

A Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Karának és
Gyógyszerésztudományi Karának 2020. évi
Tudományos Diákköri Konferenciája

University of Pécs Medical School
and Faculty of Pharmacy
Students' Research Conference 2020

Időpont és helyszín/ Time and location

2020. február 26-28. / February 26-28, 2020

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. Ertl Tibor, a PTE ÁOK TDT elnöke

Dr. Horváth Györgyi, a PTE GYTK TDT elnöke

Trencsényi Eszter, a PTE ÁOK TDT titkára

Balika Dorottya

Dr. Erhardt Éva

Dr. Garami András

Dr. Kajtár Béla

Kopjár Eszter

Dr. Környei Bálint

Dr. Nagy Ákos

Niklai Réka

Orlovácz Katalin

Dr. Polgár Beáta

Schranz Dániel

Dr. Tamás Andrea

Dr. Vass Réka Anna

Dr. Vida Róbert

Fazekas Balázs

Fittler Márton

Gyulai Sarolta

Homoki Orsolya

Straub András

Vicena Viktória

Vörös Dávid

Támogatóink/ Sponsors:



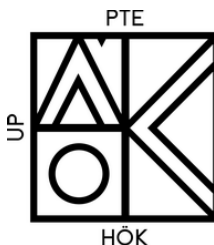
EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



Nemzeti
Tehetség Program



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



HALLGATÓI
ÖNKÖRMÁNYZAT
STUDENT
COUNCIL

Magyar Orvosok Szakszervezete

Köszöntő

Tisztelt Kolléganő, Kolléga Úr!

Kedves Vendégeink!

Szeretettel köszöntjük Önöket a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar és Gyógyszerésztudományi Kar 2020. évi Tudományos Diákköri Konferenciáján. A karok dékáni vezetése és Tudományos Diákköri Tanácsa örömmel jelenti be, hogy az idei konferenciára 151 előadás került benyújtásra egyetemi hallgatóktól. A Tudomány, ami összeköt pályázatra érkezett munkákból 20 középiskolás diákok által készített pályázatot választott ki bírálóbizottságunk, melyek külön tagozatokban kerülnek bemutatásra a konferencián.

A tavalyi évben a XXXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia záróünnepségén az Általános Orvostudományi Kar három hallgatója részesült Pro Scientia Díj elismerésben. A Pécsi Tudományegyetem hallgatói az országos megmérettetésen 34 tagozatban nyertek el I. díjat, közülük 13-an az Általános Orvostudományi Kar diákkörösei. A 2019-ben meghirdetett Dékáni Pályamunka versenyre 50 pályamunka került beadásra, mely nagy öröm volt számunkra, köszönjük a hallgatókat felkészítő témavezetők áldozatos munkáját.

Az idei TDK Konferencia ünnepélyes eredményhirdetésére 2020. február 28-án 17 órakor kerül sor. A korábbi évek gyakorlatainak megfelelően a társegyetemek aktív diákköri nevelőtevékenységet végző oktatói is részt vesznek a zsűrik munkájában. 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. Ertl Tibor
PTE ÁOK TDT elnök

Dr. Horváth Györgyi
PTE GyTK TDT elnök

Trencsényi Eszter
TDT titkár

Greeting

Dear Colleagues,
Distinguished Guests,

We warmly welcome you at the 2020 Students' Research Conference of the Medical School and Faculty of Pharmacy, University of Pécs. On behalf of the Dean and the Scientific Student Council, we are pleased to announce that 151 lectures from university students have been submitted to this year's conference. Our jury also selected 20 applications from high school students for the Young Scientists competition.

Last year, at the closing ceremony of the 34th National Students' Research Conference, three students of the Medical School received the Pro Scientia Award. Students of the University of Pécs have received 34 1st prizes, 13 of them were students of the Medical School. For the 2019 Dean's Competition for Student Research Assays 50 theses were submitted thanks to the dedicated work of the students and tutors.

The Award Ceremony of this year's TDK Conference will be held on February 28, 2020 at 5 pm. In line with previous years' practice, active student research mentors from associate universities are involved in the evaluation process of the juries.

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

Prof. Dr. Tibor Ertl
UP MS URS chair

Dr. Györgyi Horváth
UP Faculty of Pharmacy, URS
chair

Eszter Trencsényi
UP MS URS secretary

Tudnivalók a konferenciáról

A 2020. február 26-28. között megrendezésre kerülő PTE ÁOK és GyTK házi TDK Konferencia alkalmából üdvözljük a résztvevőket, felkészítő oktatóikat és a bírálóbizottságok tagjait. A rendezvény február 26-án 12 órakor ünnepélyes megnyitóval veszi kezdetét a Dékáni Tanácsteremben.

Az előadás demonstrációs anyagát PowerPoint vagy Prezi file formájában kérjük a szekciók megkezdése előtt fél órával leadni a technikai személyzetnek. 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 Students

Welcome to the University of Pecs Medical School Students' Research Conference 2020 held at the University of Pécs Medical School from 26th to 28th of February 2020. 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 26th of February at 12 am at the Dean's Office.

The presentations are assigned to the sections indicated during the submission procedure. The PowerPoint or Prezi presentation of the talk should be given to the technical staff half an hour before the section starts. 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 2020.

Bírálóbizottságok / Jury panels

Egészségtudományok/Health Sciences

Prof. Dr. Kiss István egyetemi tanár, Orvosi Népegészségtani Intézet - Elnök

Dr. Bogner Barna *klinikai főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Darnai Gergely *tudományos főmunkatárs*, Magatartástudományi Intézet

Dr. Gerencsér Gellért *egyetemi adjunktus*, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Gombos Katalin *egyetemi adjunktus*, Laboratóriumi Medicina Intézet

Élettan, kórélettan I./Physiology, pathophysiology I.

Dr. Garai János egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök

Prof. Dr. Hamar Péter egyetemi tanár, Semmelweis Egyetem

Dr. Kövesdi Erzsébet *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Varjú-Solymár Margit *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

Élettan, kórélettan II./Physiology, pathophysiology II.

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

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

Dr. Kovács Gergely *tudományos főmunkatárs*, Élettani Intézet

Dr. Petheő Gábor *egyetemi docens*, Semmelweis Egyetem

Dr. Péterfalvi Ágnes *egyetemi adjunktus*, Laboratóriumi Medicina Intézet

Élettan, kórélettan III./Physiology, pathophysiology III.

Dr. Garai János egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök

Dr. Kovács Gergely *tudományos főmunkatárs*, Élettani Intézet

Dr. Kövesdi Erzsébet *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra *rezidens orvos*, I.sz. Belgyógyászati Klinika, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Péczely László *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Élettan, kórélettan IV./Physiology, pathophysiology IV.

Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens, Anatómiai Intézet - Elnök

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

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

Dr. Péczely László *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Varjú-Solymár Margit *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

Fogorvostudományok I./Dentistry I.

Dr. Szalma József egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

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

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

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

Dr. Vajda Katalin *egyetemi tanársegéd*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogorvostudományok II./Dentistry II.

Dr. Turzó Kinga egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

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

Dr. Katona Krisztián *rezidens orvos*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Kerémi Beáta *egyetemi docens*, Semmelweis Egyetem FOK, Orálbiológia Tanszék

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

Fogorvostudományok III./Dentistry III.

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

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

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

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

Dr. Vaszilkó Mihály *egyetemi adjunktus*, Semmelweis Egyetem FOK, Arc-

Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

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

Prof. Dr. Szabó László Gy. emeritus professzor, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet - Elnök

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

Dr. Huber Imre *egyetemi docens*, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Kuzma Mónika *egyetemi adjunktus*, PTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

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

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

Prof. Dr. Perjési Pál egyetemi tanár, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet - Elnök

Prof. Dr. Deli József *egyetemi tanár*, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

Hartnerné Pohóczky Krisztina *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK

Gyógyszerhatástani Tanszék

Dr. Pál Szilárd *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

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

Konzervatív klinikai orvostudományok I./Conservative Clinical Sciences I.

