, a szívben, a combizomban és a vesében. Ettől eltérő eredmény tárulkozik elénk a lépben kifejezetten a mitokondriális funkcióval kapcsolatos gének esetén. Azokban az esetekben, ahol hatott a kezelés meglepő eredményként szolgált, hogy a kontroll molekula AP219 is hatással rendelkezett. Továbbá egyértelműen sem kijelenteni sem cáfolni nem tudjuk kapott adataink alapján, hogy a molekula lassítja az öregedő fenotípus kialakulását.

Témavezető: **Dr. Veres Balázs** egyetemi docens tanszékvezető, **Dr. Kőszegi Balázs** egyetemi tanársegéd

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

A splenectomia szerepe a krónikus verőérbetegség kialakulásában

Bevezetés

Az atherosclerosis krónikus betegség, ami az artériák gyulladásos eredetű megbetegedése. Lipid- és egyéb anyagcsere-eltérésekkel jár, amely évek alatt alakul ki. Klinikai tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy a splenectomia hatással van-e az atherosclerosis kialakulására.

Beteganyag és módszer

Vizsgálatunk során a 1997-2018 közötti időszakban a PTE Sebészeti Klinikáján splenectomiával operált betegek adatait használtuk fel. A vizsgálatban 500 műtéten átesett betegből 165, retrospektív módon, az elektronikus betegkövető rendszerrel utánkövetett páciens adatait tudtuk elemezni. Azt is vizsgáltuk, hogy milyen krónikus betegségeik voltak a betegeknek splenectomiát megelőzően. Elsősorban a cukorbetegséget és a hypertóniát vettük figyelembe. Arra az eredményre jutottunk, hogy 10 betegnél cukorbetegség, 67-nél hypertonia, 26-nál mindkettő, míg 62-nél egyik betegség sem fordult elő.

Eredmények

A 165 betegből 44 betegnél (26,6%) alakult ki verőérbetegség az utánkövetési időszakban. Az atherosclerosis legtöbb betegnél a splenectomia után 5 éven belül fejlődött ki. A test bármely artériáját érintheti, de vizsgálatunkban az aortában volt a leggyakoribb. Azt az eredményt találtuk, hogy világszerte az aorta atherosclerosis prevalenciája 5,7%, míg ami vizsgálatunkba a splenectomián átesett betegek 10,9%-nál fordult elő. Az arteria carotisnál világszerte kevesebb mint 3%-ban fordult elő atherosclerosis, ezzel összehasonlítva beteganyagunkban a splenectomián átesett betegeknél 6,6%-ban fordult elő.

Következtetés

Vizsgálataink alapján magyarországi adatokkal is alá tudjuk támasztani, hogy a splenectomia és az atherosclerosis kialakulása között van összefüggés.

Témavezető: **Prof. Dr. Menyhei Gábor** *egyetemi tanár*

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Hegede Réka (V)*Transzlációs Medicina Intézet*

A Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid 6 (TRPV6) gén szerepének vizsgálata krónikus pankreatitiszben

Bevezetés: A krónikus pankreatitisz (KP) a hasnyálmirigy idült gyulladásos megbetegedése, amely a hasnyálmirigy exokrin és endokrin funkcióinak zavarával, illetve strukturális károsodásával jár. Leggyakoribb kockázati tényezője felnőttkorban a krónikus alkoholizmus, illetve dohányzás, míg gyermekkorban a genetikai rizikófaktorok kerülnek előtérbe. A Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid 6 (TRPV6) fehérje egy epitheliális kalcium szelektív csatorna, mely a hasnyálmirigy acinus és duktális sejtjein is kifejeződik. Meghatározó szerepe van a kalcium-homeosztázis fenntartásában, melynek zavara a hasnyálmirigy-gyulladás során is megfigyelhető. A közelmúltban olyan TRPV6 génmutációkat azonosítottak, melyek hajlamosíthatnak krónikus pankreatitisz kialakulására.

Célkitűzés: A TRPV6 gén szerepének vizsgálata magyar, nem alkoholos KP (NAKP) kohortban.

Módszerek: A vizsgálatba 145 NAKP beteget és 300 egészséges kontroll egyént vontunk be a Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport Pankreász Regiszteréből. Vérmintákból való DNS izolálást követően a TRPV6 gén exonjait PCR módszerrel amplifikáltuk, az egyes szakaszokat pedig Sanger-féle szekvenálással vizsgáltuk.

Eredmények: Ezidáig 6 exont sikerült analizálnunk, melyekben 3 gyakori polimorfizmust (p.C197R, p.T400=, p.N504=), 3 novel (p.T159I, p.R194C, p.G501C) és 5 már korábban leírt ritka variánst (p.R220W, p.L299Q, p.T309M, p.T309=, p.P352=) azonosítottunk. A gyakori polimorfizmusok közül a p.N504= szignifikánsan gyakrabban fordul elő a betegcsoportban ($P=0,02$; $OR=1,7$; $95\% \text{ CI}=1,1-2,8$). Az újonnan azonosított missense ritka variánsok esetében in silico analízist végeztünk (MetaSNP), mely alapján mindhárom variáns patogén besorolást kapott.

Következtetés: A magyar betegcsoportban az általunk eddig vizsgált exonokban (4, 5, 6, 7, 8, 11) három új potenciálisan patogén missense TRPV6 variánst azonosítottunk. További funkcionális vizsgálatokra van szükség annak érdekében, hogy a betegség kialakulásában való szerepüket tisztázzuk.

Témavezető: **Dr. Hegyi Eszter** egyetemi adjunktus, **Dr. Berke Gergő** egyetemi tanársegéd

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Hohl Kitti (IV)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet***Endotoxin-indukálta akut légúti gyulladás modell optimalizálása és validálása**

A légúti gyulladás a közelmúltban a gyógyszerkutatások középpontjába került; nagyszámú gyógyszerfejlesztési, gyógyszerrepozíciós vizsgálat indult az akut gyulladás mértékének csökkentésére. A preklinikai kutatásokban leggyakrabban az endotoxin (lipopoliszaccharid:LPS)-indukált akut intersticiális pneumonitisz mechanizmus modellt alkalmazzák. A kutatások azonban gyakran eltérő LPS szerotípust, dózist, adásmódot, illetve referenciavegyületet alkalmaznak, ezért célul tűztük ki az LPS-indukálta akut légúti gyulladás modell optimalizálását és validálását dexamethason referenciavegyülettel.

A tüdőgyulladást 100, 50, 20, valamint 5µg LPS (E.coli O111:B4; 60µl foszfát pufferben (PBS)) intratracheális beadásával váltottuk ki C57BL/6J egerekben, az intakt kontroll csoport PBS-t kapott. A különböző dózisú LPS-s csoportokat továbbosztottuk: i) LPS+oldószer (fiziológiás sóoldat ip.), ii) LPS+dexamethason (5mg/kg ip. glukokortikoid). 24h-val az indukció után pletizmográffal légzésfunkciós vizsgálatot végeztünk, majd lemértük a tüdőtömegeket, és hematoxin-eozinnal festett tüdőmetszeteken értékeltük a szövettani gyulladás mértékét.

LPS hatására csökkent a testsúly (~10-15%), melyet a dexamethason az 50, 20 és 5µg LPS csoportban ellensúlyozott. A dózistól független tüdőtömeg növekedést a dexamethason az 5µg-os csoportban akadályozta meg. LPS hatására dózistól függetlenül növekedett a légzési frekvencia, a kilégzési csúcsáramlási arányszám, valamint csökkent a légzési térfogat, percventilláció és kilégzési idő. A dexamethason a légzési térfogatot, percventillációt valamint kilégzési csúcsáramlási arányszámot az 5 µg-os csoportban tudta hatékonyan befolyásolni. Az LPS hatására fokozott szövettani gyulladás a dózis csökkentésével enyhült, a dexamethason hatásának pontosabb meghatározására azonban kvantitatív analízis szükséges.

A preklinikai kutatások a gyógyszerfejlesztés alapját képezik, melyek eredményeinek interpretálása és összehasonlíthatósága érdekében elengedhetetlen az alkalmazott modellek validálása. Eredményeink alapján az LPS dózistól független funkcionális elváltozásokat indukált, melyet a dexamethason csak a legalacsonyabb, 5µg-os LPS dózis esetén tudott hatékonyan ellensúlyozni.

Témavezető: **Dr. Csekő Kata** egyetemi adjunktus, **Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna** egyetemi tanár

F Farmakológia

Huynh Ngoc Khai (III)*University of Pécs, Faculty of Sciences, Pécs, Hungary*

Role of Transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) in mouse models of stress, anxiety and depression-like behavior

Transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) is a non-selective cation channel with a predominant role in pain sensation and neurogenic inflammation. However, the involvement of TRPV1 with the central nervous system has not been well established. Based on our earlier results on the relatively specific expression of TRPV1 in the mouse supramammillary nucleus, we examined here the role of TRPV1 in anxiety, depression-like behaviors and memory functions using TRPV1-deficient mice and pharmacological antagonism of TRPV1 (AMG9810). TRPV1-deleted mice exhibited significantly reduced anxiety in the light-dark box and depression-like behaviors in the forced swim test, but their spontaneous locomotor activity, memory and learning function in the radial arm maze, Y-maze, and novel object recognition test were not different compared to WT. AMG9810 (intraperitoneal injection 50 mg/kg) induced anti-depressant effects but not anxiolytic effects in mice. It is concluded that TRPV1 in the SuM might have functional relevance in mood regulation, and TRPV1 antagonism could be a novel perspective for anti-depressant drugs.

Témavezető: **Dr. Éva Borbély** *senior lecturer*

F Farmakológia

Illés Dorottya (VI)
Alapellátási Intézet

A demencia korai diagnózisának háziiorvosi szempontjai

Előzmény: Az időskori demencia korunk egyik népbetegsége, melynek leggyakoribb formája az Alzheimer-kór. A demenciával élők száma világszerte folyamatosan növekszik. Hatásos oki terápia jelenleg még nem ismert, a korai diagnózis birtokában azonban van lehetőség a progresszió lassítására, az ellátórendszer terheinek csökkentésére és az érintettek életminőségének javítására. A háziorvosoknak az ellátás kapuóréként kulcsszerepük van a felismerésben, így az időben történő diagnózis felállításban.

Célkitűzés: Megismerjük és bemutassuk a magyar háziorvosok véleményét a demencia korai diagnózisának bizonyos aspektusaival kapcsolatban.

Módszer: Önkitöltős kérdőívet szerkesztettünk, melyet 2022. június 15 – október 15. időszakban különböző háziiorvosi címlistákon, online formában juttattunk el baranyai háziorvosok részére, illetve lehetőséget biztosítottunk a kitöltésre papír alapon is különböző háziiorvosi fórumokon. Az eredményeket deskriptív statisztikai módszerekkel elemeztük.

Eredmények: Kérdőívünket 52 háziorvos töltötte ki. A válaszadók 62%-a szerint a demencia diagnózisának felállítása csak a súlyos stádiumban, míg 38% szerint a közepesen súlyos stádiumban történik meg. A kitöltő háziorvosok 96%-a úgy véli, hogy a korai diagnózis fontos a betegeknek, továbbá azzal is egyetértenek, hogy a korai diagnózis felállításának több az előnye, mint a hátránya. A válaszadók kétharmada (67%) nyilatkozott úgy, hogy a korai diagnózis hatásos terápia híján is elsődleges számára, és 84% gondolta, hogy ezzel jobb terápiás eredményt lehetne elérni. A megkérdezett háziorvosok több, mint 80%-ban egyetértenek a korai diagnózis betegekre, gondozókra és az ellátórendszerre gyakorolt előnyös hatásaival.

Konklúzió: A háziorvosok felismerik a korai diagnózis előnyeit és annak fontosságát a demenciával élők életminőségének javítása szempontjából. Az ő szerepvállalásuk megerősítése alapvető a demencia időben történő felismerésében, ennek érdekében kiemelt feladat a posztgraduális demenciatovábbképzések fejlesztése, kiterjesztése.

Témavezető: **Dr. Heim Szilvia** *tudományos segédmunkatárs*

E Egészségtudományok

Isabell Carolin Bösmeier (IV)

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

HLA class-Ib molecules may influence decidual gamma/delta T cells during early human pregnancy

INTRODUCTION: For the maintenance of the semi-allogenic healthy human pregnancy, a fine immunoregulation is needed, where HLA molecules are one of the key modulators and gamma/delta T cells could be important effectors. Here we investigated the possible regulation of decidual gamma/delta T cells by non-polymorphic HLA class-Ib molecules on the human trophoblast.

METHODS: Decidual and peripheral blood samples of 1. trimester healthy pregnant women undergone elective pregnancy termination were used in this study. We separated PBMC and decidual lymphocytes for further flow cytometric analysis of HLA specific NK cell receptors (NKG2C, NKG2A, KIR2DL4, ILT2) on gamma/delta T cells. For studying the functional consequences of HLA binding, gamma/delta T cells were magnetically isolated and co-incubated with HLA-E or -G expressing human choriocarcinoma cells and recombinant HLA-E or HLA-G proteins. After overnight incubation, supernatants were collected and analyzed with Luminex MagPix for 17 secreted angiogenetic and growth factors.

RESULTS: In our experiments the expression of HLA-E recognizing, activating NKG2C receptor was significantly increased on decidual gamma/delta T cells, while ILT2, an HLA-G binding inhibitory NK cell receptor significantly decreased. The co-culture of separated gamma/delta T cells with HLA-E/-G expressing choriocarcinoma cells or soluble HLA-E/-G proteins show alterations in 2 placentation regulators, Leptin and Follistatin.

CONCLUSION: Our results suggest that HLA class-Ib molecules could control the function of gamma/delta T cells via NK receptors or influence the production of regulating factors. These mechanisms may contribute to the proinflammatory characteristic of the 1st trimester pregnancy, which is needed for a healthy implantation and placentation.

Tutor: Dr. Alíz Barakonyi *associate professor*

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Jakab Dominik (III)*Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet***A lentinan és β -1,3 glükán egységének gyenge kölcsönhatásai.**

Bevezetés: A β -1,3-1,6 glükán szerkezeti egységet tartalmazó lentinan a távolkeleti shii-take gomba, (*Lentinus edodes*) termőtestéből izolálható poliszacharid. Korábbi kutatásokban a lentinan alkalmazása az IBS terápiájában kedvező hatást mutatott, emellett nyelőcsőcarcinomák kombinációs terápiájában is kedvező kimenetelt eredményezett. A lentinan és β -1,3 glükán várható nagy affinitással kötődnek a szérumban albuminokhoz, azonban a kötődés részletei és ennek az albumin szerkezetére gyakorolt hatása ezideig nem ismertek.

Célkitűzés: Munkánk során célunk a lentinan és β -1,3 glükán egységének a HSA denaturációjára gyakorolt hatásának vizsgálata, továbbá a lentinan – HSA interakciónak egyes kalixarén származékokkal történő lehetséges szabályozása voltak.

Módszerek: Fluoreszcencia spektroszkópiás módszerrel vizsgáltuk a β -1,3 glükán és human szérumban albumin, továbbá a β -1,3 glükán és a calix-4-arene-oktol között megvalósuló interakciókat. A kötési állandókat a Benesi-Hildebrand módszerrel számítottuk. A kötési állandók ismeretében meghatároztuk a van't Hoff egyenlet segítségével a vizsgált másodlagos kölcsönhatásokat kísérő entalpia- (ΔH) ill. entrópiaváltozásokat (ΔS), valamint a szobahőmérsékletre vonatkozó szabadentalpia változást (ΔG). A β -1,3 glükánnak a szérumban albumin hődenaturációjára gyakorolt hatását differenciál pásztázó kalorimetriás (DSC) módszerrel tanulmányoztuk.

Eredmények: A kötési állandók a β -1,3 glükán-HSA és β -1,3 glükán-calix-4-arene-oktol kölcsönhatásra eltérő hőmérsékletfüggést mutatnak. Méréseink szerint egy meghatározott hőmérséklet alatt a β -1,3 glükán a kalixarénnel, előlött a HSA-al alkot stabilabb komplexet.

Következtetések: Egyes kalixarén származékok jelenléte alacsony hőmérsékleten kifejezettebben, míg magasabb hőmérsékleten kisebb mértékben mérsékli a β -1,3 glükán HSA-hoz kötődését, ezáltal a lentinan transzportját. Ez a tulajdonság támogathatja a lentinan lokális terápiás alkalmazását.

Témavezető: **Dr. Kunsági-Máté Sándor** egyetemi docens

G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Jánosa Benedek (VI)
Szívgyógyászati Klinika

Hagyományos hajlítható sheath-tel és 3D térképezőrendszerrel vizualizálható hajlítható sheath-tel végzett katéterablációs beavatkozások összehasonlítása pulmonalis vénaizoláción áteső betegekben

Bevezetés:

Pulmonális vénaizolációban (PVI) a fokozott stabilitás érdekében gyakran hajlítható sheath használatos. Az elmúlt időszakban elérhetővé vált egy új típusú hajlítható sheath, amely háromdimenziós térképezőrendszerrel vizualizálható.

Betegek, módszerek:

Prospektív, randomizált vizsgálatunkba 100 beteg került bevonásra, akik Klinikánkon pitvarfibrilláció miatt PVI-on estek át. 50 beteg esetében a beavatkozást hagyományos, nem vizualizálható hajlítható sheath-tel (NVS) végeztük, míg 50 beteg beavatkozása során új típusú, vizualizálható sheath-et (VS) használtunk.

Eredmények:

Az ablációk akut sikeraránya 100% volt. VS-t használva, a bal pitvari idő (53,1 [41,3; 73,1] perc vs. 59,5 [47,6; 74,1] perc; $p = 0,04$), a bal pitvari fluoroszkópia idő (0 [0; 0] s vs. 17,5 [5,5; 69,25] s; $p < 0,01$) és a bal pitvari fluoroszkópia dózis (0 [0; 0,27] mGy vs. 0,74 [0,16; 2,34] mGy; $p < 0,01$) szignifikánsan kevesebb volt. A csoportok között nem találtunk különbséget a procedurális időt ($90 \pm 35,2$ perc vs. $99,5 \pm 31,8$ perc; $p = 0,13$), az össz fluoroszkópiás időt (184 ± 89 s vs. 193 ± 44 s; $p = 0,79$) és dózist ($9,12 \pm 1,98$ mGy vs. $9,97 \pm 2,27$ mGy; $p = 0,76$) tekintve. A NVS-csoporthoz képest a rádiófrekvenciás ablációk száma kevesebb volt VS-t alkalmazva (69 [58; 80] vs. 79 [73; 86]; $p < 0,01$), valamint az összablációs idő is rövidebb volt (1049 sec [853; 1175] vs. 1265 sec [1085; 1441]; $p < 0,01$).

Következtetések:

PVI során VS alkalmazásával a fluoroszkópia ideje, dózisa és a bal pitvari procedúra idő hatékonyan csökkenthető a NVS-tel végzett procedúrákkal összehasonlítva, azonos sikerarány és biztonságosság mellett.

Témavezető: **Témavezető: Dr. Kupó Péter** *egyetemi tanársegéd*, **Dr. Jánosi Kristóf** *klinikai orvos*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Jeff Muchiri Waweru (II)
Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Kinetics and selectivity of carbonyl reduction of chalcones and analogs

Introduction:Chalcones are natural products with several beneficial pharmacological activities. Synthetic analogs and their derivatives are intensely studied as antidiabetic, antitumor promoting, anti-inflammatory, and chemopreventive drug candidates. In the body, they can be metabolized to their reduced derivatives. Some of the reduced forms display improved biological effects.

Method. Various 4-substituted chalcones and their six-membered ring analogs (0.5 micromole) were reduced by sodium[tetrahydroboron(III)] (0.5 millimole) in a 1:1 mixture of dioxane/methanol and 0.025M NaOH. The progress of the reactions was monitored by UV measurements (about 300 nm wavelength). The distribution of the products was analyzed by HPLC methods.

Results:The kinetics of the reactions showed a pseudo-first-order fashion. The rate of the reactions (disappearance of the starting chalcones) was affected by the nature of the 4-substituents. HPLC-UV analyses showed the formation of the respective unsaturated alcohols as the main products. In the reactions performed in dioxane, the formation of some other products was also detected. The Stereochemistry of the obtained products was studied by the chiral HPLC-UV method.

Conclusions: The results demonstrated that by adequately selecting the structure (open-chain or cyclic) of the chalcones and substituting the aromatic A ring, the sensitivity of the enone part of the chalcone moiety could be firmly tuned. The experiments provide helpful information in the synthesis of reduced chalcone derivatives as well as in planning structures with different metabolic stabilities.

Témavezető: **Dr. Fatemeh Kenari** *assistant professor* , **Dr. Pál Perjési** (*professor*)

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Jessica Seetge (IV)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Investigation of the TRPA1-expressing Edinger-Westphal nucleus in a mouse model of migraine.

Background: Transient receptor potential ankyrin 1 cation channel (TRPA1)-expressing urocortin1 (UCN1)-immunoreactive neurons of the centrally projecting Edinger-Westphal nucleus (EWcp) are activated in a calcitonin gene-related peptide (CGRP)-model of migraine. The EWcp projects to several pain-sensitive centers, including the spinal trigeminal nucleus (SpV), which plays a key role in the protopathic afferentation in migraine. The current literature describes only a cholecystokinergic projection between the EWcp and the SpV. We hypothesized that EWcp cells express CGRP-receptors that may be involved in the activation of urocortinergic neurons and the regulation of UCN1 release in a mouse model of migraine. We further assumed that the EWcp has urocortinergic projections to SpV neurons, through which it may play a role in the neurobiology of migraine.

Methods: A CGRP injection model of migraine was applied and validated in C57BL6J mice. In the EWcp, CGRP-receptor (Crcp) and Ucn1 mRNA, as well as the expression of UCN1 peptide, was detected. The SpV was examined for urocortinergic fibers juxtaposed to corticotropin-releasing hormone receptor (Crhr1 and Crhr2) mRNA-expressing neurons. Morphological studies were performed by RNAscope in situ hybridization combined with immunofluorescence.

Results: Crcp expression was confirmed in the EWcp. Ucn1 mRNA and UCN1 peptide content were increased in EWcp neurons after CGRP treatment. Crhr1 and Crhr2 mRNA-containing SpV neurons were seen in close proximity to urocortinergic fibers.

Conclusion: The presence of CGRP-receptor, increased expression of Ucn1 mRNA and UCN1 peptide in EWcp neurons, moreover, their possible connection to Crhr1- and/or Crhr2-positive SpV cells, strongly suggest their regulatory role in migraine.

Tutor: Viktória Kormos M.D., Ph.D., Ammar Al-Omari, Pharm.D

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fízíológia, Transzlacionális medicina

Jónás Bence (II)
Szívgyógyászati Klinika

Perioperatív kockázatbecslés a szívsebészeben

Bevezetés: 1999-ben jelent meg a European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) additív változata, majd 2012-ben közzétették a frissített EuroSCORE II-t. Ez idő alatt a pontrendszer a világ egyik vezető perioperatív kockázatbecslő módszerévé vált a szívsebészetben. A mortalitás preoperatív becslése fontos a humán- és pénzügyi erőforrások allokációjában, illetve az adott centrum teljesítményének mérésében is.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban koronária bypass graft (CABG), aorta billentyű beültetés (AVR), mitrális billentyű beültetés (MVR) és mellkasi aortán végzett beavatkozásokon átesett betegeink elektronikus és papír alapú dokumentációjából nyertünk adatokat egy kétéves periódus alatt. Jelenleg a klinikai gyakorlatban használt additív EuroSCORE mellett, kutatásunk során felvettük a EuroSCORE II-t is. A vizsgálatba 303 klinikánkon operált beteget válogattunk be: CABG 76,2% (231), AVR 11,6% (35), MVR 7,3% (22), mellkasi aorta műtétei 5% (15). ROC analízissel vizsgáltuk a EuroSCORE I és a EuroSCORE II hatékonyságát a betegpopulációinkban.

Eredmények: A két score rendszer jól becsli a postoperatív mortalitást: AUC 0,901 (0,045) [0,814-0,989] vs. AUC 0,949 (0,045) [0,899-0,999]. A két score prediktív pontosságában nem találtunk szignifikáns különbséget ($p > 0,05$).

Következtetés: Vizsgálatunkkal kutatásunk későbbi irányvonalait alapoztuk meg. Beválogatásra kerültek a fontos pre-, peri- és postoperatív változók. Egyszeres műtétek esetében a EuroSCORE jól becsli a postoperatív mortalitást. Postoperatív halálozás tekintetében osztályunknak sikerült a EuroSCORE II szerinti becsült mortalitás alatt maradni.

Témavezető: **Dr. Bertalan Andrea** szakorvos; **Dr. Fusz Katalin PhD** egyetemi adjunktus (Élettani Intézet)

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Kalló Patrícia (VI)*Magatartástudományi Intézet*

A mentális egészség és a reflux összefüggése

HÁTTÉR ÉS CÉL:

Számos tanulmány számol be a mentális egészségre kiható fizikai betegségekről, illetve a kóros testi állapotok kialakulása mögött rejlő pszichés problémákról. A napjainkban egyre nagyobb számban megjelenő gastro-oesophagealis reflux betegség (GERD) kialakulását korábbi tanulmányok a mentális állapot rendellenességeivel is összefüggésbe hozták, számos egyéb kockázati tényező mellett. Azonban a pszichoszociális eltérések és a GERD közötti összefüggést értékelő kutatások következetlenek voltak. Így szakdolgozatomban egy szisztematikus áttekintést és metaanalízist végeztünk a megfigyelt szakirodalmakból, amelyek elemezték a stressz, szorongás, depresszió és a GERD közötti összefüggést.

MÓDSZERTAN:

2022. április 4-én szisztematikus keresést futtattunk le a PubMed, Embase és Cochrane Library adatbázisokban. A beválogatott cikkekből kigyűjtött adatokat a JASP statisztikai programban Classical Meta-analysis számítással végeztük és Forest Plot ábrákkal ismertetjük eredményeinket.

EREDMÉNYEK:

A szakdolgozatomban összesen 413 résztvevőt tartalmaz 5 publikációból. A közleményekben a HADS és SF-36 kérdőívekből származó adatok kerültek regisztrálásra, és az ezekből származó eredmények azt mutatták, hogy a szorongás és depresszió magasabb előfordulási aránnyal van jelen GERD betegekben egészséges populációhoz viszonyítva (HADS-A 1.72 [0.45; 3.00] HADS-D 1.35 [1.14; 1.56] és HADS-D $p < 0.001$). A laparoscopos GERD műtét életminőségre vonatkozó hatása műtét előtti és utáni kérdőív felvételt jelent (-0.56 [-6.50; 5.38]).

KÖVETKEZTETÉS:

Szakdolgozatom eredményei azt mutatják, hogy a depresszió és szorongás megjelenése szignifikánsan nagyobb GERD-ben egészséges populációval összehasonlítva és a műtét után pozitív életminőség változás tapasztalható.

Témavezető: **Dr. Gács Boróka** tudományos munkatárs

Kalocsa Luca Erzsébet (IV)
Transzlációs Medicina Intézet

Az urocortin 2 hosszútávú anorexigén és testtömeg-csökkentő hatásainak korfüggése hím Wistar patkányban

Bevezetés: A középkorú elhízása és az idősök fogyása súlyos népegészségügyi probléma. Ilyen eltérések rágszálókban is megfigyelhetők, ezért feltételezhetjük, hogy kialakulásukhoz életkor-függő szabályozási eltérések is hozzájárulhatnak. A testtömeg-csökkentő (anorexigén/hipermetabolikus) mediátorok hatékonysága gyenge középkorúakban és felerősödik idős korban, amely elősegítheti a korfüggő testtömeg-változásokat. Az urocortin 2 (Ucn2) a corticotropin család tagja. Vizsgálatunkban az Ucn2 hosszútávú testtömeg-csökkentő hatásainak korfüggését teszteltük.

Módszerek: Különböző korcsoportú (3-24-hónapos) hím Wistar patkányok hypothalamicus nucleus paraventricularisában (PVN) RNAScope-pal detektáltuk az Ucn2 mRNS expressziót. Más állatok oldalsó agykamrájába (ICV) vezetőkanült ültettünk be ketamin+xylazine altatásban, amelyen át 1 ug Ucn2-t atunk. Az állatok tápfelvételét és testtömegét 14 napig FeedScale rendszerben mértük. Állatkísérletes engedélyünk: BA02/2000-34/2016. Statisztikai analízisre SPSS programot használtunk.

Eredmények: Az Ucn2 centrális injekciója a 3-hónapos csoportban 9-, a 6-hónapos csoportban 14-, a 18 hónapos patkányokban 2 napon át csökkentette a tápfelvételt. A 12-hónapos középkorú állatokban nem alakult ki anorexia. A fogyás a 6 hónapos állatokban bizonyult a legerősebbnek, ezt követte a 3 hónapos csoporté. A középkorú patkányok nem fogytak, míg az öregedő állatok (18-hó) testtömege kismértékben mindvégig a kontrolloké alatt maradt. A PVN Ucn2 mRNS mennyisége a 3-hónapos csoportban észlelt maximumról a 12-hónapos állatokban érte el minimumát, majd a legöregebb korcsoportokban újra emelkedett.

Következtetés: Az Ucn2 testtömeg-csökkentő hatásai 6-hónapos korban érték el maximumukat. 12-hónapos patkányokban sem anorexia, sem testtömeg-csökkenés nem alakult ki. Az öregedő csoportban a hatások kismértékben újra erősödtek. A PVN Ucn2 mRNS adatai korrelációt mutatnak az anorexigén hatásokéival. Eredményeink alapján az Ucn2 hozzájárulhat a középkorú elhízás és az öregkori fogyás kialakulásához is. (ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta)

Témavezető: **Dr. Balaskó Márta** *egyetemi docens*, **Dr. Kovács Dóra Krisztina** *Ph.D. hallgató*

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Kanyó Bence (V)*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

Termoplasztikus anyagok analízise

A fogszabályozó kezelések során egyre inkább hódít a clear alignerek alkalmazása, amit a páciensek átlagosan napi 22 órát viselnek. Az esztétikus kivehető orthodonciai készülékek előállításához felhasznált hőre lágyuló anyagok a folyamatos intraorális környezeti hatásoknak vannak kitéve a hordás során. Vizsgálataink célja ezeknek az anyagoknak a formai és szerkezetbeli változásainak kimutatása volt.

Anyag és módszer: 54 db (27 db viselt és 27 db nem viselt), ebből 30 db felső-, illetve 24 db alsó fogívre készült clear aligner vizsgálata történt 3D scannerrel és metrológiai szoftverrel, valamint scanning elektronmikroszkóppal. Az alignerek 0,5 mm, 0,625 mm és 0,75 mm vastagságú polyetilén-tereftalát glikol (PETG) összetételű anyagból mélyhúzással készültek.

Eredmények: A szkennelések alapján mért összehasonlítások nagyobb mértékű elváltozásokat, anyagdeformációkat mutattak a viselt sínekben a referenciákhoz képest. A legnagyobb változások a legvékonyabb (0,5 mm) aligner anyagok esetén lettek megfigyelve, amely átlagosan 0,2646 mm, míg a legkisebb eltéréseket a legvastagabb (0,75 mm) alignerek mutatták mind a felső, mind pedig az alsó sínek esetében 0,1363 mm és 0,1690 mm átlagos értékekkel. Az elektronmikroszkópos képeken a viselt alignereken nagyobb arányban voltak megfigyelhetők az anyagok szerkezetében létrejövő változások repedések, karcolások, illetve felrakódások formájában.

Konklúzió: A makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok eredményeiből arra következtethetünk, hogy a clear aligner terápiában használt termoplasztikus anyagok, a mért formai és szerkezeti változások ellenére jó mechanikai stabilitást mutatnak a fogszabályozó kezelésekhez.

Témavezető: **Dr. Gurdán Zsuzsanna** egyetemi adjunktus, **Dr. Nagy Bálint** egyetemi adjunktus

D Fogorvostudományok

Karakai Lajos (II)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet***A lipid raft károsító myriocin tumorellenes és fájdalomcsillapító hatásának vizsgálata osteosarcoma egérmodelljében**

Az elsődleges érzőideg-végződések membránjainak lipid raft régióiban elhelyezkedő Tranziens Receptor Potenciál (TRP) Vanilloid 1 és Ankyrin 1 receptorok számos nehezen kezelhető, krónikus tumoros fájdalom patomechanizmusában játszanak fontos szerepet. Kutatócsoportunk leírta, hogy ezen mikrodomének szerkezetének megbontásán keresztül – pl. a szfingolipidek felépülését gátló myriocinnel - csökkenthető a TRP ioncsatornák aktivitásain vitro és in vivo egérmodellekben. Emellett a myriocin tumorellenes hatását is leírták egér melanoma modellben, ezért célul tűztük ki a myriocin komplex tumorellenes és fájdalomcsillapító hatásainak vizsgálatát osteosarcoma egérmodelljében.

Hím Balb/c egerek jobb tibiájába K7M2 egér osteosarcoma sejteket (tumor-injektált csoport), kontroll esetben steril PBS-t injektáltunk (álműtött csoport). Huszonnyolc napon keresztül vizsgáltuk a tumor növekedését a mediolateralis és anteroposterior térdátmérők digitális mikrométerrel történő monitorozásával, a talp nyomásérzékenységet dinamikus plantaris eszteziométerrel, valamint a spontán végtagterhelést Bioseb készülékkel. A tumoros csoportokat intraperitonealisan kezeltük kétnaponta 1 mg/kg myriocinnel vagy oldószerrel.

A 28 napos kísérleti modellünkben a 7. naptól kezdődően a tumor injektált csoportokban szignifikáns hiperalgégia alakult ki, emelkedett az érintési érzékenység. A hiperalgégia szignifikánsan, körülbelül 20%-al csökkent a 19. és a 23. nap után a myriocin-kezelt csoportban, összehasonlítva a oldószeres kontrollcsoporttal. A térdátmérő értékek folyamatos növekedést mutattak a tumor-injektált csoportokban az álműtött csoportéhoz képest. A kísérlet végére közel megduplázódott a kiindulási térdátmérő értéke, azonban a myriocin kezelést ezt nem befolyásolta. A spontán végtagterhelési vizsgálatokból megállapítható, hogy a tumor-injektált állatok az idő előrehaladtával kevésbé használták a műtött lábukat, melyen a myriocin sem segített.

A szisztémás myriocin kezelés, feltehetően az érzőideg-végződések lipid raftjainak megbontásával szignifikáns fájdalomcsillapító hatást eredményezett a vizsgálat késői periódusában. A tumornövekedésre nem volt hatással.

Témavezető: **Dr. Szőke Éva** egyetemi docens, **Dr. Horváth Ádám** rezidens gyógyszerész

F Farmakológia

Kárpáti Máté Zoltán (VI)*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

3D nyomtatott videolaringoszkópok kísérletes vizsgálatai

Bevezetés: A videolaringoszkópok (VL) használatakor a légutak bizonyítottan nagyobb mértékben hozhatók látótérbe a direkt laringoszkópiához (DL) képest, ezáltal alternatívát jelentenek különösen „nehézlégúti” helyzetekben. A VL technika iránt a COVID-19 járvány alatt jelentősen megnőtt a kereslet, mely támogatta az alternatív gyártástechnológiák bevonását, köztük a 3D nyomtatást. Vizsgálatunk során a PTE 3D Központ által készített, tubusvezető csatornával rendelkező VL (3DVL) teljesítményét hasonlítottuk össze több kereskedelmi forgalomban elérhető VL, továbbá a „gold standardnak” számító DL teljesítményével egy úgynevezett „non-inferiority” vizsgálat során.

Módszerek: A vizsgálatához 48 fő, korábbi intubációs tapasztalattal nem rendelkező orvostanhallgatót kértünk fel, hogy standardizált körülmények között „normál” és „nehéz” légúti helyzetekben végezzenek endotracheális intubációt szimulátoron (Laerdal®AirwayTrainer). A vizsgálatba öt eszköz került bevonásra: KingVision®(KV), VividTrac®(VT), AirAngel Blade®(AAB), 3DVL és egy Macintosh DL. Rögzítettük többek között az intubációs kísérletek számát, az intubációs időt, a szövődmények előfordulását, továbbá a hangrés feltárásának minőségét (POGO).

Eredmények: „Normál légút” mellett a 3DVL-nél a DL-hez képest szignifikánsan jobb POGO értékeket és kevesebb fogsérülést tapasztaltunk, míg a kísérletek számában és az intubációs időkből nem volt eltérés ($P>0.05$), továbbá a 3DVL összemérhető ($P>0.05$) vagy jobb eredményeket mutatott a többi VL-hez képest. „Nehéz légút” helyzetben a 3DVL és a DL közötti különbség tovább nőtt, minden mért paraméter esetében jobb eredményt ért el a 3DVL. A szintén 3D nyomtatott, tubusvezető csatornával nem rendelkező AAB-hez képest a 3DVL mindkét légúti helyzetben jobb eredményeket mutatott a vizsgált paraméterek vonatkozásában ($P<0.05$).

Következtetések: Kísérletes körülmények között igazoltuk, hogy a 3DVL teljesítménye minimum összemérhető, de sok tekintetben jobb a gyári technológiával készült eszközökhöz képest.

Témavezető: **Dr. Nagy Bálint** egyetemi adjunktus

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Kazahyet Ibrahim (V)

Orvosi Népegészségtani Intézet

Benefits and Harms of Edible Vegetable Oils and Fats Fortified With Vitamins A and D as a Public Health Intervention.

A systematic review was conducted to assess the benefits or harmful effects of edible vegetable oils and fats fortified with vitamin A and D as public health interventions.