Prof. Dr. Molnár Dénes *egyetemi tanár*, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Fricska-Nagy Zsannett *egyetemi tanársegéd*, SZTE Neurológiai Klinika

Dr. Hadzsiev Kinga *egyetemi adjunktus*, Orvosi Genetikai Intézet

Prof. Dr. Sütő Gábor *egyetemi tanár*, II. sz. Belgyógyászati Klinika és

Nephrológiai, Diabetológiai Centrum

Dr. Veszprémi Béla *egyetemi docens*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok II./Conservative Clinical Sciences II.

Prof. Dr. Gyulai Rolland *egyetemi tanár*, Bőr-, Nemikórtani és

Onkodermatológiai Klinika - Elnök

Dr. Bellyei Szabolcs *egyetemi docens*, Onkoterápiás Intézet

Dr. Czákó Márta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Genetikai Intézet

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Sarlós Patrícia *egyetemi adjunktus*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok III./Conservative Clinical Sciences III.

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

Dr. Csábi Györgyi *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Horváth Réka *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Dr. Pozsgai Éva *egyetemi adjunktus*, Alapellátási Intézet

Dr. Rajda Cecília *egyetemi docens*, SZTE Neurológiai Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok IV./Conservative Clinical Sciences IV.

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

Dr. Lengyel Zsuzsanna *egyetemi adjunktus*, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dr. Nyul Zoltán *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Szabados Eszter *egyetemi docens*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok V. / Conservative Clinical Sciences V.

Dr. Kumánovics Gábor egyetemi docens, Reumatológiai és Immunológiai Klinika - Elnök

Dr. Karádi Oszkár *egyetemi docens*, Onkoterápiás Intézet

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

Dr. Mosdósi Bernadett *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Nemes Orsolya *egyetemi adjunktus*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudományok VI. / Conservative Clinical Sciences VI.

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

Dr. Radovits Tamás egyetemi docens, Semmelweis Egyetem - Elnök

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

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia / Microbiology, Immunology, Pharmacology

Prof. Dr. Pál Tibor egyetemi tanár, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet - Elnök

Dr. Engelmann Péter *egyetemi docens*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

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

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

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

Biokémia, Molekuláris sejtbiológia, Genetika / Biochemistry, Molecular cell biology, Genetics

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

Dr. Berenténé Dr. Bene Judit *egyetemi docens*, Klinikai Központ Orvosi Genetikai Intézet

Dr. Bugyi Beáta *egyetemi docens*, Biofizikai Intézet

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

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

Morfológia, Patomorfológia I. / Morphology, Pathomorphology I.

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

Prof. Dr. Bodó Miklós *emeritus professor*, Semmelweis Egyetem

Dr. Horváth-Opper Gabriella *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Kálmán Endre *klinikai főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Semjén Dávid *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Morfológia, Patomorfológia II. / Morphology, Pathomorphology II.

Prof. Dr. Csernus Valér *emeritus professor*, Anatómiai Intézet - Elnök

Prof. Dr. Bodó Miklós *emeritus professor*, Semmelweis Egyetem

Dr. Kálmán Endre *klinikai főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Semjén Dávid *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Operatív orvostudományok I. / Operative Clinical Sciences I.

Dr. Bátai István *egyetemi docens*, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet - Elnök

Dr. Bányai Dániel *egyetemi adjunktus*, Urológiai Klinika

Dr. Lujber László *egyetemi docens*, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Nagy Tibor *egyetemi adjunktus*, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Szabó György *egyetemi docens*, Ortopédiai Klinika

Operatív orvostudományok II. / Operative Clinical Sciences II.

Prof. Dr. Koppán Miklós *egyetemi tanár*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Csontos Csaba *egyetemi docens*, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Horváth Gábor *egyetemi adjunktus*, Ortopédiai Klinika

Dr. Szántó Zsolt *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Szanyi István *egyetemi adjunktus*, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Operatív Orvostudományok III. / Operative Clinical Sciences III.

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

Dr. Farkas Bálint *egyetemi adjunktus*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Gaál Valéria *egyetemi adjunktus* Szemészeti Klinika

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

Dr. Papp Róbert *egyetemi adjunktus*, Sebészeti Klinika

Operatív Orvostudományok IV. / Operative Clinical Sciences IV.

Prof. Dr. Bogár Lajos egyetemi tanár, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás

Intézet - Elnök

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

Dr. Papp András *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Papp Szilárd *egyetemi adjunktus*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Szalai Eszter *egyetemi adjunktus*, Szemészeti Klinika

Középiskolások szekciója 1. / Young scientists 1.

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

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani intézet

Dr. Solt Zsuzsanna *szakmai munkatárs, biológus*, Oktatási Hivatal

Középiskolások szekciója 2. / Young scientists 2.

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

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

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Péczely László *egyetemi adjunktus*, Élettan Intézet

Dr. Solt Zsuzsanna *szakmai munkatárs, biológus*, Oktatási Hivatal

Középiskolások szekciója 3. / Young scientists 3.

Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika- Elnök

Dr. Faluhelyi Nándor *egyetemi adjunktus*, Orvosi Képző Klinika

Dr. Horváth Gábor *rezidens orvos*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Környei Bálint Soma *PhD-hallgató*, Orvosi Képző Klinika

Dr. Vass Réka Anna *PhD-hallgató*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

2020. február 26. szerda

12:00 Megnyitó – Dékáni Tanácssterem

	I. előadó	II. előadó	IV. előadó	3. sz. szem. terem	Dékáni Tanácssterem
13:00			Élettan, kórélettan I.		
14:00	Konzervatív Klinikai Orvostudományok I.	Morfológia, Patomorfológia I.		Konzervatív Klinikai Orvostudományok III.	Operatív Klinikai Orvostudományok I.
15:00			Élettan, kórélettan II.		
16:00	Élettan, kórélettan III.	Morfológia, Patomorfológia II.		Konzervatív Klinikai Orvostudományok IV.	Operatív Klinikai Orvostudományok II.
17:00			Konzervatív Klinikai Orvostudományok II.		

2020. február 27. csütörtök					
	I. előadó	III. előadó	IV. előadó	3. sz. szem. terem	Dékani Tanács terem
					Élettan, kórélettan IV.
14:00	Fogorvos-tudományok I.	Konzervatív Klinikai Orvostudományok V.	Mikrobiológia - Immunológia - Farmakológia	Gyógyszerésztudományok I.	Egészségtudományok
16:00	Fogorvos-tudományok II.	Fogorvos-tudományok III.	Biokémia - Molekuláris sejtbiológia - Genetika	Gyógyszerésztudományok II.	Operatív Klinikai Orvostudományok III.
2020. február 28. péntek					
	I. előadó	II. előadó	III. előadó	3. sz. szem. terem	5. sz. szem. terem
11:00			.	Középiskolások 1.	
12:00	Operatív Klinikai Orvostudományok IV.	Konzervatív Klinikai Orvostudományok VI.			
14:00			Középiskolások 2.		Középiskolások 3.

17:00 Díjátadó

18:00 Állófogadás – Dékani Tanács terem

February 26, 2020 Wednesday

12:00 Opening Ceremony – Dean’ s Office

	Lecture room I.	Lecture room II.	Lecture room IV.	Seminar room 3.	Dean’ s Office
13:00	.		Physiology, Pathophysiology I.		
14:00	Conservative Clinical Sciences I.	Morphology, Pathomorphology I.		Conservative Clinical Sciences III.	Operative Clinical Medicine I.
15:00	.		Physiology, Pathophysiology		
16:00	Physiology, Pathophysiology III.	Morphology, Pathomorphology II.		Conservative Clinical Sciences IV.	Operative Clinical Medicine II.
17:00			Conservative Clinical Sciences II.		

February 27, 2020 Thursday					
	Lecture room I.	Lecture room III.	Lecture room IV.	Seminar room 3.	Dean' s Office
					Physiology, Pathophysiology IV.
14:00	Dentistry I.	Conservative Clinical Sciences V.	Microbiology - Immunology - Pharmacology	Pharmaceutical Sciences I.	Health Sciences
16:00	Dentistry II.	Dentistry III.	Biochemistry - Molecular cell biology - Genetics	Pharmaceutical Sciences II.	Operative Clinical Medicine III.
February 28, 2020 Friday					
	Lecture room I.	Lecture room II.	Lecture room III.	Seminar room 3.	Seminar room 5.
11:00				Young scientists 1.	
12:00	Operative Clinical Medicine IV.	Conservative Clinical Sciences VI.			
14:00			Young scientists 2.		Young scientists 3.
17:00	Award Ceremony				
18:00	Reception – Dean' s Office				

Részletes program / Detailed Programme

2020. február 26. szerda / 26th February 2019, Wednesday

12:00-: Regisztráció/Registration Romhányi György Aula

12:00: Megnyitó/Opening Ceremony Dékáni Tanácssterem / Dean's Office

2020. február 26. Szerda / 26th February 2020, Wednesday

I-es előadó / Lecture room I.

14:00-16:00:

Konzervatív klinikai orvostudományok I. / Conservative Clinical Sciences I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Molnár Dénes egyetemi tanár, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Fricska-Nagy Zsannett egyetemi tanársegéd, SZTE Neurológiai Klinika

Dr. Hadzsiev Kinga egyetemi adjunktus, Orvosi Genetikai Intézet

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

Dr. Veszprémi Béla egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

14:00: Merkl Zsófia, Vancsura Vivien

Transzlációs Medicina Intézet, Termofiziológia Tanszék

Hipotermiára való hajlam vizsgálata új- és koraszülöttekben: előzetes tanulmány

14:15: Csordás Anna

Gyermekgyógyászati Klinika

Staphylococcus aureus és Pseudomonas aeruginosa közötti interakciók elméleti és gyakorlati szerepe cisztás fibrózisban szenvedő betegekben

14:30: Takács Timea

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológiai Tanszék

Az anyatej hipofízis hormon tartalmának vizsgálata a gesztációs hetek függvényében

14:45: Gálos Gergely, Kevey Dóra Kinga

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Hemoreológiai változások preeclampsziában

15:00: Debreceni Dorottya

Szívgyógyászati Klinika

Cryoballonos és rádiófrekvenciás katéterabláció hosszútávú sikerességének összehasonlítása paroxysmalis pitvarfibrillációban

15:15: Reisz Viktória

Szívgyógyászati Klinika

CXCL11 szerepe az akut miokardiális infarktus állapotában

16:00-18:00:

Élettan, kórélettan III. / Physiology, pathophysiology III.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Garai János egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet - Elnök

Dr. Kovács Gergely tudományos főmunkatárs, Élettani Intézet

Dr. Kövesdi Erzsébet egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Mikó Alexandra rezidens orvos, I.sz. Belgyógyászati Klinika, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Péczely László egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

16:00: Jaimini Hitesh Joshi, Faragó Eszter

Transzlációs Medicina Intézet

The role of transient receptor potential ankyrin-1 (TRPA1) channels in thermoregulatory changes associated with severe systemic inflammation

16:15: Szabó Ádám, Hegedűs Dávid Áron

Élettani Intézet

A ventrális pallidumba injektált szulpirid hatása a szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban

16:30: Taigiszer Márton Csaba, Kiss Orsolya, Géczi Fanni

Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin hatása helytanulási folyamatok szabályozásában

16:45: Vörös Dávid, Géczi Fanni, Taigiszer Márton Csaba

Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin anxiolitikus hatása autizmus állatmodellben

17:00: Sondre Söderholm

Transzlációs Medicina Intézet

The effects of transient receptor potential vanilloid-1 channel desensitization on abdominal vascular responses

17:15: Tóka Orsolya Kata

Transzlációs Medicina Intézet

A QT-idő és a testhőmérséklet közti interakciók és azok klinikai jelentősége

II-es előadó / Lecture room II.

14:00-16:00:

Morfológia, Patomorfológia I. / Morphology, Pathomorphology I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Prof. Dr. Bodó Miklós *emeritus professor*, Semmelweis Egyetem

Dr. Horváth-Opper Gabriella *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Kálmán Endre *klinikai főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Semjén Dávid *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

14:00: Kun Dániel

Anatómia Intézet

A depresszió három találat elméletén alapuló egérmodell prediktív validitásának vizsgálata az epigenetikai változások tükrében

14:15: Lena Ferreira Hain

Anatómia Intézet

Pattern of limbic neuronal activity in the mouse model of post-traumatic stress disorder (PTSD)

14:30: Gyurok Gergő Péter

Anatómia Intézet

A hallópálya és a Corti-szerv morfológiai vizsgálata hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-génkiütött (PACAP KO) és vad típusú egerekben

14:45: Varna Gomes da Silveira

Élettani Intézet

PROX1 Immunoreactive Cell Types of the Mammalian Retina.

15:00: Radics Barbara

Pathológiai Intézet

Glioblastoma molekuláris klasszifikációja

15:15: Novotnik Erik Álmos

Neurológiai Klinika

Epilepsziasebészeti minták korsövettani elemzése (különös tekintettel a hippocampalis atrophíára)

16:00-18:00:

Morfológia, Patomorfológia II. / Morphology, Pathomorphology II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Csernus Valér *emeritus professor*, Anatómiai Intézet - Elnök

Prof. Dr. Bodó Miklós *emeritus professor*, Semmelweis Egyetem

Dr. Tamás Andrea *egyetemi docens*, Anatómiai Intézet

Dr. Kálmán Endre *klinikai főorvos*, Pathológiai Intézet

Dr. Semjén Dávid *egyetemi adjunktus*, Pathológiai Intézet

16:00: Pytel Bence
Anatómiai Intézet

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin 1 neuronjainak vizsgálata a Parkinson-kórhoz társuló nem-motoros tünetek kialakulásában rotenon modellben, patkányban

16:15: Bognár Máté Attila, Pytel Bence
Anatómiai Intézet

A locus coeruleus és a raphe magok szerepe a Parkinson-kór rotenon indukálta patkány modelljében

16:30: Márton Zsombor Sándor, Pytel Bence
Anatómiai Intézet

A Parkinson-kórhoz társuló nem-motoros tünetek vizsgálata a centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin-1 sejtjeinek szelektív irtása után, patkányban

16:45: Nyirati Csongor
Pathológiai Intézet

Minimális reziduális betegség (MRD) vizsgálata myelomában

17:00: Máli Zorán
Pathológiai Intézet

Álpozitivitási határérték meghatározása metszeten végzett FISH-vizsgálatok során

17:00: Xie Junjie
*Igazságügyi Orvostani Intézet, PTE ETK Ápolástudományi, Alapozó
Egészségtudományi és Védőnői Intézet*

Diatom tests in near and non-drowning cases

IV-es előadó / Lecture room IV.