Systematic searches were conducted in four electronic databases and two clinical trial registries to identify randomised controlled trials, controlled clinical trials, cohort studies, controlled before-after studies and interrupted time series conducted in general population of any age (including pregnant women) from any country. Eligible interventions were vegetable edible oils and/or fats for household use, fortified with vitamin A, vitamin D or their combination. Random-effects meta-analysis was performed. Risk of bias was evaluated using the Cochrane RoB and the ROBINS-I tools. Certainty of evidence was assessed using GRADE.

Three RCTs and five non-randomized studies of interventions (from a total of 24 reports) were included. Vitamin A fortification was shown to increase serum retinol levels (MD 0.32 $\mu\text{mol/L}$, 95% CI: 0.02 – 0.62; low certainty evidence), but not to decrease subclinical vitamin A deficiency (RR 0.21, 95% CI: 0.01 – 4.10; low certainty evidence). Vitamin D fortification did not significantly increase serum 25-hydroxy vitamin D levels (MD 6.59 nmol/L, 95% CI: -6.89 – 20.07, low certainty evidence); however low-certainty evidence from population-based studies showed beneficial effects on fracture events, overweight, obesity and incidence of inflammatory bowel disease.

Fortification of oils and fats with vitamin A and D might have some positive health-related effects; however, further studies are required to determine the most effective fortification dose and the expected public health impact of this intervention.

Tutor: **Dr. Szimonetta Lohner** *associate professor*

E Egészségtudományok

Kazushi Ogasawara (III)

Transzlációs Medicina Intézet

Development of a 3D-printed heat exchanger for the study of temperature-dependent changes in vasomotor responses

Introduction: Wire myography is often used to measure vasomotor responses in isolated arteries *ex vivo*. However, commercially available devices are not capable to actively and controllably cool or heat the water bath surrounding the vessel. We aimed at developing a novel heat-exchanger accessory for wire myography and at testing it at static and dynamic temperature changes.

Methods: A novel 4-plate accessory heat-exchanger device was designed and created by stereolithography 3D printing to maintain a static temperature of 13, 16, and (as control) 36°C in the water bath of the wire myograph, and then the effects of KCl (60-90mM) and phenylephrine (10-8M) were tested on rat tail arteries. In separate experiments, the changes in isometric force were recorded during dynamic temperature-change during heating from 36 to 42°C or cooling from 36 to 19°C.

Results: The novel device was capable of maintaining the set temperatures constantly during the experiments, as well as to reliably reproduce dynamic temperature changes. KCl-induced vasoconstriction was abolished at lower temperatures: 13 vs. 36°C ($p=0.005$) and 16 vs. 36°C ($p=0.008$) without significant difference between 13 and 16°C. Higher KCl concentration (90mM) showed a significant ($p=0.041$) increase in isometric force at 16°C. Phenylephrine caused vasoconstriction at all tested temperatures. Dynamic temperature-dependent changes showed quadratic relationship in both cooling and heating: $y=70.12-3.56x+0.04x^2$ and $y=-8.58+0.60x-0.01x^2$ with R^2 values of 0.76 and 0.96, respectively.

Conclusion: 3D-printed heat-exchanger plates can be effectively used for temperature control in wire myography. Our experiments underline the importance of temperature-dependent physiological mechanisms, which should be further studied.

Tutor: **Dr. András Garami** *associate professor*, **Leonardo Kelava** *PhD student*

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Kenyeri Viktória (IV)*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

Anitest és citokin termelés vizsgálata antigén specifikus toleranciaindukció során a rheumatoid arthritis egér modelljében

1.) Bevezetés

A rheumatoid arthritis egy szisztémás autoimmun betegség, mely súlyos ízületi gyulladást és deformitást okoz. Számos állatmodell közül a proteoglikán indukált arthritis (PGIA) reprezentálja az egyik legjobban a humán betegséget. Kísérletünk alapja, hogy ismert autoantigén esetén peptid vakcinálással sikerült antigén specifikus toleranciát indukálni más autoimmun modellekben. A betegség kialakulásában autoreaktív T és B-sejtek és sérült tolerancia mechanizmusok játszanak szerepet. Kutatásunk célkitűzése az immunológiai egyensúly és a hibás tolerancia mechanizmusok normalizálása és az arthritis súlyosságának csökkentése a PGIA modellben.

A munkánk során egy T-sejt receptor transzgénikus egértörzset (TCR-TgA) használtunk, melynek T-sejtjei a proteoglikán G1 doménjén található domináns arthritogén „5/4E8”-as epitópot (⁷⁰ATEGRVVRVNSAYQDK⁸⁴) ismerik fel, és fokozott érzékenységet mutatnak PGIA-re a kontroll egerekhez képest.

2.) MÓDSZER

Kísérleteink során TCR-TgA egereket 5 alkalommal szubkután oltottunk 10 ill. 20 µg palmitoilált ATEGRVVRVNSAYQDK peptiddel a PGIA indukciót megelőzően. Kontrollként kezeltlen TCR-TgA egereket használtunk. Értékeljük az arthritis előfordulását és súlyosságát, majd az egerek terminálását követően in vitro proliferációs tesztet, antitest és gyulladásoos citokin meghatározást végeztünk.

3.) EREDMÉNYEK

Az peptiddel kezelt csoportokban az arthritis megjelenése késleltetett, súlyossága alacsonyabb volt. A terminálást követően az egerek lépsejt kultúráiban antigén stimulust követően szignifikánsan csökkent proliferáció és gyulladásoos citokin termelés volt megfigyelhető, és a klinikai képpel összhangban szignifikánsan alacsonyabb antigén specifikus antitest (a-humán PG) és autoantitest (a-egér PG) szinteket mértünk a szérumban.

4.) Következtetés

Az ATEGRVVRVNSAYQDK peptiddel történő vakcinálás újabb terápiás lehetőségnek bizonyul a rheumatoid arthritis kezelésében.

Témavezető: **Dr. Olasz Katalin** egyetemi adjunktus

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Keserő Márk (III), Martini Dániel
Szívgyógyászati Klinika

Preprocedurális szív CT vizsgálat jelentőségének vizsgálata pulmonális vénaizoláción áteső betegekben

Bevezetés:

Pitvarfibrilláció (PF) miatt végzett pulmonális vénaizoláció (PVI) során a procedúrát megelőzően gyakran bal pitvar angiográfiás computertomográfia (CT) vizsgálat történik a bal pitvari anatómia pontos meghatározása érdekében. Az anatómia ismerete segíthet az ideális PVI technika megválasztásában és kedvező hatással bírhat a procedurális paraméterekre is, ugyanakkor többlet sugárterhelést jelent a páciensekre nézve.

Módszerek:

Prospektív vizsgálatunkba 101 konszekutív beteg került bevonásra, akik antiaritmikum-refrakter, tüneteket okozó, paroxizmális PF miatt PVI-n estek át Klinikánkon. 56 beteg esetében a PVI-t megelőzően bal pitvari CT angiográfiás vizsgálat történt, míg 45 betegnél a beavatkozást megelőzően CT vizsgálat nem készült. A betegeket további 2 csoportra osztottuk aszerint, hogy a PVI-t cryoballon-ablációs technikával, vagy rádiófrekvenciás pontról-pontra történő ablációval végezték. A preprocedurális CT-vel rendelkező és CT-vel nem rendelkező páciensek procedurális és rövidtávú recidívaadatait hasonlítottuk össze a teljes populációban és a két alcsoportban is.

Eredmények:

A procedura időt (74.5 (61.5; 89.8) min vs. 77.0 (64.5; 90.0) min, $p=0.36$), a fluoroszkópia időtartamát (192 (115; 387) sec vs. 198 (147.5; 409) sec, $p=0.44$) és dózisát (9 (5; 19) mGy vs. 7 (5.5; 13.0) mGy, $p=0.57$), valamint az első 3 hónapban észlelt recidívák arányát (8.9% vs. 4.4% $p=0.51$) tekintve sem volt eltérés a preprocedurálisan elvégzett CT-vel rendelkező, valamint CT-vel nem rendelkező csoportok között. Major szövődmény egy esetben sem jelentkezett. A populációt alcsoportonként elemezve szintén nem találtunk különbséget a csoportok között a vizsgálat paraméterekben.

Konklúzió:

Prospektív vizsgálatunkban a PVI-t megelőző CT vizsgálat nem befolyásolta sem a procedurális adatokat, sem a rövidtávú recidívák arányát paroxysmális PF betegekben.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** egyetemi tanársegéd, **Dr. Jánosi Kristóf-Ferenc** klinikai orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Kiana Khaligh Shotorbani (V)
Szívgyógyászati Klinika

Comparison of admitted STEMI and NSTEMI patients' numbers before, during, and after the COVID-19 pandemic in the Pécs clinic

Introduction:

Acute coronary syndrome (ACS) admission rates during the COVID-19 pandemic have changed significantly. Global evidence shows fewer ACS cases than expected during COVID-19.

This study aims to investigate the administration of AMI Patients who underwent PCI in the Pécs - Heart Institute before and after COVID-19.

Method:

We collected the data from the Hungarian National Myocardial infarction registry for all patients admitted to Pécs clinic for MI. We analyzed the Monthly admission numbers of patients from Jan. 2019 to May. 2022.

The Parson's chi-square of association tests was performed to assess if there is a significant difference in STEMI and NSTEMI.

In the second part, we conducted a literature review to see the difference with other countries and check previously identified possible causal links between COVID-19 and MI.

Result:

From the total number of 1385 Patients, the monthly numbers of MI cases were significantly reduced in 2020 and 2021 compared to 2019 ($P=0.0078$, $P=0.0003$, respectively).

Regarding the changes in the ratio of STEMI to NSTEMI, in contrast to 2019, the proportion of patients admitted to our clinic with NSTEMI was significantly lower than those admitted with STEMI in 2020 and 2021 ($P=0.008$, $P=0.006$).

Conclusion:

This study indicates the impacts of COVID-19 on reducing AMI patient admissions. The reduced number during this period is likely to have resulted in increased out-of-hospital deaths and long-term complications of myocardial infarction and constitute severe medical-related issues, demanding attention from health care providers.

Tutor: **Prof. Dr. Horváth Iván Gábor** *senior lecturer*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Kiss Ábel (III)*Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet*

Szulforafán interakciója humán szérum albuminnal és lehetséges antioxidáns tulajdonságai

Bevezetés: A szulforafán egy szerves, kénorganikus vegyület, mely számos pozitív élettani hatást mutat. Több publikáció jelent meg a vegyület lehetséges felhasználásról adjuváns terápiában, például egy szintetikus tumorellenes szer mellett. A szulforafán megtalálható a legtöbb keresztesvirágú növényben, mint például a brokkoliban, kelbimbóban és a karfiolban. Célunk megismerni a szulforafán kölcsönhatását a vérben található transzportmolekulákkal, illetve tanulmányozni a vegyület lehetséges antioxidáns hatásait.

Módszerek: A szulforafán és humán szérum albumin (HSA) kölcsönhatásának tanulmányozásához fluoreszcenciás méréseket végeztünk különböző hőmérsékleteken. Ennek során a HSA tirozin és triptofán szegmenseit gerjesztettük és a fluoreszcencia szulforafán jelenlétében bekövetkező intenzitásváltozását mértük. A szulforafán antioxidáns hatását elektronspin rezonanciás módszerrel (EPR) vizsgáltuk, melyhez egy nitroxid gyököt és xantin oxidázt tartalmazó modellt alkalmaztunk, az EPR jelet fél óránként rögzítettük.

Eredmények: A növekvő szulforafán koncentráció a HSA által mutatott emisszió intenzitásának csökkenését eredményezi. A hőmérséklet emelése során az egyensúlyi állandó értéke először csökkeni kezd, majd egy adott hőmérséklet elérése után növekszik. Ugyanakkor adott hőmérsékleten az intenzitás nem mutatott időfüggést. Az EPR mérések során a kontrollhoz képest a szulforafánt is tartalmazó mintában az antioxidáns koncentrációja csökkent.

Következtetés: A szulforafán a humán szérum albuminnal stabil komplexet képez. A komplexképződés gyors, időfüggést nem mutat. A transzportfolyamatok szempontjából fontos, hogy a stabilitás hőmérsékletfüggése két hőmérséklettartományban eltérő, a hőmérsékletfüggés tendenciája ellentétes. A szulforafán a vizsgált modell által reprezentált környezetben jelentős gyulladáscsökkentő hatást fejt ki.

Témavezető: **Dr. Kunsági-Máté Sándor** *egyetemi docens*

G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Kiss Helga (VI)*Sportmedicina Tanszék*

Sportsérülések, sportegészség és életminőség vizsgálata a hazai kerekesszékes kosárlabdázóknál

Bevezetés: Magyarországon közel 200 ezer ember él valamilyen mozgásszervi fogyatékosággal. A sportnak a fizikai, pszichoszociális és életminőségre gyakorolt pozitív hatása is bizonyított a kerekesszékesek körében, mégis kevesebb, mint 0,5%-uk végez valamilyen testmozgást. Kutatásunk célja volt feltérképezni a hazai kerekesszékes kosárlabdázók körében előforduló sérülések gyakoriságát, karakterisztikáját. Továbbá vizsgálni és összehasonlítani a sport életminőségre gyakorolt hatásait egy mozgássérült kontroll csoport bevonásával.

Módszerek: A játékosok sportsérüléseinek a felmérésére az Országos Sportegészségügyi Intézet sportorvosi kérdőívét használtuk, és adaptáltuk a hazai kerekesszékes kosárlabdázókra. Másrészt a magyar nyelven is validált 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) életminőség kérdőívet alkalmaztuk a sportolók és kontroll személyek szubjektív életminőségének felmérésére. A statisztikai analízis során a csoportok közötti különbségeket független mintás T teszttel, az összefüggéseket Pearson-féle korrelációval vizsgáltuk.

Eredmények: A játékosok ($n=18$; $54,9 \pm 11,3$ év) 61,1%-nak volt nyolc napon túl gyógyuló, főként túlterheléses sérülése, melyek 73,3%-a a felső végtagot érintette. Nem találtunk összefüggést a sérülések előfordulása, elhelyezkedése, karakterisztikája és a játékban eltöltött évek száma, vagy a játékosok életkora között. Nem volt statisztikailag kimutatható összefüggés a válogatottság és túlterheléses sérülések gyakorisága között. Az SF-36 kérdőív nyolc vizsgált dimenziója közül csak a fizikai aktivitás dimenzióban találtunk szignifikáns különbséget ($p=0,048$) a két csoport között. A kerekesszékes csoportnál is három dimenzióban (fizikai problémákból származó szerepkorlátozottság, testi fájdalom társadalmi aktivitás) kaptunk kedvezőbb eredményeket. Az általános egészségérzet szempontjából nem találtunk különbséget a két csoport között.

Következtetések: Sérülések szempontjából jelentős probléma a túlterheléses sérülések magas aránya. Tudható, hogy a kerekesszékes kosárlabda magas kockázatúnak számít sérülések szempontjából. Emellett kutatásunk alátámasztja a játékosok életminőségére gyakorolt pozitív hatását.

Témavezető: **dr. Dömse Eszter** intézeti főorvos, **Dr. Tékus Éva** egyetemi adjunktus

E Egészségtudományok

Kocsa János (IV), Szabó Ákos
Anatómiai Intézet

Az Edinger-Westphal mag sejtjeinek Parkinson-kór modellben megfigyelt funkcionális és morfológiai károsodása nem védhető ki benzerazide/levodopa kezeléssel

Bevezetés: A Parkinson-kór (PD) a második leggyakoribb neurodegeneratív betegség, melynek tüneteit motoros és nem-motoros csoportba oszthatjuk. Munkacsoportunk a nem-motoros tünetek közül a hangulatzavarok etiológiájával foglalkozik. Kimutattuk, hogy az urocortin1 (UCN1) neuropeptid fő kifejeződési területén, az Edinger-Westphal mag peptiderg idegsejtjeiben (EWcp) neurodegeneráció zajlik PD modellben és az Ucn1 mRNS expresszió csökken, mely hangulatzavarral jár.

Célkitűzés: Jelen munkánk célkitűzése az volt, hogy megvizsgáljuk, a PD-ban alkalmazott terápia visszafordítja-e a mag funkcionális-morfológiai változásait. Azt feltételeztük, hogy a kezelés az UCN1-nek és mRNS-ének mennyiségére nincs jelentős hatással.

Módszerek: Olaj oldószerrel kezelt kontrollokkal szemben 6 hetes rotenone kezeléssel PD-szerű állapotot idéztünk elő. A rotenone-nal injektált állatok felét a PD-ban használatos benzerazide/levodopa kezelésben is részesítettük. Rotarod, open field és cukor preferencia tesztben ellenőriztük a modell és terápia hatékonyságát. Az EWcp metszetein funkcionális-morfológiai vizsgálatokat végeztünk immunfluoreszcens jelölés és RNAscope in situ hibridizáció kombinációjával.

Eredmények: Az állatok mozgása és hangulati állapota rotenone kezelés során súlyosan romlott. A benzerazide/levodopa hatására a motoros tünetek javultak, ellentétben a szorongással és a depresszió-szerű állapottal. A korábban megfigyelt UCN1/EWcp neuronpusztulást reprodukáltuk, melyre a terápiának nem volt hatása. A túlélő sejtekben nagyobb mennyiségű UCN1 peptid és kevesebb Ucn1 mRNS volt jelen, melyet a gyógyszeres kezelés nem befolyásolt.

Következtetés: Az UCN1 peptid és mRNS-ének ellentétes irányú változása arra utal, hogy a sejtekből a neuropeptid felszabadulása gátolt. A jelenség hátterében a rotenone által előidézett PD-szerű állapot és energetikai deficit állhat. Eredményeink arra utalnak, hogy a benzerazide/levodopa kezelés hatástalan a hangulati, nem-motoros tünetek kezelésében, ami arra enged következtetni, hogy az EWcp károsodása hozzájárul a hangulatzavarokhoz PD-ban.

Témavezető: **Dr. Pytel Bence** *egyetemi tanársegéd*, **Dr. Gaszner Balázs** *egyetemi docens*

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Koh Ishida (VI)*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet***The impact of Thymosin beta-4 on KH Domain Containing RNA Binding protein (QKI) expression in vitro**

Introduction: Coronary heart disease is the number one global killer accounting for nearly 16 percent of total deaths in all causes. While utilizing stem cell therapy has advanced in the past several decades, technical hurdles suggest an emerging need for cell-free-based treatments regarding the heart. Thymosin beta-4 (TB4), a 43 amino-acid secreted peptide, is a promising tool regarding cardiac development and repair. Recently, Quaking (QKI), an RNA binding protein, has proven to be essential in cardiac development, cardiomyocyte differentiation and maturation. No research has yet been performed regarding the association between the two proteins. Accordingly, the primary aim of our study was to reveal the relationship between QKI and TB4 in mammalian cells.

Methods: C2C12 mouse myoblasts were treated with TB4 and its C-terminal variable domain AGES. mRNA profiling was carried out via mRNA microarray and confirmed by quantitative RT-PCR, and western blot. Additionally, cells were further investigated via immunocytochemistry utilizing mouse anti-panQKI antibody.

Results: Microarray revealed nearly nine-fold increase of QKI mRNA 3-days following TB4 treatment in C2C12 cells. Western blot confirmed the increased QKI protein expression while RT-PCR showed less prominent results. Immunocytochemistry suggests an increase in QKI protein levels and a “shuttling” of QKI between the nuclei to the cytoplasm following peptide treatments.

Conclusion: This is the first time a potential relationship between TB4 and QKI was introduced. We presented how TB4 increases and alters QKI expression pattern in the cells suggesting mRNA splicing may be critical in which TB4 alters cell transformation in the mammalian heart.

Tutor: **Dr. Ildiko Bock-Marquette MD, PhD** *associate professor*

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Koloh Regina (V)
Farmakognóziai Intézet

Levendula-, gesztenye- és repceméz antibakteriális hatása krónikus sebfertőzéseket okozó baktériumok esetén

A biofilm élő vagy élettelen felületen összetapadt mikroorganizmus közösség. A krónikus fertőzések kialakulásában kiemelkedő szerepet játszik a baktériumok biofilm képződése, hiszen a biofilmeket alkotó baktériumok rezisztencia gének átadására is képesek. A krónikus sebek kialakulásában a *Pseudomonas aeruginosa*, a meticillin-rezisztens *Staphylococcus aureus*, valamint a *S. epidermidis* játszanak fontos szerepet. Az antibiotikum rezisztencia térhódítása egyre nagyobb méreteket ölt, ezért elengedhetetlen az alternatív gyógymódok kutatása. Ennek fényében kutatásunk során célul tűztük ki a levendula-, gesztenye- és repceméz biofilm képződést gátló hatásának vizsgálatát.

A mézek pollenanalízisét követően mikrobiológiai vizsgálatokat végeztünk. Meghatároztuk a minimális gátló koncentrációt (MIC) mikrodilúciós módszer segítségével. A mézminták biofilm képződést gátló hatását kristályibolya festéssel vizsgáltuk. A bakteriális biofilmeket 96 cellás mikrotiter lemezekon alakítottuk ki, majd 20%-os mézoldattal kezeltük (MIC/2). Vizsgálataink során teszteltük antibiotikum (gentamicin/vankomicin)-gesztenyeméz kombinációját is. Pozitív kontrollként a kezeletlen biofilm szolgált, negatív kontrollként sejtmentes tápoldatot alkalmaztunk. Inkubációs időt követően a biofilmeket kristályibolyával festettük. Mikrotiter lemez olvasó segítségével 595 nm-en abszorbanciát mértünk.

Eredményeink alapján elmondható, hogy mind a három mézminta rendelkezik biofilm képződést gátló hatással a vizsgált patogénekkal szemben. A különböző fajtamézek hatékonysága esetén eltérés figyelhető meg. Legnagyobb mértékben a gesztenyeméz gátolta a biofilm kialakulását mindhárom baktérium esetén (*S. epidermidis*: 81,75%, *P. aeruginosa*: 77,4%, MRSA: 72,86%), Kiemelendő, hogy a gesztenyeméz gentamicinnel történő kombinációja is jelentősen hatékonyabbnak bizonyult *P. aeruginosa* esetén (80,2%). Összességében megállapítható, hogy a vizsgált fajtamézeink rendelkeznek antibiofilm hatással, ezért a krónikus sebfertőzések kezelésénél kiegészítő, alternatív lehetőséget nyújthatnak az antibiotikumos kezelések mellett.

Témavezető: **Dr. Farkas Ágnes** egyetemi docens, **Balázs Viktória Lilla** egyetemi tanársegéd

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Koppán Miklós (VI)
Neurológiai Klinika

A prehospitális betegutak szerepe a nagyérelzáródás okozta akut ischaemiás stroke ellátásában

Bevezetés:

Az akut ischaemiás stroke (AIS) ellátásában egyre jelentősebb szerepet tölt be a mechanikus thrombectomia (MT). A módszert azonban csak kiemelt központokban végzik, ezért a prehospitális betegutaknak kiemelt szerep jut. Kutatásunk során azt vizsgáltuk, hogy a különböző betegutak esetén miként alakulnak az ellátási idők, valamint azt, hogy különböző betegutaknak milyen hatása van a hosszútávú kimenetelre.

Módszertan:

A prospektív STAY ALIVE stroke regiszter keretében a vizsgálatba a PTE Neurológiai Klinika Stroke osztályán AIS miatt reanalizációs kezelésben (intravénás thrombolysis (IVT) és/vagy MT) részesülő betegeket vontunk be 2017 október és 2019 július között. A betegeket két csoportba soroltuk aszerint, hogy a Pécsi Centrumban vagy egy környező primer stroke centrumban (PSC) kerültek elsődlegesen ellátásra - mothership (MS) vs. drip-and-ship (DS) csoport. A kimeneteket a modified Rankin Skála (mRS) alapján a stroke utáni 90. napon vizsgáltuk (jó kimenetel: mRS 0-2 pont).

Eredmények:

A vizsgált időszakban összesen 156 páciens adatai kerültek feldolgozásra (MS: 91, DS 65 beteg, medián életkor: 68 vs. 67). A tünetkezdett és a MT között eltelt idő szignifikánsan eltért a két csoportban (230 vs. 313 perc; $P < 0,001$). A felvételi stroke súlyosságban nem volt jelentős különbség (NIHSS 14 vs. 12 pont; $P = 0,185$). A 90 napos jó kimenetek arányában nem mutatkozott különbség (MS: 44,2 DS: 40,4; $P = 0,67$), a 90 napos mortalitásban (36,0 vs. 27,7%; $P = 0,326$).

Következtetés: Annak ellenére, hogy jelentős különbség igazolódott a beavatkozásig eltelt időkből a két transzporttípus között, a funkcionális kimenetek esetében nem találtunk eltérést.

Kulcsszavak: akut ischaemiás stroke, prehospitális, intravénás thrombolysis, mechanikus thrombectomia, funkcionális kimenetel

Témavezető: **Dr Szapáry László** egyetemi docens, **Dr Tárkányi Gábor** rezidens orvos

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Kovács Gyöngyvér Xénia (VI)
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Bipoláris I. affektív zavarral kezelt betegek mentalizációjának vizsgálata egy Hemingway novella segítségével

Bevezetés: A bipoláris affektív zavar az egyik leggyakrabban előforduló pszichiátriai betegség (McIntyre, Berk és Brietzke, 2020), amely a társuló kognitív hiányosságok és a pszichoszociális funkció zavar miatt jelentős egészségromlást okoz (Tamura, Carvalho és Leanna, 2021). Az újabb meta-analízisek már az euthym állapotban is találtak (ToM) deficitet a bipoláris I. betegek körében (Gillissie és mtsai, 2022), míg korábban azt gondolták, hogy csak a relapszusok alatt áll fent. Dodell-Feder és munkatársai (2013) egy fikciós irodalom értelmezésén alapuló mentalizációs feladatot (Novella Feladat) hoztak létre, amellyel komplex módon mérték a ToM deficitet, melyet jelen kutatásunkban is alkalmaztunk.

Célkitűzés: Kutatásunk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy használható-e a Novella Feladat egyensúlyban lévő bipoláris I. affektív zavarral kezelt pszichiátriai betegek mentalizációs képességének felmérésére. Továbbá szerettük volna az euthym állapot mentalizációs deficitjeit igazolni a korábbi kutatásokra alapozva.

Módszer: Kutatásunkban összesen 62 fő vett részt, melyből 31 fő bipoláris I. affektív zavarral kezelt beteg, és 31 fő egészséges kontroll személy volt.

Eredmények: Kapott eredményeink alapján az nyert megerősítést, hogy valóban fennáll explicit mentalizációs deficit a bipoláris I. affektív zavar euthym fázisában is, tehát nem csak relapszusban, a tünetek hatására mutatnak mentalizációs deficitet a bipoláris I.affektív zavarral kezelt betegek.

Következtetés: Összességében elmondható, hogy a Novella Feladat jó eszköznek bizonyult a bipoláris I. betegek explicit mentalizációjának mérésére, és deficit mutatható ki náluk. A teszt használhatósága továbbá arra is felhívja a figyelmünket, hogy az irodalmi művek olvasásával a mentalizációs képesség fejleszthető (Mar és mtsai, 2006).

Témavezető: **Prof. Dr. Tényi Tamás** *egyetemi tanár, klinikaigazgató*, **Herold Márton**, *pszichológus, PhD-hallgató*

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Kovács Sára (IV)*Gyógyszerészeti Kémiai Intézet*

A paracetamol enzimatis és nem-enzimatis átalakulásának vizsgálata

A per os gyógyszeradagolás során, a molekulák felszívódásának elsődleges helye a vékonybél, ahonnan a májba, illetve a szisztémás keringésbe jutnak, vagy részben átalakulnak és exkretálódnak.

A fenolos vegyületek elektronrendszerére hatással vannak a szubsztituensek: az OH csoport elektronsűrűségének függvényében változik a metabolikus profil és a stabilitás. A paracetamol esetében főként glükuronsav- és szulfonát-konjugáció történik, valamint oxidatív metabolitok keletkeznek enzimatis és akár spontán úton is. Utóbbiak könnyen kapcsolódnak nukleofil centrumokhoz (glutathion, cistein vagy celluláris makromolekulákhoz), toxikus hatásuk is ehhez a folyamathoz köthető. Az átalakulásban jelentős szerepük van az olyan enzimeknek, mint a CYP 2E1, 3A4, COX és a celluláris oxidatív stressznek. Ezeknek az enzimeknek az aktivitását befolyásolhatják a patológias állapotok (mint a diabétesz, glükózanyagcsere-zavarok), amikor változik a beadott exogén molekulák felszívódása és eliminációja.

Vizsgálatainkat hím Wistar patkányokon végeztük. A vékonybél felső jejunális szegmensét kanüláltuk és rajta 250 µM paracetamol oldatot áramoltattunk keresztül, utána a vékonybélből mintát vettünk. A kísérletes hiperglikémiát a vizsgálatot megelőzően streptozotocin (STZ) adásával váltottuk ki. A spontán oxidációs termékeket Fenton-reakcióval és különböző hőmérsékleteken történő tárolással képeztük. A metabolitok és a degradációs termékek azonosítása HPLC és MS módszerekkel történt. Az enzimaktivitásokat a vékonybélben (CYP 3A4, COX) spektrofotometriás módszerekkel, illetve HPLC segítségével mértük (CYP 2E1).

A Fenton-reakcióban és a tárolás során 4-aminofenol és hidrokinon keletkezett. STZ kezelés hatására a CYP 2E1 aktivitása nem változott szignifikánsan, a CYP 3A4 aktivitása csökkent a COX enzimé nőtt.

A kísérletes hiperglikémia hatására az oxidatív metabolit mennyisége nő, ezzel arányosan változik a COX enzim aktivitása. Oxidatív közegben a spontán kialakuló termékek mennyisége is nő.

Témavezető: **Dr. Almási Attila** egyetemi docens, **Dr. Mészáros Petra** egyetemi tanársegéd

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Kőházy Anna Blanka (III)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Előmelegített kompozitok sejttoxikus hatásának vizsgálata

Bevezetés:Az előmelegített kompozitok egyik hátránya a felhasználás közbeni erőteljes hűlése, mely a polimerizációt negatívan befolyásolhatja, el nem reagált komponensek formájában. Vizsgálatunk célja volt ezen kompozitok sejttoxikus hatásának vizsgálata a kioldódott monomerek meghatározása mellett.

Módszerek:Hagyományos kompozitokból 2x2mm vastag, bulk-fill és termoviszkozus kompozitokból 4 mm vastag, 5mm átmérőjű minták készültek a pre-polimerizációs anyaghőmérséklet alapján két csoportban (A=25°C; B=55-65°C) (n=2x6x5). A polimerizáció után 75%-os etanolban tároltuk a mintákat 72 órán át. A kioldódott monomerek mennyiségét nagy-hatékonyságú folyadékkromatográfiával határoztuk meg standard monomerek alapján. Extrahált bölcsességfog pulpájából nyert sejtenyészeten vizsgáltuk a kompozit minták sejttoxikus hatását sejtproliferációs reagens (Water-soluble-tetrazolium=WST1) használatával, sejt metabolikus aktivitás (Dimethylthiazol-Diphenyltetrazolium-Bromide=MTT) és laktát-dehidrogenáz (LDH) aktivitás mérésével. Kontrollként kezeletlen és 1,5-3-6 mM-os trietilén-glikol-dimetakrilát-oldatokkal kezelt sejt kultúrákat használtunk. Az adatok elemzéséhez egyutas ANOVA és Tukey-tesztet, független t-próbát, általánosított lineáris modellt és részleges éta-négyzet statisztikát alkalmaztunk ($p < 0.05$).

Eredmények:A monomerkkioldódás az előmelegítés hatására a rétegezett kompozitok esetén szignifikánsan ($p < 0,05$) fokozódott, bulk-fill anyagokból szignifikánsan ($p < 0,05$) csökkent. A toxikus hatás anyagtól függően különböző mértékben, de mindegyik teszttel kimutatható volt függetlenül a pre-polimerizációs hőmérséklettől. A termoviszkozus anyag előmelegítés hatására változóan viselkedett. A hatásmagyság vizsgálattal az anyag hatása erősnek ($\eta^2 = 0,7-0,8$; $p < 0,001$), a hőmérsékleté gyengének ($\eta^2 = 0,03-0,04$; $p < 0,25-0,39$) míg a kettő interakciója közepesnek ($\eta^2 = 0,3-0,5$; $p < 0,05$) bizonyult.

Következtetések:Az általunk összeállított modell-rendszerrel megbízhatóan vizsgálható és igazolható a kompozitok sejttoxikus hatása, mellyel számolnunk kell a klinikai gyakorlatban típustól függő mértékben, melyen az előmelegítés nem javít.

Témavezető: **Dr. Lempel Edina** egyetemi docens, **Dr. Berta Gergely** egyetemi adjunktus

D Fogorvostudományok

Kőrösi Eszter (IV)*Transzlációs Medicina Intézet***Fizikai aktivitás és kalória restrikció hatása az alpha-melanocyta stimuláló hormon (alpha-MSH) energetikai szerepére középkorú hím Wistar patkányokban**

Bevezetés:A középkorúak elhízása súlyos népegészségügyi probléma, amelyhez hasonló eltérések rágszálókban is megfigyelhetők. Ezért feltételezhetjük, hogy kialakulásához életkor-függő szabályozási eltérések is hozzájárulhatnak. A testtömeg-csökkentő (anorexigén/hipermetabolikus) mediátorok, mint például a cholecystokinin (CCK), a leptin vagy a melanocortinok hatékonysága gyenge középkorúakban, amely elősegítheti az elhízást. Korábban megfigyeltük, hogy a kalória restrikció (CR) javította a CCK hatékonyságát középkorú patkányokban, ami a korfüggő eltérések késleltetésére utalhat. Hipotézisünk szerint a CR és a tréning intervenció képes lehet javítani a melanocortinok hatékonyságát középkorú patkányokban. Jelen vizsgálatunk célja 3-hónapos tréning intervenció, illetve kalória restrikció hatásainak vizsgálata volt az alpha-melanocyta stimuláló hormon (alpha-MSH) termelődésére és hatékonyságára középkorú hím Wistar patkányokban.

Módszerek: A 12-hetes futószalag tréninget (napi 1 óra, heti 5 napon át), illetve a 12-hetes 30%-os kalória restrikciót 9-hónapos korban kezdtük. A 12-hónapos hím Wistar patkányok hypothalamicus nucleus arcuatusában (ARC) immunhisztokémiai módszerrel detektáltuk az alpha-MSH mennyiségét. Más egyedek oldalsó agykamrájába vezetőkanült ültettünk be ketamin+xylazine altatásban, amelyen át 5 ug alpha-MSH-t injektáltunk. A tesztek során a maghőmérsékletet Benchtop Thermometerhez csatlakoztatott, colonba vezetett termoelemmel regisztráltuk. Állatkísérletes engedélyünk száma: BA/35/66-6/2020. Statisztikai analízisre SPSS programot használtunk.

Eredmények: Sem a 12-hetes tréning-, sem a 12-hetes CR nem befolyásolta az ARC-ban mért alpha-MSH denzitást. A kalória restrikció viszont fokozta az MSH hatására kialakult hyperthermia mértékét.

Következtetés: Az alkalmazott, hosszútávú beavatkozások nem tudták számottevően befolyásolni a centrális melanocortin termelést, ugyanakkor a CR javította az alpha-MSH-ra adott hyperthermiás válaszkészséget. Ez felhívja a figyelmet a kora felnőttkori táplálék bevitel jelentőségére. További méréseket tervezünk a tréningnek az alpha-MSH hatékonyságára gyakorolt hatásainak vizsgálatára. (ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta)

Témavezető: **Dr. Balaskó Márta** *egyetemi docens*

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Kövecses Kata Barbara (VI)*Magatartástudományi Intézet*

Az orvosi beavatkozásokkal kapcsolatos félelem és a fájdalomérzet kapcsolata a felnőtt kötődéssel

Elméleti bevezető:A kötődési viselkedés az emberi természet jellemzője, mely kihatással van az interperszonális kapcsolatokra és az önértékelésre, ezáltal befolyásolva az élet számos területét. Ilyen területek közé tartozik a fájdalomélmény, félelmek és szorongáskeltő szituációk megélése valamint az ezekkel való megküzdés.

Módszertan:A jelen kutatásban használt adatok összegyűjtése online kitölthető kérdőívcsomag segítségével történt meg. A vizsgálat során felhasználásra kerültek a „Közvetlen Kapcsolatok Élményei”, a „Fájdalom Katasztrofizálás Skála (PCS)”, az „Orvosi beavatkozásokkal szembeni félelem (MFS)” és az „Oltással szembeni félelem (VFS)” kérdőívek. A vizsgálat első részében 160, 18-65 éves kor közötti személy (55 férfi, 105 nő) adatai kerültek elemzésre, míg a második vizsgálati részben 31 krónikus fájdalommal élő beteg eredményeinek összevetése történt, egy kor és nem tekintetében illesztett kontrollcsoport adataival (14 férfi, 48 nő).

Eredmények:A kutatás eredményei azt mutatták, hogy nők körében magasabb értékek mérhetőek, mind a fájdalomkatasztrofizáció, mind az orvosi beavatkozásokkal kapcsolatos félelmek, mind pedig az oltással szembeni félelmek terén. Megfigyelésre került továbbá, hogy a magasabb kötődési szorongás előre jósolja a nagyobb fokú orvosi beavatkozásokkal szembeni félelmet, mely kapcsolatban a fájdalomkatasztrofizációnak közvetítő szerepe van. Az oltásokkal szembeni félelmek kifejezettebb megjelenésének tekintetében mind a kötődési szorongás, mind a kötődési elkerülés magasabb értékeinek pozitív hatás tulajdonítható. A krónikus fájdalommal élők vizsgálata során az eredmények azt mutatták, hogy ezen betegcsoport tagjai körében magasabb kötődési elkerülés értékek jellemzőek, a krónikus fájdalommal nem küzdő kontroll csoporthoz viszonyítva.