13:00-15:00

Élettan, kórélettan I. / Physiology, pathophysiology I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Garai János *egyetemi docens*, Transzlációs Medicina Intézet – Elnök

Prof. Dr. Hamar Péter *egyetemi tanár*, Semmelweis Egyetem

Dr. Kövesdi Erzsébet *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Ollmann Tamás *egyetemi adjunktus*, Élettani Intézet

Dr. Varjú-Solymár Margit *egyetemi adjunktus*, Transzlációs Medicina Intézet

13:00: Harmati Kitti

Transzlációs Medicina Intézet

A szacharin által indukált hipotermia mechanizmusainak vizsgálata rágcsálókban

13:15: Hegedűs Dávid Áron, Szabó Ádám

Élettani Intézet

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

13:30: Jánosi Richárd, Horváth Cecília

Élettani Intézet

Az elektromos szinapszisok eloszlása kétféle szerveződési elvet követ az emlős retinában

13:45: Kiss Orsolya, Vörös Dávid

Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin kezelés szociális interakcióra gyakorolt hatása valproát indukálta autizmus állatmodellben

14:00: Móczár Dorottya

Transzlációs Medicina Intézet

Különböző bakteriális lipopoliszacharidák által indukált lázválasz vizsgálata egérmodellben

14:15: Victor Nabseth

Transzlációs Medicina Intézet

The thermal effects of acute and chronic acidosis in relation to the transient receptor potential vanilloid-1 channel

15:00-17:00

Élettan, kórélettan II. / Physiology, pathophysiology II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

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

Dr. Kovács Gergely *tudományos főmunkatárs*, Élettani Intézet

Dr. Petheő Gábor *egyetemi docens*, Semmelweis Egyetem

Dr. Péterfalvi Ágnes *egyetemi adjunktus*, Laboratóriumi Medicina Intézet

15:00: Erik Fulde

Transzlációs Medicina Intézet

Protective vascular effects of PACAP in hyperglycaemia

15:15: Vértés Viola

Élettani Intézet

A gonadotropin releasing hormon (GnRH) és kisszeptin (KP) neuronok vizsgálata propylthiouracillal (PTU) indukált hypothyreotikus nőstény egerekben

15:30: Nagy Mátyás

I.sz Belgyógyászati Klinika Gasztroenterológiai Tanszék és Transzlációs Medicina Tanszék

Hemoreológiai profil vizsgálata coeliakiás betegekben eset-kontroll vizsgálat segítségével

15:45: Tóth Krisztián

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Gyulladásos paraméterek jellemzése endotoxinnal kiváltott egér légúti gyulladás modellben: a szomatosztatin és sst4receptor szerepének vizsgálata

16:00: Trencsényi Eszter

Élettani Intézet

Ventrális pallidális dopamin-neurotenzin-interakciók szerepe a jutalmazás és a szorongás szabályozásában

16:15: Homoki Orsolya, Kremzner Noémi Rita

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Ismételt Olaparib kezelés hatása méhnyakrákos sejtvonalakon

17:00-19:00

Konzervatív klinikai orvostudományok II. / Conservative Clinical Sciences II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Gyulai Rolland egyetemi tanár, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika - Elnök

Dr. Bellyei Szabolcs *egyetemi docens*, Onkoterápiás Intézet

Dr. Czákó Márta *egyetemi adjunktus*, Orvosi Genetikai Intézet

Dr. Erhardt Éva *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Sarlós Patrícia *egyetemi adjunktus*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

17:00: Nooshan Bachari

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Investigation of the T-cell response of psoriatic patients against a potential antigenic peptide

17:15: Hunyadi Karen

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

PD-1 gátlókkal kezelt melanomás betegek utánkövetése

17:30: Lautner Zsófia

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dipeptidil-peptidáz-4 gátlók okozta bullosuspemphigoid klinikai, szövettani és szerológiai sajátosságainak vizsgálata

17:45: Kremzner Noémi Rita

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Szisztémás sclerosishoz társuló tüdőfibrosis biomarkerekkel való összefüggései

18:00: Szentannai Blanka

Gyermekgyógyászati Klinika

A cystás fibrosis korai és késői szövődményei a génmutációk tükrében

18:15: Pavlovics Anett

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Check-point gátlók alkalmazása hematológiai malignitásokban

3. szemináriumi terem / Seminar room 3.

14:00-16:00:

Konzervatív klinikai orvostudományok III. / Conservative Clinical Sciences III.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Csábi Györgyi *egyetemi docens*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Horváth Réka *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

Dr. Pozsgai Éva *egyetemi adjunktus*, Alapellátási Intézet

Dr. Rajda Cecília *egyetemi docens*, SZTE Neurológiai Klinika

14:00: Kálmán Bernadett
Neurológiai Klinika

A krónikus neurogén fájdalom korszerű terápiája

14:15: Tóth Tünde
Anatómiai Intézet

Endogén PACAP vizsgálata Parkinson-kóros betegek vérmintáiban

14:30: Pethő Borbála
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Georg Trakl-alkotáslélektani és befogadáslélektani vizsgálatok

14:45: Szabó Petra
Neurológiai Klinika

Subdurális vagy mélyelektrodákkal készített invazív EEG monitorozási eljárások szövödményeinek elemzése

15:00: Szenté Anna Tímea
Neurológiai Klinika

A digitalizáció központi idegrendszeri hatásai

15:15: Rumán Tamás
Neurológiai Klinika-NKE RTK Katasztrófavédelmi Intézet

Transzcendentális meditáció hatásának forráslokalizációs vizsgálata hivatásos állományú tűzoltókban

16:00-18:00:

Konzervatív klinikai orvostudományok IV. / Conservative Clinical Sciences IV.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Lengyel Zsuzsanna *egyetemi adjunktus*, Bőr-, Nemikórtani és
Onkodermatológiai Klinika

Dr. Nyul Zoltán *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Szabados Eszter *egyetemi docens*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

16:00: Kötő Viktória

I. sz. Belgyógyászati Klinika

A TNF α -gátlók a leghatékonyabbak a posztoperatív Crohn betegség kiújulásának megelőzésére – metaanalízis

16:15: Vicena Viktória

Anatómiai Intézet

PACAP és PAC1 receptor expresszió vizsgálata a hasnyálmirigy patológiás elváltozásaiban

16:30: Bosnyák Inez

Transzlációs Medicina Intézet

A laboratóriumi paraméterek és képalkotó eljárások rosszul segítenek bennünket az enterális táplálás szükségességének eldöntésében akut pankreatitiszben

16:45: Hári Zsófia

Orvosi Képalkotó Klinika

Pajzsmirigygöbök mesterséges intelligenciával történő értékelésének buktatói a klinikai ultrahang diagnosztikában

17:00: Kovács Balázs, Buczkó Emma

Élettani Intézet

A sztereopszis vizsgálata a szenzoros maszkolás módszerével.

17:15: Aleksic Dominika

Transzlációs Medicina Intézet

A TRANS-IBD multicentrikus, prospektív, randomizált, kontrollált klinikai vizsgálat kérdőíveinek adaptációja

17:30: Sági Lilla

Orvosi Képalkotó Klinika

Crohn betegség aktivitásának megítélése MR enterográfiás vizsgálattal, a DWI szerepe

17:45 Donmayer Dávid
 Orvosi Képalkotó Klinika

Gyermekkori alacsony dózisú teljes test röntgenvizsgálatok során talált mellékletek retrospektív értékelése

Dékáni Tanácssterem / Dean's Office

14:00-16:00:

Operatív orvostudományok I. / Operative Clinical Sciences I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Bátai István egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet -
Elnök

Dr. Bányai Dániel egyetemi adjunktus, Urológiai Klinika

Dr. Lujber László egyetemi docens, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Nagy Tibor egyetemi adjunktus, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Szabó György egyetemi docens, Ortopédiai Klinika

14:00: Hargitai Emma
Transzlációs Medicina Intézet

Különböző kezelési módszerek összehasonlítása másodfokú égési sérülés
állatmodelljében

14:15: Csákvári Zsófia
Gyermekgyógyászati Klinika

Áramégés okozta ujj-sérülés ellátása és a sérülés késői szövődménye -esetimertetés-

14:30: Lőrincz Aba Tamás
Gyermekgyógyászati Klinika

Teljes vastagságú bőr transzplantáció eredményessége gyermekkori mély II. fokú
kéz égési sérülések esetén.