Konklúzió: Jelen kutatás felhívja a figyelmet arra, hogy az ellátás során a beteget érdemes összetett individuumnak tekinteni, akinek kezelése, empatikus, pszichológiai tényezőket is figyelembe vevő megközelítéssel optimalizálható

Témavezető: **Dr. Gács Boróka** tudományos munkatárs, **Dr. Birkás Béla** egyetemi docens

E Egészségtudományok

Kutasi Bence (VI)
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint zero-fluoroszkópos katéterablációk összehasonlítása AV-nodális reentry tachycardiák katéterablációja során

Bevezetés: Az AV-nodális reentry tachycardiák (AVNRT) katéterablációs kezelése során a fluoroszkópia alkalmazása korábban elengedhetetlen volt, azonban napjainkban már az elektroanatómiai térképezőrendszerek használatával (EAM) a röntgensugárzás teljes mértékben kiküszöbölhető. Kutatásunk során ezen röntgensugárzás-mentes, zero-fluoroszkópos, EAM-vezérelt és a konvencionális, röntgensugárzás-vezérelt stratégiát hasonlítottuk össze AVNRT miatti katéterablációk esetén.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkba 105 konszekutív pácienszt vontunk be, akik a PTE KK Szívgyógyászati Klinikán 2018. november 1. és 2021. november 1. között AVNRT miatt katéterabláción estek át. 65 beteg katéterablációja a hagyományos, röntgensugárzás-vezérelt technikával történt, míg 40 beavatkozás során EAM-vezérelt zero-fluoroszkópos stratégiát alkalmaztunk. A bevont betegek ablációs beavatkozásának procedurális adatait, valamint a hosszútávú utánkövetés eredményeit elemeztük.

Eredmények: EAM alkalmazásával a beavatkozások 92,5%-át sikerült röntgensugárzás-mentesen megvalósítanunk, így a hagyományos röntgensugárzás-vezérelt technikával összevetve szignifikánsan alacsonyabb fluoroszkópos időt detektáltunk (4.2 [2.4;4.9] perc vs. 0 [0;0] perc; $p<0.001$). A zero-fluoroszkópos csoportban a procedurális idő hosszabbnak bizonyult (65 [50;84] perc vs. 75 [60;95] perc; $p<0.003$). Nem találtunk különbséget a csoportok között a leadott ablációs összenergiában (4133 [2541;6956] J vs. 6259 [2940;10004] J; $p=0.174$), az összablációs időben (228 [133;401] másodperc vs. 273 [146;404] másodperc; $p=0.53$) és a rádiófrekvenciás applikációk számában sem (9 [5;15] darab vs. 10 [4;14] darab; $p=0.82$). Szövődmény egyik csoportban sem jelentkezett. Recidíva tekintetében az átlag 3,1 év utánkövetés során nem mutatkozott különbség a két technikát összehasonlítva (2 [3%] fő vs. 2 [5%] fő; $p=0.26$).

Következtetések: Vizsgálatunk alapján az EAM-vezérelt zero-fluoroszkópos katéterabláció hatékony és biztonságos stratégia az AVNRT-k katéterablációs kezelésében, mellyel az ionizáló sugárzás kiküszöbölhető, a procedura idő kisfokú növekedése mellett.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** egyetemi tanársegéd, **Dr. Debreceni Dorottya** rezidens orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Laár Péter (III), Bognár Dávid, Petneházy Zsolt
Orvosi Képző Központ

DTI MRI alapú kiértékelő algoritmusok automatizálásának szoftveres kialakítása klinikai felhasználásra

Bevezetés: A diffúziós tenzor (DTI) MRI szövetanalízis rendezett struktúrák diffúziós paramétereinek keresztmetszeti vizsgálatára alkalmas modern MRI módszer, melyet a szakirodalom, mint a diffúz axonsérülés (diffuse axonal injury - DAI) vizsgálatának érzékeny módszerét tartja számon. Jelenleg azonban egyéni szintű alkalmazása nem megoldott, a nyers DTI adatfeldolgozás és post-processing bonyolult és időigényes (klasszikusan ~48 óra/beteg), a kapott eredmények a klinikus számára nehezen értelmezhetők. Célunk egy ezen problémákat kiküszöbölő szoftver fejlesztése.

Módszer: Az FMRIB (Oxford) kutatócsoport által fejlesztett FMRIB Software Library (FSL) nyílt forráskódú szoftvercsomag, a DTI kiértékelés során alkalmazott programrészeit egy általunk kiépített, Linux alapú, központi adatfeldolgozó rendszer fűzi össze. A rendszer áll egy server-side natív PHP programból, mely összeköti az FSL-t egy BASH kezelő scripten keresztül a webes komponenssel. NVIDIA GPU CUDA magjainak felhasználásával, mellyel parallel kalkulációkkal nagy mátrixok gyorsabban számíthatók, a kiértékelés szignifikáns gyorsulása érhető el.

Eredmények: A jelenleg 42 agypálya rekonstrukciójára képes, könnyen kezelhető felülettel rendelkező szoftver jelentést készít a mért - tractus szintű - diffúziós paraméterek abszolút értékeiről melyeket egyidejűleg adatbázisban rögzít. Korra, nemre egyeztetett kontroll alanyok értékeivel összevetve szöveges formában közli a $\pm 2SD$ mértékű tractus szintű eltéréseket, az érintett pályákat képileg megjeleníti.

Szoftverünk az FSL GPU alapú moduljainak használata révén a kiértékelés idejét 1-2 óra/betegre csökkenti. Eddig több mint 200 alanyon alkalmazzuk sikeresen, két közlés alatt álló publikációnk, a szakirodalommal egybeeső eredményeit produkálta.

Konklúzió: Sikerteljes létrehoznunk egy DTI MRI mérések adekvát és gyors kiértékelését felhasználóbarát módon lehetővé tévő, megbízható eredményeket produkáló szoftvert, mely jelentősen gyorsítja a DTI MRI kiértékelését és a klinikus számára is könnyebben értelmezhető eredményeket ad.

Témavezető: **Dr. Környei Bálint** PhD hallgató, **Dr. Tóth Arnold** egyetemi adjunktus

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Leib Dominik (IV)*Gyógyszerészi Kémiai Intézet*

Ciklikus C5-kurkuminoid származékok kinetikai és termodinamikai oldhatóságának meghatározása különféle módszerekkel

A kurkumin és származékai bizonyítottan sokrétű biológiai hatással rendelkeznek, ugyanakkor biohasznosulásuk nem kielégítő. A szintetikus gyűrűs C5-kurkuminoid analógok komplex jellemzésének részeként, a molekulák biológiai hatásának, hatásmechanizmusának vizsgálatán túl, a vegyületek fizikai-kémiai tulajdonságainak jellemzését tűztük ki célul. A lipofilitást jellemző logP értékek meghatározása után a molekulák oldhatóságát kívántuk vizsgálni.

A kiválasztott származékok ún. kinetikai oldhatóságát határoztuk meg többféleképpen: turbidimetriás, UV-Vis spektrofotometriás, valamint nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiás módszereket alkalmaztunk. Egy kiválasztott vegyület esetén valódi/termodinamikai oldhatóságot is mértünk, a klasszikus ún. rázó-tölcséres-módszerrel.

Mindhárom, kinetikai oldhatóság meghatározására alkalmas technika alapját az képezi, hogy a vizsgált mintából törzsoldatot készítünk DMSO oldószerrel, majd az ismert koncentrációjú oldatokat hígítjuk ki foszfát-pufferoldattal. Az alkalmazott technikákkal nyomon követhető a vizes puffer-oldatokban bekövetkező anyagkiválás és meghatározható a maximális oldhatóság. A módszereket optimalizáltuk az adott vegyületcsaládra. A különböző technikákkal kapott eredményeket, illetve azok pontosságát, ismételhetőségét összevetettük egymással, valamint adott vegyület valódi oldhatóságának meghatározása során kapott értékkel.

A kimondottan alacsony vízdékonyságú C5-kurkuminoidok esetén az optimalizált UV-Vis spektrofotometriás és HPLC-módszerek egyaránt nagy pontossággal alkalmazhatóak a kinetikai oldhatóság meghatározására, amely érték ismerete alapvető fontosságú a kutatás korai, felfedező fázisában.

Témavezető: **Dr. Rozmer Zsuzsanna** *egyetemi docens*; **Dr. Tyukodi Levente** *egyetemi tanársegéd*

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Ligabue Lili (V)*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

A serdülőkori alhasi fájdalom differenciál diagnosztikai és terápiás kihívásai az MRKH szindróma ritka formájában

Bevezetés: Az MRKH (Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser) szindróma Müller-cső fejlődési rendellenesség, mely leggyakrabban az uterus és a vagina felső kétharmadának hiányával, apláziájával jár (gyakorisága 1:4500). A kórképre primer amenorrhoea, a későbbiekben közösülési nehézség, illetve képtelenség szokta felhívni a figyelmet, alhasi fájdalom csak ritkán fordul elő.

Célkitűzés: MRKH szindróma diagnosztikai kihívásainak és kezelésének bemutatása periódikus alhasi fájdalom miatt vizsgált páciensnél.

Módszer: 14 éves serdülő, még nem menstruáló leányt alhasi fájdalmak miatt vizsgáltunk a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika gyermeknőgyógyászati szakrendelésén. Rectalis bimanuális, ultrahang, MR és laparoscopos vizsgálataink során a méh egy nagyon ritka fejlődési rendellenességére bukkantunk a fájdalom okaként. Az MRKH szindrómában jellemző teljes uterus hiány helyett 2 csökevényes uterusfelet észleltünk, majd ezeket a rudimenter szarvakat laparoscoppal eltávolítottuk.

Eredmények: A műtéti preparátumból szövettani vizsgálat történt, mely a rudimenter uterus szarvakban funkcionáló endometriumot mutatott. A panaszok a rudimenter uterus szarvak laparoszkóppal történő eltávolítását követően megszűntek.

Következtetés: Az MRKH szindróma egy kivételesen ritka formáját sikerült igazolnunk, melyre a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika történetében még nem volt példa. Serdülőkori alhasi fájdalom kivizsgálása során számításba kell vennünk a Müller cső fejlődési rendellenességeit és a megfelelő diagnosztikai lépések során ki kell zárnunk a női genitális traktust érintő ritka obstruktív típusú betegségeket is. A kórkép megfelelő kezelésével a panaszok megszüntethetők, illetve hüvelyképző műtét végezhető a későbbiekben.

Témavezető: **Dr. Nagy Bernadett** egyetemi tanársegéd

O2 Operatív klinikai orvostudomány II.

Lőrinc Laura Barbara (V)
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Intermaxilláris gumihúzás hatásfokának elemzése

Bevezetés: Intermaxilláris elasztomereket számos orthodontiai eltérés során alkalmaznak a klinikumban. Egyre nagyobb számban találkozhatunk latex allergiával, ezáltal a latex tartalmú elasztomerek klinikai alkalmazása kontraindikálttá válhat.

Célkitűzés: Több tanulmány foglalkozott már az intermaxilláris elasztomerek erődegradációjával, amely fontos információt szolgáltat a klinikai alkalmazhatósággal kapcsolatban, de a különböző vizsgálati módszerek miatt nehezen összehasonlíthatóak egymással. Ezen problémák miatt célunk egy mindennapi használathoz közel álló vizsgálati protokoll kidolgozása, és a klinikumban gyakran használt elasztomerek erődegradációjának e szerinti vizsgálata.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatok során 14 eltérő típusú latex, valamint latexmentes intermaxilláris elasztomerek mechanikai tulajdonságai lettek összehasonlítva. A szakítóvizsgálatot Zwick/Roell Z5.0 Biaxiális anyagvizsgáló géppel, 24 órás feszültség relaxációs vizsgálat, valamint 24 órás ciklikus terheléssel járó fárasztó anyagvizsgálat Zwick/Roell Z005 elektromechanikus aktuátorral, az eredmények statisztikai kiértékelése kétmintás t-próbával és ANOVA teszttel történt. A felszíni morfológiai változásainak elemzése pedig pásztázó elektronmikroszkóppal (SEM).

Eredmények: Szakítóvizsgálatok során a szakadáskor bekövetkező százalékos nyúlás nem mutatott szignifikáns különbséget a különböző gyártók latex tartalmú elasztomerei között. A statikus és ciklikus tesztek összehasonlítása elmondható, hogy az intermaxilláris elasztomerek ismételt nyújtása során nagyobb erővesztés és roncsolódás történik. A latexes ligatúrák erődegradációja a statikus mérések első 12 órájában 40 mm-es hosszúságra kifeszített gumiknál 7,8% és 20,3% között volt, a latexmentes ligatúráknál ez 29,6% és 40,1% között alakult.

Következtetés: Az eredmények alapján elmondható, hogy a gyártók által javasolt 24 órás viselés alatt az intermaxilláris gumik nem képesek adekvát erő közlésére. Jelenleg használt latexmentes intermaxilláris ligatúrák teherbírása rosszabb a latexes társaihoz képest. Az eredmények tükrében a latextartalmú elasztomerek alkalmazása javasolt.

Témavezető: **Dr. Gurdán Zsuzsanna** egyetemi adjunktus, **Told Roland** tudományos segédmunkatárs

D Fogorvostudományok

Magnus-André Lilletvedt Moritsgård (V)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

The structural premises of inhibitor repositioning to SARS-CoV-2 main protease

The repositioning of old drugs to new targets is a fast, and cost-effective way of drug discovery. The recent COVID-19 pandemic accelerated drug repositioning trials towards the main protease of SARS-CoV-2. Many of these trials were not successful, and the reasons of failure or success have not been fully understood. In my research work, the structural background of repositioning trials was investigated. The project was focused on selected human viruses including HIV-1, SARS-CoV-2, and hepatitis C. While drug repositioning of protease inhibitors from hepatitis C to SARS-CoV-2 provided a positive example, the trials starting with HIV-1 inhibitors (from HIV-1 to SARS-CoV-2) failed. I investigated the structural background of these positive and negative examples of repositioning of protease inhibitors for the treatment of COVID-19. Beyond simple sequential and structural comparisons, computational docking was evaluated for predictions and setting the premises of drug repositioning.

Tutor: **Dr. Habil Csaba Hetényi** *associate professor*, **Dr. Rita Börzsei** *senior lecturer*

G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Makrai Dóra (VI)*Gyermekgyógyászati Klinika*

Koponya MRI vizsgálatok szerepe különböző gyermekneurológiai kórképekben

Bevezetés: Növekvő számban készítenek agyi MRI vizsgálatokat gyermekeknél. Kutatásunk célja a neurológiai betegségekben szenvedő gyermekeknél végzett agyi MRI felvételek leletein talált eltérések elemzése volt. Különösen nagy figyelmet fordítottunk az incidentálisan előforduló elváltozások típusaira, terápiás jelentőségükre.

Betegek és módszerek: A PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika Neurológiai Osztálya és Gondozója által 2015 januárja és 2018 júniusa között megkért összes koponya MRI felvétel lelete képezte az adatbázisunkat, melyből ABC sorrend alapján választottuk ki az első 297 esetet. Az adatokat megvizsgáltuk a betegek életkora, neme, az MRI vizsgálatra való beutalásuk indoka, az MRI lelet eredménye szerint. Kutatásom során az elektronikus és papír alapú adatbázisból gyűjtött adatokat Excel 2016 programmal rendeztem táblázatba.

Eredmények: 174 gyermeknél (0-18 év) összesen 297 koponya MRI vizsgálat készült. A leggyakrabban a 6-15 éves (88 fő, 50,6%) gyermekeknek kérték agyi MRI képalkotót. Betegeink 18%-a volt koraszülött. A beutalási indokokat 9 csoportba soroltam, melyek közül a leggyakrabban a fejfájás, epilepsziás roham, koponyatrauma, intrauterin fejlődési rendellenesség fordult elő. A koponya MRI vizsgálat nem mutatott eltérést a betegek 39,7%-ban (69 fő), organikus eltérés a gyermekek 42,5%-ban (74 fő), incidentális képlet 17,8%-ában (31 fő) került leírásra. Incidentális képlet a fejfájós gyermekek esetében fordult elő a legtöbbször (22,5%; 7/31 fő). Az incidentális képletek közül a leggyakoribb (39%; 12/31 fő) a corpus pineale cysta volt.

Következtetés: A koponya MRI vizsgálat a betegek 60%-ában mutatott valamilyen rendellenességet, kb egyötödében incidentális képletet. Jelen tudásunk szerint az incidentálisan felfedezett képletek többsége ártalmatlan, nem igényelnek rendszeres képalkotó ellenőrző vizsgálatokat.

Témavezető: **Prof. Dr. Hollódy Katalin** *egyetemi tanár, tanszékvezető*

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Malebo Refiloe Regina (II)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

Building and structural comparison of viral ion channels for repositioning of amantadine derivatives

Influenza, HIV-1, and SARS-CoV-2 viruses have ion channels important in their function. The ion channels may show structural similarities allowing the repositioning of drugs between different viruses. For example, amantadine is an antiviral drug that binds to and disrupts the function of the M2 ion channel of influenza virus. The repositioning of amantadine from influenza to SARS-CoV-2 has been investigated due to the similarity of the ion channels of the respective viruses. This study aims at the building and structural comparisons of viral ion channels. Computational homology modelling was applied for the building process, and the calculated structures had a good agreement with the experimental ones. Comparison of the main structural features of the ion channels allowed the prediction of the possibility of repositioning of amantadine between the ion channels. Our approach may be useful for investigation of the repositioning of other drugs between ion channels in the future.

Tutor: **Dr. Csaba Hetényi** *associate professor*, **Dr Balázs Zoltán Zsidó**

M Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Mandel Maja (IV)
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint intrakardiális ultrahang-vezérelt technikák összehasonlító vizsgálata AV-csomó ablációk során

Bevezetés: Az atrioventrikuláris (AV) csomó katéterablációja hatékony eszközös terápia a kiterjesztett farmakológiai frekvenciacsökkentő kezelés ellenére is magas kamrafrekvenciájú pitvarfibrilláció kezelésére. Ezen eljárások hagyományosan röntgensugárzás-vezéreltek, de az utóbbi időben elérhetővé vált az intrakardiális ultrahang alkalmazása (ICE) is, melynek használatával a röntgensugárzás jelentősen csökkenthető.

Módszerek: Retrospektív, egycentrumos vizsgálatunkba 42 konsekutív beteget vontunk be, akik AV-csomó abláción estek át Klinikánkon. 21 esetben konvencionálisan, röntgensugárzás-vezérelten történt a beavatkozás, míg 21 páciens ablációjára ICE-vezérlés mellett került sor. Statisztikai analízisünkben a procedurális adatokat, akut és hosszútávú sikerarányt és a komplikációk előfordulását hasonlítottuk össze.

Eredmények: ICE használata jelentősen csökkentette a fluoroszkópiás időt (0.42 [0.23; 0.99] perc vs. 8.63 [4.76; 16.78] perc, $p=0.02$) és az első ablációtól az utolsó ablációig eltelt időt (371 [202; 1045] másodperc vs. 1575 [147.5; 4183] másodperc, $p=0.03$). Nem találtunk különbséget a procedurális időben (40 [38; 54] perc vs. 60 [50; 110] perc, $p=0.09$), az összlablációs időben (246 [117; 440] másodperc vs. 311 [111; 654] másodperc, $p=0.67$), és az összlablációs energiában (9324 [4665; 15269] J vs. 5355 [2777; 15391] J, $p=0.21$). Az akut sikerarány hasonlóan bizonyult a csoportokban (ICE: 100 % vs. konvencionális: 90%, $p=0.49$). Az ICE-vezérelt csoportban egy alkalommal történt vaszkuláris komplikáció, míg szövődmény a konvencionális csoportban nem fordult elő. Mindkét csoportban 1-1 betegnél dokumentáltunk recidívát ($p=0.94$).

Következtetések: ICE alkalmazásával a fluoroszkópia időtartama, valamint az első és utolsó abláció között eltelt idő szignifikánsan rövidebbnek mutatkozott AV-csomó abláción áteső betegek esetén konvencionális, röntgensugárzás-vezérelt procedúrákkal összehasonlítva, megegyező hatékonyság és biztonságosság mellett.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** egyetemi tanársegéd, **Dr. Debreceni Dorottya** klinikai orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Márfai Fruzsina Erzsébet (VI), Hegede Réka

Transzlációs Medicina Intézet

A kalcium-érzékelő receptor szerepe krónikus pankreatitiszben: meta- és in silico analízis

Bevezető: A kalcium-érzékelő receptor (CASR) a hasnyálmirigy acinus és duktális sejtjein is kifejeződő, a kalcium homeosztázisban fontos szerepet játszó G-fehérje kapcsolt receptor. Mivel a hiperkalcémia ismert rizikótényezője a krónikus hasnyálmirigy-gyulladás (KP) kialakulásának, az elmúlt években több kutatás is irányult a CASR variánsok és KP kapcsolatának megismerésére. Szerepük azonban mindmáig tisztázatlan, a rendelkezésünkre álló eset-kontroll vizsgálatok eredményei ellentmondóak.

Célkitűzés: A CASR variánsok szerepének vizsgálata krónikus pankreatitiszben.

Módszerek: Szisztematikus keresést végeztünk 5 adatbázisban (Medline, Embase, Scopus, Web of Science, Central) olyan eset-kontroll tanulmányok azonosítása érdekében, melyekben a CASR variánsok és KP szerepét vizsgálták. A gyakori variánsok (p.A986S, p.R990G, p.Q1011E) hatását metaanalízis segítségével határoztuk meg, míg a ritka variánsok esetében in silico analízist végeztünk.

Eredmények: A gyakori variánsok esetében összesen négy tanulmány volt alkalmas kvantitatív szintézisre, ezzel 1643 beteg és 2732 kontroll egyén adatait dolgoztuk fel. A minor allél előfordulását illetően nem találtunk különbséget a beteg és kontroll egyének között egyik gyakori variáns esetében sem (p.A986S: 16.4% vs. 16.6% [OR=0.99]; p.R990G: 7.3% vs. 6.6% [OR=1.16]; p.Q1011E: 3.7% vs. 3.9% [OR=0.99]). Az egyes genotípusok eloszlása (heterozigóta, homozigóta) sem mutatott különbséget a két vizsgált csoport között. Keresésünk során összesen 12 ritka missense CASR variánst azonosítottunk. In silico analízis alapján 5 variáns (p.I427S, p.D433H, p.V477A, p.G632D és p.N802S) patogén besorolású. Ezek a variánsok összesen 5 KP betegben és 1 kontroll egyénben fordultak elő.

Következtetések: Eredményeink egyértelműen bizonyítják, hogy a gyakori CASR variánsok nem fokozzák a KP kialakulásának kockázatát. A ritka CASR variánsok asszociálhatnak a betegséggel, azonban funkcionális vizsgálatok szükségesek a pontos pathomechanizmus megértésére.

Témavezető: **Dr. Hegyi Eszter** egyetemi adjunktus, **Dr. Berke Gergő** PhD hallgató

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Martini Dániel (IV), Keserű Márk
Szívgyógyászati Klinika

Perzisztens pitvarfibrilláció miatt katéterabláción áteső betegek vizsgálata

Bevezetés:

Korábbi vizsgálatok igazolták, hogy a bal pitvari fibrózis pitvarfibrilláció (PF) kialakulására hajlamosít. Perzisztens pitvarfibrilláló betegek esetén a farmakológiai kardioverziós kísérletek gyakran sikertelenek.

Beteganyag és módszer:

Prospektív vizsgálatunkba olyan, amiodaront nem szedő betegek kerültek beválogatásra, akiket ambulanciánkon pulmonalis vénaizoláció (PVI) elbíráláson jelentek meg, az ekkor készült EKG-n PF-t detektáltunk és az esetleges katéterablációba a páciens beleegyezését adta. Minden beteg per os amiodaron telítésben részesült. PVI-t azon betegek esetén végeztünk, akiknél a sinus ritmus helyreállítás és megtartása sikeresnek bizonyult. A PVI-re kerülő betegeket két csoportba osztottunk aszerint, hogy per os amiodaron telítés (AMIO-csoport), vagy elektromos kardioverzió (ECV, AMIO+ECV-csoport) hatására térte vissza sinus ritmusuk. PVI során elektroanatómiai térképező rendszerrel készített feszültségtérképpel határoztuk meg a teljes (

Eredmények:

A vizsgálatba 31 páciens került bevonásra (AMIO-csoport: 13; AMIO+ECV csoport: 18). A teljes bal pitvari hegesedés jelenléte nagyobb arányban mutatkozott az AMIO+ECV csoportban (44.4% vs. 15.4%, $p=0.047$) az AMIO-csoporthoz képest, ugyanakkor a két csoport között nem találtunk különbséget a részleges hegesedés jelenlétében (55.6% vs. 53.8%, $p=0.67$), valamint az összhegesedés jelenlétében sem (55.6% vs. 53.8%, $p=0.67$). A procedurális adatok nem különböztek a csoportok között a proceduraidőt, a fluoroszkópiás időt és a fluoroszkópia dózisértékét tekintve sem.

Konklúzió:

Vizsgálatunkban per os amiodaron telítés mellett elmaradó farmakológiai kardioverzió esetén nagyobb arányban mutatkozott teljes bal pitvari hegesedés PVI-n áteső betegekben, azon betegekhez képest, akiknél farmakológiai kardioverzió valósult meg.

Témavezető: **Dr. Kupó Péter** egyetemi tanársegéd, **Dr. Jánosi Kristóf-Ferenc** klinikai orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Mihály Júlia (IV)

Marosvásárhelyi Orvosi És Gyógyszerészeti Egyetem, (vendéghallgató SE, PTE), Transzlációs Medicina Intézet, Budapest, Magyarország

Cukorterhelés korai hatásainak vizsgálata vesetubulus sejtekben

A diabetes mellitus indukálta vesefibrózis végstádiumú veseelégtelenséghez vezethet. Ha a sejtek nagy mennyiségű glükóznak vannak kitéve, olyan molekuláris változásokon mennek keresztül, amelyek elősegítik a sejtek átalakulását és az extracelluláris mátrix növekedését.

Célunk volt a magas glükóz koncentráció hatására bekövetkező korai génexpressziós változások vizsgálata és időbeli követése in vitro vesetubulus sejtenyészeten.

Tanulmányunk során HK-2 immortalizált vese tubulus sejteket (100.000 sejt/well) vizsgáltunk magas glükóz terhelés (30mM glükóz), kontroll (CTL) illetve ozmotikus kontroll (30mM mannitol) körülmények között. A sejtekből 1, 6, 24, 48 óra kezelést követően végeztünk gén- ill. fehérje expressziós méréseket. A statisztikai analíziseinkben Mann-Whitney U tesztet alkalmaztunk Bonferroni korrekcióval. Szignifikancia szintet p

Az 1 órás cukorterhelést követően a CTL csoporthoz képest a fibrózishoz kapcsolt transzkripciós faktorok közül nőtt a STAT3, EGR1 mRNS expressziója, míg a glükóz metabolizmusban is szerepet játszó PPARG expressziója feltehetőleg az ozmotikus stressz következtében emelkedett. A 24 órás cukorterhelés már a PDE5 és EGR2 mRNS expressziót is fokozta, míg 48 órás kezelés után a PPARG, PDE5 és EGR2 is nőtt a CTL csoporthoz viszonyítva. A STAT3 fehérje mennyisége viszont nem követte az mRNS változásokat, csak 48h-át követően nőtt mind STAT3 expressziója, mind a foszforiláció mértéke.

Eredményeink alapján a cukorterhelést követően korán indukálódik az EGR1 és a PPARG, utóbbi viszont inkább ozmotikus stressz következménye. Az EGR2 és PDE5 csak 24 óra elteltével kezd fokozódni, ugyanakkor a STAT3 korai mRNS expressziós változásait fehérjeszinten csak később követhetjük nyomon.

Témavezető: **Dr.Kökény Gábor** egyetemi docens, **Manzéger Anna** tudományos segédmunkatárs

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Mihály Júlia (IV)

MOGYETT, vendéghallgató (SE, PTE) , Semmelweis Egyetem, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, Marosvásárhely, Románia

A fogazott polipok és a fogazott polipózis szindróma retrospektív vizsgálata és ennek jelentősége a vastagbélrák kialakulásában

A colorectalis carcinoma (CRC) 30%-a fogazott polipokból (serrated polyp, SP) alakul ki. A számos SP-ből álló fogazott polipózis szindrómát (serrated polyposis syndrome, SPS) a WHO – a polipok számán, méretén és elhelyezkedésén alapuló – kritériumrendszere alapján diagnosztizálhatjuk. Irodalmi adatok szerint az SP-k aluldiagnosztizáltak, hazai epidemiológiai adatok nem ismertek.

Munkánk során az SP-k és az SPS előfordulását, jellemzőit, valamint CRC-vel való összefüggéseit vizsgáltuk 2008-2017 közötti adatbázisunkban.

A vizsgálatunkhoz a Semmelweis Egyetem Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézetében 2008 és 2017 között diagnosztizált SP-kból (n=367) létrehozott mintabankunk klinikai adatait elemeztük.

A 367 beteg fogazott polipjaiból (n=3228) 3098 HP (hiperplasztikus polip), 99 SSL (sessile serrated lesion) és 31 TSA (traditional serrated adenoma) volt. A diagnosztizált polipok száma évről évre fokozatosan növekvő tendenciát mutatott (2008-ban 81 fogazott léziót diagnosztizáltak, ez 2017-re 554-re emelkedett). A betegek átlagéletkora 64 év volt. Míg a diszpláziát nem tartalmazó SSL-ek (n₁=74) döntően az ascendensben, a diszpláziát tartalmazók (n₂=25) a szigmában helyezkedtek el, és nagyobbak voltak (átlagméret 9,7 vs. 11,4 mm). A TSA-k és a HP-k leggyakrabban a rectumban fordultak elő (átlagméret 13,5 mm és 7,69 mm). A 367 betegből 23 betegnél diagnosztizáltak CRC-t. 5 betegnél fedeztünk fel SPS-t, 4 betegnél a klinikai adatok SPS-re utaltak, de a kritériumoknak teljes mértékben nem tettek eleget. A betegek átlagéletkora 70 év volt. A 9 beteg közül 8-nál volt diszplázia, és 6 betegnél alakult ki CRC, ebből 4 agresszív lefolyást mutatott.

Az SP-k száma a vizsgált időszak alatt növekedett, SPS-ben gyakran fordul elő CRC, amely agresszív lefolyású volt.

Témavezető: **Dr. Patai Árpád**, egyetemi adjunktus, Semmelweis Egyetem, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Mocher Judit (V)*Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika*

Haemostasisra ható szerek befolyása a pertrochanter törött betegek műtétre kerülési idejére és perioperatív időszakára

Bevezetés: Magyarországon a pertrochantertörés (BNO kód: S7210) diagnózissal 2017 és 2022 között az EESZT-ben található egyedi beteg azonosítók száma 55778 volt. A rendelkezésünkre bocsájtott adat csupán nagyságrendileg mutatja a tomportáji törések gyakoriságát. A csípőtáji töréseknél a véralvadásgátlók műtéti kockázat szempontjából jelentőséggel bírnak, hiszen a sérüléstől a műtétig eltelt idő hosszának növekedését okozhatják. Kutatásunk célja, hogy feltérképezzük a véralvadást befolyásoló gyógyszerek hatását a műtétig eltelt időre, és a műtéti szövődményekre.

Anyag és módszer: A Traumatológiai és Kézsebészeti Klinikán 2017-2021 között pertrochantertöréssel ($n=1163$) operált betegek orvosi dokumentációját vizsgáltuk. Beválasztási kritériumok: 18 év felett, diagnózis S7210, törés AO 31A1-3, implantátum: tomporszeg. A véralvadásgátlókat szedő betegeket 6 csoportba osztottuk (nem szed: 0, trombocita funkció gátló: 1, indirekt faktor inhibitor: 2, direkt faktor inhibitor: 3, kettős gátlás: 4, trombocita funkció gátló és anticoagulans: 5). A statisztikai vizsgálatához SPSS DATA software-t alkalmaztunk, az összefüggéseket nem-paraméteres Kruskal-Wallis próbával végeztük.

Eredmény: A műtétig a legrövidebb idő a 0. csoportban volt (1,5605 nap), a leghosszabb pedig a 3. csoportban (3,1596 nap). Preoperatíván a direkt faktor inhibitort szedő betegek szignifikánsan ($p<0,001$) több egység vvt koncentrátumot kaptak. Intraoperatíván a 4. csoportban volt a legmagasabb a transzfúziós igény ($p=0,044$). Postoperatíván az 5. csoportba tartozó betegek kapták a legtöbb vvt koncentrátumot, a csoportok közötti különbség nem volt szignifikáns ($p=0,513$).

Következtetés: A véralvadásgátlók, különösen a NOAC típusúak növelték a műtétig eltelt időt. A kombinált véralvadásgátló kezelések tovább növelik a vizsgált paramétereket, így kedvezőtlenül befolyásolva a szövődmények gyakoriságát. A perioperatív időszakban a különböző hatásmechanizmusú szerek eltérően hatnak a transzfúziós igényre.

Témavezető: **Dr. Patonai Zoltán** *egyetemi tanársegéd*

O2 Operatív klinikai orvostudomány II.

Mohamed Rajih (V)
Gyógyszerhatástani Tanszék

Possible role of TRPA1 in the animal model of chronic alcohol exposure-induced liver injury

Introduction

Based on the literature data, the transient receptor potential ankyrin 1 (TRPA1) cation channel is expressed in the liver. TRPA1 has several activators, among which acetaldehyde (the metabolite of the ethanol) has a known key role in the alcohol-induced liver injury.

We hypothesized that acetaldehyde may directly act on the TRPA1 ion channels in the liver, and thus play a role in the pathogenesis of alcohol-induced liver injury.

Methods

Free-choice dark-phase chronic alcohol (10%) consumption model was performed involving male *Trpa1* knockout (KO) and wild-type (WT) mice for 3 months. Cytochrome P450 2E1 (*Cyp2e1*) mRNA expression was measured by RT-qPCR and validated by gel electrophoresis to investigate the alcohol-induced liver injury. RNAscope in situ hybridization was used to confirm the expression of *Trpa1* mRNA in the liver, as the literature data is based on immunohistochemistry results, but there is no reliable TRPA1 antibodies.

Results

The *Cyp2e1* expression was downregulated upon chronic alcohol exposure in both genotypes, however it was reduced to a greater extent in WT mice suggesting a more severe liver damage in the presence of TRPA1. We proved the expression of the *Trpa1* mRNA in the liver using the highly specific RNAscope method.

Conclusion

TRPA1 activation caused by acetaldehyde may play a role in alcohol-induced liver injury.

Témavezető: **Dr. Viktoria Kormos M.D Ph.D, Ammar Al-Omari Pharm.D**

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Molnár Dorottya (IV)
Gyermekgyógyászati Klinika

Molekuláris genetikai vizsgálatok és célzott kezelés gyermekkori daganatos betegségekben

Háttér: Bár a gyermekkori rosszindulatú betegségek az esetek közel 75%-ban gyógyíthatók, minden negyedik daganatos gyermeket elveszítünk. A magas kockázatú szolid tumorok egy részénél a sugár és kemoterápia eleve hatástalan, másik részükénél a betegség az intenzív multimodális kezelés ellenére rezisztens, vagy relabál. Az elmúlt évtizedekben robbanásszerűen fejlődő célzott daganatellenes kezelés a tumor kialakulásában szerepet játszó genetikai hibákat igyekszik hatástalanítani. A potenciális célpontok azonosításához a daganatok részletes molekuláris genetikai vizsgálata szükséges.

Célkitűzés: 2021.decembere óta a PTE Gyermekklinikán kezelt magas kockázatú szolid tumoros betegek esetében is lehetőség nyílt a PTE Patológiai Intézet és a Genomika és Bioinformatika Core Facility-Szentágothai János Kutatóközpont közös munkájának köszönhetően a tumorminták genetikai profilozására, a célzott terápia lehetőségének felkutatására.

Módszer: A 2021. december-2022. szeptember közötti eseteket vizsgáltuk, azon gyermekek adatait elemezve, akiknél magas kockázatú szolid tumor miatt az eltávolított tumormintán új-generációs szekvenálással megtörtént a tumor mutációs terhelés, illetve mikroszattelita instabilitás meghatározása, valamint a daganatos betegségekben releváns génfüziók, számbeli géneltérések, génmutációk vizsgálata.

Eredmények:A vizsgált időszakban 17 gyermek mintáján történt genetikai profilozás. A tumor mutációs terhelés minden esetben alacsonynak bizonyult, mikroszattelita instabilitás nem igazolódott. Klinikailag releváns számbeli géneltérés négy gyermek esetén mutatkozott.A génfüziók tekintetében 3 beteg mintáján volt igazolható a BRAF-KIAA1549 fúzió, akiknél MEK-inhibitor kezelés alkalmazható. Kezeléssel társítható mutációt öt gyermeknél sikerült azonosítani. Célzott terápiában 7 beteg részesült.

Következtetés: Genetikai profilozással a magas kockázatú szolid tumoros gyermekek jelentős részénél azonosítható már rendelkezésre álló, vagy potenciálisan elérhető célzott terápia lehetőség. A tumorok mind szélesebb körű és részletesebb genetikai feltérképezése alapfeltétele a daganatellenes célzott terápiák jövőben is várható rohamos fejlődésének.