14:45: Nyakas Viktória
Ortopédiai Klinika

A collodiaphysealis szög konvencionális röntgenfelvételen történő mérési
módszereinek megbízhatósági vizsgálata

15:15: Fülöp Bence
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Éretlen monocyta alakok szerepe az infekció korai előrejelzésében

15:30: Molnár Dorottya
Radiológiai Klinika

Point of care ultrahangvizsgálatok szerepe a sürgősségi betegellátásban

15:45 Anik Mercédesz Amelita
Urológiai Klinika

Nefrolitometriás rendszerek szerepe a perkután kőeltávolítás kimenetelének
előrejelzésében

16:00-18:00:

Operatív orvostudományok II. / Operative Clinical Sciences II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Koppán Miklós egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Csontos Csaba egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Horváth Gábor egyetemi adjunktus, Ortopédiai Klinika

Dr. Szántó Zalán egyetemi docens, Sebészeti Klinika

Dr. Szanyi István egyetemi adjunktus, Fül-Orr-Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika

16:00: Lamberti Anna Gabriella

Gyermekgyógyászati Klinika

Melyik a stabilabb tűződrótos rögzítési technika? Biomechanikai vizsgálat

16:15: Juhász Erika

Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Combnyaktöréssel kezelt betegek szövődményeinek etiológiai felmérése

16:30: Kondor Bence

Ortopédiai Klinika

A cement nélküli disztálisan rögzülő monoblokk szárakkal (Wagner) szerzett tapasztalataink revíziós csípő endoprotetika során

16:45: Kökényesi Mihály

Ortopédiai Klinika

Végtaghosszkülönbség vizsgálata radiológiai módszerrel tünetmentes egészséges önkénteseken

17:00: Lauer Barnabás, Lendvay Marcell

Ortopédiai Klinika

Kézi 3D szkennel intraoperatív alkalmazási lehetőségének vizsgálata a serdülőkori idiopátiás gerincferdülés műtéti ellátása során

17:15: Tóth-Pál Zsófia

Ortopédiai Klinika

Az early-onset scoliosis növekedő implantátummal történő kezelés során felmerülő autófúzió felmérése

17:30: Lillik Veronika

Szemészeti Klinika

Új diagnosztikus eljárások a Száraz szem szindrómában

2020. február 27. Csütörtök / 27th February 2020, Thursday

I-es előadó / Lecture room I.

14:00-16:00:

Fogorvostudományok I. / Dentistry I.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Szalma József egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

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

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

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

Dr. Vajda Katalin *egyetemi tanársegéd*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

14:00: Alexander Löwe

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

The comparison of the inferior alveolar nerve block (IANB) and the intraosseous anaesthesia with the Quicksleeper 5

14:15: Szenttamási Martin

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Hőváltozások mérése műgyanta bázisú tömőanyagok polimerizációja során

14:30: Riegler Fanni, Toldi Tamara

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogszabályozásban használatos elasztikus gumik erődegradációjának mérése

14:45: Treib Philipp

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Electron microscopic and radiological examination of fractured root canal instruments

15:00: Bátori Nóra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Pulpát érő hőhatások vizsgálata frontfog-felépítések során

15:15: Toldi Tamara, Riegler Fanni

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ortodontiai elasztomerek elszíneződésének vizsgálata

16:00-18:00:

Fogorvostudományok II. / Dentistry II.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Turzó Kinga egyetemi docens, Fogászati és Szájsebészeti Klinika - Elnök

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

Dr. Katona Krisztián *rezidens orvos*, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Kerémi Beáta *egyetemi docens*, Semmelweis Egyetem FOK, Orálbiológia Tanszék

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

16:00: Fittler Márton Miklós

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Magyar pedagógusok felkészültsége fogászati sürgősségi esetek elsősegélynyújtása terén

16:15: Parnia Salimian

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Management of generated frictional heat during guided endodontic technique and its effect on the periodontal tissues

16:30: Sudár Anett

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Implantációs fogpótlások készítéséhez történő lenyomatvételi eljárások összehasonlítása különböző körülmények között

16:45: Mráz Nóra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A Moláris-Incizális Hipomineralizáció esetbemutatása gyermekeknél

17:00: Pintér Zsolt Balázs

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Kompozitok anyagtani tulajdonságainak vizsgálata és javításainak lehetőségei levegő-abráziós módszer használatával

17:15: Megyesfalvi Petra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Disztálharapással jelentkező páciensek kefalometriai vizsgálata fogszabályozó kezelés hatására

17:30: Manolya Arslan

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Development of endodontic 3D models for practical training

III-as előadó / Lecture room III.

14:00-16:00

**Konzervatív klinikai orvostudományok V. / Conservative Clinical Sciences V.
Bíráló Bizottság / Jury Panel:**

Dr. Kumánovics Gábor egyetemi docens, Reumatológiai és Immunológiai Klinika –
Elnök

Dr. Karádi Oszkár *egyetemi docens*, Onkoterápiás Intézet

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

Dr. Mosdósi Bernadett *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Nemes Orsolya *egyetemi adjunktus*, I. sz. Belgyógyászati Klinika

14:00: Csiák-Osztotics Kitti

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Kézfunkció károsodás vizsgálata és összefüggések kutatása a szérumban jelenlévő
specifikus biomarkerekkel szisztémás sclerosisos betegekben

14:15: Csibi-Kuti Dóra Rebeka

*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet, Aneszteziológiai és
Intenzív Terápiás Intézet*

Amiodaron gátolja a baktériumok növekedését – egy lehetséges „catheter lock”

14:30: Filipánits Kristóf

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A szájnnyitási képesség mérési lehetőségei és lehetséges prognosztikai szerepe
szisztémás szklerózisban

14:45: Korbely-Koncz Orsolya

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A betegség aktivitás megítélésének lehetőségei napjainkban szisztémás sclerosisan

15:00: Krampek Luca

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A kognitív funkciókárosodás vizsgálata szisztémás sclerosisan szenvedő betegekben

15:15: Szabó Szende Borbála

MOGYE, PTE ÁOK- Onkoterápiás Intézet, Marosvásárhely, Románia

Prediktív markerek vizsgálata rectum tumoros betegeknél

16:00-18:00:

Fogorvostudományok III. / Dentistry III.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

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

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

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

Dr. Vaszilkó Mihály *egyetemi adjunktus*, Semmelweis Egyetem FOK, Arc- Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika

16:00: Horváth Kíra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A complement rendszer aktivációjának vizsgálata szisztémás autoimmun betegek kis nyálmirigyekben

16:15: Müller Fanni

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Kiskorú gyermekek szüleinek tájékozottsága a fogbetegségekre vonatkozóan

16:30: Niklai Réka Rebeka

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Rögzített funkciós készülékek szkeletális és dentoalveoláris hatásának összehasonlító kefalometriai vizsgálata II. osztályú malokklúzió esetén

16:45: Horváth Orsolya

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A szoptatás tejfogszuvasodásra gyakorolt hatásának retrospektív klinikai vizsgálata 3-5 éves gyermekek esetében

17:00: Tamás Dorottya Kinga

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Steroid kezelés hatásának vizsgálata bölcsességfog műtét posztoperatív szövődményeire

17:15: Sheida Azadikhah

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Anatomical variations of mental foramen in the Hungarian population.

IV-es előadó / Lecture room IV.