Témavezető: **Dr. Csernus Katalin** *egyetemi tanársegéd*, **Dr. Kajtár Béla** *egyetemi docens*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Mucsina Flóra (VI)*Gyermekgyógyászati Klinika***Gyermekkori alkartörések kezelése felszívódó és titán intramedulláris implantátummal - összehasonlító klinikai vizsgálat**

Bevezetés: Az alkartörések az összes gyermekkori törések körülbelül felét teszik ki. A jelentős elmozdulással járó, nyílt, illetve instabilitással járó gyermekkori alkartörések abszolút műtéti indikációt jelentenek. Az alkar diaphysis törések kezelése leggyakrabban minimál invazív módon, elasztikus szegekkel történik. Az újabban alkalmazott felszívódó implantátumok a gyermekkori alkartörések kezelését jelentősen megváltoztathatják.

Módszerek: A retrospektív vizsgálatban a PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika Gyermek Manuális Tanszékén 2018 és 2022 között alkar diaphysis törés miatt operált gyermekek adatait vizsgáltuk. A hagyományos titán elasztikus szeggel kezelt gyermekek adatait hasonlítottuk össze az új felszívódó implantátummal operált gyermekek adataival. A klinikai tanulmányban többek között az életkori és nemi sajátosságokat, a sérülés kialakulásának mechanizmusát, a műtétek szövődményeit és a reoperációk számát hasonlítottuk össze.

Eredmények: Nyolcvanhat gyermek adatait vizsgáltuk, akik közül 45 sérültél titán elasztikus szeg, míg 41 gyermeknél felszívódó implantátum került behelyezésre. A fém implantátummal kezelt gyermekek 4-17 év közöttiek voltak. Ebben a csoportban 11 esetben észleltünk szövődményt. A titán implantátummal kezelt gyermekeknél minden esetben szükség volt második műtetre, valamint 2 további esetben a szövődmény miatt került sor további operációra. A felszívódó implantátummal kezelt gyermekek 4-14 év közöttiek voltak. Ebben a csoportban 3 esetben fordult elő szövődmény, újbóli műtetre pedig nem került sor.

Következtetések: A felszívódó implantátum a jelenlegi tapasztalatok alapján nem rendelkezik ugyanakkora stabilitással, mint a titán megfelelője, ez a probléma azonban kiküszöbölhető a műtét utáni immobilizálással, gipszrögzítéssel. Előnyük, hogy biológiailag lebomló tulajdonságuk miatt fémkivételre, így második műtetre nincs szükség. A gyermekkori alkartörések kezelésében a felszívódó implantátumok megfelelő alternatívái lehetnek a titán elasztikus szegeknek.

Témavezető: **Dr. Józsa Gergő** egyetemi adjunktus

O2 Operatív klinikai orvostudomány II.

Nagy Rebeka (V)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Bőrápolási szokások és a közösségi média

Bevezetés: A közösségi média használata jelentős mértékben megnövekedett az elmúlt évtizedben. Hipotézisünk szerint a fiatalabb generációk nagyobb figyelmet fordítanak a bőrápolásra és fényvédelemre. Kérdőívünkben 30 év alatt négy korcsoportban vizsgáltuk a napi bőrápolási szokásokat, elemeztük, hogy van-e különbség az adott korcsoportok között, valamint kíváncsiak voltunk, hogy milyen felületről tájékozódnak leggyakrabban a témával kapcsolatban.

Módszerek: A kutatás Google Forms kérdőív formájában történt, amit online juttattunk el a fiatalokhoz, főként a Facebookon keresztül. 32 kérdést tettünk fel az alábbi témákban: általános adatok, bőrgyógyászat, a kitöltő forrásai, napi rutin és fényvédelem. Eredmények értékeléséhez Fisher tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: Összesen 367-en töltötték ki a kérdőívet, amelyből 329 bizonyult értékelhetőnek. Látható volt, hogy a fiatalok érdeklődése a bőr egészségével kapcsolatban még nem olyan jelentős, de ez a korról szignifikánsan nőtt, ahogyan a fényvédő használatának gyakorisága is. Másrészt viszont a fiatalabb korcsoport már hamarabb foglalkozik a bőrápolási rutinnal és mint ahogy várható volt, ők használják többet forrásként az Instagramot, Tiktokot és Facebookot. A vizsgált populáció leggyakrabban bőrápolási tanács miatt influencer oldalát kereste fel.

Következtetés: Vizsgálatunkból megállapíthatjuk, hogy az Y és Z generációnak fontos a bőrápolás és a fényvédelem. A bőrápolással kapcsolatos érdeklődés legtöbbször már 12 évesen elkezdődik, azonban alkalmazása későbbi életkorra tehető. A social media csatornák kiemelkedő szerepet töltenek be az információ áramlásában, a fiatalabb generációk tájékoztatásában. Adataink alapján megerősíthetjük, hogy primer prevenciók kampányok sikeréhez nagyban hozzájárulhat az, hogy a szakemberek mennyire tudnak ezeken a felületeken edukálni.

Témavezető: **Dr. Lengyel Zsuzsanna, PhD** egyetemi adjunktus , klinikaigazgató-helyettes

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Nazanin Ahmad Fathazada, Réka Meszéna
Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Carbapenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* causing invasive infections at the Clinical Center of University of Pécs

Background. Treatment of carbapenem resistant *Pseudomonas aeruginosa* (CRPA) is challenging due to the limited number of effective antibiotics. The rate of CRPA causing bloodstream infections at the Clinical Center University of Pécs increased from 28.6% in 2019 to 43.9% in 2020. Therefore, the aim of our study was to evaluate the molecular relatedness and susceptibility to newer antibiotics of these CRPA isolates.

Materials and methods. CRPA isolated from invasive infections of individual patient (n=36) treated at 19 different wards across the Clinical Center were studied. Their antibiotic susceptibility was determined by disc diffusion. Molecular relatedness was evaluated by pulsed field gel electrophoresis (PFGE) and for selected isolates by whole genome sequencing (WGS) using Illumina NovaSeq platforms and read-assembly by CLC Genomic WorkBench.v20. Resistome was identified using the CARD database. Core genome MLST was determined by Ridom SeqSphere+.

Results. All isolates were susceptible cefiderocol, and only nine (25%) exhibited MDR phenotype, i.e. showed resistance to >2 antibiotic classes with two remaining susceptible to ≤ 2 classes of antibiotics. These two isolates produced VIM-2 or VIM-4 carbapenemases. The 36 isolates exhibited mostly distinct PFGE patterns, and only one five-membered cluster was revealed. WGS of MDR isolates revealed a variety of sequence types, and worryingly the presence of global high-risk *P. aeruginosa* clones ST111, ST233 and ST235.

Conclusion. The clonal spread was not characteristic among CRPA causing invasive infections in our hospital in 2020. Nevertheless, the presence of VIM-2 and VIM-4 producing *P. aeruginosa* ST111 and ST233 warrants continuous monitoring and molecular typing-based surveillance.

Tutor: **Dr. Ágnes Pál-Sonnevend MD PhD**, *associate professor*

SeB Biochemistry, Microbiology, Immunology (Biomolecular basis of medicine II.)

Nibal Al Banna (IV)
Anatómiai Intézet

A nucleus raphe dorsalis szerotoninerg neuronjainak vizsgálata krónikus stressz patkány modelleken

Bevezetés:A stressz szervezetünk nem specifikus válasza egy feltehetően fenyegető ingerre, amely biztosítja a homeostasis fenntartását. Ismert, hogy a stressz hozzájárulhat mentális betegségek kialakulásához, mint a major depresszióhoz. A depresszió kialakulásának hátterében ismert a nucleus raphe dorsalis (DR) szerotoninerg (5-HT) sejtjeinek funkció változása (csökkent szerotonin szint). Azonban az csak részben ismert, hogy az epigenetikai faktorok és a mindennapos stressz hogyan vezet(het) az 5-HT szintjének csökkenéséhez.

Hipotézis:Az epigenetikai stressz és krónikus variábilis enyhe stressz (CVMS) csökkenti az 5-HT mennyiségét a DR neuronokban, és ennek oka az 5-HT szintéziséhez szükséges tryptophan-hidroxiláz (TPH) mennyiségének a csökkenése áll.

Módszerek:30 db hím Wistar patkányt napi három óra maternális deprivációnak (MD) tettünk ki az első 21 postnatalis napon, további 30 db-ot állatházi körülmények között tartottunk. A 28.-tól a 110. postnatalis napig mindkét csoportból 15-15 állatot CMVS-nek tettünk ki. Az állatokon forced-swim tesztet (FST) végeztünk, majd a DR területén 5-HT–TPH kettős fluoreszcens immunjelölést végeztünk.

Eredmények:A szérum kortikoszteron szint MD-ban csökkent a normál körülmények között nevelkedett állatokéhoz képest. Mellékvesék relatív tömege stressz hatására nőtt a CVMS csoportokban. A CVMS állatok magasabb immobilitási idővel rendelkeztek, mely csökkent előzetes MD esetén. Az 5-HT neuronszám csökkent a DR területén CVMS és MD esetén önmagában, azonban ha CVMS és MD együttesen jelent meg az fokozta (normalizálta) a neuronszámot. A TPH tartalmának vizsgálata nem mutatott eltéréseket a csoportok között.

Konklúzió:Kimutatható volt viselkedés változás a stressz hatására. Az epigenetikai faktor vagy környezeti stressz önmagában csökkenti az 5-HT tartalmat a DR neuronokban, azonban a két faktor együttes jelenléte (mal)adaptációra/normalizációra utalhat.

Témavezető: **Dr. Kovács László Ákos** *egyetemi adjunktus*

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Nith Balázs (V)
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionális és disztális radiális punkció hatékonysága koronária intervencióban – kontrollált vizsgálatok metaanalízise

Bevezetés: A transzradiális (TR) katéterezési technika elsőként választandó a koronária intervenciók során. A konvencionális transzradiális (cTR) punkció az alkar voláris felszínén, a proc. styloideustól proximálisan történik. Az eszközkészlet és az ultrahang diagnosztika fejlődésével lehetővé vált a disztális transzradiális (dTR) stratégia, az ér fossa tabatiére területén történő punkciója, mellyel kevesebb szövődmény várható. Több vizsgálat kísérelte meg a két alternatív punkciós hely összehasonlítását, ennek ellenére a dTR klinikai előnyei továbbra sem teljesen tisztázottak. Célul tűztük ki, hogy a koronária intervención áteső betegek esetében összehasonlítsuk a cTR és a dTR punkció hatékonyságát, az ezeket elemző vizsgálatok eredményeinek metaanalízisével.

Módszerek: A PubMed adatbázisban végzett elektronikus kereséssel azonosítottuk a tárgyba eső vizsgálatokat. A vizsgálatunk primer végpontja a punkció sikeressége, szekunder végpontjai az intervenció lokális szövődményei voltak. R programozási környezetben dmetar csomag használatával végeztük el a véletlen hatás modellt használó analíziseket.

Eredmények: Vizsgálatunkban összesen 15 randomizált és 22 obszervációs vizsgálat eredményeinek metaanalízisével hasonlítottunk össze 18745 beteg esetében két TR stratégiát. A dTR behatolás mellett a sikertelen punkció gyakorisága kétszeresére nőtt (Rizikó arány (RR): 2.19, 95% konfidencia intervallum (CI): 1.57-3.06, $p < 0.01$). A dTR mellett a radiális okklúzió arány 61%-kal csökkent (RR: 0.39, CI: 0.29-0.54, $p < 0.01$). A lokális hematoma kockázata 31%-kal csökkent a dTR megközelítésben (RR: 0.69, CI: 0.48-0.99, $p = 0.04$). A dTR mellett 32% alacsonyabb a radiális spazmus aránya, de ez a különbség nem érte el a statisztikailag szignifikáns szintet (RR: 0.68, CI: 0.47-1.00, $p = 0.05$).

Következtetés: A dTR punkció technikai nehezítettsége miatt elnyújtottabb a tanulási görbéje, alkalmazásánál gyakoribb a punkciós sikertelenség, viszont a lokális komplikációk aránya csökkenhet alkalmazásával.

Témavezető: **Prof. Dr. Komócsi András** egyetemi tanár

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Nochta András (VI)*Érsebészeti Klinika*

Cruralis Endovascularis Beavatkozások Középtávú Eredményei

Bevezetés: A tanulmány célja az infrapoplitealis artériákon végzett endovascularis beavatkozások klinikai eredményességének felmérése.

Beteganyag és módszerek: Egy retrospektív kohorsz vizsgálatot végeztem, mely során Fontaine III/IV stádiumú betegek adatait gyűjtöttem ki 2022.02.10. és 2022.10.15. között. A 2020 év elejétől 2021 év végéig történt, izoláltan infrapoplitealis PTA beavatkozásokat jegyeztem le és a posztoperatív állapotjavulást vizsgáltam. A betegek adatai közül kigyűjtöttem a kardiovaszkuláris kockázati tényezőket és statisztikai elemzéssel összefüggéseket kerestem a végtagok műtét utáni állapotromlása és a vizsgált rizikófaktorok közt. A tanulmányt a PTE KK Érsebészeti Klinikáján és Orvosi Képzőképző Klinikájának Intervenciós Radiológiai Tanszékén folytattam le.

Eredmények: A klinikai tanulmány során 67 beteg adatait értékeltem ki. A vizsgálatban azt találtam, hogy a diabeteses populációban szükségessé váló amputációk hamarabb történtek, mint a nem diabeteses csoportban ($p=0.219$). A további kardiovaszkuláris rizikófaktorok közül hypertonia ($p=0.073$), az idős kor ($p=0.063$), a női nem ($p=0.039$) és a nem dohányzó életmód ($p=0.054$) időben korábbi végtag elvesztést eredményezett. A khí-négyzet próba alapján bizonyos kockázati tényezők fennállta esetén gyakrabban fordult elő amputáció: diabetes mellitus (0.320), magasvérnyomás betegség ($p=0.200$), női nem (0.336), 65 feletti életkor ($p=0.085$). A beavatkozás előtt 37 betegnek volt trophicus sebe, akik közül 21-nek meggyógyult a sebe a PTA hatására (kb. 56%)

Konklúzió: Endovascularis beavatkozások a cruralis régióban eredményesen alkalmazhatók elsővonalbeli kezelésként PAD Fontaine III/IV stádiumban, és hatékonyan előzik meg a végtagok elvesztését. Megfigyelhető ugyanakkor, hogy sok kockázati tényező hátráltatja a végtagok állapotjavulását a posztoperatív időszakban. Az alacsony betegszám miatt nem lehetett statisztikailag szignifikáns különbségeket kimutatni.

Témavezető: **Prof. Dr. Menyhei Gábor** egyetemi tanár

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Ollé Dóra (V)*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

Elasztomerek anyagtani elemzése

Bevezetés: a fogszabályozásban felhasznált elasztomer gumiláncok célja, hogy az általuk kifejtett erővel a fogak megfelelő pozícióba kerüljenek. Mivel a láncok használata során erejük csökken, ezért célunk a különböző gyártók láncai esetében különféle behatásokra történő változások megfigyelése volt, és az eredmények tükrében egy ajánlást is tudjunk készíteni az elasztomerek cseréjére vonatkozólag a hatékonyabb kezelések érdekében.

Módszerek: 10 féle lánc került vizsgálatra, 6 hetes periódusban. Az elasztomereket 50 mm távolságra kifeszítve, műnyálban, és 37 °C-on tartva, reprezentálva lettek a szájüregi körülmények. A kezelés 2 fajta szájvízzel (Curasept fluoridos és fluorid mentes) és 2 fajta fogkrémmel (Parodontax és Sensodyne) történt napi 1x. A húzóerő heti egyszer lett mérve (Zwick/Roell Z5.0 biaxiális anyagvizsgálóval), a méréssorozat után pedig pásztázó elektron mikroszkópos (SEM) képek készültek. Ezen mérésekkel párhuzamosan történt az elasztomerek szakítóvizsgálata. Az erőmérésből adódó statisztikai analízis ANOVA, Tukey post hoc és relatív változás teszttel készült.

Eredmények: Az elasztomerek húzóerő változásának időbeli összehasonlítása alapján a GH Short lánc teljesített legjobban, a legnagyobb erőcsökkenés viszont a fluoridos szájvízzel kezelt gumiknál történt (21,79% és 31,36% között). A kezelések közötti összehasonlításnál, a kezeletlen gumikhoz viszonyítva megfigyelhető volt, hogy a Parodontax hatására egyes gumiknál fellépett erőnövekedés. 4 láncnál pedig a fluorid mentes szájvíz hatására csökkent a gumik húzóereje több mint 10%-ot. SEM képek elemzése során a Parodontax-szal kezelt gumik legkevésbé, a fluorid mentes szájvízzel kezelt gumik roncsolódtak legnagyobb mértékben.

Következtetés: az erőméréseink után kapott húzóerők átlagai alapján megállapíthatjuk, hogy a láncokat a 4. héten érdemes cserélni. Legjobban a fluorid mentes szájvízzel, legkevésbé a Parodontax fogkrémmel kezelt láncoknak csökkent a húzóereje.

Témavezető: **Dr. Gurdán Zsuzsanna** egyetemi adjunktus, **Told Roland** tudományos segédmunkatárs

D Fogorvostudományok

Omid Afkhami Ardakani (V)*Élettani Intézet*

The role of pallidal substance P and neurokinin receptors in spatial learning

Introduction

Substance P (SP), a neurokinin (NK) receptors agonist, has dose-dependent positive effects on learning and memory when injected into the Globus Pallidus (GP). However, it is unclear which receptors mediate these effects. In the present experiments, we have investigated the role of pallidal NK1 and NK3 receptors in spatial learning.

Methods

Three experiments were conducted in Morris water maze test to evaluate the spatial learning of male Wistar rats. In the first experiment, the effect of the SP dose was tested, by injecting either 10ng SP, 100ng SP, or vehicle solution into the GP. The role of NK1 receptors was investigated in the second experiment, rats were injected with either 10ng SP, 5ng NK1antagonist, or 5ng NK1antagonist+10ng SP. In the third experiment, 10 ng SP, 5ng NK3antagonist, or 5ng NK3antagonist+10ng SP were used. In all experiments, control groups were injected with respective vehicle solutions.

Result

10ng SP was shown to decrease the escape latency of the rats when injected bilaterally into the GP, while 100ng SP failed to demonstrate any effect. NK1antagonist did not counteract the positive learning effect of SP, in contrast, the NK3antagonist successfully antagonized the spatial learning facilitating effect of SP.

Conclusion

This study demonstrates the significant role of NK3 receptors of the GP in facilitating spatial learning. Our previous results revealed that SP induces place preference via the GP NK1 receptors. All this suggests that the rewarding and the spatial learning facilitating effects of SP are realized via different receptor systems of the GP.

Tutor: **Erika Kertes MS PhD habil.** *senior lecturer*, **László Péczely MD PhD habil.** *associate professor*

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fízíológiá, Transzlacionális medicina

Ormai Edit (VI)
Farmakognóziai Intézet

Illóolajok biofilm-degradációs hatásának vizsgálata nozokomiális fertőzéseket okozó baktériumok ellen

Bevezetés: A nozokomiális baktériumok által okozott biofilmképződés jelentősége (az egyszerhasználatos katéterek és lélegeztetőtubusok alkalmazásával együtt) egyre növekszik. Az eszközökön gyakran képződik biofilm, amely különösen az immunszupprimált, kórházi osztályon fekvő pácienseket veszélyezteti. Fontos tehát az olyan megoldások feltárása, amelyek a jövőben biztosíthatják a biofilmképződés visszaszorítását.

Célkitűzés: Célunk volt vizsgálni, hogy az irodalmi adatok alapján leghatásosabbnak tartott antibakteriális illóolajok (teafa, kakukkfű, szegfűszeg és a borsmenta) mennyire hatékonyan gátolják a biofilmképződést öt, biofilmekből leggyakrabban izolálható baktérium esetében (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*). Továbbá arra kerestük a választ, hogy melyik baktérium a legérzékenyebb és melyik a legellenállóbb az illóolaj kezelés hatására.

Módszerek: Mikrodilúciós módszer alkalmazásával meghatároztuk az illóolajok minimális gátló koncentrációit (MIC). Ezután 96 lyukú mikrotiter lemezekben biofilmeket növesztettünk, majd ezeket az előzetesen meghatározott MIC értékek felével inkubáltuk. A biofilmeket rögzítettük, festettük, és az 595 nm-en mért abszorbancia alapján számoltuk a biofilmképződést gátló hatást, gátlási rátában (%) megadva. A biofilmeket scanning elektronmikroszkóppal vizualizáltuk.

Eredmények: Eredményeink alapján mind a négy illóolaj gátolta a biofilmképződést. A teafa illóolaja volt a leghatékonyabb, ezt követte a kakukkfű, majd a szegfűszeg és a borsmenta. A baktériumok közül a *S. pneumoniae* volt a legérzékenyebb, a *P. aeruginosa* pedig a legellenállóbb.

Következtetések: In vitro eredményeink alapján a vizsgált illóolajok (főleg a teafa) elsősorban a *S. pneumoniae* által képzett biofilmek ellen hatékonyak. A *P. aeruginosa* elleni küzdelem kihívást jelent, amely a klinikai gyakorlatban is jelentős probléma. További kutatás szükséges arra vonatkozóan, hogyan lehetne az illóolajokat integrálni a mindennapos, kórházi környezetbe preventív és kuratív céllal.

Témavezető: **Dr. Horváth Györgyi** egyetemi docens, **Dr. Balázs Viktória Lilla** egyetemi tanársegéd, **Dr. Kocsis Béla** egyetemi docens

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Pammer Dániel (V)*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

A pitvarfibrillatio és flutter kezelésének helyzete a PTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán regiszteradatok alapján

Bevezetés: A pitvarfibrillatio az egyik leggyakoribb szívritmuszavar, mely súlyos szövődményekkel járhat. Az elmúlt évtizedekben jelentősen fejlődött a betegség kezelési stratégiája, azonban a guideline-ok alkalmazása néha nem megfelelően történik vagy nem lehetséges, és ebben jelentős lokális heterogenitás is előfordulhat. Fontos a betegséggel és terápiával kapcsolatos ismereteink revíziója, melyhez széles körű adatgyűjtésre van szükség.

Módszerek: A RAFFLE (Registry for Atrial Fibrillation and FLutter patiEnts) egy multicentrikus regiszter, melybe pitvarfibrillatio vagy flutter miatt kezelt betegek kerültek bevonásra. Adatot gyűjtöttünk a demográfiai jellemzőkről, társbetegségekről, panaszokról, kórlefolyásról, a terápiás döntéshozatalról, a terápia hatékonyságáról, a betegség és a kezelés szövődményeiről és a kimenetelről. A PTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán 2019 november és 2021 január között 190 beteget vontunk be a vizsgálatba (életkor: $69,4 \pm 11,5$ év, 47% férfi).

Eredmények: A ritmuszavar (80% pitvarfibrillatio, 20% flutter) 93 esetben újonnan diagnosztizált, 40 esetben ismert paroxizmális, 8 esetben perzisztens és 49 esetben permanens volt. 113 beteg jelentkezett a ritmuszavarral összefüggésbe hozható panaszok miatt, 36 esetben pedig az véletlenül került felismerésre. Palpitatoról a betegek 57%-a, mellkasi panaszokról 41%, nehézlégzésről 42%, terhelhetőség csökkenéséről 60% számolt be, ezek 108 esetben enyhék (EHRA II), 63 esetben jelentősek (EHRA III-IV) voltak. 15 beteg spontán konvertálódott, 80 esetben a ritmuskontrollt elvetették, 95 esetben pedig cardioversiot kíséreltek meg. Elektromos cardioversiot végül 69 betegnél végeztek, 54 esetben sikeresen. 127 beteget NOAC, 40 beteget K-vitamin antagonistá, 21 beteget pedig LMWH terápiával emittáltak.

Következtetés: A regiszter adatai segíthetnek a kezelt populáció jobb megismerésében, a terápiás gondolkodásunk és eredményeink objektívebb visszatükrözésében, az ajánlások és a valódi gyakorlat közötti eltérések azonosításában.

Témavezető: **Dr. Kenyeres Péter** *egyetemi adjunktus*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Papp Alexandra (V)*Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet*

ABCB1 és ABCG2 transzporterek expressziójának vizsgálata tüdő adenokarcinóma sejtvonalban

Bevezetés:A nem kissejtes tüdőrák az egyik legsúlyosabb daganatos megbetegedés, amely alacsony túlélési rátával rendelkezik. Az elsődleges terápia, immunterápia, de a kemoterápiákat is gyakran alkalmazzák. Ez utóbbi hatékonyságát nagyban befolyásolja a kemorezisztencia, mely a terápia eredménytelenségéhez vezet. A rezisztencia kialakulásában az ABC (=ATP binding cassette) efflux transzporterek is szerepet játszanak. Az mTOR jelátviteli út vonal túlműködése gátolja a daganatos sejtek apoptotikus sejthalálát, kísérleti rendszerekben összefüggést mutatott az ABC transzporterek expressziójával.

Célkitűzések:Azon molekuláris mechanizmusok vizsgálata, amely az mTOR jelátviteli út vonal szabályozhatja az ABCB1 és az ABCG2 efflux transzporterek expresszióját.

Módszerek:Kísérleteinket az A549 (KRAS mutáns) tüdő adenokarcinóma sejtvonalon végeztük. Az mTOR jelátvitel aktiválásához szekvencia specifikus shRNS-sel a TSC2 gén expresszióját gátoltuk. A „mock” kezelt kontroll és a TSC2 specifikus shRNS-sel transzfektált sejtekből totál RNS gyűjtése után reverz transzkripcióval cDNS-t készítettünk. A génexpressziók változását q-RT-PCR-al vizsgáltuk.

Eredmények:Az shRNS-TSC2 tranziens transzfekciót követően csökkent a TSC2 gén expressziója a kontrollhoz viszonyítva. Ezzel párhuzamosan megemelkedett az mTOR mRNS szintje és nőtt az ABCB1, és az ABCG2 gének mRNS expressziója.

Következtetés:A KRAS mutáns A549 tüdő adenokarcinóma sejtvonalban csökkenthető az mTOR jelátvitelt gátló TSC2 gén transzkripciója. Az mTOR jelátviteli út vonal gátlása korrelált az ABCB1 és ABCG2 gének mRNS-ének megnövekedett expressziójával. Az eredményeink rámutattak, hogy a kemorezisztencia potenciálisan csökkenthető az mTOR jelátvitel gátlásával. Engedélyezett gyógyszer létezik az mTOR jelátvitel gátlására (rapamycin), így a kemoterápia hatékonyságát potenciálisan növelheti a rapamycin alkalmazása. További vizsgálatok folyamatban vannak.

Témavezető: **Prof. Dr. Pongrácz Judit Erzsébet** *egyetemi tanár*, **Dr. Bánfai Krisztina** *egyetemi adjunktus*

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Pekár Armilla (VI)
Neurológiai Klinika

A terápiaerezisztens fokális epilepszia mély agyi stimulációs kezelése

Az epilepszia jól kezelhető betegség: a betegek 60-70%-a rohammentessé válik megfelelő antiepileptikumok hatására; gyógyszerrezisztens esetekben pedig további 30-40%-nál szüntethetőek meg a rohamok műtéti beavatkozással. Egy 2010-ben publikált randomizált kontrollált tanulmány (ún. SANTE tanulmány) alapján az anterior thalamus mag krónikus mély agyi stimulációját törzskönyvezték, mint a gyógyszerrezisztens fokális epilepszia egyik kezelési lehetőségét.

A Medtronic Registry for Epilepsy (MORE) az ANT-DBS (Anterior Nucleus of Thalamus Deep Brain Stimulation) kezelés hatásosságát, biztonságosságát és a beültetett Activa PC generátor élettartamát vizsgálta 2012 és 2019 között, 13 epilepszia sebészeti centrum 170 betegének bevonásával. A vizsgálatban a PTE KK Neurológiai Klinika is részt vett. A regiszterbe 10 beteg került bevonásra, illetve lezárást követően további 2 betegnél történt epilepsziasebészeti kivizsgálást és epilepsziasebészeti team megbeszélést követő implantáció.

Kutatásom során ezen betegek kórtörténetét dolgoztam fel, különös tekintettel a rohamok frekvenciájának változására, a rohammentes betegek arányára, kiemelve a mellékhatásokat és a perioperatív szövődményeket, valamint összehasonlítottam az újonnan törzskönyvezett Percept PC generátor terápia előnyeit és hátrányait a beteggondozás szempontjából.

A betegek adatainak kiértékelései azt mutatták, hogy a páciensek 70%-a bizonyult reszpondernek, ezzel egyidőben az életminőségük is jelentős javulást mutatott, mivel mind a rohamok száma, mind a súlyossága csökkent. A rögzített adatokat figyelembe véve, nem volt a készülék programozásával összefüggő mellékhatás, sem a műtéttel kapcsolatos szövődmény, tehát a kezelés biztonságosnak mondható, ami korrelál a MORE és SANTE vizsgálatban megjelent eredményekkel.

Legfontosabb bizonyíték a biztonságosságára, hogy az implantáció óta két beteg zavartalan terhességet és szülést követően egészséges gyermekeknek adott életet.

Témavezető: **Dr. Bóné Beáta** *egyetemi adjunktus*

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Peresztegi Míra Zsófia (IV)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Egy országos scleroderma regiszter létrehozása, annak felépítése

Bevezetés: A szisztémás sclerosis (SSc) egy ritka, potenciálisan több szervet érintő autoimmun betegség, mely károsodott életminőséggel és fokozott mortalitással jár. A leggyakoribb halálokok a kardiopulmonális manifesztációkhoz köthetők. Ritka betegség lévén a magyar sclerodermás populációra specifikus információkból jelenleg kevés áll rendelkezésre.

Módszerek: Célunk az első hazai SSc regiszter (Szisztémás sclerosishoz társuló interstitialis pneumonitis /SSc–ILD/; HungariAn systemic sclerOsis associated interstitial pneuMONitis registrY „HARMONY”) létrehozása, melynek célja a négy egyetemi centrum újonnan gondozásba vett betegeinek egységes módszerekkel történő klinikai és laboratóriumi vizsgálata, valamint az így nyert adatok standardizált rögzítése. A regiszter részét képezi a kórtörténeti adatok gyűjtése mellett számos állapotot felmérő önkitöltős kérdőív értékelése, valamint biobanki minták elhelyezése is. Az adatok rögzítése a regiszter céljából kialakított online felületen történik.

Eredmények: Az adatbázisban szereplő paraméterek a centrum vezető munkatársainak többszörös konszenzus megbeszélésén alapulnak, egységesen használandó definíciók kerültek meghatározásra. Többszörös egyeztetést követően az online felület kialakítása megtörtént az elmúlt évben. A tesztfelület kialakítását követően a Pécsi Tudományegyetemen kívüli egyetemi centrumok számára is lehetővé válik 2023. márciustól az adatrögzítés. A HARMONY regiszterbe 2022. szeptembere és 2023. január vége között 9 újonnan diagnosztizált SSc-s beteg került bevonásra, ebből 6 tartozott a diffúz kután és 3 a limitált kután altípusba. A betegeknél a részletes protokollt elvégeztük, a mintákat elhelyeztük a biobankban.

Megbeszélés: Az első nemzeti SSc regiszter létrehozásával prospektív adatgyűjtés végezhető, ezáltal meghatározhatók a magyar SSc betegekre specifikus, interstitialis tüdőfibrózis szempontjából jelentős rizikótényezők, melyek segíthetik a betegségfolyás vagy a terápiás válasz megbecsülését, hosszú távon a túlélési adatok elemzését. Több centrum bevonásával lehetőség nyílik szélesebb körű elemzésekre is.

Témavezető: **Dr. Nagy Gabriella** *klinikai szakorvos*, **Dr. Kumánovics Gábor** *egyetemi docens*

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Petneházy Zsolt (V), Bognár Dávid, Dér Dániel, Laár Péter
Orvosi Képzőképző Klinika

Traumás és nem-traumás etiológiájú fehérállományi mikrovérzések tractus szintű jelentőségének vizsgálata modern MRI módszerekkel.

Bevezetés

A szuszceptibilitás súlyozott (SWI) MRI, számos neurológiai kórképben kialakuló fehérállományi mikrovérzések (cerebral microbleed- CMB) detektálásának érzékeny eszköze, azonban a CMBk kapcsolata a fehérállomány mikrostukturális integritásával még nem teljesen tisztázott. Kutatásunk célja a koponyatrauma hatására kialakuló, diffúz axonkárosodás kapcsolt (traumatic microbleed- TMB) és nem traumás eredetű mikrovérzések (non-traumatic microbleed- nTMB) tractus szintű jelentőségének vizsgálata diffúziós tenzor (DTI) MRI segítségével.

Módszer

Vizsgálatunk alanyai 20 akut koponyatraumát szenvedett, korábban negatív neurológiai, pszichiátriai és neurotraumatológiai anamnézissel rendelkező, 20 incidenciális nTMB pozitív valamint 20 korra (± 3 év) egyeztetett egészséges kontroll alany voltak. Probabilisztikus modell alapján rekonstruált 42 tractus átlag DTI paraméterei (frakcionális anizotrópia-FA, átlagos diffúzitás-MD, axiális diffúzitás-AD és radiális diffúzitás-RD), a CMBk száma és tractus-szintű lokalizációja került rögzítésre. Egyénenként maximum három CMB pozitív tractus került random beválogatásra. TMB pozitív, nTMB pozitív, ezek épek tűnő contralateralis párjai, valamint kontroll identikus tractusok és ellenoldali párjuk diffúziós paraméterei közti eltéréseket Bonferoni korrigált Friedman teszt segítségével vizsgáltuk.

Eredmények

72 TMB-t tartalmazó 49 tractus és ellenoldali identikus tractusokban, kontrol ipsi- és contralateralis tractusokhoz viszonyítva MD, AD, RD emelkedés ($p < 0.05$), míg 45 nTMB-t tartalmazó 37 tractus kontrol ipsilateralis pályáihoz viszonyítva egyedül MD emelkedés ($p < 0.05$) volt mérhető. Az ellenoldalhoz képest eltérés sem TMB sem nTMB pozitív tractusok között nem volt kimutatható.

Megbeszélés

Koponyatraumában mind a TMB pozitív tractusok, mind ellenoldali, épek tűnő párjuk szignifikáns DTI eltéréseket mutattak kontrollokhöz képest, amely kétoldali eltérés nTMB pozitív esetekben nem volt megfigyelhető. Eredményeink felhívják a figyelmet a különböző etiológiájú fehérállományi mikrovérzések differenciálásának szükségességére, valamint, hogy koponyatraumában az épek tűnő pályák is sérülést szenvedhetnek.

Témavezető: **Dr. Környei Bálint** PhD hallgató, **Dr. Tóth Arnold** egyetemi adjunktus, tanszékvezető

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Petruska Fatima (V)*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet***Limfocita összetétel és aktiváció vizsgálata antigén-specifikus toleranciaindukció során a rheumatoid arthritis egér modelljében**

Bevezetés. A rheumatoid arthritis (RA) egy szisztémás autoimmun gyulladásos kórkép, mely a perifériás ízületeket érinti. A betegség jobb megismeréséhez több állatmodellt is alkottak, melyek közül a proteoglikán aggregátum indukált arthritis (PGIA) hasonlít leginkább a humán betegségre. Az autoimmun folyamatok során az autoantigént prezentáló dendritikus sejtek nem csak autoreaktív T-sejtek képződésében játszanak szerepet, hanem az autoimmunitást gátló tolerancia mechanizmusok alakításában is. Ismert autoantigén esetén számos kísérletes autoimmun modellben sikerült antigén specifikus toleranciát indukálni peptid vakcinálás segítségével.

Laboratóriumunkban rendelkezésre áll egy T-sejt receptor transzgénikus egértörzs (TCR-TgA), melynek T-sejtjei a proteoglikán molekula G1 doménjén található domináns arthritogén „5/4E8”-as epitópot (70 ATEGRVRVNSAYQDK 84) ismerik fel, és fokozott érzékenységet mutatnak PGIA-re a kontroll egerekhez képest.

Módszer. Kísérleteink során TCR-TgA egereket szubkután oltottunk 10 ill. 20 μ g palmitoilált ATEGRVRVNSAYQDK peptiddel, 2 naponta összesen 5 alkalommal a PGIA indukciót megelőző 2 hétben. Kontrollként kezeletlen TCR-TgA egereket használtunk. A peptid kezelést követően, az arthritis indukció során 4 alkalommal gyűjtöttünk vért minden kísérleti csoportban, és áramlási citometriával meghatároztuk a vér limfocita összetételét és aktivációs markerek expresszióját.

Eredmények. A peptiddel kezelt egerekben a betegség kialakulása késleltetett, súlyossága szignifikánsan alacsonyabb volt a kontroll egerekhez képest. A klinikai képpel összhangban, a peptid kezelést követően emelkedett Treg számot, és a T helper sejtek csökkent aktivációját mértük.

Következtetés. Kísérleteink alapján az ATEGRVRVNSAYQDK peptiddel történő vakcinálás ígéretesnek tűnik RA kezelésében.

Témavezető: **Dr. Olasz Katalin** egyetemi adjunktus

B Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Prókay Petra Antónia (V)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

A centrális tranziens receptor potenciál ankyrin 1 ioncsatornák szerepének vizsgálata Alzheimer-kór egérmodelljében

Bevezetés

Az Alzheimer-kór (AD) egy neurodegeneratív betegség, melyben a bazális előagyi kolinerg sejtek károsodása ismert, azonban egyéb kolinerg területek szerepére kevesebb figyelem irányul. Az Edinger-Westphal mag (EW) kolinerg idegsejtcsoportja, mely az oculomotor komplex része, már a betegség korai szakaszában érintett lehet, pupillamotoros zavart okozva. Az EW-nek azonban van egy centrális projekciójú (EWcp) peptiderg része is, ennek AD-ban való érintettségéről azonban nincsenek ismereteink. Saját és irodalmi adatok is felvetik a tranziens receptor potenciál ankyrin1 (TRPA1) ioncsatorna szerepét neurodegeneratív kórképekben. Nemrégiben kimutattuk, hogy a Trpa1 mRNS a központi idegrendszerben legnagyobb mennyiségben az EWcp területén, a peptiderg, urocortin1 (UCN1) tartalmú neuronban fejeződik ki. Feltételezzük, hogy az EWcp Trpa1 expresszáló peptiderg sejtcsoportja is érintett AD-ban.

Módszerek

Az AD modelljeként az irodalomból jól ismert, 3xTg egereket alkalmaztuk, melyekben az amyloid prekursor proteint, a presenilin-1-et, illetve a tau fehérjét kódoló gén expressziója fokozott. Három különböző korcsoportot vizsgáltunk: 2, 12 és 18 hónapos állatokat, kontrollként pedig azonos korú C57BL6-os egereket alkalmaztunk. A Trpa1 mRNS expressziójának meghatározása céljából RNAscope in situ hibridizációt végeztük UCN1 immunfluoreszcens jelöléssel kombinálva, az EWcp területén.

Eredmények

A 2 hónapos kontroll törzsben szignifikánsan magasabb Trpa1 expressziót tapasztaltunk, mint az azonos korú 3xTg csoportban. A C57BL6-os törzsben idős korban csökkent a Trpa1 expressziója, azonban a 3xTg törzsben a bazálisan alacsonyabb expresszió nem csökkent tovább a kor előrehaladtával.

Következtetések

AD modellben és idős kontroll egér mintáiban megfigyelt alacsonyabb Trpa1 expresszió az EWcp/UCN1 sejteiben felveti az EW peptiderg részének érintettségét AD-ban. Neurodegeneráció során felszabaduló mediátorok TRPA1 aktivátorként modulálhatják ezen neuronok működését, ezáltal lehet szerepe az ioncsatornának AD-ban.

Témavezető: **Dr. Gaszner Dr. Kormos Viktória** egyetemi adjunktus, **Dr. Konkoly János** egyetemi tanársegéd

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Remmert Mirtill Inez (VI)*Orvosi Képző Kórház*

Petechiális vérzések előfordulása ischaemiás stroke-ban

Bevezetés: A képző fejlődésével fény derült arra, hogy ischaemiás stroke-ban a revascularisatiót követően szövődmenyként a vérzéses transzformáció nem csak állományi-roncsoló, hanem mikroszkopikus formában is jelentkezhet. Célom azon betegcsoport meghatározása, akiknél nagyobb eséllyel számíthatunk e diszkrét vérzésforma kialakulására.

Módszer: Retrospektív keresztmetszeti vizsgálatunkban a thrombectomián átesett betegek T2, FLAIR, és diffúzió súlyozott felvételein határoztuk meg az ischaemiás területet, melyben a vérzésnek megfelelő hypointens elváltozásokat rögzítettük T2* és SWI modalitással. Ezt követően a talált elváltozásokat HI-1 (elszór) és HI-2 (konfluáló) csoportba soroltuk. E vérzésformák fennálta és az alábbi paraméterek közt kerestünk összefüggést: nem, életkor, vascularis rizikófaktorok, thrombocyta aggregáció gátlók, revascularisatio sikeressége, infarktus kiterjedése (ASPECTS) és tünettann súlyossága (NIHSS). Statisztikailag szignifikánsnak a $p < 0.05$ értéket tekintettük.

Eredmény: 97 betegből 54-nél nem tapasztaltunk elváltozást, 8 esetben HI-1 típusú, 35 esetben HI-2 típusú vérzéses transzformáció ábrázolódott. NIHSS értéket tekintve szignifikáns eltérés volt a vérzéses transzformációt mutató és nem mutató (átlag=11,72) csoportok között mind a HI-1+HI-2 csoportot ($P=0,0494$, átlag=15,28), mind pedig csak a HI-2 csoportot vizsgálva ($P=0,0159$, átlag=12). ROC analysis alapján NIHSS 14 felett szignifikánsan nagyobb arányban alakul ki mindkét vérzésforma. HI-1+HI-2 csoport esetében az ASPECT értéket vizsgálva (átlag=8,56) szignifikáns eltérés ($P=0,001$) tapasztalható a nem vérzett csoporttal (átlag=9,8) összevetve. ROC alapján ASPECTS 6 alatt szignifikánsan gyakrabban fordul elő a szövődmeny. Önmagában a HI-2 csoportot tekintve hasonló eredményt kaptunk.

Következtetés: Eredményeink alapján nagyobb kiterjedésű (ASPECTS 6 alatti) és súlyosabb tünettannal bíró (NIHSS 14 feletti) ischaemiás stroke-ban kell főként számítani a diszkrét vérzéses transzformáció kialakulására, ezért e betegpopulációban a szövődmeny kimutatására alkalmas MR vizsgálat rutinszerű elvégzése javasolható.

Témavezető: **Dr. Tóth Arnold** *egyetemi adjunktus*

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Répás Fanni (V)
Farmakognóziai Intézet

Az olasz szalmagyopár illóolaj fitokémiai vizsgálata és antibakteriális hatásának in vitro értékelése

Bevezetés: A biofilm egy adott felülethez vagy nyálkahártyához tapadt mikroorganizmus közösség, amely összefüggő bevonatot képez, így sokkal nagyobb a baktériumok ellenállóképessége kedvezőtlen körülményekkel szemben. A biofilmképző baktériumok krónikus fertőzéseket okoznak, tartós szövetkárosítással, az ilyen fertőzések kezelése nagy kihívást jelent a gyógyszeres terápiában. Az elmúlt években jelentősen növekedett az illóolajok antibakteriális hatásának vizsgálata, azonban az olasz szalmagyopár esetében még nem álltak rendelkezésünkre adatok az antibakteriális és biofilm képződést gátló hatásával kapcsolatban.

Célkitűzés: Ezen ismeretek tudatában vizsgálatunk célja volt az olasz szalmagyopár (*Helichrysum italicum* (Roth) G. Don.) illóolaj kémiai összetételének meghatározása, valamint antibakteriális és biofilm képződést gátló hatásának vizsgálata légúti megbetegedéseket okozó baktériumokkal szemben.

Módszerek: Az illóolaj összetételét GC-MS módszerrel határoztuk meg. A vizsgálatba bevont baktériumok: *Haemophilus influenzae* (DSM 4690), *H. parainfluenzae* (DSM 8978), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Streptococcus pneumoniae* (DSM 20566), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 13883), *Escherichia coli* (ATCC25922) és methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). Mikrodilúciós módszerrel határoztuk meg a minimális gátló koncentráció értékeit (MIC). A biofilm degradációs vizsgálatok kivitelezése kristályibolya módszerrel történt. Az illóolaj biofilmre kifejtett hatását pásztázó elektronmikroszkóppal (SEM) tanulmányoztuk.

Eredmények: Az illóolaj fő komponense a neril-acetát (21,2%) volt. A legjelentősebb gátló hatást az illóolaj a *H. parainfluenzae* esetén érte el (gátlási ráta: 76%), míg a legellenállóbb baktérium a *P. aeruginosa* volt (gátlási ráta 52%). A SEM felvételek alátámasztották a biofilm képződést gátló hatásvizsgálatokat.

Következtetés: Az eddigi vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy az olasz szalmagyopár illóolaja képes visszaszorítani a légúti megbetegedéseket okozó baktériumok kolonizációját és biofilm-képzésüket. További vizsgálati eredmények függvényében, az illóolaj sikeresen alkalmazható lehet légúti infekciók kezelésében.

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

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Rizsányi Bálint (III)*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

Az amiodaron hatásának vizsgálata triple negatív emlő tumor sejtvonalon

Az emlőrák a nők leggyakoribb daganatos megbetegedése. A diagnosztika és a terápia állandó fejlődése ellenére, az emlőrák ma is a nők 33-55 éves korosztályának vezető haláloka. A korai stádiumú emlőrák kezelésére általánosan elfogadottá vált az emlőmegtartó műtét. Bizonyítást nyert, hogy a szervmegtartó műtét utáni sugárkezelés harmadára-negyedére (30-40%-ról 10%-ra) csökkenti a helyi daganat kiújulások 10 éves arányát, valamint a betegek teljes túlélését is javítja. Az amiodaron, egy széles körben alkalmazott antiarrhythmias gyógyszer, mely a lipofil szövetekben pl. nyirokcsomók, tüdő, halmozódást mutat. E tulajdonsága alapján kezdtük vizsgálni, hogy alkalmazható lenne-e triple negatív emlő tumorok kezeléseként.

Anyagok és Módszerek: MDA-MB231 sejteken vizsgáltuk az amiodarone hatását az alábbi módszereket alkalmazva: sejttúlélés vizsgálat (Szulforodamin B assay és Wound healing technika); apoptózis vizsgálat (Muse® Annexin V & Dead Cell Assay); mitokondriális membránpotenciál vizsgálat (Rhodamin 123 festés, mikorszkópia); fehérje-expresszió vizsgálat (Western Blot analízis).

Eredmények: Az amiodaron koncentrációfüggő módon, szignifikánsan csökkentette a triple negatív emlő tumor sejtek túlélését, migrációját. Az indukált sejthalál jellege apoptotikus, melynek hátterében többen között a mitokondriális membránpotenciál változása és ennek következtében kialakuló Bax/Bcl-2-arány változás, a kaspáz-3 aktiváció, a PARP-1 hasítás és az AIF nukleáris transzlokációja áll.

Következtetés: A triple negatív emlőtumorok kezelése a mai napig nagy kihívást jelent. In vitro, az MDA-MB231 sejtvonalon végzett kísérleteink azt mutatják, hogy az amiodaron már alacsony koncentrációban is tumorsuppresszív hatású. Reményeink szerint, a jelenlegi indikációin túl, akár szerepet kaphat az emlőtumorok kezelésében is. Feltevésünk bizonyítására azonban további in vitro és in vivo vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: **Dr. Jávör-Hocsák Enikő** egyetemi docens, **Dr. Bognár Zita** egyetemi docens

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Ruzicska Soma (VI)
Orvosi Képző Klinika

Femoro-poplitealis stent implantáció utáni szövődmények, klinikai eredmények értékelése

Bevezetés: A femoro-poplitealis angioplasztika után látott hosszútávú nyitvamaradás elmarad a más régiókban megfigyelt eredményektől. Ennek fő oka az érszakaszra jellemző nagymértékű konformációváltozás, mely különösen a beültetett stentek esetén gyakorol kedvezőtlen hatást. Célunk annak meghatározása, hogy a stent implantáció mely körülményei és módjai befolyásolják leginkább a hosszútávú átjárhatóságot.

Módszerek: Kutatásunkba egy 27 hónapos periódus (2020.01.01.–2022.03.31.) alatt a PTE intervenciós radiológiai laborban történt femoro-poplitealis régiót érintő angioplasztikán átesett 253 beteg (127 ballonos tágítás, 126 stent implantáció) került bevonásra. Valamennyi betegnél rögzítettük a beteg korát, nemét, az érintett érszakaszt, a lézió súlyosságát, morfológiáját, stent implantáció esetén a stent típusát, méreteit, beültetésének módját, valamint előtágított esetekben az előtágítás előtti és utáni érátmérőt. E paraméterek és a követési idő alatt bekövetkezett klinikailag manifeszt restenosisok között statisztikai módszerekkel kerestük az összefüggéseket.

Eredmények: A ballonos tágításon átesett betegek 22,04%-ában volt látható az érintett érszakasz ismételt szűkülete, míg stent implantáció során az esetek 33,33%-ában volt restenosis. Ezek alapján stent implantáció során 1,77-szor nagyobb volt az esély a restenosisra ($p=0,044814$). Az artéria poplitea érintettsége esetén a restenosis valószínűsége 2,52-szeres volt stent beültetéseknél (22,22% és 41,86%, $p=0,005173$). Azonban, amikor csak az előtágított stent implantációkat vizsgáltuk, úgy nem volt szignifikáns eltérés a ballonos tágítás és a stent beültetés nyitvamaradása közt artéria poplitea érintettsége esetén sem (22,22% és 32,30%, $p=0,1620$). A kutatás során nem fedeztünk fel más változót, ami befolyásolná a nyitvamaradást.

Következtetés: Bár a femoro-poplitealis régióban érdemes elkerülni a stent implantációt, amennyiben az feltétlenül szükséges, úgy javasolt előtte előtágítás végezni a hosszútávú nyitvamaradás érdekében.

Témavezető: **Dr. Tóth Arnold, PhD** egyetemi adjunktus, tanszékvezető, Angiográfiás labor vezető, **Dr. Farkas Péter István, PhD**, egyetemi adjunktus

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Sájer Annamária (VI)
Gyermekegyógyászati Klinika

Aquagen keratoderma vizsgálata a magyarországi cystás fibrosisos betegpopulációban

Bevezetés: A cystás fibrosis (CF) az egyik leggyakoribb autoszomális, recesszív öröklődésű veleszületett genetikai betegség. Az ismert szervi (légúti, gastrointestinalis) tünetek mellett a betegség bőrgyógyászati manifesztációi jóval ritkábbak, kevésbé ismertek. Az aquagen keratoderma (AK) egy ritka bőrbetegség, melyet a bőr ráncosodása jellemez, főként a tenyereken és a talpakon, rövid ideig tartó vízzel való érintkezést követően.

Módszerek: Vizsgálatunk során a cystás fibrosishoz társuló bőrtüneteket mértük fel a hazai CF központokban gondozott 104 betegnél (ez a magyarországi gyermekkorú CF betegek 40 %-a). 57 páciensnél vizsgáltuk az aquagen keratoderma megjelenését, illetve arra kerestük a választ, hogy az AK jelenléte és kialakulásának ideje összefüggésbe hozható-e a cystás fibrosisos betegekben az életkorral, a nemmel, a genotípussal, vagy a betegség súlyosságát jelző egyes klinikai paraméterekkel, mint a légzésfunkció vagy a tápláltsági állapot.

Eredmények: Az általunk vizsgált beteganyag 80%-ánál (45 beteg) észleltünk gyorsan létrejövő ráncosodást (5 percnél rövidebb idő alatt). A nem, az életkor, a tápláltsági állapot és a légzésfunkció (FEV_1) esetében nem találtunk szignifikáns összefüggést a ráncosodási idővel. A kettős heterozigóta mutációval rendelkező gyermekek ráncosodási ideje rövidebb volt, de ez az összefüggés nem szignifikáns mértékű.

Következtetés: Az aquagen keratoderma megjelenése cystás fibrosisban különösen jellemző, a magyarországi gyermek CF populáció jelentős részében ki tudtuk mutatni. A bőrjelenség vizsgálata gyors, olcsó, non-invazív, könnyen kivitelezhető eljárás, AK észlelése esetén mindig felvetődik a betegség lehetősége, indokolt lehet további célzott vizsgálatokat végezni CF irányában.

Témavezető: **Dr. Péterfia Csaba** *egyetemi tanársegéd*, **Dr. Harangi Ferenc** *főorvos*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Sara Khazaei (V)

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Fluorescence Activating Cell Sorting (FACS) analysis of dental progenitor cells

Introduction: Mesenchymal stem cells (MSC) are an undifferentiated population of cells that are believed to be multipotent because they are capable to differentiate into a restricted number of cells. In the field of Dentistry, the Oral cavity is well-known for harboring of mesenchymal stem cells.

Aim:The purpose of our research is to identify and cultivate viable cells (SC) from the tooth and validate their identification as mesenchymal stem cells by using Antibody and FACS analysis.

Material and method: We used cryopreserved cells from liquid nitrogen bank then we did the thawing, cell culture in standard condition. Cells were cultured and maintained under standard culture conditions. Cell characterization was performed by flow cytometry using two sets of cell surface markers; one known to be present and one known to be absent in mesenchymal stem cells.

Result: sample were successfully thawed from cryopreservation and cultured in vitro, under standard conditions. Cellular expression of positive (mesenchymal) markers; CD73, CD90 and CD44 were confirmed by flow cytometry. For the negative marker panel, expression of CD14, CD34, CD19, CD45, HLA-DR (hematopoietic markers) were not detectable.

Conclusion : If oral MSCs encounter appropriate medium, they can differentiate into a wide range of cell types. Therefore, dental MSCs offer a wonderful instrument for future research, and more investigation into them may lead to brilliant medical and dental discoveries.

Tutor: **Dr. Nagy Ákos Károly** *associate professor*, **Dr. Hegyi Anita Emőke** *PhD student*

D Fogorvostudományok

Schmidt Marcell (III)*Anatómiai Intézet*

Neuronok és microglia sejtek vizsgálata a substantia nigrában különböző korú vad típusú és hipofízis adenilát cikláz-aktiváló polipeptid (PACAP)-génkiütött egerekben

Bevezetés: A PACAP egy neurotrófikus, anti-apoptotikus neuropeptid, amely legnagyobb mennyiségben az idegrendszerben, érzékszervekben és endokrin szervekben fordul elő. A PACAP Parkinson-kór modellben kifejtett neuroprotektív hatását már számos in vitro és in vivo vizsgálatban bizonyítottuk, emellett kimutattuk, hogy Parkinson-kóros betegek plazma PACAP szintje csökken a betegség progressziójával. Jelen kísérletünk célja a substantia nigra (SN) morfológiai változásainak vizsgálata endogén PACAP hiányában különböző korú egerekben.

Módszerek: Kísérletünkben 1.5, 4 és 8 hónapos, vad típusú (n=5-4-5) és PACAP-génkiütött (KO) (n=5-5-5) egerek SN pars compactáját vizsgáltuk. A dopaminerg sejteket tirozin-hidroxiláz, a microgliákat Iba1 immunfestéssel jelöltük, valamint vizsgáltuk a neuronok PACAP specifikus PAC1 receptor (PAC1R) expresszióját is. A microgliák aktivitását a morfológiai jellemzőik alapján osztályoztuk.

Eredmények: A SN területén a tirozin-hidroxiláz pozitív sejtek száma nem mutatott különbséget az egyes csoportok között. A nyugalomban lévő microgliák száma az életkor előrehaladtával szignifikáns emelkedést mutatott a KO csoportban, valamint a 8 hónapos KO állatokban szignifikánsan több microglia volt kimutatható az azonos korú vad csoporthoz képest. Az aktív microgliák számában nem találtunk különbséget a csoportok között. PAC1R kolokalizációt csak néhány esetben tudtunk kimutatni.

Következtetés: Ismert, hogy a PACAP KO egerekben az öregedési folyamatok a vad társaikhoz képest korábban zajlanak. Jelen kísérletünkben a KO egerekben az életkor előrehaladtával a microgliák számának emelkedése a SN korai károsodására utalhat. Az aktív microgliák tekintetében nem találtunk különbséget, melynek oka lehet, hogy a vizsgált állatokat akut lézió nem érte. A SN területén detektálható minimális PAC1R pozitivitásból arra következtethetünk, hogy a PACAP ismert neuroprotektív hatása más receptorokon vagy más agyterületeken keresztül érvényesül.

Témavezető: **Dr. Pham Dániel** egyetemi tanársegéd, **Dr. Tamás Andrea** egyetemi docens

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Schofhauser Damján René (IV)

Gyógyszerészeti Kémiai Intézet

Tiol-csoportot hordozó vegyületek hatása gyűrűs kurkuminoid-analógok permeabilitására PAMPA-modellen

A különböző Curcuma fajokból izolált kurkumin és származékai, többek között, bizonyítottan jelentős tumorelles hatással rendelkeznek, viszont biohasznosulásuk (farmakokinetikájuk) messze elmarad az optimálistól. A természetes származékok ugyanakkor kiindulási alapot jelentenek gyűrűs C5-kurkuminoid analógok szintéziséhez és vizsgálatához. Célul tűztük ki a vegyületek fizikai-kémiai tulajdonságainak jellemzését, ezen belül a biohasznosulást alapvetően meghatározó, membránokon való áthaladást, a permeabilitást.

A kiválasztott vegyületek permeabilitását ún. PAMPA-modell alkalmazásával határoztuk meg. A vegyületek donor, ill. akceptor oldalon levő mennyiségének meghatározásához LC-MS módszert fejlesztettünk. A C5-kurkuminoid származékok kémiai szerkezetükből adódóan, mint α,β -telítetlen karbonil-vegyületek, tiol-reaktív származékok: SH-csoportot tartalmazó vegyületekkel Michael-addíció révén reagálnak. A glutationnal lejátszódó reakciót spektrofotometriás módszerekkel követtük, majd a keletkező konjugátumok jelenlétét tömegspektrometriás vizsgálatokkal igazoltuk. A permeabilitás vizsgálatokat tiol-csoportot hordozó vegyületek, mint szérum albumin, glutation, cisztein jelenlétében is elvégeztük, vizsgálva azok membránon való áthaladásra gyakorolt hatását.

Megállapítottuk, hogy a környezetben jelen lévő SH-csoportot tartalmazó vegyületek konjugátumot képesek kialakítani a vizsgált molekulákkal, ami a molekula oldhatóságát, „elérhetőségét”, kémiai tulajdonságait, így permeabilitását is befolyásolhatja.

Témavezető: **Dr. Rozmer Zsuzsanna** *egyetemi docens*, **Dr. Tyukodi Levente** *egyetemi tanársegéd*

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Schram Flóra (V)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet***A centrális tranziens receptor potenciál ankyrin 1 ioncsatornák szerepének vizsgálata poszttraumás stressz betegség egér modelljében****Bevezetés**

A tranziens receptor potenciál ankyrin 1 (TRPA1) ioncsatorna legnagyobb mennyiségben a centrális projekciójú Edinger-Westphal mag (EWcp) urokortinerg (UCN1) neuronjain expresszálódik. Az EWcp/UCN1/Trpa1 neuronjainak ismert stresszadaptációban betöltött szerepe alapján feltételezzük, hogy ezek az idegsejtek a poszttraumás stressz betegségben (PTSD) is érintettek lehetnek és a TRPA1 -ioncsatornaként-befolyásolhatja működésüket.

Módszerek

A PTSD kiváltása céljából elektromos sokk modellt alkalmaztunk hímTrpa1 génhiányos (KO) és vad típusú (WT) egereken, mely során az állatok lábát, hangingert (mint kulcsinger) követően, elektromos sokknak tettük ki (a kontroll csoportok kizárólag hangingert kaptak, sokk nélkül). Egy hónap elteltével az állatokat visszahelyeztük a készülékbe, de már csak a kulcsingert (hang) alkalmaztuk, sokk nélkül. A vizsgálat során a PTSD-szerű állapotra jellemző lefagyást (freezing) és az ugráló magatartást értékeltük. RNAscope in situ hibridizációt alkalmaztunk immunfluoreszcens jelöléssel kombinálva az EWcp területén a Trpa1 és Ucn1 mRNS szintű expressziójának meghatározása céljából.

Eredmények

Az elektromos sokkot követően, mind a vad, mind a génhiányos egerekben fokozódott a lefagyások száma, mely egyértelműen validálta a modellt. Kifejezett ugráló viselkedést tapasztaltunk a KO egereknél, mely a WT állatoknál elmaradt. A Trpa1 mRNS expressziója szignifikánsan csökkent a WT sokkolt csoportban, mely egybevág korábbi eredményeinkkel, ahol PTSD single prolonged stress modelljében és krónikus stressz modellben is hasonló expresszió csökkenést találunk. Az EWcp neuronok Ucn1 mRNS tartalma megnőtt sokk hatására a WT egerekben, ezzel szemben a KO egerekben ez nem változott, mely arra utal, hogy más az adaptáció a Trpa1 hiányában.

Következtetés

A TRPA1 ioncsatornaként befolyásolhatja az EWcp/UCN1/Trpa1 neuronok működését, ezáltal szerepe lehet a PTSD pathomechanizmusában.

Témavezető: **Dr. Gasznerné Dr. Kormos Viktória** egyetemi adjunktus, **Dr. Konkoly János** egyetemi tanársegéd

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Sebestyén Felicia (VI)*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

Pajzsmirigy túlműködés miatt radiojóddal kezelt betegek hosszútávú nyomon követése

Bevezetés: A radiojód kezelés optimális megoldás lehet a pajzsmirigy túlműködés hosszútávú ellátására. Kezelés után azonban a túlműködés perzisztálhat/recidíválhat és gyakran alakul ki alulműködés is. Munkánkban a PTE Nukleáris Medicina Intézetben dózisszámolással végzett radiojód kezelés hosszútávú hatásait elemeztük.

Betegek és módszerek: A PTE KK I.sz Belgyógyászati Klinika Endokrinológia Szakrendelésén 2010.01.01. és 2014.12.31. között radiojód kezelésben részesült 449 beteg adatait értékeltük, az SPSS 28.-as verzióját használtuk. A diagnózis 443 esetben volt pontosan megállapítható 182 beteg Graves-Basedow-kór (GB-kór), 174 toxikus adenoma (TA) és 87 toxikus multinoduláris golyva (TMG) miatt volt kezelve. A GB-kóros betegek a diagnózis idején és a kezeléskor is szignifikánsan fiatalabbak voltak, mint a másik két betegcsoportba tartozók, 47 vs. 60, 63 év. A követés időtartama median 72 hónap volt.

Eredmények: GB-kórban a median radiojód dózis 323 MBq, TA-ban 315 MBq, TMG-ban 409 MBq, utóbbi szignifikánsan magasabb. További RAI kezelésekre GB-kór 21%-ában, TA 9%-ában, TMG 16%-ában volt szükség. A követés végén a betegek 51%-ánál sikerült elérni a normális pajzsmirigy működést, 41%-uknál pajzsmirigy alulműködés alakult ki, 4,2% igényelt további kezelést hipertireózis miatt. Az egyes betegcsoportokban azonban eltérően alakultak az eredmények. Az eutireózis aránya lényegesen magasabb volt a nem autoimmun hipertireózisokban, TA: 71%, TMG: 75%, GB-kór: 20% ($p<0.001$). A GB-kóros betegek legnagyobb részénél (77%) hipotireózis jelentkezett. GB-kórban hamarabb alakult ki a hipotireózis, 5 hónap vs. 17 hónap, 50 hónap. A pajzsmirigy működés pótlására a hipotireótikus betegek levotiroxint kaptak, ennek median dózisa 75 mikrogramm volt GB-kórban és TA-ban, 25 mikrogramm TMG-ben.

Megbeszélés: Radiojód kezeléssel a betegek 96%-ánál sikerült megszüntetni a pajzsmirigy túlműködést.

Témavezető: **Prof. Dr. Mezősi Emese** *egyetemi tanár*

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Sebők-Tornai Abigél (V)

PTE, Szentágotthai Kutatóközpont és KK Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs, Magyarország

Szinapszisok és mitokondriumok vizsgálata depressziós betegek hippocampusában kvantitatív ultrastrukturális módszerekkel

A major depresszió (MDD) gyakori, potenciálisan életveszélyes betegség, amely világszerte súlyos társadalmi és gazdasági terhet jelent. Ezt az összetett betegséget depressziós hangulat, csökkent érdeklődés, károsodott kognitív funkciók és vegetatív tünetek, például alvászavarok vagy étvágytalanság jellemzik. A több évtizedes kutatás ellenére a pontos etiológia még mindig ismeretlen. Számos in vivo és post mortem vizsgálat dokumentálja a depressziós betegek hippocampusának strukturális változásait. A neuroimaging vizsgálatok a hippocampus térfogatának csökkenéséről számolnak be depressziós betegeknél, míg a post mortem szövettani vizsgálatok a sejtek számában és morfológiájában bekövetkezett változásokat dokumentálják, amelyek mind a neuronokat, mind a gliasejteket érintik.

A mitokondriumok intracelluláris erőművek, amelyek kémiai energiát termelnek a sejt biokémiai reakcióihoz. A legújabb eredmények arra utalnak, hogy a nem megfelelő mitokondriális funkcióval rendelkező egyének sebezhetőek lehetnek az agy energiaforrásainak stressz okozta kimerülésével szemben, és ezáltal a pszichopatológiák kialakulásával szemben.

Jelen kutatás célja a mitokondriumok számának és morfológiájának, valamint a szinapszisok számának vizsgálata volt a depressziós betegektől származó posztmortem hippocampus mintákban. A hippocampus szövetblokkokat a Mississippi Egyetem Orvosi Központjának agybankjából kaptuk. Ez a gyűjtemény két alcsoportot tartalmazott: 1) MDD-ben szenvedő betegektől származó szövetminták ($n = 11$); 2) kontrollminták ($n = 10$), azaz balesetben elhunyt, neuropszichiátriai rendellenességben nem szenvedő személyek. Rutin transzmissziós elektronmikroszkópos mintaelőkészítést végeztünk, és a hippocampus fő alterületeit, azaz a Dentate Gyrust, a CA3-at és a CA1-et vizsgáltuk. Ultravékony metszeteket vizsgáltunk és mikrofotókat készítettünk a további kvantitatív elemzéshez JEOL JEM 1400 FLASH transzmissziós elektronmikroszkóp segítségével. A szisztematikus kvantitatív elemzést a Neurolucida rendszerrel (MicroBrightField) végeztük, elfogulatlan számlálási elvek alkalmazásával. A minták mennyiségi meghatározása jelenleg folyamatban van.

Témavezető: **Prof. Dr. Czéh Boldizsár** egyetemi tanár

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Sebők-Tornai Bence (V)

Pécsi Tudományegyetem, Szentágothai János Kutatóközpont, Strukturális Neurobiológia Kutatócsoport, Pécs, Magyarország

Pozitív és negatív életesemények agyra gyakorolt hatásának vizsgálata kontrasztanyag nélküli MR perfúziós képalkotással

Bevezetés

Bizonyított, hogy a pozitív és negatív életesemények jelentős hatással vannak az agy szerkezetére és működésére, különösen 10-15 éves korban, amikor az agy plaszticitása magas. A pozitív események segítik a szinaptikus kapcsolatok kialakulását és megerősödését, míg a negatív események gátolják az új szinaptikus kapcsolatok kialakulását, és csökkentik a neuronhálózat fejlődését. Ezek vezethetnek az agyi perfúziójának (cerebral blood flow – CBF) számszerűsíthető változásához. Kutatásunk célja, hogy ezen változásokat detektáljuk pozitív (zene tanulás) és negatív (állami gondozásban felnövekedés) életesemények következtében.

Módszerek

A mágneses rezonanciás képalkotást 3T Siemens Prisma Fit szkennelével végeztük. A CBF számszerűsítésére az arterial spin labeling (ASL) szekvenciát használtuk. A vizsgálati alanyokat három csoportba soroltuk: az egyik csoportot azok az alanyok alkotják, akik a zenét - mint pozitív életeseményt - fejlődésük magas plaszticitású időszakában tanulták. A másik csoport olyan alanyokból áll, akik állami gondozásban nőttek fel, a harmadik csoport pedig kor és nem szerint illesztett kontrollszemélyekből áll.

Az utófeldolgozás során szegmentálást, regisztrációt és a CBF kvantitatív elemzését végezzük Matlab segítségével.

Eredmények

A munka jelenlegi fázisában a mágneses rezonanciás képalkotás már minden alany esetében megtörtént. A felvételek feldolgozása jelenleg folyamatban van, a regisztrációs folyamat minden alany felvételére befejeződött. Kiszámolásra kerültek a CBF térképek, melyek további szegmentálása és értékelése folyamatban van.

Következtetések

Eredményink hozzájárulnak a pszichiátriai rendellenességek neuronális folyamatainak szélesebb körű megértéséhez, valamint e széles körben elterjedt betegség hatékony gyógyítási módszereinek kifejlesztéséhez. Továbbá, modern képfeldolgozó módszereink új perspektívát nyithatnak a korai életkorban átélt események későbbi monitorozására.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást a Kulturális és Innovációs Minisztérium az Új Nemzeti Kiválósági Program ösztöndíjjal támogatja.

Témavezető: **Dr. Nagy Szilvia Anett** tudományos munkatárs

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Selmeczi Gyöngyvér (IV)
Gyógyszerhatástani Tanszék

Zearalenon metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata citokróm P450 enzimekkel

Bevezetés: A zearalenon egy mikotoxin (penészgombatoxin), melyet főként *Fusarium* gombafajok termelnek. Számos élelmiszerben megtalálható szennyezőként, jellemzően különböző gabonafélék kontaminációjából adódóan. Elsősorban xenoösztrogén tulajdonságát kell kiemelni, azonban egyéb toxikus hatásait is leírja a szakirodalom. A szervezetbe jutva a zearalenonból főleg redukált és konjugált metabolitok képződnek, egyes származékai jóval toxikusabbak az anyavegyületnél. A citokróm P450 (CYP) enzimek leggyakrabban oxidációs reakciókat katalizáló mikroszomális enzimek, melyek részt vesznek a gyógyszerek és egyéb xenobiotikumok biotranszformációjában.

Célkitűzés: Munkánk során a zearalenon és metabolitjainak (α -zearalenol, β -zearalenol, zearalanon, α -zearalanol, β -zearalanol, zearalenon-14-glükuronid, zearalenon-14-glükozid) kölcsönhatásait teszteltük CYP enzimekkel, beleértve a gátló hatásukat és a CYP-katalizált metabolizmusukat.

Módszerek: A mikotoxin-CYP interakciókat in vitro vizsgáltuk humán rekombináns enzimek felhasználásával (CYP1A2, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 és 3A4). A szubsztrátok, a termékek és a mikotoxinok kvantitatív meghatározása HPLC-UV és HPLC-FLD módszerekkel történt.

Eredmények: A glükuronid metabolit kivételével az összes tesztelt vegyület gátolta a CYP2C9 enzimet, közülük az α -zearalenol, zearalenon, β -zearalenol és β -zearalanol bizonyultak a legerősebb gátlószereknek. A CYP1A2 kapcsán a glükuronid konjugátum nem, míg a zearalanon és α -zearalanol csak alig befolyásolták az enzimaktivitást. Ezzel szemben a zearalenon, zearalenon-14-glükozid, α -zearalenol, β -zearalenol és β -zearalanol viszonylag erősen gátolták a CYP1A2 enzimet. A mikotoxin depléciós esszék alapján a CYP3A4 részt vehet a zearalanon, α -zearalanol és β -zearalanol metabolizmusában.

Következtetés: A vegyületcsoport CYP interakcióinak pontosabb karakterizálásához még további vizsgálatok szükségesek, azonban jelenlegi eredményeink rávilágítanak, hogy a zearalenon és egyes metabolitjai gátolják a CYP1A2 és CYP2C9 enzimeket. Emellett több zearalenon származék esetében a CYP3A4 (és csekélyebb mértékben a CYP1A2) a biotranszformációjukban is részt vehet.

Témavezető: **Dr. Poór Miklós** egyetemi adjunktus, **Dombi Ágnes** egyetemi tanársegéd

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Shubail Sarah (III)*Farmakognóziai Intézet*

Nigella sativa olajának és Gaultheria procumbens illóolajának gyulladáscsökkentő szerepe kontakt dermatitisz modellben

BEVEZETÉS: A *Nigella sativa*, azaz feketeköménymag zsírosolaját az arab országokban már évszázadok óta alkalmazzák többek között étkezési, kozmetikai és gyógyászati célokra. A *Gaultheria procumbens*, a kúszó fajdbogyó illóolaját napjainkban külsőleg gyakran használják gyulladáscsökkentő és ízületi megbetegedések esetén. Kutatásunk során arra voltunk kíváncsiak, hogy ez a két, empirikusan használt anyag milyen hatással van az allergiás bőrgyulladásra.

ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK: Kutatásunk során az oxazon-indukálta kontakt dermatitisz egérmodellt választottuk, amely a IV-es típusú túlérzékenységi reakciót modellezi. A kísérlet első fázisa az oxazonnal való szenzibilizáció, ezt követi az elicitáció, majd a fülödéma és a vérátáramlás mérése, végül a terminálás. A mintákkal további szövettani, citokin- és MPO-méréseket tervezünk.

EREDMÉNYEK: A kísérleteink során az oxazon 24 óra alatt szignifikánsan megnövelte az ödémát és a vérátáramlást a fülben az etanolos kontrollhoz viszonyítva, ez a változás a kísérleti idő 72-ik órájáig megmaradt. Ebben az időpontban mind a feketeköménymag zsírosolaj, mind a kontroll paraffinolajban oldott 10%-os kúszó fajdbogyó illóolaj kis mértékben, a feketeköménymag zsírosolajban oldott 10%-os kúszó fajdbogyó illóolaj pedig már 48 óra után szignifikánsan csökkentette az oxazon-indukálta ödémát. Minden vizsgált minta csökkentette az oxazon-indukálta vérátáramlás-növekedést, bár ez a változás csupán egy esetben, a feketeköménymag-fajdbogyó kombinációnál volt szignifikáns.

KONKLÚZIÓ: Eredményeink alapján mind a feketeköménymag zsírosolaja, mind a kúszó fajdbogyó illóolaja alkalmas lehet az allergiás bőrgyulladás kezelésének kiegészítésében, a kettő kombinációja viszont még eredményesebbnek bizonyult, melynek hátterében szinergista hatást feltételezünk. A minták szövettani elemzése, valamint a citokin- és MPO-mérés eredményei további adatokkal szolgálhatnak a hatásmechanizmus feltárásában.