14:00-16:00

Mikrobiológia, Immunológia, Farmakológia / Microbiology, Immunology, Pharmacology

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Pál Tibor egyetemi tanár, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet - Elnök

Dr. Engelmann Péter *egyetemi docens*, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

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

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

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

14:00: Orlovácz Katalin

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Három új picornavírus azonosítása vadon élő és laboratóriumi patkányok (*Rattus norvegicus*) bélsár-, és szervmintáiban

14:15: Rawand Al badareen, Katalin Böröcz, Diána Simon

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Detection of natural and infection induced antibodies in systemic autoimmune diseases

14:30: Szigeti Brigitta

PTE Természettudományi Kar

Mukóza asszociált invariáns T-sejtek (MAIT) TIGIT/CD226/CD155 immun-checkpoint útvonalának vizsgálata early-onset preeclampsia pathogenezisében

14:45: Komáromi Máté

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Természetes eredetű biomolekulák gyulladáscsökkentő hatásainak vizsgálata

15:00: Alkurdi Adnan

Gyógyszerhatástani Tanszék

Characterization of transgenic mice carrying the human somatostatin SSTR4 receptor

15:15: Max Heidböhmer

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Development of a mouse model of diabetic neuropathy

16:00-18:00

Biokémia, Molekuláris sejtbiológia, Genetika / Biochemistry, Molecular cell biology, Genetics

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Berenténé Dr. Bene Judit *egyetemi docens*, Klinikai Központ Orvosi Genetikai Intézet

Dr. Bugyi Beáta *egyetemi docens*, Biofizikai Intézet

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

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

16:00: Góra Valér

Biofizikai Intézet

Oxidáció hatása vázizom aktin és szívizom aktin biofizikai tulajdonságaira

16:15: Baksai Dániel, Le Thanh Phuong Uyen

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Nitroprusszid nátrium kezelés antiproliferatív hatása melanoma sejtvonalakra

16:30: Berke Gergő

Transzlációs Medicina Intézet

A karboxil-észter lipáz (CEL) hibrid alléljének szerepe krónikus pankreatitiszben

16:45: Turcsán Márton

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Temozolomide érzékenység vizsgálata humán glioblastoma sejtvonalakban

17:00: Paál Ágnes

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Egy ismert gyógyszermetabolit, a dezetil-amiodaron sugárérzékenyítő hatásának vizsgálata

17:15: Hetényi Roland

*Biokémiai és Orvosi Kémia Intézet - Szentagothai Research Centre
Research Group of Regenerative Science, Sport and Medicine*

Cellular internalization of Thymosin beta-4

3. szemináriumi terem / Seminar room 3.

14:00-15:30

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

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Szabó László Gy. emeritus professzor, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet –
Elnök

Dr. Kuzma Mónika *egyetemi adjunktus*, PTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Huber Imre *egyetemi docens*, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet

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

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

14:00: Füstös Mária Karina

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Átfogó adatgyűjtés a graduális gyógyszerészképzés kurrikulum fejlesztéséhez

14:15: Gombor Boglárka

Gyógyszerhatástani Tanszék

Flavonoidok és metabolitjaik xantin-oxidáz gátló hatásának in vitro vizsgálata

14:30: Klenovics Szilvia

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Kapszaicin tartalmú szilikon alapú bőrtapasz fájdalomcsillapító hatásának vizsgálata

14:45: Rajj Réka

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Biológiai terápiában részesülő betegek gyógyszeres terápiáját befolyásoló tényezők felmérése

15:00 Simonicsová Dóra

Farmakognóziái Intézet

A levendula és a kakukkfű illóolajok in vitro antibakteriális hatásának vizsgálata
légúti patogénekkal szemben

16:00-17:30

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

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Perjési Pál *egyetemi tanár*, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet - Elnök

Dr. Deli József *egyetemi tanár*, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

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

Hartnerné Pohóczky Krisztina *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszerhatástani Tanszék

Dr. Pál Szilárd *egyetemi adjunktus*, PTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

16:00: Andor Virág
Farmakognóziai Intézet

Magyarországon termesztett datolyaszilva (*Diospyros kaki* L.) fajták fitokémiai és megporzásbiológiai jellemzői

16:15: Krausz Fanni
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet
Gyermekbarát ízjavító kakaószirup

16:30: Sali Nikolett
Farmakognóziai Intézet
Solidago hibridek gyógyászati jelentősége. Avagy messze esik-e az alma fájától?

16:45: Skaper Renáta
Gyógyszerhatástani Tanszék
Zearalenon-14-szulfát kölcsönhatásainak vizsgálata szérumban albuminnal és béta-ciklodextrinnel

17:00 Szabó Ákos Bálint
Gyógyszerhatástani Tanszék
Alternariol mikotoxin eltávolítása vizes oldatokból és borból béta-ciklodextrin gyöngypolimerrel

17:15: Vizeli Mária Beáta
Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet
A timol - szérumban albumin kölcsönhatás vizsgálata optikai spektroszkópiai módszerekkel

Dékáni Tanácssterem / Dean's Office

12:00-14:00:

Élettan, kórélettan IV. / Physiology, pathophysiology IV.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens, Anatómiai Intézet – Elnök

Dr. Péczely László *egyetemi adjunktus, Élettani Intézet*

Dr. Gyöngyi Zoltán *tudományos főmunkatárs, Népegészségtani Intézet*

Dr. Varjú-Solymár Margit *egyetemi adjunktus, Transzlációs Medicina Intézet*

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

12:00: Géczi Fanni

Élettani Intézet

Intaamygdaloid oxitocin hatása új tárgy felismerési tesztben és open field tesztben.

12:15: Berke Gergő

Transzlációs Medicina Intézet

Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben

12:30: Kató Dorottya

Transzlációs Medicina Intézet

A krónikus pancreatitis korai fázisának vizsgálata: a GOULASH-PLUS klinikai vizsgálat első 20 hónapjának eredménye

12:45: Kiss Anna Aranka

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Metabolikus hormonok vizsgálata az anyatejben

13:00: Schekk Anna Mária

Transzlációs Medicina Intézet

Urocortin II centrális energetikai hatásainak elemzése az öregkori cachexia kialakulásában

14:00-16:00:

Egészségtudományok/ Health Sciences

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Kiss István egyetemi tanár, Orvosi Népegészségtani Intézet - Elnök

Dr. Gerencsér Gellért *gyetemi adjunktus*, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Darnai Gergely *tudományos munkatárs*, Magatartástudományi Intézet

Dr. Gombos Katalin *egyetemi adjunktus*, Laboratóriumi Medicina Intézet

Dr. Bogner Barna *klinikai főorvos*, Pathologiai Intézet

14:00: Pintér Zsolt Balázs

Szimulációs Oktatási Központ – MediSkillsLab

A közeli kortársoktatás hatékonyságának vizsgálata alapvető sebészeti készségek oktatásakor

14:15: Berki Dávid

Orvosi Népegészségtani Intézet

Placebo a balneológiai kettősvak vizsgálatokban

14:30: Dombai Flóra

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Hogyan befolyásolja a pasztörizálás az anyatej hormontartalmát?

14:45: Kerekes Júlia

Élettani Intézet

Térlátásszűrő mobilalkalmazás vizsgálati paramétereinek tesztelése

15:00: Korán Eszter

Gyermekegyógyászati Klinika

Környezeti tényezők szerepe az esszenciális hipertóniában elhízott gyermekekben

15:15: Orgoványi Máté

Transzlációs Medicina Intézet

Kockázatalapú szűrés a prediabetes/diabetes mellitus felismerésében

15:30: Wiegand Zsófia Beáta

Magatartástudományi Intézet

Az interkulturális kompetencia fejlődése orvostanhallgatók körében

16:00-18:00:

Operatív Orvostudományok III. / Operative Clinical Sciences III.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Gaál Valéria *egyetemi adjunktus* Szemészeti Klinika

Dr. Farkas Bálint *egyetemi adjunktus*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

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

Dr. Papp Róbert *egyetemi adjunktus*, Sebészeti Klinika

16:00: Ilonka Orsolya

Gyermekgyógyászati Klinika

Érsérüléssel szövődött gyermekkori supracondylaer humerus törések kezelése

16:15: Kató Dorottya

Szemészeti Klinika

Sebgyógyulási folyamatok vizsgálata glaucomába

16:30: Villányi Gergely

Ortopédiai Klinika

A cement nélküli térdprotézisek eredményei klinikánkon

16:45: Szabó Éva

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Krónikus oro-antralis fistula hagyományos és endoszkópos ellátását követő életminőség változás összehasonlító vizsgálata

17:00: Szabó Réka Judit

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Életminőség-felmérés és száloptikás endoszkóppal végzett nyelésvizsgálat korai stádiumú hangajak tumorok szén-dioxid lézerrel végzett transzorális reszekcióját

17:15: Stankovics Levente, Takáts Dániel

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Trauma indukálta koagulopátia vizsgálata légmindentésben ellátott súlyos sérült betegeknél

17:30 Bosnyák Inez

Szemészeti Klinika

Szemészeti biometriai mérések összehasonlítása „swept source” optikai koherencia tomográfiával és parciális koherencia interferometriával

2020. február 28. Péntek / 28th February 2020, Friday
I-es előadó / Lecture room I.