Témavezető: **Dr. Horváth Györgyi** egyetemi docens, **Dr. Kemény Ágnes** egyetemi docens, **Dr. Csikós Eszter** egyetemi tanársegéd

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Simon Dávid Vince (II)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A hemokinin-1 szerepének vizsgálata időskori motoros koordináció romlásban

Az időskori mozgáskoordinációs problémák és következményes csonttörések jelentősen rontják az idős korosztály életminőségét. A neuropeptidek egy csoportja, a tachykininek szabályozó funkcióval bírnak az idegrendszerben és a periférián, ide tartozik a hemokinin-1 (HK-1) is. Magas koncentrációban fordul elő a kisagyban, illetve jelenléte kimutatható a csontokban, ezért kutatásunk során a mozgáskoordinációban és izomfunkciókban betöltött szerepét vizsgáltuk fiatal (3-4 hónapos) és idős (12 hónapos) C57BL/6 vad típusú és HK-1 hiányos (Tac4 génhiányos; KO) hím egerekben.

A rotarod tesztben az egereknek egy egyenletesen gyorsuló hengeren kell egyensúlyozniuk, míg a statikus rúd tesztben különböző vastagságú rudak végére helyezzük őket, és azt vizsgáljuk, hogy mennyi idő alatt fordulnak meg és jutnak el a rúd végéig. A horizontális rúd teszt során az állatoknak mellső lábaikkal kell a rudakba kapaszkodniuk és kimászniuk az állvány széléig. A grid tesztben egy fém rácsra helyezve kell fejfelé lefelé kapaszkodniuk az állatoknak.

A fiatal állatok esetén nem találtunk különbséget vad és génhiányos csoportok között. Az idős állatokban a mozgáskoordináció jelentős romlását mutattuk ki a statikus rúd és rotarod tesztekben, mely az idős Tac4 génhiányos állatok esetén szignifikánsan súlyosabbnak bizonyult a vad típushoz képest. Az izomerő jelentős csökkenése is kimutatható volt az idős vad típusú állatokban mindkét vizsgált tesztben. A grid tesztben nem volt szignifikáns különbség vad és génhiányos állatok között, a horizontális rúd tesztben azonban az idős Tac4 génhiányos állatok szignifikánsan jobban teljesítettek vad típusú társaikhoz képest.

Eredményeink alapján arra következtethetünk, hogy a HK-1 szabályozó szerepet játszhat az időskori mozgáskoordináció romlásában és befolyásolja az izomerőt, így hatásmechanizmusának felderítése fontos lehet gyógyszerfejlesztési szempontból.

Témavezető: **Dr. Borbély Éva** egyetemi adjunktus, **Kepe Eszter** PhD hallgató

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Simon Gerda (IV)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A betegek preoperatív megítélése két különböző pontrendszer segítségével: ASA physical status és a Clinical Frailty Scale és az értékelése az intraoperatív paramétereik alapján

Bevezetés: A preoperatív aneszteziológiai vizsgálat során a betegeket az ASA physical status alapján értékeljük a műteti kockázat megítélése céljából. Az öregedő betegpopuláció állapotának pontosabb leírását szolgálják a fizikális állapoton alapuló frailty (esendőségi) skálák. Bizonyított, hogy az aneszteziológusok gyakran ugyanazt a beteget eltérő ASA ponttal értékelik. Az esendőséget megmutathatja a beteg szervezetének reakciója a narkotikumokra, pl. vérnyomásesés mértéke a Propofol hatására. Felmerül, hogy fontos-e az esendőség a beteg megítélésében, a jobb narkózisvezetés, illetve a posztoperatív szövődmények megelőzésének érdekében.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban a betegek kórlapjainak, a nővéri ápolási lapoknak és az altatási jegyzőkönyveknek az adatait gyűjtöttük és elemeztük SPSS programmal, etikai engedéllyel. A 2019. január-március hó adatlapjait tekintettük át, kigyűjtöttük a demográfiai adatokat (pl. alapbetegségek, gyógyszerek), az intraoperatív monitorizált vitális paramétereket és az anesztéziához használt gyógyszerek mennyiségét. Az esendőségi állapot megítélésére a Clinical Frailty Scale-t (CFS) alkalmaztuk.

Eredmények: Vizsgálatunkba 620 beteg adatait elemeztük, az előadásban a 394 tervezett narkózis adatait mutatjuk be. Eredményeink alátámasztják, hogy az ASA 2-es csoporton belül a betegek esendőségének megfelelően szignifikánsan csökkentik az aneszteziológusok a Propofol/ttkg mennyiségét így érve el, hogy ne alakuljon indukciós hypotenzió. Ugyanakkor összehasonlítva az ASA 2–CFS 4 és egy ASA 3–CFS 4 besorolású beteget nem találtunk szignifikáns különbséget pl. a vérnyomásingadozásban.

Következtetés: Vizsgálatunk alapján a betegek a szubjektív megítélt esendőségi állapotuk alapján kevesebb indukciós gyógyszert kapnak, ez különösen jellemző a nagy esetszámú, heterogén ASA 2-es csoportra. Már ebben a csoportban is találhatók esendőbb betegek, akik magasabb kategóriába kellene tartozzanak. Vizsgálatunk felveti egy új klasszifikációs, esendőséget is figyelembe vevő rendszer prospektív kidolgozását.

Témavezető: **Dr. Tóth Ildikó** egyetemi adjunktus, **Dr. Szabó Péter** egyetemi adjunktus

O3 Operatív klinikai orvostudomány III.

Somogyvári Zsófia (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Mit jelent az izolált anti-thyreoglobulin antitest pozitivitás autoimmun thyreoiditisben ?

Bevezetés: Autoimmun pajzsmirigy gyulladás a 20-40 éves korosztályban a nők 10-14%-át érinti. A pajzsmirigy autoantitest pozitivitás esetén 4x gyakoribb a vetélés és 2x gyakoribb a koraszülés, mint az egészséges populációban. A vizsgálatban arra kerestük a választ, hogy a hypothyreosis kialakulása és a meddőség vonatkozásában különböznek-e egymástól azok a betegek, akik csak anti-Tg vagy csak anti-TPO, azokhoz viszonyítva, akiknél mindkét antitest pozitivitása kimutatható volt.

Betegek és módszerek: PTE KK 1.sz. Belgyógyászati Klinika Endokrinológia Szakrendelésén 2017.01.01 és 2022.08.31 között autoimmun thyreoiditis-szel megjelent 536 nőbeteg adatait elemeztük. Az adatok elemzése az SPSS v28.0 programmal történt.

Eredmények: A diagnózis idején az életkor nem különbözött a csoportok között. A TSH a diagnózis idején szignifikánsan alacsonyabb volt a csak anti-Tg pozitív csoportban a mindkét antitest pozitivitással rendelkezőkkel szemben. (TSH 5,0 v 10,0 p= 0,01) A diagnózis idején a betegek 69% már hypothyreota volt, ez az arány a követés végére (2022. 08.31) 91%-ra növekedett. A csak anti-Tg pozitív betegek körében ritkábban jelentkezett hypothyreosis (81,2% v. 92,9 % p=0,03). UH-on az esetek 83%-ban írtak le thyreoiditisre jellemző eltéréseket és 23%-ban göböket. AZ UH kép gyakrabban volt normális az anti-Tg pozitív betegek körében (30,9% v. 14,1% p=0,005). Várandósság a betegek 45%-ban jelentkezett, infertilitás 33%-ban szerepelt, meddőségi kezelést a betegek 27%-a kapott. A meddőségi kezelés és a várandósság vonatkozásában nem volt különbség a csoportok között.

Következtetés: Az izolált anti-Tg pozitivitás a pajzsmirigy vonatkozásában a betegség korábbi stádiumának tekinthető, de az infertilitással összefüggő immunregulációs zavar valószínűleg már ebben a stádiumban is jelen van.

Témavezető: Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Soroush Taheri (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Diagnostic performance of the quantitative evaluation of midpalatal suture maturation via fractal analysis

Introduction: The treatment of transversal maxillary deficiency usually aims a skeletal expansion. The treatment option highly depends on the maturation stage of the midpalatal suture (MPS) which may vary between individuals at the same chronological age. Therefore, the individual determination of the MPS maturation is crucial. Furthermore, any diagnostic test used in medicine should be reliable and reproducible. Our aim was to investigate the reliability of the quantitative MPS classification method via fractal analysis using CBCT.

Methods: Nine experienced orthodontist were asked to evaluate two-times the MPS maturation on 51 CBCT scans according to Angelieri classification method. Intra- and inter-examiner reliability was measured using Cohen's kappa coefficient. The stages were agreed according to the results of the examiners with highest agreement. Fractal analysis was then performed on the CBCTs and fractal dimension values were then matched with the stages. Optimal fractal dimension cut-off values were determined using a receiver operating characteristic curve.

Results: Cut-off point was found 1.073, at which the use of fractal dimension for predicting MPS maturation showed 100% sensitivity, 93.7% specificity.

Conclusion: Our results provided further evidence that fractal analysis is a reliable tool to determine MPS maturation stage.

Tutor: **Dr. Frank Dorottya** *senior lecturer*, **Dr. Darawsheh Ali** *assistant professor*

D Fogorvostudományok

Szabó Ákos (IV), Kocsa János
Anatómiai Intézet

A PACAP és PAC1 receptor expresszió változása a striatum és a cortex insularis területén a Parkinson-kór rotenone modelljében, patkányban

Bevezetés:A Parkinson-kór (PD) a második leggyakoribb neurodegeneratív kórkép, mely az időskorú lakosság 2-3%-át érinti. A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptidnek (PACAP) és receptorának (PAC1R) fontos szerepe van a neuroprotekcióban. Kutatócsoportunk korábban majom PD-modellben vizsgálta a PAC1R immunreaktivitás változását a striatum és a cortex insularis (INS) területén.

Célkitűzés:A PD toxikus patkánymodelljében terveztük majomban gyűjtött megfigyeléseinket megerősíteni, és kiterjeszteni a PACAP és a PAC1R mRNS mennyiségének vizsgálatát a nucleus caudatus-putamenben (CPu) és a INS területén.

Feltételezés:Azt feltételeztük, hogy a PD-szerű állapotban a CPu-ben csökken a PACAP és PAC1R mRNS mennyisége, melyet a farmakoterápia némileg javít. Nem vártunk szignifikáns változást a INS területén.

Módszerek: Patkányokban 6 hét subcutan rotenone kezeléssel PD-szerű állapotot okoztunk, oldószerrel injektált kontrollokkal szemben. A rotenone kezelt patkányok fele a 4-6. héten levodopa/benserazid kezelésben részesült. A mozgáskoordinációt rotarod, a hangulati állapotot open field és cukorpreferencia tesztekkel vizsgáltuk. Végül RNAscope in situ hibridizációt és immunjelölést végeztünk.

Eredmények: Viselkedési tesztjeink alátámasztották a romló motoros funkciót, a depressziót és a szorongást a rotenone kezelt csoportban. A gyógyszeres kezelés csak a motoros zavart javította. A CPu területén a rotenone kezelés hatására csökkent a PAC1 receptor és PACAP mRNS expresszió mértéke, melyet nem javított a gyógyszeres terápia a PAC1 receptor esetében, míg a PACAP expresszió javult a benzerazide/levodopa hatására. Az insuláris kéregben a PAC1 receptor mRNS mennyisége nem változott a kezelés hatására, míg a PACAP mRNS expressziója kis mértékben, de szignifikánsan emelkedett.

Következtetés:Jelen megfigyeléseink alátámasztják a makákóban találtakat, és bizonyítják a PACAP és receptorának jelentőségét PD-ban, valamint a patkánymodell transzlációs értékét.

Témavezető: **Dr. Gaszner Balázs** *egyetemi docens*

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Szabó Csenge (IV)

Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

A D-vitamin selejtfehérje válasza (unfolded protein response) gyakorolt hatása az idegrendszer vonatkozásában

Bevezetés: A D-vitamin a szervezetben számtalan hatással rendelkezik: lehet hormon, szerepe van a kalcium metabolizmusban, a csontok fejlődésében, gyulladásos folyamatokban, a vasháztartásban. Hiányában neurodegeneratív betegségek jöhetnek létre. Az ilyen idegrendszeri problémák hátterében gyakran az endoplazmás retikulumban megjelenő, stresszre adott selejtfehérje válasz, azaz unfolded protein response (UPR) áll. Az UPR számos szignáltranszdukciós útvonalat képes befolyásolni, valamint hatással van a vasháztartásra is, melyben diszregulációt okozhat.

Célkitűzés: A kutatásunk célja az UPR vasmetabolizmusra gyakorolt hatásának, valamint az elő- vagy utókezelésben adagolt D-vitamin selejtfehérje válasza adott neuroprotektív szerepének vizsgálata a vasháztartás szempontjából.

Anyagok és módszerek: A kutatás során SH-SY5Y neuroblasztóma sejteket alkalmazunk, amelyek 24-24 órás, 25-25 nanomolos D-vitamin és/vagy UPR indukáló thapsigargin elő- illetve utókezelésben részesültek. A sejtekből RNS izolálás után cDNS-t írtunk, majd a génexpressziós mintázat változásait valós idejű kvantitatív PCR segítségével elemeztük. A fehérjék mérését Western blott technikával végeztük.

Eredmények: A mérések mRNS és fehérje szinten történtek. Vizsgáltuk a PDIA3 gént, ahol szignifikáns növekedést tapasztaltunk thapsigargin kezelés és D-vitamin előkezelés hatására is. Ezt a szignifikáns emelkedést fehérjeszinten már nem tapasztaltuk. Elemeztük a hepcidint kódoló HAMP gén expresszióját is, amelynél a D-vitaminnal előkezelt csoportban szintén szignifikáns növekedést tapasztaltunk. Ezzel szemben D-vitamin utókezelés során a relatív mRNS expresszió a kontrollal megegyező szintre csökkent. A totál vasszint mérése esetében csökkenést tapasztaltunk thapsigargin hatására, egyfajta negatív moduláció révén.

Diszkusszió: Az eddigi eredmények alapján elmondható, hogy a D-vitamin előzetes adagolása nem szünteti meg, csak szabályozza az UPR-t, azonban utókezelés során szignáltranszdukciós inhibitorként viselkedhet, továbbá alkalmas lehet a vasanyagcsere zavarainak kezelésére, neuroprotektív hatása révén.

Témavezető: **Dr. Sipos Katalin** egyetemi docens, **Jánosa Gergely** egyetemi tanársegéd

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Szabó Eszter Noémi (V)

Gyógyszerhatástani Tanszék

Kórélettani mechanizmusok és potenciális gyógyszercélpontok meghatározása endometriózisban transzkriptomikai megközelítéssel

Az endometriózis ösztrogén-függő krónikus gyulladással és fájdalommal járó, életminőséget jelentősen rontó betegség, amely a termékeny korú nők 10%-át érinti. Kialakulásában a komplex neuro-immun-vaszkuláris interakciók szerepet játszanak, de kórélettani mechanizmusok nem ismertek és a kezelése nem megoldott. Új, fájdalomcsillapító, progressziógátló gyógyszercélpontok azonosítása ezért különösen fontos. Munkacsoportunk célja nagy érzékenységgű hipotézismentes transzkriptomikai és immunesszé módszerekkel a betegség patogenezisében szerepet játszó mediátorok, receptorok és jelátviteli útvonalak, valamint citokinek, kemokinek és növekedési faktorok vizsgálata endometriózis szövetmintákban.

Szövethomogenizátumból új generációs szekvenálással a differenciáltan expresszáldó (DE) gének mRNS mennyiségét határoztuk meg egészséges endometrium (n=2), kontroll bél (n=13) és bélendometriózis (n=9) mintákon, a Gene Ontology, Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes és a Reactome adatbázisok alapján funkcionális bioinformatikai elemzést végeztünk. Immunesszével (Luminex) epidermális és vaszkuláris növekedési faktorokat, interleukin-1 β -t (IL-1 β), IL-6-t, IL-8-t, tumor nekrosis faktor- α -t mértünk.

Bél endometriózis szövetben mind egészséges endometriumhoz, mind kontroll bélhez hasonlítva 16 gén upregulálódott, amely az érintett gének betegségsspecifitására utalhat (pl. kollagén-I,-VIII,-XIV,-XVI és integrin, fibroblast,- és inzulinszerű növekedési faktor). Egészséges endometriumhoz képest 172 gén expressziója emelkedett (pl. prosztataaglandin receptor, CXCL12, neuronális növekedési faktor), 130 csökkent (pl. adrenoreceptor- α -2C, 5 α -reduktáz-3). Kontroll bélhez hasonlítva 238 gén emelkedett (pl. ösztrogén,- progeszteron,- androgén receptor), 108 csökkent (pl. calcium/calmodulin dependens protein kináz, vazoaktív intesztinális peptid receptor). Endometriózisban a markerek közül csak az IL-8 emelkedett szignifikánsan (15x-ös) kontroll bélhez hasonlítva.

Eredményeink fontos információt nyújtanak gyulladással, fájdalommal és sejtadhézióval összefüggő gének expressziójáról súlyos, mélyen infiltráló bélendometriózisban, amely hozzájárulhat potenciális gyógyszercélpontok azonosításához.

Témavezető: **Hartnérné Dr. Pohóczky Krisztina** egyetemi adjunktus, **Tóth Norbert PhD** hallgató

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Szabó Evelin (V)
Élettani Intézet

A prolaktin-releasing peptid (PrRP) szerepének vizsgálata depresszió modellben

BEVEZETÉS: Napjainkban egyre nagyobb számban jelennek meg különböző táplálkozási, anyagcsere és pszichés megbetegedések, melyek a stresszel szoros összefüggésben vannak. Egyre több kutatási eredmény igazolja, hogy az RFamid peptideknek (ezek közül is főként a prolaktin-releasing peptidnek, PrRP) szerepük lehet a stresszválaszok szabályozásában.

MÓDSZEREK: 15 perces kényszerített úszástesztet (FST – forced swim test) alkalmaztunk a depresszió-szerű tünetek kiváltására hím Wistar patkányokban. 24 óra elteltével egy 6 perces kényszerített úszásteszt alatt regisztráltuk az állatok viselkedését, majd közvetlen a teszt végén agymintákat gyűjtöttünk. A lebegéssel töltött idő alapján reziliens és vulnerábilis csoportokat állítottunk fel. A fagyasztott agymintákból qPCR vizsgálatot végeztünk a PrRP és két receptorának (GPR10 és NPFFR2) mRNS szintjének meghatározására. PrRP és RF9 (NPFFR2 antagonistája) intracerebroventrikuláris (ICV) beadását is végeztük, a beadás után 30 perccel kényszerített úszástesztel vizsgálva a beadott anyagok hatását a depresszió-szerű tünetekre.

EREDMÉNYEK: Az FST-ben mutatott viselkedés alapján a reziliens és vulnerábilis csoportok egyértelműen elkülöníthetők voltak. Számos vizsgált agyterületen (pl centrális amigdala, A1 régió) a reziliens csoport hasonló szinteket mutatott, mint a kontrollok, míg a vulnerábilis csoportban emelkedett mRNS értékeket mértünk mindhárom vizsgált molekula tekintetében.. ICV beadásokkal a depresszió-szerű tüneteket nem tudtuk befolyásolni.

KÖVETKEZTETÉS: A PrRP fontos szerepet játszhat a depresszió-szerű tünetek kialakulására való hajlamban, azonban az egyes agyterületeken ellentétes hatást fejthet ki, ezért az ICV kezelések hatástalanok. Az eddig elvégzett és a jövőben tervezett molekuláris biológiai vizsgálatok (qPCR, RNAscope, c-fos immunhisztokémia) eredményei alapján lehetséges azon területek beazonosítása, melyekre célzottan adhatunk be anyagot a depresszió-szerű tünetek befolyásolására.

Témavezető: **Péliné Dr. Kovács Anita** egyetemi adjunktus, **Prof. Dr. Zelena Dóra** egyetemi tanár

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Szabó Imola (V)

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Népgyógyászatban sebkezelésre használt növényi kivonatokban az antibakteriális hatásért felelős vegyület csoportok meghatározása

Bevezetés: A multirezisztens kórokozók által okozott fertőzések jelentős problémát okoznak az egészségügyi ellátásban, ezért egyre több kutatás foglalkozik a népgyógyászatban alkalmazott növényekkel. Három népgyógyászatban sebkezelésre alkalmazott növény, mint a közönséges orgona (*Syringa vulgaris*), közönséges farkasalma (*Aristolochia clematitis*), pókhálós bojtorján (*Arctium tomentosum*) kivonatainak és azok összetevőinek antimikrobáshatását sebfertőzést okozó *Staphylococcus aureus*, a methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) és a noszokomiális *Staphylococcus epidermidis*re pontosan nem határozták meg.

Célkitűzés: Célunk a bevezetésben felsorolt növények kivonatainak az antimikrobás hatástmutató frakciók azon vegyületeinek a meghatározása, amelyek felelősek e hatásért.

Módszertan: Először szűrőként a különböző növényi kivonatokkal „dot-bioautográfiás” teszteket végeztünk a bevezetőben felsorolt törzsekkel szemben a legjobb antimikrobás hatástmutató növényi oldószeres extraktumok kiválasztásához. A kiválasztott butanolos extraktumok különböző mozgófázis összetétellel elválasztottuk vékonyréteg kromatográfiáslemezeken (TLC). Majd a paralel lemezeket (azonos kivonatok azonos körülményekkel futtatva) UV (365nm) fény alatt, majd kénsavas-vanillin reagens alkalmazásával, és a baktérium törzsek tenyészeivel jódnitrotetrazolium-klorid előhívóval végzett direkt-bioautográfiás módszer alapján próbáltuk meg kiértékelni és meghatározni az antimikrobás összetevőket. Végül az antimikrobás hatást mutató retenciós faktor (Rf)-értékek alapján a paralel lemezekről összegyűjtöttük a mintákat tömegspektrometriás (HPLC-MS) vizsgálatokra.

Eredmények: A vizsgált növények butanolos kivonataiból az etil-acetát/metanol/vízmozgó fázis adta a legjobb elválasztást. A bioautográfia alapján meghatározhattuk az antimikrobás vegyületek Rf-értékét. A vanillin-kénsav reagenssel előhívott lemezek és az UV fény alatti analízis alapján megállapítottuk, hogy a triptének nem mutattak antibakteriális hatást. A HPLC-MS vizsgálatok potenciálisan hatásos vegyületekre utalnak.

Következtetés: Igazoltuk, hogy a vizsgált növényeknek valóban van antibakteriális hatásuk és a butanolos frakcióiban találhatóak a hatásért felelős komponens(ek). Ezek meghatározását HPLC-MS vizsgálatok teszik lehetővé.

Témavezető: Dr. Kerényi Mónika egyetemi docens

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Szabó Kíra (VI)
Urológiai Klinika

A húgyhólyag in situ carcinoma kezelési gyakorlata a PTE KK Urológiai Klinika beteganyagán

Bevezetés: Az in situ carcinoma a nem izom- invazív hólyagdaganatok egy speciális, magas grádusú, rendkívül agresszív viselkedést mutató szövettani típusa, mely megfelelő terápia hiányában 54%-ban progrediál. A jelenlegi terápiás modalitások között az endoszkópos műtéti beavatkozást követő BCG intravesicalis immunterápia, illetve radicalis cystectomy szerepel. Előadásomban ismertetem a CIS kezelési gyakorlatát, a különböző terápiás modalitások hatékonyságát, onkológiai végkimenetek összehasonlítását.

Módszerek: A PTE KK Urológiai Klinika beteganyagán 2017. januárja és 2021. decembere közt végeztünk retrospektív módon kutatást. A fent jelzett 5 éves időintervallumban transzurethrális rezekción átesett 616 beteghez tartozó 1086 pozitív szövettani leletet tekintettük át. Beválogatási kritériumként CIS komponens hisztológiailag igazolt jelenlétét szabtuk meg. Kizárásra került minden olyan személy, akik esetén a patológiai vizsgálat CIS mellett T2, illetve ennél magasabb stádiumú daganatot írt le. Az így felállított kritériumok alapján 49 fő került bevonásra. Adataink kiértékelését az IBM SPSS Statistics program segítségével végeztük.

Eredmények: A vizsgálat ideje alatt bármikor elvégzett radicalis cystectomy négyszeresére csökkentette a betegség recidívájának rizikóját, a csak BCG terápiában részesült személyek csoportjával szemben. A kezelésként 80 mg BCG-t kapó betegek esetén korai recidíva nem alakult ki. A betegség prognózisa az utánkövetés első évében szignifikánsan kedvezőbb volt a fenntartó kezelésben részesült személyek esetén ($P=0,045$). Az indukciós kúra mellé adott fenntartó terápia az átlagos recidívamentes túlélési időt kétszeresére növelte.

Következtetések: A BCG dózisának emelésével a korai recidíva kialakulásának aránya csökkenthető. Az indukciós terápia fenntartó BCG-vel történő kiegészítése indokolt minden beteg esetén, mivel a betegségmentes túlélési idő megnyúlik alkalmazását követően. Onkológiai szempontból kedvezőbb kimenetelre számíthatunk a radicalis cystectomiát követően, mint BCG terápia esetén.

Témavezető: **Dr. Damásdi Miklós** *egyetemi adjunktus*

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Szalai Rita (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

COVID-19 hatása a kardiovaszkuláris rehabilitációban résztvevő betegek egészségi állapotára

Bevezetés:A jelenlegi irányelvek alapján a rendszeres fizikai aktivitás biztonságos és előnyös krónikus koronária szindrómában (CCS) szenvedő betegek számára. Jelen vizsgálatunk célja, hogy megvizsgáljuk a COVID-19 pandémia következtében elmaradt ambuláns kardiológiai rehabilitáció keretein belül végzett fizikai tréning hatását egy CCS populációban.

Módszerek:A COVID-19 járvány miatti lezárások következtében az intézetünkben évtizedes múltra visszatekintő ambuláns kardiológiai rehabilitációs tréning is több alkalommal leállításra majd újraindításra került. A 2020.03.11-2022.07.31. közötti időszakban retrospektív felmértük 89 CCS miatt tréningre járó betegünk rizikófaktorait, társbetegségeit, gyógyszeres kezelését, a halálozási és a hospitalizációs adataikat. A vizsgált csoportot két alcsoportra osztottuk fel az alapján, hogy a tréning újra indításkor résztvettek a programban, vagy a COVID járvány miatt nem jelentkeztek többet. Az adatokat χ^2 teszttel és multinominális logisztikus regresszióval elemeztük.

Eredmények:A tréningből kiesett (N=48) és bennmaradt (N=41) betegek között nem találtunk statisztikai különbséget az életkor ($p=0,555$), a bal kamrai ejekciós frakció ($p=0,764$), a nemek ($p=0,174$), a társbetegségek és rizikófaktorok valamint a hospitalizációk tekintetében. A kiesett betegek körében szignifikánsan alacsonyabb volt a béta blokkoló használata ($p=0,02$) és magasabb volt a halálozási arány ($p=0,013$) a vizsgált időszakban. A regressziós elemzés alapján a halálozást csökkenti a béta blokkolók használata, ill. ha a beteg rendszeresen részt vett a tréningprogramban.

Konklúzió: Vizsgálatunk megerősíti, hogy az irányelvek alapján előírt optimális gyógyszeres kezelés, ill. a rendszeres fizikai aktivitás javítja a CCS betegek túlélését. Eredményeink rámutatnak a kardiológiai rehabilitációs intézetekben végzett fizikai tréning biztonságosságára és szükségességére, még egy járványidőszakban is, természetesen a megfelelő óvintézkedések mellett.

Témavezető: **Dr. Sándor Barbara** *egyetemi adjunktus*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Szapáry Ádám Ágoston (VI)

Alapellátási Intézet

Az Internetfüggőség Komplex Felmérése

A digitalizáció és az egyre szélesebb körben elérhető, megfizethető áru internet következtében a 21. századra a problémás internethasználat előfordulási aránya nő, mely döntően a fiatalkorúakat érinti. Az internetfüggőség kialakulásának legfontosabb rizikófaktorai az életkor (minél korábbi életkorban használ az illető digitális eszközt), a férfinem, valamint a nem megfelelő társas és családi kapcsolatok. Egyes belső tulajdonságok, mint a neurózis, a túlzott visszahúzódás is szerepet játszhatnak létrejöttében. Szövődhet pszichés problémákkal (depresszió, szorongás), mentális és szomatikus betegségekkel, továbbá gyakran társul egyéb függőségekkel, melyekhez hasonlóan az extenzív internethasználat is az élet valamennyi területére kedvezőtlen hatással bír. Kezelésére egyelőre nem rendelkezünk magas szintű evidenciákkal, úgy tűnik azonban, hogy egyéb (klasszikus) függőségek kezelésében használt terápiák hatékonyak lehetnek.

Keresztmetszeti prospektív vizsgálatunk célja az internetfüggőség előfordulásának és a vele asszociált mentális eltérések (kiegés, depresszió, álmatlanság és alacsonyabb életminőség) közötti összefüggés pontosabb feltérképezése középiskolai tanárok körében.

Összesen 2500 papír alapú kérdőív került kiosztásra, ebből 1817 teljesen kitöltött kérdőív került értékelésre. Internetfüggőség 5,2%-ban (95/1817) volt észlelhető a vizsgált populációban a felhasznált kérdőív alapján. Az internetfüggőség szoros összefüggést mutatott a súlyos fokú kiegészéssel (10,5 vs. 2,7%, $p < 0,001$), a mérsékelt (36,8 vs. 1,7%, $p < 0,001$) valamint súlyos fokú depresszióval (6,3 vs. 0,1%, $p < 0,001$), álmatlansággal (23,1 vs. 11,4%, $p < 0,001$) és súlyos alvászavarral (27,4 vs. 3,8%, $p < 0,001$) továbbá a rosszabb életminőséggel ($p < 0,001$). Az összefüggések pontosabb feltérképezése céljából maximális valószínűség struktúrális egyenlet modellt használtunk, a közvetett hatások felmérésére bootstrapping analízist végeztünk.

Eredményeink alapján oki tényezőként az internetfüggőség szoros összefüggést mutat a fent említett mentális tényezőkkel.

Témavezető: **Dr. Fehér Gergely** *tudományos munkatárs*

E Egészségtudományok

Szapáry Szonja Valéria (VI)

Szemészeti Klinika

A koraszülött retinopathia (ROP) előfordulása az 1500 gramm születési súly alatti intrauterin sorvadt (intrauterine growth retardation IUGR) és nem sorvadt koraszülöttek körében

Bevezetés: A ROP a morfológiailag éretlen retinát érintő multifaktoriális, vasoproliferatív betegség. Intrauterin sorvadtság esetében a magzat méhen belüli fejlődése gátolt, így nem tudja elérni genetikailag meghatározott növekedési potenciálját. A terhességek 10%-ában fordul elő, magas magzati és neonatalis morbiditással, mortalitással járó állapot.

Célkitűzés: A ROP előfordulásának felmérése intrauterin sorvadt és nem sorvadt koraszülöttek körében.

Módszer: Retrospektív adatgyűjtés történt a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológiai Tanszékének koraszülött regiszteréből. Kutatásunkba 443, 2017. január 1. és 2021. december 31. között született, 1500 grammnál kisebb születési súlyú, 32. gesztációs hét előtt született koraszülött került bevonásra. Statisztikai elemzésünk során az IUGR előfordulásának figyelembevételével, a vizsgált populációt ketté osztottuk sorvadt és nem sorvadt, koraszülött retinopathiával rendelkező és nem rendelkező újszülöttekre.

Eredmények: Összesen 157 retinopathiás esetet találtunk. A nem sorvadtak 35%-ánál (110 fő) alakult ki a retinopathia valamely stádiuma. Az IUGR koraszülöttek 37%-ánál diagnosztizáltak ROP-ot (47 fő). A sorvadtak csoportjában több volt a súlyos retinopathia, de szignifikáns összefüggést nem sikerült megállapítani. Bináris logisztikus regresszió módszerét alkalmazva kimutattuk, hogy sorvadtság mellett 1.58-szeres eséllyel alakult ki koraszülött retinopathia, viszont szignifikáns kapcsolatot nem sikerült igazolni.

Konklúzió: Értékeink nem mutatták, hogy a ROP szignifikánsan gyakrabban alakulna ki intrauterin sorvadtság következtében, illetve, hogy a sorvadtság jelenléte szignifikánsan befolyásolná a ROP súlyosságát. Eredményeinket magyarázhatja, hogy a koraszülöttek az igen elterjedt, viszont pontatlan definíció alapján kerültek be a regiszter sorvadt csoportjába (ha a születési súlyuk a 10-es percentil alá esett), így a gesztációs korukhoz képest kis születési súlyú (SGA) újszülöttek is bevonásra kerültek, illetve, hogy a regiszterben nem teljeskörű a koraszülött retinopathia dokumentálása.

Témavezető: **Dr. Gaál Valéria** *egyetemi adjunktus*, **Dr. Funke Simone** *egyetemi docens*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Szebeni Donát Tamás (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Rapid polimerizációjú kompozit tömőanyagok polimerizációs zsugorodásának és porozitásának vizsgálata mikro-CT segítségével.

Bevezetés: Az addíciós fragmentációs monomer (AFM) bulk-fill kompozitba történő beépítése rapid polimerizációt, magas polimerizációs fokot (PF), homogén polimerhálót és csökkent polimerizációs zsugorodást (PZS) ígér. Invitrovizsgálatunk célja volt összehasonlítani két, AFM-tartalmú bulk-fill kompozit PF, PZS és porozitás (P) értékét különböző polimerizációs beállítások mellett.

Módszerek: Tetric PowerFill (TPF) és Filtek One Bulk Restorative (FOB) kompozitokból 5mm átmérőjű, 4mm vastag minták készültek. A polimerizáció fényintenzitása és expozíciós ideje alapján öt csoportot képeztünk: rapid (3s-RP), turbó (5s-TP), 10s/20s konvencionális polimerizáció (10s-KP, 20s-KP), kontroll (1mm, 20s-KP). A PF meghatározása mikro-Raman spektroszkóppal, a P és PZS meghatározása a minták polimerizáció előtti és utáni mikro-komputertomográfiás felvételei alapján történt. Az adatok elemzéséhez ANOVA és Tukey-féle tesztet, többváltozós analízist és részleges éta-négyszet statisztikát alkalmaztunk ($p < 0.05$).

Eredmények: A 4mm vastag minták alján a TPF többnyire magasabb PF értéket (39.9%-58.5%) mutatott, mint a FOB (18.21%-66.18%). Növekvő expozíciós idővel emelkedett a PF. A PZs (1,8-2,5%) nem különbözött szignifikánsan a csoportok és kompozitok között, a 3s_RP TPF legalacsonyabb értékét kivéve ($p = 0,03$). A FOB 4,5-szer alacsonyabb P-t mutatott ($p < 0,001$). A 3s_RP a polimerizációt követően szignifikánsan nagyobb P-t eredményezett ($p < 0,001$). A PF-t az Anyag és Expozíciós szignifikánsan, míg a PZs-t jelentéktelen mértékben befolyásolta. A P-ra csak az Anyagfaktor volt szignifikáns hatással.

Következtetések: A rapid polimerizáció csökkent PF és emelkedett P értékeket eredményez a konvencionális polimerizációhoz képest, míg a PZs-t jelentősen nem befolyásolja. A TPF előnyösebbnek mutatkozott a PF és PZs értékekben, míg a P fokozottabb volt a FOB-hoz képest.

Témavezető: **Dr. Lempel Edina** egyetemi docens, **Dr. Böddi Katalin** egyetemi adjunktus

D Fogorvostudományok

Szeiffert Anita Andrea (VI)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

A bőrirritáció és önbizalom bolt-on dimenziókkal kiegészített EQ-5D-5L egészséggel összefüggő életminőség kérdőív tartalmi validitásának vizsgálata felnőttkori atópiás dermatitiszben

Bevezetés: Az atópiás dermatitisz (AD) krónikus gyulladásos bőrbetegség, mely a viszketés, arci érintettség kapcsán kifejezetten rontja az életminőséget. Az EQ-5D-5L egészséggel összefüggő életminőség kérdőívet pikkelysömörös betegek vizsgálatokor fejlesztették ki, két kiegészítő, ún. bolt-on dimenziót tartalmaz (bőrirritáció és önbizalom), amelyek más krónikus bőrbetegségben is relevánsak lehetnek. Kutatásunk során az EQ-5D-5L kérdőív és a bolt-on dimenziók tartalmi validitását vizsgáltuk felnőtt AD-es betegeknél.

Vizsgált populáció és módszerek: 2021 május-2022 márciusa között 20 beteggel készítettünk félig strukturált interjúkat a PTE ÁOK Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinikán. A vizsgált populáció kiegyensúlyozott volt az életkor, nemek, iskolai végzettség és a betegség súlyosság tekintetében. A betegség által érintett életminőség aspektusokról kérdeztük a betegeket, majd hangosan gondolkodás technikájával kérdőív kitöltés történt. A szöveges átiratokat tematikus tartalomelemzéssel elemeztük.

Eredmények: 36 életminőséget érintő aspektust azonosítottunk, 5 témakörbe sorolva: (1) Tünetek és betegség lefolyás; (2) Kezeléssel összefüggő nehézségek; (3) Gátolt tevékenységek; (4) Emocionális problémák; (5) Az egyén önmagához és másokhoz való viszonya. Ezeket nagyrészt lefedi az EQ-5D-5L kérdőív és a két bolt-on dimenzió, azonban hiányzó koncepciókat is leírtunk: társas/párkapcsolati problémák (n=5; 25%), mások általi megítélés (n=4; 20%). A bőrirritáció bizonyult a legrelevánsabbnak dimenzióként (n=9; 45%). A dimenziók tartalma jól elkülönült, azonban a bőrirritáció és a fájdalom/rossz közérzet dimenzió között minor konceptuális átfedést azonosítottunk.