12:00-14:00:

Operatív Orvostudományok IV. / Operative Clinical Sciences IV.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Bogár Lajos egyetemi tanár, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet - Elnök

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

Dr. Papp András *egyetemi docens*, Sebészeti Klinika

Dr. Papp Szilárd *egyetemi adjunktus*, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Szalai Eszter *egyetemi adjunktus*, Szemészeti Klinika

12:00: Éreth Zsófia
Szívgyógyászati Klinika

Coronaria bypass graft in stent restenosis

12:15: Szabó Zita
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Ovarium hyperstimulációs szindróma (OHSS) során képződött peritoneális folyadék biokémiai és biológiai analízise

12:30: Sümegi Donát
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A presepsin, mint a szepszis egy korai, szenzitív biomarkere

12:45: Hoffart Karina
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Postoperatív felépülés kiértékelése Likert-skálás kérdőívek használatával

13:00: Kovács Viktória
Idegsebészeti Klinika

Neurovascularis kapcsolat monitorozása TCD segítségével

13:15: Bölcsföldi T. Barbara
Fül-, Orr-, Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Kadáver disszekciós vezérfonal az endoszkópos fülsebészethez

13:30: Kormos Edina Ilona
Gyermekgyógyászati Klinika

Syndactylia műtéti kezelésének hosszú távú nyomon követése

II-es előadó / Lecture room II.

12:00-14:00:

Konzervatív klinikai orvostudományok VI. / Conservative Clinical Sciences VI.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Radovits Tamás egyetemi docens, Semmelweis Egyetem - Elnök

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

Dr. Rózsai Barnabás *egyetemi adjunktus*, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Tóth Márton *egyetemi adjunktus*, Neurológiai Klinika

12:00: Lukács Réka Aliz
Szívgyógyászati Klinika

Természetes clusterek azonosítása és túlélésvizsgálata myokardiális infarktuson átesett idős betegek esetén

12:15: Debreceni Dorottya
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint zero-fluoroszkópos katéterablációk összehasonlítása PSVT-k esetén: single-center vizsgálat

12:30: Ottóffy Máté
I. sz. Belgyógyászati Klinika

A direkt orális antikoaguláns kezelés pitvarfibrilláció katéter-ablációja során – Randomizált kontrollált vizsgálatok meta-analízise

12:45: Herman Adél
I. sz. Belgyógyászati Klinika

Testösszetétel-változások vizsgálata rövid távú, súlyos hypothyreosis kezelése során

13:00: Varga Júlia
Gyermekgyógyászati Klinika

Noninvasív kardiovaszkuláris rizikóbecslés elhízott gyermekekben

13:15: Kremzner Noémi Rita, Homoki Orsolya
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az Olaparib sugárérzékenyítő hatásának vizsgálata méhnyakrák sejtvonalakon

13:30: Szabó Anna
Szívgyógyászati Klinika

Az MR viabilitás vizsgálat szerepe a jobb coronaria (RCA) krónikus totális okklúzió (CTO) rekanalizációjának tervezésében

3. szemináriumi terem / Seminar room 3.

11:00-12:45:

Tudomány, ami összeköt előadások 1. / Young scientists 1.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

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

Dr. Erhardt Éva, egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus, Élettani intézet

Dr. Lempel Edina egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Solt Zsuzsanna *szakmai munkatárs, biológus, Oktatási Hivatal*

11:00: Darvas Dominik

Jurisich Miklós Gimnázium Kőszeg

A leggyakoribb invazív- és noninvazív Képzalkotási módszerek a kardiológiai diagnosztikában

11:15: Deme Zsófia

Nyíregyházi Krúdy Gyula Gimnázium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

11:30: Gál Borbála

Dunaújvárosi Széchenyi István Gimnázium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

11:45: Harza Márk, Tímár Dorina

Fehérgyarmati Deák Ferenc Gimnázium és Kollégium

Diagnosztikai képzalkotás

12:00: Mong Eszter

Székesfehérvéri Vasvári Pál Gimnázium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

12:15 Zsíros Ildikó

Csokonai Vitéz Mihály Református Gimnázium, Csorna

Tenyérnyi gyermekek „Akik túl korán érkeztek”

12:30 Kis Gadó Réka

Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs

Élelmiszerfeldolgozási eljárások hatásának vizsgálata a sütőtök karotinoidtartalmára

12:45 Nyisztor Sarolta, Storcz Júlia
 Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma
A terhesség alatti dohányzás hatása a koraszülött retinopátiára

III-as előadó / Lecture room III.

14:00-15:15

Tudomány, ami összeköt előadások 2. / Young scientists 2.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika- Elnök

Dr. Faluhelyi Nándor egyetemi adjunktus, Orvosi képző Klinika

Dr. Horváth Gábor rezidens orvos, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Környei Bálint Soma PhD-hallgató, Orvosi Képző Klinika

Dr. Vass Réka Anna PhD-hallgató, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

14:00 Ézsiás Éva

Lehel Vezér Gimnázium, Jászberény

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek történet

14:15 Fejes Nikolett

Dunaújvárosi Széchenyi István Gimnázium

Az anorexia nervosa ábrázolása két kottárs ifjúsági regényben

14:30 Hancsicsák Gábor

Pécsi Kodály Zoltán Gimnázium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

14:45 Montvai Szilárd

Dunaújvárosi Széchenyi István Gimnázium

Diagnosztikai képző a fogászatban

15:00 Nagy Levente

Fehérgyarmati Deák Ferenc Gimnázium és Kollégium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

15:15 Róde Kinga Petra

Gödöllői Református Líceum Gimnázium

Testhőmérséklet szabályozás

5. szemináriumi terem / Seminar room 5.

14:00-15:15

Tudomány, ami összeköt előadások 3. / Young scientists 3.

Bíráló Bizottság / Jury Panel:

Dr. Erhardt Éva, egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika - Elnök

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Péczely László egyetemi adjunktus, Élettan Intézet

Dr. Solt Zsuzsanna szakmai munkatárs, biológus, Oktatási Hivatal

14:00 Bór Anett

Jurisch Miklós Gimnázium és Kollégium, Kőszeg

Koraszülött tehetségek nyomában

14:15 Kocsis Győző Viktor

Derecskei I. Rákóczi György Gimnázium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

14:30 Miski Zoltán, Radács Szabolcs, Varga Krisztofer

Fehérgyarmati Deák Ferenc Gimnázium és Kollégium

Akik túl korán érkeztek- koraszülöttek története

14:45 Oroz Melitta

Nyíregyházi Zrínyi Ilona Gimnázium

Testhőmérséklet szabályozás

15:00 Tisza Péter József

Mozgásszervi képződiagnosztika

15:15 Tóth Zsüliett

Fehérgyarmati Deák Ferenc Gimnázium és Kollégium

A koraszülöttség

Előadáskivonatok / Abstracts

Aleksic Dominika (IV)

Transzlációs Medicina Intézet

A TRANS-IBD multicentrikus, prospektív, randomizált, kontrollált klinikai vizsgálat kérdőíveinek adaptációja

Bevezetés: A gyulladásos bélbeteg (IBD) átadása a felnőtt ellátásba a gondozás kritikus pontja. Jelenleg alacsony minőségű evidencia áll csak rendelkezésre a felnőtt és gyermek gasztroenterológus által közösen tartott tranzíciós vizitek hatásáról.

Cél: A randomizált, kontrollált tanulmány (RCT) célja annak megállapítása, hogy a közös tranzíciós vizitek milyen mértékben javítják a serdülőkori IBD-s betegek életminőségét.