Diszkusszió: Kutatásunk alátámasztotta a bőrirritáció és önbizalom bolt-on dimenziókkal kiegészített EQ-5D-5L kérdőív tartalmi validitását felnőtt AD-es betegek körében. A bőrirritáció és fájdalom/rossz közérzet dimenzió konceptuális átfedésével kapcsolatban azonban további kutatások szükségesek. Összegzésként elmondható, hogy a felnőtt AD-es betegek körében is jól alkalmazható és releváns az általunk vizsgált életminőség kérdőív.

Témavezető: Dr. Szilágyi Eszter egyetemi adjunktus

E Egészségtudományok

Szekér Bonita (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A fogazati anomáliákból fakadó artikulációs nehezítettség vizsgálata

Bevezetés: A beszéd és olvasási nehézségek összefüggésben állhatnak bizonyos orthodonciai anomáliák meglétével. Ennek a kapcsolatnak relevanciája lehet számos prevenciós lépés kidolgozásában, bevezetésében, a beszédhibák korai kiküszöbölésének céljából. Kutatásom célja ezen eltérések vizsgálata, előfordulási gyakoriságának felmérése, valamint az eltérések korai életkorban történő kiszűrése, összevetve a gyermekek logopédiai státuszával.

Módszerek: A kutatás két ágon futott, először az óvodások és kisiskolások számára elkészített logopédiai kérdőívek összeállítása történt meg, amelyek célzott kérdéseket tartalmaztak a különböző beszédhibák kiszűrésére. A másik ág pedig a gyermekfogászati szűrővizsgálat elvégzése volt, az általunk meghatározott szempontok alapján. A kutatásban óvodások (3-6 év) és kisiskolások (7-11 év) vettek részt. Az adatgyűjtés 2020. szeptembertől 2022. májusig tartott, majd az adatok elemzése az IBM SPSS Statistics 28 program segítségével történt. A kisiskolás és óvodás csoportok gyakorisági adatait χ^2 -próbával és Fischer-féle egzakt próbával elemeztük. Kutatásomban független változók, a gyermekfogászati vizsgálat szempontjai voltak, míg függő változónak kezeltem az egyes kérdéseket és az azokra adott válaszokat. Ezek alapján megállapítottam, hogy a vizsgált rendellenességek, milyen %-ban fordulnak elő független változó különböző alcsoportjai esetén.

Eredmények: Kiemelendő eredmények közé tartozik a legfrekvenciáltabban elforduló beszéd- és olvasási hibák, melyek az óvodásoknál a beszédhangok megkülönböztetése, differenciálás, szótagolás, illetve a hangbontás, voltak. Kisiskolásoknál a lassú olvasási tempó, illetve a magánhangzó tévesztések voltak a leggyakrabban előforduló eltérések. A vizsgálatban részt vett gyermekek körében az ajakszorításos nyelés mutatta a legszignifikánsabb összefüggést a beszédhibák meglétével, de a többi vizsgált fogászati szempontnál is volt kapcsolat.

Következtetés: A kutatási eredmények és a szakirodalmak elemzése alátámasztották, hogy van kapcsolat a fogazati anomáliák és az artikulációs nehezítettség között.

Témavezető: **Dr. Gurdán Zsuzsanna** egyetemi adjunktus, **Demeter Gáborné** egyetemi adjunktus

D Fogorvostudományok

Széles Zorka Anna (II)

Biofizikai Intézet

Egy B2-vitamin származék, a roseoflavin fotofizikai karakterizálása

A fotoaktív flavoproteinek olyan fotoreceptor fehérjék, melyekhez flavin koenzimek kapcsolódnak. Kék fény hatására konformáció változáson mennek keresztül, aminek következtében funkcionálisan aktiválódnak. A flavoproteinek csoportjába sorolhatók a fotoaktív adenilát cikláz (PAC) enzim fehérjék, melyek tartalmaznak egy flavin kötést-, és kék fény érzékelésért felelős N-terminális 'Blue-Light Using-FAD' (BLUF) domént, valamint egy C-terminális adenilát cikláz (AC) katalitikus domént. Fotoaktiváció hatására a BLUF doménben történő konformáció változást követően a flavin (FAD) elektronokat szállít az AC doménhez, ahol ATP-ből cAMP szintetizálódik. A roseoflavin (RoF) egy B2 vitamin származék, mely ugyanakkor egy különleges, antimikrobiális hatással rendelkező flavin. A RoF kevésbé ismert a tudomány számára, ezért célkitűzéseink között a RoF fotofizikai karakterizálása áll OaPAC (*Oscillatoria acuminata*) flavoprotein jelenlétében.

Munkánk során az OaPAC-hez kötött FAD-ot lecseréltük RoF-ra a fehérje tisztítási folyamat közben. Ezt követően különböző abszorpciós fotometriai kísérleteket végeztünk, mely során a RoF hatását vizsgáltuk az OaPAC-re és összehasonlítottuk a kontrollként használt FAD-kötött OaPAC-el. A molekula modellezéseket Discovery Studio Visualizer programmal végeztük.

Eredményeink alapján az OaPAC-RoF ellentétes irányú és nagyobb spektrális eltolódást mutat, ami eltérő RoF kötődésre utal a FAD-hoz képest. Továbbá megvilágítás hatására a RoF nem okoz spektrális eltolódást az OaPAC-ben, ezek alapján a konformáció változás hiányára következtethetünk, összehasonlítva az OaPAC-FAD mérésekkel. Ezt követően vizsgáltuk az ATP-cAMP konverziót megvilágítás hatására, pirofoszfát felszabadulás méréseken keresztül (fix detektálás 360 nm-en). A RoF nem aktiválta a cAMP termelést, összehasonlítva az OaPAC-FAD kontrollal.

Eredményeink alapján arra következtethetünk, hogy a RoF eltérően kötődik és gátolhatja az OaPAC enzimátikus funkcióját, aminek antibakteriális hatása lehet.

Témavezető: **Dr. Telek Elek** egyetemi tanársegéd, **Dr. Lukács András** egyetemi docens

G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Szemes Máté (V), Márton Zsombor

Anatómiai Intézet

Anatómia a virtuális valóságban

Bevezetés:Az anatómiai ismeretek a kezdetek óta a gyógyítás alapjául szolgálnak. Megismerésére számos lehetőség adódik, a kezdeti atlaszoktól a modernebb 3 dimenziós (3D) technikákig. A 2019-ben kirobbant pandémia és annak következményei új oktatási metodika alkalmazását követelte meg az anatómia tantárgy oktatásában is, ezért célunk volt a hallgatók számára elérhető online tartalom létrehozása. A fejlesztés során anatómiai preparátumokat fotogrammetriával, 3D-ben digitalizáltuk.

Módszerek:Az alkalmazott módszer során egy preparátumról fényképeket készítettünk a lehető legtöbb szögből. A fényképek minőségét rontó csillogást, szórt fény és speciális szűrők alkalmazásával, míg a modellek pozicionálását és stabilizálását damil szálakkal és fém rudakkal javítottuk. Az elkészült képekből Reality Capture szoftver segítségével hoztuk létre a 3D-s modelleket, majd az utómunkákat Blender programban végeztük el. A fotózással párhuzamosan egy saját webalkalmazás fejlesztése is zajlott. A weboldal használatáról a másodéves magyar hallgatókkal, illetve az oktatókkal google forms alkalmazásával kérdőívet töltöttünk ki.

Eredmények:Ez idáig, összesen 30 tájanatómiai régiót/ szervet digitalizáltunk. A hallgatók (n=85) és oktatók (N=19) között végzett felmérés alapján kiderült, hogy a digitális anyagok fejlesztésére nagy az igény, az atlaszokhoz képest ezen modelleket a válaszadók 90%-a értékelte hasznosabbnak. A megkérdezettek közel 65%-a szerint az oldal képes olyan színvonalat (vagy jobbat) nyújtani, mint a már ismert, hasonló tartalmak.

Diszkusszió:Eredményeink mutatják, hogy nagy az igény az ilyenfajta digitális tartalmakra, melyre jó megoldás lehet az általunk is használt, fotogrammetria. A hallgatói igényeknek megfelelően a jövőbeni fejlesztéseink azt a célt szolgálják, hogy az alkalmazásra felkerülő tartalmakat a hallgatók egy játékos környezetben tudják elsajátítani és tudásukról egy aktuális, valamint reális képet kaphassanak.

Témavezető: **Dr. Füredi Nóra** egyetemi adjunktus, **Dr. Ujvári Balázs** egyetemi tanársegéd

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Szitás Petra (IV)*Gyógyszerészi Biológiai Tanszék***A makrofágok és a fraktalkin hatása az endometrium sejtek vasháztartására**

Bevezetés: Az anyai immunrendszernek jelentős szerepe van az embrió implantációjában és a terhesség fenntartásában. Ismert, hogy az anyai-magzati kommunikációban szerepe lehet a fraktalkinnak, ami egy kemokin. Korábbi kutatásaink kimutatták, hogy a fraktalkin a receptorán hatva szabályozza az endometrium sejtek vasháztartását, befolyásolja a makrofágok működését. Kísérleteinkkel azt vizsgáltuk, hogy a makrofágok által szekretált anyagok miként befolyásolják az endometrium sejtek vasháztartásért felelős génjeinek kifejeződését. Valamint vizsgáltuk, hogy a fraktalkin képes-e módosítani a megfigyelt változásokat.

Módszerek: THP-1 sejteket forbol 12-mirisztát 13-acetáttal 24 órán át differenciáltunk makrofágokká, majd a médiumot lecseréltük és további 24 vagy 48 órán át inkubáltuk a sejteken. Ezt követően a tenyésztő médiumot HEC-1A endometrium sejtekre vittük át fraktalkin jelenlétében (10 és 20 ng/ml) vagy anélkül 24 órára. A HEC-1A sejtekből RNS izolálás történt, majd RNS-ből komplementer DNS-t szintetizáltunk. A vasanyagcsere gének expressziós változásait real-time PCR-rel határoztuk meg. A vasháztartás további vizsgálatára teljes vas-és hemkoncentráció méréseket végeztünk.

Eredmények: A makrofágok által szekretált anyagok befolyásolták a vasfelvételért (divalens metál transzporter-1), vasleadásért (ferroportin), hem lebontásáért (hemoxigenáz-1) és a vasraktározásért (mitokondriális ferritin) felelős gének expresszióját. Azonban a hatás eltérő volt a 24 és 48 órás makrofág médiummal kezelt HEC-1A sejtekben. A fraktalkin növelte ugyanazon gének mRNS expresszióját, a változás mértéke azonban szintén eltérő volt a 24 és a 48 órás makrofág médiummal kezelt HEC-1A sejtekben. A sejtek vastartalma és a hem koncentrációja követte a génexpressziós változásokat.

Következtetés: A differenciált makrofágok által szekretált anyagok befolyásolják az endometrium sejtek vasanyagcseréjét, melyre a fraktalkin pozitív hatást gyakorol. A fraktalkin szabályozhatja az endometrium sejtek vasleadását illetve a hemszintézist.

Témavezető: **Dr. Pandur Edina** egyetemi *adjunktus*

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Szücs Gergő (V)*Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár*

Gyógyszer- és egészségügyi termék hamisítással és illegális beszerzéssel kapcsolatos esetek azonosítási lehetőségei

Bevezetés: Annak ellenére, hogy a gyógyszerhamisítást elsősorban a fejlődő országok problémájának tekintik sokan, a gyógyszerpiac globalizációja és az internetes gyógyszerkereskedelem megerősödése a fejlett országok lakosságának kockázatát is növeli. A hamis gyógyszeralkalmazás következménye lehet többek között a terápia sikertelensége, antimikrobiális rezisztencia kialakulása és az lakosság gyógyszerekbe vetett hitének megrendülése. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a hamis gyógyszerek okozta egészségkárosodásokat és ehhez farmakovigilanciai adatokat használtunk.

Módszerek: Az adatgyűjtéshez a nyilvános európai (EudraVigilance) és amerikai (FAERS) mellékhatásbejelentő rendszereket alkalmaztuk, melyeket meghatározott kulcsszavakkal szűrtünk (hamisításra utaló kifejezések a MedDRA alapján).

Eredmények: A EudraVigilance esetében 1049 esetet (összes eset 0,023%-a), míg a FAERS esetében 5253 esetet (összes eset 0,022%-a) sikerült azonosítani. Az európai adatbázisban azonosított esetek 64,18%-a a 18 és 65 év közöttieket érintette, míg a FAERS esetében az átlag életkor 51,055 év (SD: $\pm 19,62$) volt. Meghatároztuk a leggyakrabban érintett hatóanyagokat is, a sildenafil és a tadalafil mind a két adatbázis esetében szerepelt a top 10-ben.

Következtetés: A több limitáció ellenére a kutatás ígéretes eredményeket prezentál a hamis és illegális gyógyszerekkel kapcsolatos nem kívánatos gyógyszerhatások kapcsolatban és eredményeink felhasználhatóak prospektív adatgyűjtési módszertanok kidolgozásához.

Témavezető: Dr. Vida Róbert György *egyetemi adjunktus*

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Téglás Boglárka (V)*Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet*

A mozgás által indukált miRNS-ek tüdődaganat ellenes hatásának igazolása

A tüdődaganat incidenciáját és mortalitását tekintve a legelterjedtebb daganattípus a világon. A standard terápiával kezelt betegek többségében idővel gyógyszer-rezisztencia alakul ki, ezért szükség van hatékonyabb stratégiák kifejlesztésére. A mikroRNS (miRNS) célzott terápia megjelenése új utat kínálhat a daganatkezelésben. Tekintettel a miRNS-ek daganatos megbetegedések kialakulásában és progressziójában betöltött fontos szabályozói szerepére, valamint a preklinikai vizsgálatok ígéretes eredményeire, intenzív kutatások indultak az egyes miRNS-ek biológiai funkcióinak mélyebb megértése céljából.

Korábbi kutatásunk során, három olyan miRNS szignifikánsan megnövekedett expressziót mutatott három hónap rendszeres testmozgás hatására a korábban fizikailag inaktív személyeknél, melyek az adatbázisok szerint a tüdődaganat sejtekre hatással lehetnek. Kísérleteink során a három potenciális miRNS jelölt megemelkedett expressziójának (let-7a-5p, miR-19a-3p, miR-144-3p) hatását vizsgáltuk meg eltérő genetikai háttérű (K-RAS és EGFR mutáns) humán tüdő adenokarcinóma (LUAD) sejtvonalakon (A549, PC9).

Elsőként, CancerMIRNome adatbázis segítségével megvizsgáltuk a három miRNS expresszióját LUAD betegek tumorszövetében. Ezután meghatároztuk a tranziens transzfekció optimális körülményeit, beleértve az optimális kiindulási sejtdenzitást, a miRNS mimic és a transzfekciós ágens arányát, valamint a hatékony dózist.

Az adatbázis eredményei alapján kiderült, hogy a három jelölt miRNS szignifikánsan alacsonyabb expressziót mutat a LUAD betegek tumorszövetében a normál szövethez képes, tovább erősítve hipotézisünket. Eredményeink alapján a transzfekció optimális körülményei a következők: 3000 kiindulási sejtszám (96-well plate), 0.3 µl transzfekciós reagens/well, valamint 25 nM miRNS mimic végkoncentráció. A549 sejtvonal esetén 25 nM koncentrációnál a let-7a-5p szignifikánsan csökkentette a viabilitást a negatív kontrollhoz képest.

Eredményeink alapján a jövőben célunk a miRNS-ek molekuláris mechanizmusának mélyebb megértése bioinformatikai analízisek és különböző assay-k (sejtciklus analízis, migráció, invázió) segítségével.

Témavezető: **Dr. Kvell Krisztián** egyetemi docens, **Dr. Garai Kitti** egyetemi adjunktus

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Tirpák Boglárka (IV)*Gyógyszerészi Biológiai Tanszék***A vasdeficiencia és a fraktalkin hatása az endometrium receptivitására**

Bevezetés:A fraktalkin egy kemokin, melynek szerepét a receptivitásban az elmúlt években kezdték el vizsgálni. Az endometrium sejtek a fraktalkin mindkét formáját, a membránhoz kötött és szolubilis fraktalkint is termelik, melyeknek szerepe lehet az anyai és magzati kommunikációban. Korábbi kutatásaink kimutatták, hogy fraktalkin szabályozza az endometrium sejtek vasháztartását is. Az anyai szervezet vasellátottsága jelentős szerepet játszik a terhességben. A vashiányos állapotok ezáltal negatívan befolyásolhatják a terhesség létrejöttét. Kísérleteinkkel arra kerestük a választ, hogy a vasdeficiencia hatsással van-e a receptivitásra, illetve a fraktalkin milyen szerepet játszik ebben az állapotban.

Módszerek:HEC-1A endometrium sejtvonalon desferrioxaminnal vasdeficienciát váltottunk ki, majd megvizsgáltuk, hogy a sejtekhez adott szolubilis fraktalkin képes-e a receptivitásban szerepet játszó gének expresszióját vas nélkül (szérummentes) illetve újbóli vas (szérum) jelenlétében befolyásolni. A kezelt sejtekből RNS-t izoláltunk, majd komplementer DNS szintetizáltunk. Real time PCR segítségével meghatároztuk a génexpressziós változásokat. További vizsgálatokat végeztünk el fehérjeszinten Western blottal, illetve ELISA-val.

Eredmények:A kiváltott vasdeficiencia 24 és 48 óránál szignifikánsan csökkentette a vizsgált gének mRNS expresszióját. A fraktalkin képes volt visszafordítani ezt a hatást activin és BMP2 esetében. A vas újbóli jelenléte pozitív hatást gyakorolt a gének expressziójára és módosította a fraktalkin hatását. A fraktalkin kezelés hatására a BMP2 fehérje szekréciója emelkedett szérum jelenlétében és hiányában is. A Western blot vizsgálatok alapján a fraktalkin a progeszteron receptor és a SOX-17 transzkripció faktor szintjét növelte vasdeficienciában.

Következtetés:A vasdeficiencia negatívan hat az endometrium receptivitásban szerepet játszó gének kifejeződésére. A fraktalkin bizonyos gének esetén képes emelni az expressziós szintet vasdeficienciában, ugyanakkor a sejtek vas elérhetősége befolyásolja a fraktalkin hatsását.

Témavezető: **Dr. Pandur Edina egyetemi adjunktus, Pap Ramóna egyetemi tanársegéd**

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Toller Kata Anna (IV)
Szívgyógyászati Klinika

A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) vizsgálata pulmonalis vénaizoláción áteső pitvarfibrilláló betegekben

Bevezetés

A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) számos funkcióval rendelkező fehérje, melynek kardioprotektív hatása is ismert. Munkacsoportunk korábban igazolta, hogy myocardialis infarctusban és dekompenzált szívelégtelenségben a plazma PACAP-szint emelkedik, míg krónikus szívelégtelenségben csökken.

Beteganyag és módszer

Vizsgálatunkban pitvarfibrilláció miatt pulmonalis vénaizoláción (PVI) áteső betegektől (n=20) gyűjtöttünk vérmintákat a beavatkozás kezdetén a vena femoralisból, az abláció kezdete előtt a bal pitvarból, a beavatkozás végén szintén a vena femoralisból, majd a műtét másnapján a vena cubitalisból. Az 5 ml alvadásgátolt vérmintákban az endogén PACAP-szintet ELISA módszerrel határoztuk meg. PVI részeként a páciensek bal pitvaráról feszültségtérképet készítve a betegeket ép (n=11) és heges (n=9) bal pitvarú csoportokra osztottuk. A különböző minták PACAP-szintjét hasonlítottuk össze a teljes populációban és a két csoportban egyaránt.

Eredmények

Vizsgálataink során szignifikánsan magasabb PACAP-szintet detektáltunk a bal pitvari vérmintákban és a beavatkozást követően a vena femoralis mintákban a beavatkozás kezdetén és 1 nappal a műtétet követően gyűjtött perifériás vérmintákhoz képest. A heges bal pitvarral rendelkező betegeknél szignifikánsan nagyobb PACAP-szint emelkedést találtunk a v. femoralis vérmintákban közvetlenül a műtétet követően a pitvari mintákhoz képest, mint az ép pitvarú csoportban.

Konklúzió

Vizsgálataink során elsőként mutattunk ki szignifikáns különbséget a pitvari, femoralis és cubitalis vénákban mérhető PACAP-szintek között. A pitvari mintákban mérhető emelkedett PACAP-szint feltehetően a szívműködésből és idegelemekből származhat, amelyek PACAP termelése a szívműködés hegesedésétől függően különböző mértékben növekszik a vena femoralis vérmintákban a beavatkozást követően. A PACAP-szint változás pontos patomechanizmusa még nem ismert, ezért ennek felderítésére további vizsgálatokat tervezünk.

Témavezető: **Dr. Tamás Andrea** *egyetemi docens*, **Dr. Kupó Péter** *egyetemi tanársegéd*

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Torma Dalma (V)
Szívgyógyászati Klinika

Pacemaker beültetés gyakorisága és prediktorai Myval billentyű implantáció esetén

Bevezetés: A szignifikáns aorta stenosis a 65 év feletti populáció 2-5%-át érintő, legtöbb esetben degeneratív elváltozás, melynek 5 éves mortalitása 50-55%. Háttérben leggyakrabban az aorta billentyű meszesedése áll. Korszerű kezelési lehetőségek az aorta billentyű műtét, illetve a ma már egyre népszerűbb és folyamatosan fejlődő technika, a katéteres aorta billentyű implantáció (TAVI). A módszer rengeteg előnye mellett a TAVI utáni pacemaker beültetés gyakorisága irodalmi adatok alapján 4-30%. Kutatásunk célja, hogy a Pécsi Szívgyógyászati Klinika betegei között megvizsgáljuk ezt az arányt, illetve felfedjük ennek predikciós tényezőit.

Módszerek: A PTE KK Szívgyógyászati klinika Myval billentyű implantáción átesett 101 betegét vizsgáltuk retrospektív módon. Megnéztük, hogy az esetek hány százalékában történt pacemaker beültetés és kinek volt már a beavatkozás előtt is fennálló vezetési zavara ($>240\text{ms}$ PQ idő, $>150\text{ms}$ QRS szélesség, BTSZB, JTSZB és III. fokú AVB vagy ezek kombinációi), illetve ezen eredmények és a permanens pacemaker implantáció között van-e összefüggés. Megvizsgáltuk ezen betegek epidemiológiai, procedurális, valamint echocardiográfiás adatait is.

Eredmények: A betegek 30%-a kapott pacemakert TAVI után. Szignifikáns összefüggést találtunk a billentyű implantáció utáni QRS értékek ($p=0,005$) és PQ idők ($p=0,04$) megnyúlásában, a sinus ritmus megszűnésében ($p=0,001$), eleve fennálló JTSZB és $>240\text{ms}$ PQ idő ($p=0,04$) esetében, LVOT kalcifikáció ($p=0,03$), csökkent LVEF ($p=0,02$) és a mélyre ültetett billentyűk ($p=0,002$) esetében is. (8 páciens rendelkezett már pacemakerrel a beavatkozás előtt, így ők kiestek a vizsgálati körből.)

Konklúzió: Összegzésül elmondhatjuk, hogy a TAVI utáni pacemaker implantáció gyakorisága multifaktoriális, mivel a fentebb említett vizsgálati paraméterek jelentősen befolyásolják a permanens pacemaker beültetésének gyakoriságát.

Témavezető: **Prof. Dr. Horváth Iván Gábor** egyetemi tanár, intézetigazgató-helyettes

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Tóth Boglárka (III)*Anatómiai Intézet*

PACAP és más bioaktív faktorok vizsgálata vetélésen átesett nők vérplazma mintáiban

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy antiinflammatorikus, antiapoptotikus tulajdonságokkal rendelkező fehérje, melynek neuroprotektív és általános citoprotektív hatásait számos in vivo és in vitro vizsgálat igazolta. Ismert, hogy a neuropeptid fontos szerepet tölt be a női reprodukív rendszer működésének szabályozásában. Korábban kimutattuk a PACAP jelenlétét placentában, köldökzsinórvérben, amnion és follikuláris folyadékban, valamint szintjének emelkedését figyeltük meg várandósság és szoptatás során vérplazmában és anyatejmintákban. Ezen eredményeink arra utalnak, hogy a PACAP-nak más bioaktív faktorokkal együtt fontos szabályozó szerepe lehet az implantációban, a placentációban, valamint az embrió szerveinek és immunrendszerének fejlődése során.

Célunk a művi terhességmegszakításon (n=44) és spontán vetélésen (n=28) átesett nők plazma PACAP szintjének összehasonlítása ELISA módszerrel, valamint különböző bioaktív faktorok változásának (IL-1 α , IL-1 β , IL-1RA, IL-2, IL-6, IL-8, IL-10, IL-17 α , MCP-1, FGF2, GCSF, IP-10, PDGF, VEGF) analízise Luminox módszer segítségével.

A spontán abortáló nők plazmájában szignifikánsan alacsonyabb PACAP szintet detektáltunk a 9-13. terhességi héten, valamint az összes spontán abortáló nő esetében szignifikánsan alacsonyabb IL-8, FGF-2 és magasabb MCP-1 szintet mértünk az egészséges várandós csoporthoz képest. Spontán vetélésen átesett nőknél szignifikáns negatív korrelációt találtunk a PACAP és a gesztációs kor között. Ezen nők plazma PACAP szintje pozitív korrelációt mutatott a VEGF, és negatív korrelációt az IL-1 β szintjével. Művi terhességmegszakításon átesett nők esetében a PACAP a plazma IL-8 és IL-10 koncentrációjával is mérsékelt szignifikáns pozitív korrelációt mutatott.

Jelen kutatási eredményeink is azt támasztják alá, hogy a PACAP-citokin-kemokin-növekedési faktor-hálózatnak fontos szerepe lehet az implantáció, a placentáció és a trophoblast migráció szabályozásában. Jövőbeli célunk a PACAP szerepének pontosabb feltérképezése különböző reprodukív zavarokban és terhespatológiai állapotokban, így toxémiában és intrauterin növekedési retardációban.

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

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Tóth Gergely (IV)

Farmakognóziai Intézet

A levendula illóolaj és fő komponenseinek gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata in vitro Raw 264.7 sejtvonalon

Bevezetés: Napjainkban egyre többen alkalmaznak illóolajokat különböző formában és eltérő célokra. A levendula illóolaj alkalmazása egyre elterjedtebb. Ahhoz, hogy az illóolajok alkalmasak legyenek gyógyászati felhasználásra, fontos tanulmányozni a sejtekre gyakorolt hatásaikat. Az illóolajok vizsgálata in vitro sejtrendszerekben kihívás, mivel vízben korlátozott mértékben oldódnak.

Célkitűzés: Célul tűztük ki a levendula elő-fő-utóvirágzási periódusaiban gyűjtött mintáiból kivont illóolajok és főkomponenseik, linalool és linalil-acetát, gyulladáscsökkentő hatásvizsgálatát RAW-264.7 makrofág sejtvonalon

Módszerek: Először sejtéletképességi vizsgálatot végeztünk MTT és SRB (szulfarodamin B) tesztekkel. Az LPS által indukált gyulladásos folyamatokat pedig Nitrit és ROS tesztekkel vizsgáltuk. A Nitrit assay esetében a makrofágok aktivációja során NO-ból képződött nitritet, a ROS mérés során a keletkezett reaktív oxigén származékait mértük.

Eredmények: A törzsoldatok 10% DMSO koncentrációjúak voltak. A sejt életképességi tesztek alapján 1000x hígítást alkalmaztunk a nitrit és ROS mérésekhez. Megfigyeltük, hogy az MTT életképességi teszt nem bizonyult megfelelőnek az SRB teszthez viszonyítva. A 2 órás illóolajokkal illetve főkomponensekkel történő kezelés nem volt citotoxikus, a 24 órás kezelés azonban igen. A 24 órás LPS-kezelés hatására termelődő nitritet a linalool és az illóolaj minták szignifikánsan csökkentették 24 óra alatt. A ROS termelést a linalil-acetát és az illóolaj minták 2 órás kezelési idő alatt nem csökkentették, azonban a 24 órás kezelés igen.

Következtetés: Makrofág sejteknél az MTT módszer nem ad pontos eredményt. Az alkalmazott LPS koncentráció (100 ng/ml) nem indította el a gyulladásos folyamatot a sejtekben. LPS kezelés hatására a nitrit és ROS szinteket a leghatékonyabban a levendula illóolaj két fő komponense, csökkentette. További tervek szerint gyulladásos citokinek (TNF- α , IL-6) mérését tervezzük.

Témavezető: **Dr. Horváth Györgyi** egyetemi docens, **Kálmán Nikolett**a tudományos munkatárs

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Tóth-Benedek Anna (V)

Magatartástudományi Intézet

Szubklinikai ADHD megjelenése és összefüggései a mentális egészséggel és a tanulmányi attitűdökkel

Bevezetés: Az évek során az ADHD-t kevésbé széleskörűen vizsgálták felnőttek esetében, mint gyermekek körében, pedig a tünetek egyértelműen befolyásolják a tanulmányi attitűdöket, és szorosan összefüggnek a depresszióval és a szerhasználattal.

Célkitűzések: Exploratív jellegű keresztmetszeti kutatást végeztünk, hogy megvizsgáljuk a szubklinikai ADHD előfordulási gyakoriságát orvostanhallgatók körében, valamint összefüggéseit a szerhasználattal. Célunk volt továbbá, hogy megtaláljuk azokat a pszichológiai és akadémiai mediátor változókat, amelyek az ADHD előfordulásának kockázati vagy protektív faktorai lehetnek.

Módszerek: Összesen 231 (68 férfi) orvostanhallgatót vizsgáltunk online kérdőívek segítségével, amelyek a következőket tartalmazták: Felnőtt ADHD Önértékelő Skála (ASRS), Depresszió, Szorongás, Stressz Kérdőív-21 (DASS-21), Maslach Kiegészítés-teszt Hallgatói Változata (MBI-SS), Utrechti Munka Iránti Elkötelezettség Skála Hallgatói Változata (UWES-S) és a CAGE szerhasználatot mérő kérdőív, amely a dohányzás, az alkohol, a stimulánsok és a nyugtatók használatára vonatkozott.

Eredmények: Az orvostanhallgatók 46%-a számolt be problémás szerhasználatról az alkoholfogyasztás, 30%-a a dohányzás, 21%-a a stimulánsok és 17%-a a nyugtatók használata esetében. Az ADHD-tünetek előfordulási gyakorisága viszonylag magas az orvostanhallgatók körében ($m=36,16$). A korrelációs és lineáris regressziós elemzés szoros összefüggést mutatott az ADHD-hoz társuló tünetek, a depresszió és a kábítószerrel való visszaélés között. A szubklinikai ADHD előfordulása közvetíti a depresszió és a szerhasználat, például az alkohol- és stimulánshasználat közötti kapcsolatot, de nincs szignifikáns kapcsolat a tudományos attitűdök (elkötelezettség és kiegészítés) és az ADHD-tünetek között, kivéve a deperszonalizációt, amely az alkohol- és stimulánshasználat kialakulásának kockázati tényezőjének bizonyult.

Következtetések: Az orvostanhallgatók fokozott stressznek való kitettsége különösen fontossá teszi azon tényezők azonosítását és kezelését, amelyek súlyosabb mentális betegségekhez vezethetnek.

Témavezető: **Dr. Gács Boróka** tudományos munkatárs, **Dr. Greges Ildikó** szakorvos

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Török Izabella (V)*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

Edinger-Westphal mag szerepének vizsgálata krónikus alkohol expozíció egérmodelljében

Bevezetés

A tranziens receptor potenciál ankyrin1 (TRPA1) a központi idegrendszerben legnagyobb mennyiségben a centrális projekciójú Edinger-Westphal mag (EWcp) urocortin1 (UCN1) és kokain amfetamin-regulált transzkript (CART) ko-expresszáló peptiderg neuronjain fejeződik ki egérben, mely agyterület érintett alkohol abúzusban. Az etanol és bomlástermékei (acetaldehid és acetát) képesek aktiválni a TRPA1 ioncsatornát, melynek funkcionális aktivitását az EWcp-ben elektrofiziológiai vizsgálattal igazoltuk és csökkent expresszióját találtuk akut alkohol kezelés hatására egerekben. Feltételezzük, hogy az etanol és bomlástermékei a vér-agy gáton átjutva, közvetlenül aktiválhatják a TRPA1 ioncsatornákat az EWcp-ben és befolyásolhatják az urocortinerg sejtek működését, ezáltal szerepük lehet az alkohol abúzusban.

Módszerek

Szabad választáson alapuló, krónikus alkohol (10%-os etanol) fogyasztás egérmodelljét alkalmaztuk, hím *Trpa1* génhíányos (KO) és vad típusú (WT) egerek bevonásával, 3 hónapon keresztül. A kísérlet során nyomon követtük az egerek alkoholpreferenciáját. Az EWcp morfológiai vizsgálatát RNAscope in situ hibridizációval végeztünk a *Trpa1*, *Ucn1* és *Cart* mRNS expresszió meghatározása céljából.

Eredmények

A kontroll KO csoportban alacsonyabb *Ucn1* és *Cart* mRNS denzitást mértünk, alacsonyabb kezdeti alkoholpreferenciával, mely összhangban van az irodalmi adatokkal, mi szerint az alacsony CART és UCN1 expresszáló egértörzsekre alacsonyabb alkoholpreferencia jellemző. Krónikus alkoholhatásra mindhárom vizsgált gén mRNS expressziója jelentősen csökkent, mely magyarázhatja a kísérlet végére kialakuló alacsonyabb alkoholpreferenciát a WT egerekben. Ezzel szemben az *Ucn1* mRNS mennyisége nem változott, *Cart* mRNS expressziója pedig kisebb mértékben csökkent a TRPA1 hiányában, ami magyarázhatja a kísérlet végére megnőtt alkoholpreferenciát a KO állatokban.

Következtetés

Az alkohol és bomlástermékei TRPA1-en hatva befolyásolhatják az EWcp urocortinerg neuronjainak működését, mely hatással lehet a neuropeptidek felszabadulására, ezáltal szerepe lehet az alkohol abúzusban.

Témavezető: **Dr. Gaszner Dr. Kormos Viktória** *egyetemi adjunktus*

F Farmakológia

Török Zsófia Tímea (V)

Anatómiai Intézet

Az urocortinerg Edinger-Westphal mag nem befolyásolja közvetlenül a GnRH-neuronokat

A női nemi ciklus szabályozása a hypothalamus gonadotropin-releasing hormon (GnRH) termelő neuronjain keresztül történik. Jól ismert, hogy a stressz is befolyásolhatja a reprodukzív működést. A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag nemi dimorfizmust mutató módon Urocortin1-et (UCN1) választ el. Az UCN1 egy corticotropin-releasing hormon (CRH) analóg, mely a stresszadaptációban vesz részt, elsősorban a kettes típusú CRH receptorokon (CRH2R) keresztül, amelyhez nagyobb affinitással kötődik, mint a CRH maga. Ezek alapján azt a célt tűztük ki, hogy megvizsgáljuk, lehet-e közvetlen funkcionális és morfológiai kapcsolat a GnRH-neuronok és az UCN1 tartalmú idegelemek között.

Hipotézisünk szerint a GnRH-neuronok közvetlen környezetében UCN1 tartalmú idegrostok fordulnak elő, és előbbiek CRH2R-t fejeznek ki, amelynek mértéke az ösztroz ciklus során változik.

Az ösztroz ciklus különböző fázisaiban lévő és ovariectómián átesett nőstény, illetve hím patkányok hypothalamus metszetein többes immunfluoreszcens jelölést és RNAscope in situ hibridizációt végeztünk. A GnRH-neuronok és az UCN1 tartalmú idegrostok között kerestünk kapcsolatokat, valamint megmértük az area preoptica területén lévő neuronok GnRH peptid és mRNS, illetve a Crh2r mRNS tartalmát.

A GnRH-neuronok környezetében csak elvétve voltak megtalálhatóak UCN1 tartalmú idegrostok. A proösztroz fázisban lévő és ovariectómián átesett nőstényekben magasabb GnRH mRNS kifejeződés volt tapasztalható. A GnRH-neuronokban csak elvétve találtunk Crh2r mRNS transzkriptumokat, amelynek expressziójára nem volt jellemző a ciklikusság. A GnRH-sejtekkel szomszédos neuronokban erősebb Crh2r mRNS expressziót láttunk, elsősorban hím állatokban.

Eredményeink azt mutatják, hogy az UCN1 nem befolyásolja közvetlenül a GnRH-neuronok működését. A Crh2r mRNS-t nagyobb mennyiségben kifejező sejtek azonosításához és a GnRH-neuronokkal való kapcsolatuk felderítéséhez további vizsgálatokra van szükség.

Témavezető: **Dr. Gaszner Balázs** egyetemi docens

P Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi orvostan

Turcsán Bálint (III)
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin megerősítő hatása valproát indukálta autizmus állatmodellben

Az autizmus spektrum zavar egy neurobiológiai fejlődési zavar, ami a gyermekek 1.5-2 %-át érinti, és prevalenciája növekvő tendenciát mutat. Kezelése jelenleg nem megoldott. Az autizmus kutatásban a széles körben elfogadott valproát indukálta rácsáló modellt alkalmaztuk. Korábbi kutatásaink igazolták hogy az intraamygdaloid oxitocin anxiolitikus hatással rendelkezik és fokozza a szociális interakciók számát és hosszát autisztikus jeleket mutató patkányokban. Jelen kutatásunkban arra kerestünk választ, hogy az intraamygdaloid oxitocinnak van-e megerősítő, jutalmazó hatása valproát indukálta autizmus állatmodellben.

Módszerek: autisztikus jeleket mutató és neurotipikus hím Wistar patkányoknak sztereotaxikus technika segítségével bilaterális vezető kanülöket implantáltunk az amygdala centrális magja fölé és helypreferencia tesztben vizsgáltuk őket. Intraamygdaloid oxitocin és oxitocin receptor antagonistá hatását vizsgáltuk.

Eredmények: azon valproát kezelt patkányok, melyek 10 ng oxitocint kaptak szignifikánsan több időt töltöttek el a kezelő kvadránsban a kondicionált hely preferencia paradigma teszt fázisában. Előzetesen beadott 20 ng oxitocin receptor antagonistá blokkolta a 10 ng oxitocin pozitív megerősítő hatását. Az önmagában adott 20 ng oxitocin receptor antagonistá nem befolyásolta a kezelő kvadránsban eltöltött időt.

Konklúzió: eredményeink azt mutatják, hogy az oxitocin pozitív megerősítő, jutalmazó hatású autisztikus jeleket mutató patkányokon és ez a hatás oxitocin receptor specifikus.

Témavezető: **Dr. László Kristóf** *egyetemi docens*

É Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlacionális medicina

Turcsán Márton (VI)
Szívgyógyászati Klinika

Intracardialis ultrahang vezérelt, valamint konvencionálisan végzett cavotricuspidalis isthmus ablációk összehasonlító vizsgálata

Bevezetés: Típusos pitvari flutter esetén végzett katéterablációs beavatkozások során a cavotricuspidalis isthmus (CTI) ablációját végzik. Ezen beavatkozások tradicionálisan röntgensugárzás-vezéreltek. Intracardialis ultrahang (ICE) használatával az anatómiai struktúrák valós időben vizualizálhatók, így az ablációs beavatkozásokhoz felhasznált röntgensugárzás mértéke csökkenthető.

Módszer: Retrospektív vizsgálatunkban 376 konszekutív páciens került bevonásra, akik a vizsgálati periódusban típusos pitvari flutter miatt CTI abláción estek át Klinikánkon. 158 beteg beavatkozása röntgensugárzás-vezérelten történt, míg 218 beteg procedúráját ICE-vezérelten végeztük. Statisztikai analízisünkben a két csoport procedurális és hosszútávú utánkövetési adatait hasonlítottuk össze.

Eredmények: ICE használatával jelentősen csökkent a beavatkozásokhoz használt fluoroszkópia összigidőtartama (72 (36; 170) s vs. 888 (578; 1184) s; $p < 0.001$) és a proceduraidő is (70 (52; 90) min vs. 90 (60; 105) min; $p < 0.001$). Az összlablációs idő (692 (435; 998) s vs. 920 (629; 1373) s; $p < 0.001$), valamint az első és utolsó abláció között eltelt idő (20.5 (12; 37) min vs. 41.0 (26.8; 59.3) min; $p < 0.001$) szintén szignifikánsan rövidebbnek bizonyult az ICE-vezérelt beavatkozások során. Az akut sikerarány 100% volt a teljes betegpopulációban, major szövődmény egyik csoportban sem jelentkezett. A 3.13 ± 1.17 éves utánkövetési periódusban 92.8%-os hosszútávú sikerarányt regisztráltunk, a két csoport között e tekintetében is szignifikáns különbséget találtunk (ICE-vezérelte csoport: 95.7%; konvencionális csoport: 89.3%; $p = 0.048$).

Konklúzió: CTI ablációk során ICE használatával a fluoroszkópiás, az összlablációs, valamint a procedúraidő is hatékonyan csökkenthető, a hosszútávú sikerarány javítható a konvencionális, csak röntgensugárzás-vezérelte beavatkozásokhoz képest, hasonló biztonságosság mellett.

Témavezető: Dr. Kupó Péter egyetemi tanársegéd, Dr. Jánosi Kristóf rezidens orvos

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

Turi Szimonetta Szamanta (V)*Érsebészeti Klinika*

A lágyékhajlati feltárásból végzett érműtétek szövődményeként kialakuló sebfertőzések megelőzése negatív nyomásterápia zárt seben történő alkalmazásával.

Bevezetés: A negatív nyomású sebkezelés (NPWT) a krónikus, nehezen gyógyuló sebek, sebfertőzések kezelésében egyre nagyobb szereppel bír. Az érsebészeti műtéteket követően kialakuló sebfertőzések predilekciós helye a femorális háromszögben ejtett hosszanti metszés sebei. Ismertek hajlamosító tényezők, melyek nagymértékben szerepet játszanak a sebfertőzés kialakulásában, mint a diabétesz, elhízás, korábbi műtétek ugyanebben a régióban, továbbá az alsó végtagokon jelen levő gangrénák, fekélyek. Nemzetközi irodalomban számos közlemény jelent meg, amelyek alátámasztják azt a tényt, miszerint az NPWT zárt seben történő alkalmazása jelentősen csökkenti a posztoperatív sebfertőzések előfordulási gyakoriságát.

Módszerek: A vizsgálatunkba összesen 30 beteget vontunk be, akiknél legalább egy kritérium teljesül (BMI>30 vagy korábbi műtét ugyanebben a régióban vagy végtagon jelen levő szövet elhalás, seb). A kontroll csoportba kerülő betegeknél (n=15) hagyományos sebfedést (Cosmopor E) alkalmaztunk. Az NPWT csoportban (n=15) a műtőben a varratokkal egyeztetett sebet fehér szivaccsal (Vivano Med White Foam) fedtük, majd fóliával légmentesen lezártuk és ide csatlakoztattuk a vákuum gép portját amin keresztül azonnal megkezdődött a seb szívása. A gépet folyamatos szívásra és 100 Hgmm-re állítottuk be. A kezelés tervezett időtartama posztoperatív 7. nap. A betegeket a 10., 30., 60. napon, ambulanciánkon ellenőriztük.

Eredmények: A kontroll csoportban a betegek 40%-ánál (n=6) alakult ki sebgyógyulási zavar, két esetben szeptikus graft kialakulása miatt reoperációt végeztünk. Az NPWT csoportban 20%-ban (n=3) jelentkezett sebgyógyulási zavar, szeptikus graft nem fordult elő.

Következtetés: A zárt műtéti seben történő negatív nyomásterápia alkalmazása a posztoperatív 7. napig jelentősen csökkentette a műtéti sebfertőzések, sebgyógyulási zavarok előfordulását, ezzel együtt csökkenthető a szeptikus graft kialakulása.

Témavezető: Dr. Benkő László, PhD – érsebész szakorvos, egyetemi adjunktus

O1 Operatív klinikai orvostudomány I.

Uhrin Alexandra (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Az antibiotikus profilaxis alkalmazása a magyar fogorvosi gyakorlatban

Bevezetés: A fogorvosok felelősek világszerte az egészségügyi ellátásban felírt antibiotikumok 10%-áért. Az antibiotikum rendelés 80%-a azonban nem felel meg az irányelveknek, helytelenül, vagy feleslegesen kerül felírásra.

Célkitűzés: Kutatásunk céljaul tűztük ki, a felelős antibiotikum-használattal kapcsolatos aktuális tájékozottság és felkészültség kérdőíves felmérését fogorvosok, fogorvostanhallgatók körében. További célunk volt leggyakrabban használt antibiotikumok indikációinak, mellékhatásainak rövid irodalmi áttekintése.

Anyag és módszer: Kérdőíves vizsgálatot végeztünk, melynek során a kutatási anyagot eljuttattuk fogorvosokhoz és a már klinikai tanulmányait folytató fogorvostanhallgatókhoz. Rögzítettük a tanulmányokkal, praktizálásban eltöltött idővel, információszerzési szokásokkal kapcsolatos adatokat. Az űrlap második szakasza a felelős antibiotikum-használattal kapcsolatos felkészültségre vonatkozó kérdéseket tartalmazott. Az első kérdéskörben anamnesztikus adatok alapján kellett dönteni invazív fogászati beavatkozás esetén antibiotikus profilaxis szükségességéről. A második kérdéskörben az infekatív endokarditisz szempontjából magas rizikójú beavatkozásokat kellett kiválasztani. A harmadik kérdéscsoport az alkalmazandó antibiotikum hatóanyagokról és az alkalmazás módjáról, dózisáról kérdezett.

Eredmények: Szignifikáns eltérést ($\alpha:0,05$) találtunk a hallgatók és a 21-30 éve végzett fogorvosok helyes válaszai ($72,22 \pm 5,24\%$ vs. $60,07 \pm 8,84\%$; $p=0,0077$), a hallgatók és >30 éve végzett fogorvosok eredményei ($72,22 \pm 5,24\%$ vs. $56,98 \pm 7,34\%$; $p=0,0007$), a 0-5 éve és a 21-30 éve végzett fogorvosok ($68,58 \pm 10,14\%$ vs. $60,07 \pm 8,84\%$; $p=0,0312$), valamint a 0-5 éve és >30 éve végzett fogorvosok eredményei ($68,58 \pm 10,14\%$ vs. $56,98 \pm 7,34\%$; $p=0,0023$) között.

Következtetés: Az információt frissen megszerzők (a hallgatók) is kevesebb, mint a kérdések $\frac{3}{4}$ -ére válaszoltak helyesen, mely arány a praktizálásban eltöltött idővel folyamatosan csökkent. Ez alapján kijelenthető, hogy szükség lenne a graduális oktatás egységesítésére, a posztgraduális képzéseken való aktívabb részvételre, valamint az aktuális szakirodalom rendszeres követésére.

Témavezető: **Soós Balázs** *egyetemi tanársegéd*

D Fogorvostudományok

Ujházi Vivien (IV)

Transzlációs Medicina Intézet

Az interleukin-1 szerepének vizsgálata szisztémás gyulladást kísérő testhőmérsékleti eltérések kialakulásában

Bevezetés: A testhőmérséklet megváltozása általános tünete a szisztémás gyulladásnak: enyhe-közepes formákban láz, míg súlyos formákban gyakran hipotermia alakul ki. A hipotermia molekuláris mechanizmusai nagyrészt még ismeretlenek. Célunk az interleukin (IL)-1 szerepének vizsgálata volt a súlyos szisztémás gyulladást kísérő testhőmérsékleti változásokban in vivo állatkísérletes és in vitro molekuláris biológiai módszerekkel.

Módszerek: IL-1 génkült (KO) egerekben és vad típusú alomtársaikban aszeptikus szisztémás gyulladás modellezésére kisdózisú bakteriális lipopoliszachariddal (LPS) (120 µg/kg) termoneutrális környezetben lázat, míg nagydózisú LPS-dal (5 mg/kg) szubneutrális környezetben hipotermiát váltunk ki. A kísérletek során termoelemekkel mértük az egerek (kolon) maghőmérsékletét. Abban az időpontban, ahol a legnagyobb különbségek voltak a testhőmérsékletben, más kísérletekben agy és máj szövetmintát gyűjtöttünk, hogy meghatározzuk a COX-1 enzim expresszióját (RT-PCR) és gyulladáshoz citokin szinteket (ELISA).

Eredmények: Mind a LPS-indukálta láz, mind a hipotermia mértéke szignifikánsan kisebb volt IL-1 KO egerekben mint WT társaikban ($p < 0,05$ mindektől). A hipotermia modellben RT-PCR eredményeink alapján nem volt különbség a máj és agy COX-1 expresszió mértékében, ugyanakkor IL-1 hiányában szignifikáns mértékben csökkent a tumor nekrosis faktor- α szöveti agyszöveti szintje a KO egerekben WT társaikhoz képest ($p < 0,05$).

Következtetés: Az IL-1 hozzájárul a hipotermia kialakulásához súlyos szisztémás gyulladásban. IL-1 hiányában a hipotermiás válasz mérséklődik, amelynek molekuláris mechanizmusa független a COX-1 enzimtől, viszont összefüggésben áll más – kriogénnek gondolt – citokin termelődésével.

Témavezető: **Dr. Garami András** egyetemi docens tanszékvezető, **Dr. Garaminé Pákai Eszter** tudományos munkatárs

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Uyai-abasi Otuekong Ukut (V)

Farmakognóziai Intézet

Evaluation of the traditional use of *Garcinia kola* in West Africa, the modern scientific evidence and potential of clinical use

Garcinia kola Heckel, bitter kola is a woody plant from Clusiaceae family, native to West and Central Africa. It is utilized traditionally in greeting ceremonies and in treatment of a variety of ailments such as malaria, bacterial infections of the respiratory system, gastrointestinal disturbances, hepatitis, and glycemic and sexual disorders. Its wide range of use warrants scientific investigation to validate or disprove the plants effects.

We collected the data on the traditional use of bitter kola from Nigerian oral sources, while evidence of clinical tests were systematically reviewed from electronic databases such as Web of Science and PubMed. Upon key words “*Garcinia kola*” 368 and 233 scientific articles were analyzed and only articles about medicinal use were examined further.

The bulk of investigations were in vitro and in vivo studies on mice and guinea pigs, with a limited number of clinical trials. The most studied chemical constituents are garcionic acid and kolaviron, a complex containing garcinia bioflavonoids. These phytochemicals engage in pathways observed to scavenge free radicals in body systems and reduce oxidative stress. The significant antioxidant activity of the plant has been suggested to contribute to its anti-microbial, anti-diabetic, and gastroprotective effects.

According to the current knowledge, *Garcinia kola* can improve enzymatic actions of the body through the enhancement of the antioxidant system. However, more research should be performed to properly understand and document the molecular mechanism of action of its phytochemicals and the precise pharmacological effects to establish dosage and toxicity level of the bitter kola plant.

Tutor: **Dr. Dragica Purger** senior lecturer, **Dr. Eszter Csikós** assistant professor

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Varga Gergely (VI)
Alapellátási Intézet

Szorongás és depresszió felmérése daganatos betegek körében, félelmeik, erőforrásaik megismerése

Cél: A daganatos betegek a fizikai tünetek mellett fokozottan ki vannak téve a szorongás és depresszió kialakulásának. Vizsgálatunk célja az volt, hogy (1) felmérjük a fizikai tünetek (fájdalom, alvási nehézségek, fáradtság), a szorongás és a depresszió előfordulását onkológiai betegek körében, (2) megismerjük a betegségükkel kapcsolatos legnagyobb félelmeiket és a számukra legfontosabb erőforrásokat.

Módszerek: Keresztmetszeti mixed method vizsgálat validált kérdőívek (HADS, ESAS) és interjúkérdések alkalmazásával. A kvantitatív adatok feldolgozására (leíró elemzés, varianciaanalízis) az SPSS szoftvert használtuk, az eredményeket 0,05 alatti p érték esetén tekintettük szignifikánsnak. A kvalitatív adatok feldolgozása tematikus tartalomelemzéssel történt.

Eredmények: A vizsgálatban 113 beteg vett részt. A válaszadók 29,2%-ánál a normál határértéknél magasabb szintű szorongást mértünk, a depresszió pedig 36,2%-ban volt jelen különböző súlyosságban. Alvási nehézségekről a megkérdezettek 69,5%-a, fáradtságról 66,3%, fájdalomról 52,2% számolt be. A válaszadók 80,8%-ának legnagyobb félelme a kiszolgáltatottság, a fájdalmat pedig 74,3% említette. A normál érték feletti szorongást és depressziót mutatók szignifikánsan több fizikai tünetet és félelmet említettek, mint azok, akik szorongás és depresszió szintje normális volt (szorongás: ANOVA teszt, $p < 0,001$; depresszió: ANOVA teszt, $p = 0,02$). Az erőforrások közül legtöbben a családot, barátokat említették.

Következtetések: Mind a szorongás, mind a depresszió a teljes populációra jellemző értékeknél magasabb arányban fordult elő a vizsgált onkológiai betegeknél, akik körében jelentős a kiszolgáltatottságtól és a fájdalomtól való félelem. Legfontosabb erőforrásnak a társas támogatottság bizonyult. A szorongás és depresszió mértéke összefüggést mutatott a fizikai tünetekkel és a félelmekkel. A betegek tüneteinek, félelmeinek és erőforrásainak körültekintő felmérésével pozitívan befolyásolhatjuk életminőségüket.

Témavezető: **Dr. Csikós Ágnes** intézetigazgató, egyetemi docens, **Busa Csilla** tudományos segédmunkatárs

K3 Konzervatív klinikai orvostudomány III.

Varga Viktória (IV)*Igazságügyi Orvostani Intézet*

Fitokannabinoidok vizsgálatára alkalmas analitikai módszerek fejlesztése

Bevezetés: A fitokannabinoidok a természetben előforduló, igen változatos szerkezettel rendelkező, a kannabinoid-receptorokhoz kötődési affinitást mutató vegyületek. Legismertebb képviselőik a Cannabis növényekben előforduló Δ^9 -tetrahidrokannabinol (Δ^9 -THC), Δ^9 -tetrahidrokannabivarin (Δ^9 -THCV), kannabinol (CBN), kannabidiol (CBD), kannabidivarin (CBDV), kannabigerol (CBG) és kannabikromén (CBC).

Napjainkban a fitokannabinoidok gyógyászati alkalmazásainak (pl.: fájdalomcsillapítás, antiepileptikus hatás) lehetőségei számos kutatás tárgyát képezik. Ezzel egy időben egyre növekszik a nem ellenőrzött körülmények között előállított, nem tudományos bizonyítékokon alapuló indikációval terjesztett étrendkiegészítők száma, így a felhasználók köre is bővül. Ezért szükséges vizsgálni a marihuána fogyasztás igazolására rutinszerűen alkalmazott módszerek esetleges keresztreakcióit.

Módszerek: Az étrendkiegészítők CBD- és egyéb fitokannabinoid-tartalmát előzetesen fordított fázisú HPLC-DAD-MS módszerrel vizsgáltuk. Ezen vizsgálatok eredményei alapján szükségessé vált a minor fitokannabinoid-komponensek kimutatására is alkalmas, extrakciót nem igénylő, normál fázisú SFC-MS/MS módszer fejlesztése. A vizsgált étrendkiegészítőket fogyasztó személyek vizeletét immunkémiai gyorsstesttel vizsgáltuk.

Eredmények: Az általunk vizsgált termékek mindegyike CBD-t tartalmazott legnagyobb mennyiségben. Néhány termékből Δ^9 -THC is kimutatható volt. A CBD olajok használatát követő második napon a vizeletszűrő gyorsstestek THC-pozitív eredményt adtak.

Következtetések: A vizsgált termékek hatóanyagtartalma eltért a csomagoláson feltüntetett értékektől. Ugyanakkor a CBD mellett kimutatott Δ^9 -THC pszichoaktív hatással bír és a 66/2012. (IV. 2.) Korm. rendelet értelmében kábítószernek minősül, ezért a nem ellenőrzött körülmények között előállított étrendkiegészítők fogyasztása társadalmi kockázatot jelent. A gyorsstestek pozitív eredménye további költséges és időigényes toxikológiai vizsgálatok elvégzését teszi szükségessé.

Témavezető: **Dr. Kuzma Mónika** egyetemi adjunktus, **Dr. Mayer Mátyás** egyetemi tanársegéd

G2 Gyógyszerészeti tudományok 2 - Gyógyszerkémia, gyógyszeranalitika, farmakognózia

Verbói Máté (IV)

Transzlációs Medicina Intézet

Az akut pancreatitis kialakulásához hozzájáruló életmódbeli tényezők valamint a betegség késői szövődményeinek korcsoport alapú összehasonlítása.

Háttér, célkitűzések: Az akut pancreatitis (AP) egy súlyos gyulladásos kórkép, amely késői szövődményekhez vezethet. Az idős populációban a súlyos betegségek esetén nagyobb szövődményráta várható. Vizsgálatunk célja ezen szövődmények arányának, valamint a dohányzás és az alkoholfogyasztás összehasonlítása 65 alatti (A) és 65 feletti (B) AP-n átesett betegekben.

Módszerek: A GOULASH-PLUS egy obszervációs klinikai vizsgálat, melyben az AP-n átesett betegeket 6 évig követjük. A vizsgálat első éves adatait elemeztük. Az endokrin funkció detektálásához HbA1C-t s orális glükóz tolerancia teszt eredményeit használtuk, az exokrin elégtelenséget széklet elasztáz teszttel mértük. Az anamnesztikus adatokat kutatási adminisztrátor segítségével kitöltött kérdőívből nyertük. A statisztikai elemzéseket Chi square teszttel SPSS.28.0.1 szoftver segítségével végeztük.

Eredmények: 223 betegből 151 beteg tartozott az A, és 72 a B csoportba. Az A csoportban a dohányzók aránya 49% (n=74), míg a B csoportban ez 13% (n=9) ($p<0,001$). Az A csoport 56%-a (n=84), míg a B csoport 37%-a (n=27) fogyaszt alkoholt ($p<0,001$). Az A csoportban a betegek 3%-ának (n=4), míg a B csoport 11%-ának (n=8) volt súlyos gyulladása ($p=0,028$). Az A csoportban a betegek 12 %-ánál (n=17), míg a B csoport 21%-ánál (n=15) diagnosztizáltunk újonnan DM-t; a prediabetes aránya 23%(n=34) volt az A, és 51%(n=37) a B csoport esetében ($p<0,001$). Az A csoport 20%-ban (n=31) jelentkezett enyhe vagy súlyos fokú exokrin elégtelenség, a B csoportra vonatkozóan ez 11% (n=8).

Következtetés: Az idős korcsoportban a súlyos AP valamint a DM és prediabetes kialakulásának aránya nagyobb volt, míg az exokrin elégtelenségben nem találtunk különbséget. Idős betegek hasnyálmirigy gyulladása és a szövődmények követése esetén nagyobb odafigyelés szükséges.

Témavezető: **Dr. Mikó Alexandra** egyetemi adjunktus

K2 Konzervatív klinikai orvostudomány II.

Veress Virág (V)*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

Fogászati kompozitok marginális és belső adaptációjának értékelése Micro-CT segítségével

Bevezetés: A kompozitok adaptációs készsége, zsugorodása, az adhezív tapadási ereje, az üreg konfigurációja jelentősen befolyásolja a kompozittömés mentén kialakuló résképződést, mely a tömés sikertelenségét okozhatja. Vizsgálatunk célja a határfelületi rések és belső légzárványok mennyiségének megítélése gyökérfelszínre terjedő II.osztályú kavitások eltérő tömőanyaggal és adhezívvel történő helyreállítása után. Módszerek: Extrahált bölcsességfogak okkluzális felszínét síkra redukáltuk, a zománc-cement határtól 4mm koronai részt hagyva. A mezio- és diszto-approximális felszínekre 2x2mm II.osztályú üregek preparálása történt, melyek 5mm vertikális mélysége a zománc-cement határtól 1mm-re apikálisan végződött. A meziális üregeknél kétlépéses teljes savazásos (TSA), a disztálisaknál önsavazó univerzális adhezívet (UA) alkalmaztunk. A fogakat 3csoportra osztottuk a restauratív anyagok szerint: 1.csoport: 1mm folyékony kompozit és 2x2mm hagyományos kompozit (F+H); 2.csoport: Hagyományos kompozit ék alakú réteggel (H); 3.csoport: 65oC-ra előmelegített termoviszkozus bulk-fill kompozit (TVB). A falak és szélek mentén kialakuló résképződés mérésére és a légzárványok mennyiségi meghatározására mikrokomputer-tomográfias vizsgálatot alkalmaztunk. Az adatokat független-mintás t-próbával, egyutas ANOVA és Tukey-féle tesztekkel analizáltuk. A kompozit és adhezív faktorra vonatkozó hatásmeghatározást általánosított lineáris modellel és részleges éta-négyzet teszttel végeztünk ($p < 0,05$). Eredmények: A tömés-üregfalak határfelületén kialakuló rések volumene 0,1-0,65mm³. Szignifikánsan több határfelületi rés alakult ki UA alkalmazásakor, mint TEA töméseknél mindegyik tömőanyag esetén ($p < 0,01$). A tömőanyagokat tekintve nem volt eltérés, kivéve az FZF és TVB anyagokat TEA esetén. A hatásmeghatározás vizsgálat alapján az alkalmazott adhezívnek nagyobb befolyása van a kialakuló rések mennyiségére, mint az alkalmazott anyagnak. Szignifikánsan kevesebb légzárvány alakult ki a TVB minták esetén ($p < 0,01$). Következtetések: A teljes savazásos adhezívvel tömőanyagtól függetlenül kevesebb határfelületi rés alakul ki. A termoviszkozus tömőanyag esetén kevesebb légzárvánnyal kell számolnunk.

Témavezető: **Dr. Lempel Edina** *egyetemi docens***D Fogorvostudományok**

Vilmányi Péter (IV)*Gyógyszerhatástani Tanszék*

Alternariol metil és szulfát metabolitjainak interakciói humán albuminnal és ciklodextrin gyöngypolimerekkel

Bevezetés: Az alternariol *Alternaria* penészgombák által termelt toxikus sajátosságú másodlagos anyagcseretermék (ún. mikotoxin), többek között borban és paradicsom alapú élelmiszerekben található meg szennyezőként. Az alternariol akut toxicitása alacsony, azonban a krónikus expozíció endokrin diszruptor és karcinogén hatásokat eredményezhet. Az alternariol mellett a gombákban és a növényekben is képződnek módosított metabolitok (pl. szulfátok, glikozidok), amelyek a szervezetben enzimatisz hidrolízis hatására visszaalakulhatnak a toxikusabb anyavegyületté. Emellett a szulfát metabolitok emlősökben is képződnek az *Alternaria* mikotoxinok biotranszformációja során.

Célkitűzés: Vizsgálatunk során alternariol-szulfát (AS), alternariol-metiléter (AME) és alternariol-metiléter-szulfát (AMS) kölcsönhatásait tanulmányoztuk humán albuminnal és ciklodextrin gyöngypolimerekkel, különös tekintettel a kötődés erősségére, a kötőhelyekre és az interakciók pH függésére.

Módszerek: A mikotoxin-albumin komplexek kötési állandóit fluoreszcencia kioltás és ultracentrifugálás módszerekkel, az alternariol vegyületek kötőhelyeit a fehérjén ultraszűrés és molekulamodellzés segítségével vizsgáltuk. A mikotoxinok extrakcióját ciklodextrin gyöngypolimerekkel szintén teszteltük, az oldatok toxin tartalmának változását HPLC-FLD módszerekkel határoztuk meg.

Eredmények: Fiziológias pH-n a szulfát metabolitok kifejezetten magas, az AME közepesen nagy affinitással kötődött humán albuminhoz. Azonban magasabb pH-n (8,5) az AME-albumin kölcsönhatás stabilitása jelentősen megnőtt. Az ultrafiltrációs kísérletek és a molekulamodellzés alapján a tesztelt mikotoxinok a Site I és/vagy a Hem kötőhelyekhez kapcsolódnak. A β -ciklodextrin gyöngypolimer az AS, AME és AMS kb. 95%-át távolította el vizes oldatból, míg a γ -ciklodextrin gyöngypolimer kevésbé bizonyult hatékonynak.

Következtetések: Eredményeink alapján az albumin és a β -ciklodextrin gyöngypolimer ígéretes kötőmolekuláknak tűnnek a vizsgált metabolitok esetében, így alkalmazásuk felmerülhet analitikai mintadúsítás vagy italok toxintartalmának csökkentése kapcsán. Emellett az AS, AME és AMS kölcsönhatásai szérum albuminnal toxikokinetikai szempontból is fontosak lehetnek.

Témavezető: **Dr. Poór Miklós** egyetemi adjunktus

G1 Gyógyszerészeti tudományok 1 - Gyógyszerhatástan, klinikai gyógyszerészet

Vizi András (V)

Biofizikai Intézet, PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet és a PTE ÁOK Orvosi Készségfejlesztő és Innovációs Intézet

3D nyomtatott rugalmas műanyagok orvostechnikai felhasználhatósága különböző fertőtlenítési eljárások után

A 3D nyomtatási technológiák számos esetben bizonyították, hogy orvostechnológiai eszközök fejlesztésében és gyártásában páratlan előnyökkel rendelkeznek, mint például a költséghatékonyság vagy a személyreszabhatóság. A COVID-19 világjárvány után a felületi fertőtlenítés és annak hatásai kiemelt szerepe ismét előtérbe került. Vizsgálataink egyik fő célja, hogy a különböző felületi fertőtlenítések hatására a rugalmas műanyagok mechanikai tulajdonságai milyen mértékben változnak meg és hogyan befolyásolják felhasználhatóságukat.

TPE – Filamentum Flexfill TPE 90 A (Fused Filament Fabrication technológia), TPU – Python Flex™ Black (Fused Filament Fabrication technológia), Powder Flexa Black (Selective Laser Sintering technológia), Formlabs Flexible (Stereolithography technológia), Formlabs Elastic 50A (Stereolithography technológia) rugalmas alapanyagokat vizsgáltunk, melyeket 70 V/V%-os etanolban és Suma Tab D4 klórtablettából készült oldatban 5 ciklusos fertőtlenítési eljárásnak vetettük alá, protokoll szerint. Anyagtani tulajdonságaik szabvány szerinti eljárásokkal kerültek meghatározásra: gyűrődésvizsgálat (ISO 32100), összenyomás vizsgálat (ISO 604), szakítószilárdság vizsgálat (ISO 527-1), Shore keménység vizsgálat (ISO 868) és stressz relaxációs vizsgálat (EN 681-1).

Megfigyeltük a vizsgálatok során, hogy a Powder Flexa Black szakítószilárdsága $28,17 \text{ MPa} \pm 1,27 \text{ MPa}$ -ról $24,89 \text{ MPa} \pm 1,40 \text{ MPa}$ -ra változott etanolnál és $26,53 \text{ MPa} \pm 0,30 \text{ MPa}$ -ra Suma Tab D4 esetében. Szintén jelentős változások tapasztalhatók a Formlabs Flexible és a Powder Flexa Black anyagoknál is, mindkét alkalmazott fertőtlenítési módszer esetében.

Vizsgálataink kimutatták, hogy egy adott anyag vagy teljesen ellenáll mindkét felületi fertőtlenítési módszernek vagy szignifikánsan megváltozik a mechanikai tulajdonsága. Így a Powder Flexa Black, Formlabs Flexible anyagok esetén sem a 70 V/V%-os etanol, sem a Suma Tab D4 klórtablettából készült oldat nem ajánlott, a többi vizsgált anyag esetében, viszont megfelelőek az alkalmazott módszerek.

Témavezető: **Dr. Maróti Péter** egyetemi adjunktus, **Dr. Nagy Bálint** egyetemi adjunktus

G4 Gyógyszerészeti tudományok 4 - Fizikai-kémia, számítógépes kémiai modellezés

Wágner Anna (III)*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

Előmelegített kompozitokból kioldódott fotoiniciátorok, koiniciátorok mennyiségének meghatározása nagy-hatékonyságú folyadékkromatográfiával

Bevezetés: Az előmelegített kompozitok előnye, hogy a magas töltöttségű, jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkező, színtabil tömőanyag folyékonyra tehető, akár indirekt restaurációk adhezív ragasztására is alkalmassá válik. A szakirodalom azonban hiányos még az előmelegített kompozitok biokompatibilitását illetően, a kioldódó iniciátorok/koiniciátorok mennyisége ezidáig tisztázatlan. Ezért célunk volt meghatározni szobahőmérsékletű és előmelegített hagyományos és bulk-fill kompozitokból kioldódó iniciátorok/koiniciátorok mennyiségét.

Módszerek: Bulk-fill kompozitokból 4 mm vastag, hagyományos tömöríthető kompozitokból 2x2mm vastag, 5mm átmérőjű minták készültek a pre-polimerizációs anyaghőmérséklet alapján két csoportba osztva (A=25°C; B=55-65°C). A mintákat a polimerizáció után 75%-os etanolban tároltuk 72 órán át. Az oldószerbe kioldódott iniciátorok/koiniciátorok mennyiségét nagy-hatékonyságú folyadékkromatográfiával határoztuk meg standard molekulák (kámforkinon, difenil-trimetilbenzoil-foszfin-oxid, dimetilamino-etil-metakrilát, etil-dimetilamino-benzoát, dimetil-p-toluidin) alapján. Az adatok elemzéséhez független t-próbát, általánosított lineáris modellt és részleges éta-négyszet statisztikát alkalmaztunk ($p < 0.05$).

Eredmények: Az általunk alkalmazott módszerrel a vizsgált kompozitokból csak az etil-dimetilamino-benzoát koiniciátor volt kimutatható (0,02-5,97 nmol/1mg kompozit). A hagyományos, 2x2mm rétegből készült előmelegített mintákból szignifikánsan több koiniciátor eluálódott, mint a szobahőmérsékletű anyagokból ($p_1=0,99$; $p_2=0,69$; $p_3=0,93$; $p < 0,001$).

Következtetések: A kompozitokból anyagösszetételtől és pre-polimerizációs hőmérséklettől függően eltérő mennyiségben koiniciátor molekulák is kioldódnak a monomerek mellett. Előmelegített bulk-fill kompozitok esetén a kioldódás kisebb mértékű.

Témavezető: **Dr. Lempel Edina** egyetemi docens, **Dr. Böddi Katalin** egyetemi adjunktus

D Fogorvostudományok

William Berger Toensberg (II)
Orvosi Népegészségtani Intézet

Diagnosis of cancer in the Emergency Department - experiences from a Hungarian tertiary care center

Background

The main aim of the research was to help reduce the number of preventable ER visits for patients who already have cancer.

During the analyses of ER visitor characteristics, we revealed a group of patients for whom cancer was identified during the ER visit. Thus, we tried to identify the causes of why the cancer was detected only during emergency care.

Methods

This was a retrospective study of patients with a cancer diagnosis with an ICD-10 code who visited the ED in 2018.

The ICD-10 codes used to screen and identify the patients with cancer were C0000-C9670.

This retrospective study was carried out at the hospital in Kaposvár, Hungary. The participants are from 18 years of age and older. The entire dataset consists of 1512 emergency department visits.

Contingency table analysis, Chi-squared test, and Fischer's exact test for low case numbers were used to identify the main reasons for ED visit reasons. Binary logistic regression was used to determine predictive factors.

Results

The study has shown that the patients who discovered their cancer in the emergency department were more likely to live in the countryside.

We revealed that living in the countryside elevates the odds of being a newly detected patient during an ED visit.

Conclusion

Preventive measures against cancer need to be strengthened among people in the countryside.

Tutor: **Dr. Girán János** *senior lecturer*

E Egészségtudományok

Wu Junkai (IV)

II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

The relationship between arterial stiffness and subclinical heartfailure, cardiac fibrosis linked to renal function in chronic kidney disease, IgA nephropathy

Introduction: IgA nephropathy (IgAN) is the most common primary glomerular disease. Arterial stiffness predicts cardiovascular (CV) mortality and morbidity in chronic kidney disease (CKD). Heart failure is common in advanced CKD stages. Onset of myocardial fibrosis may be a pathophysiological alteration in CKD patients with heart failure.

Patients and methods: Ninety renal biopsy-proven IgAN patients were involved. Among over 50 male (mean age: 54.9 ± 14.4 years). Arterial stiffness was determined by carotis-femoral pulse wave velocity (cfPWV) using the Shygmocor device. N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide (NT-proBNP) and carboxy-terminal telopeptide of collagen type I (CITP) were measured by ELISA kits. Furthermore, a routine echocardiography examination was performed.

Results: Patients were divided into two groups based on eGFR (CKD 1-2 and CKD 3-5). There were significantly higher NT-proBNP ($p = 0.035$), cfPWV ($p = 0.004$), and central aortic systolic pressure ($p = 0.037$), but not CITP, in the CKD 3-5 group. The number of patients with combined biomarker positivity (NT-proBNP and CITP) was also significantly higher in the CKD 3-5 group ($p = 0.035$). The central aortic systolic pressure was significantly higher in the diastolic dysfunction group ($p = 0.034$), but the systolic blood pressure was not. Only eGFR was an independent predictor of NT-proBNP by linear regression analysis.

Conclusion: A possible mechanism for the development of heart failure in CKD patients may be an elevation of central aortic systolic pressure. NT-proBNP and CITP biomarkers may help to identify IgAN patients at high risk for subclinical heart failure and further atherosclerotic disease.

Tutor: **Balázs Sági MD, PhD** senior lecturer

K1 Konzervatív klinikai orvostudomány I.

HMAA Balatonfüred nyári konferencia, augusztus 25-27.



Idén is megrendezésre kerül az Amerikai Magyar Orvosszövetség nyári Balatonfüredi Kongresszusa. A Konferenciának a balatonfüredi Állami Szívkórház ad otthont.

Annual Conference of the Hungarian Medical Association of America, Hungary Chapter is back at August 25/27 2023.

Presentations or Posters in English or Hungarian are welcome. Join us this season!

Az Előadásokra angol és magyar nyelven egyaránt van lehetőség. Meghívott előadók és workshopjaik színesítik a programpalettát, az orvostudomány határterületeit feszegetve. Gálavacsora és vízilabda mérkőzés is színesíti a rendezvényt.

A Konferencia fődíjai / Prizes

Irene and Ivan Krisztinicz Award

A legjobb angolul előadónak járó díj, részvétel a sarasotai (FL) kongresszusra. / Best English language presenter

István Mechtler award

A legjobb magyarul előadónak járó díj.

További információk:

www.hmaa.org

www.hmaa-hc.hu

A felmerülő kérdéseket pedig várjuk az alábbi email címen:

hungary@hmaa.org