Anyag és módszer: Az RCT-be elemszámbecslés alapján minimum 160, 16,75-17 kor közötti IBD-s beteget szeretnénk bevonni. Az 1:1 arányú randomizációt követően az intervenciós karba kerülő betegek 17 és 18 éves koruk között felnőtt és gyermek gasztroenterológus részvételével lebonyolított közös viziteken vesznek részt, összesen 4 alkalommal. A vizsgálat elsődleges végpontja, az életminőség változása a tranzíciós vizitek hatására, amelyet a betegek által kitöltött, validált, IBD-specifikus, IMPACT-III kérdőívvel tesztelünk. A másodlagos végpontok a tranzíciós felkészültség, az énhatékonyság, a betegelégedettség, a betegegyüttműködés és a betegségspecifikus tudás mérése.

Eredmények: A klinikai vizsgálat jelen fázisában a kérdőívek magyar populációra történő adaptálását végeztük el. Az első lépés a kérdőívek oda-vissza fordítása az eredeti nyelvről a célnyelvre elsimítva ezzel a nyelvi és kulturális disszonanciákat. Ezt követően a fordítás érthetőségét serdülőkkel együtt értékeljük. Az elkészült magyar nyelvű kérdőíveket életkor- és betegségspecifikusan teszteljük, összesen 5 magyarországi gasztroenterológiai centrum és 200 serdülő bevonásával. Az adaptáció jelenleg a végső fázisban tart.

Következtetés: A szerzők célja az említett kérdőívek magyar nyelvű adaptációját követően egy olyan gyakorlatias protokoll összeállítása, amely alkalmas arra, hogy rutinszerűen alkalmazzuk mind a hazai, mind a nemzetközi napi gyakorlatban és emellett alátámassza a leendő gondozó felnőtt gasztroenterológus jelenlétének szükségességét a tranzíciós periódusban.

Témavezető: Dr. Sarlós Patrícia egyetemi adjunktus

Alexander Löwe

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

The comparison of the inferior alveolar nerve block (IANB) and the intraosseous anaesthesia with the Quicksleeper 5

Introduction: The aim of our study was to investigate, whether computer assisted intraosseous anaesthesia is more efficient than the widely used inferior alveolar nerve block (IANB).

Material and methods: Twelve university students participated voluntarily in the study. All volunteers received IANB with Szokolóczy-technique on the first appointment and intraosseous anaesthesia with Quicksleeper 5 four weeks later. The participants answered the same questionnaires after both methods. Three categories were examined: intraoperative and postoperative pain and other complaints related to the administration of local anaesthesia and the efficacy of sensibility test.

Results: The results showed the advantages of the Quicksleeper 5. Especially the cold test showed, that the anesthesia worked quicker and more often than the conductive anesthesia.

Overall, the Quicksleeper was statistic significant better in nine of the thirteen parameters.

In the parameters during the procedure, we saw that the intraosseous anaesthesia was significant better in terms of the tension during the injection. Another study carried out by Dr. Tamas Molnar showed similar results, although his study showed a significant difference in pain during the insertion of the needle in favor of the intraosseous anaesthesia.

The postoperative parameters all except for one (mucosal swelling after injection) were significant. The study of Dr. Molnar showed the same results in the postoperative parameters, with one exception, this study found a significant difference in the postoperative headache.

Conclusion: In conclusion you can say, that the Quicksleeper 5 is more than an alternative for treatments in the lower jaw, it is ever better than the conductive anesthesia.

Supervisor: Dr. Andrea Radácsi consultant, Dr. Balázs Sándor senior lecturer

Alkurdi Adnan

Gyógyszerhatástani Tanszék

Characterization of transgenic mice carrying the human somatostatin SSTR4 receptor

The SSTR4 receptor was identified as a promising drug target for the treatment of pain, depression and anxiety based on previous work with gene-deleted mice and a selective agonist. A transgenic strain of mice carrying the human sstr4 receptor (hSSTR4) and reporter proteins was generated. The aim of the present study was to verify the expression and function of the transgene in vivo.

The location of the transgene was investigated by ligation-mediated PCR. The expression was detected using quantitative RT-PCR, bioluminescent and fluorescent in vivo optical imaging. The function of hsstr4 was tested in an anxiety model, the elevated plus maze test. Four different lines were generated during breeding and the site of integration was identified in two of them: on chromosome 3 (Chr3 strain) and chromosome X (ChrX strain). In Chr3 mice and in the two unidentified lines optical imaging showed luciferase expression which was strongest in the brain. Transgene expression was higher and less variable in the brain of Chr3 mice compared to mice with the unidentified integration sites. TdTomato fluorescence could not be detected in any of the lines. Quantitative RT-PCR analysis showed transgene expression in several organs of the Chr3 the highest level in the brain. Preliminary results of the elevated plus maze test did not show significant differences between SSTR4 knockouts and the transgenic mice. We have successfully detected the expression of the hSSTR4 transgene.

Future tests are needed to confirm the function of the human receptor in these mice.

Témavezető: Zoltán Sándor associate professor, Balázs Nemes PhD student

Andor Virág (IV)

Farmakognóziái Intézet

Magyarországon termesztett datolyaszilva (*Diospyros kaki* L.) fajták fitokémiai és megporzásbiológiai jellemzői

Bevezetés: A datolyaszilva (*Diospyros kaki*, Ebenaceae) szubtrópusi elterjedésű faj, melynek gyümölcse ehető, levele a kínai gyógyszerkönyvben hivatalos drog. Bizonyított az antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatása, amit főként flavonoid hatóanyagaival hoznak összefüggésbe. Célul tűztük ki hazai éghajlati viszonyok között termesztett datolyaszilva fajták levelében a polifenolos vegyületek vizsgálatát, hogy tisztázzuk az egyes fajták fitokémiai eltéréseit. Az esetleges méhészeti hasznosítás feltárása érdekében virág- és megporzásbiológiai vizsgálatokat végeztünk. Módszer: A Fuyu, Rojo Brillante, Sharon és Vaniglia datolyaszilva fajták virágmorfológiáját, nektártermelését és megporzóit a dél-dunántúli Bodán tanulmányoztuk 2018-2019-ben. A virágok anatómiáját digitális kamerával felszerelt fénymikroszkóppal vizsgáltuk, műgyantás beágyazással készített hossz- és keresztmetszeteken. A levelek össz-polifenol tartalmát a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv módszerével határoztuk meg. A flavonoidokat diódasoros detektorral kapcsolt HPLC-vel azonosítottuk.

Eredmények, következtetések: Igazoltuk a datolyaszilva fajták méhészeti jelentőségét: a virágokat poszméhek és házi méhek látogatták, tehát az eredetitől eltérő termőhelyen is vonzóak a virágok számukra, bár mérhető mennyiségű nektárt egyik évben sem találtunk. A virágok morfolometriai elemzése feltárta, hogy a Vaniglia fajta csésze-átmérője volt a legkisebb mindkét évben, a pártá-átmérők viszont nem különböztek szignifikánsan. A csésze- és pártá-átmérők is nagyobbak voltak 2019-ben, mint 2018-ban. A csészeleveleket és a szíromleveleket egyaránt kutikula borítja, rajtuk fejes mirigyszőrök és fedőszőrök is megfigyelhetők. A szíromlevelek a csészéhez viszonyítva vastagabbak. A sztomák mezomorfak, az edénynyalábok kollaterális zárt típusúak. A nektárium alakja szarvszerű, és saját nyalábokkal rendelkezik. A levelek össz-polifenol tartalma 2-3% közötti, közel egyező volt minden fajtánál, így várhatóan antioxidáns kapacitásuk is hasonló. Az egyes fajták flavonoid-profilja azonban eltérő volt. A flavonoidok közül a kvercetin, izokvercitrin, hiperozidot sikerült azonosítanunk.

Témavezető: Dr. Farkas Ágnes egyetemi docens

Anik Mercédesz Amelita (VI)

Urológiai Klinika

Nefrolitometriás rendszerek szerepe a perkután kőeltávolítás kimenetelének előrejelzésében

Bevezetés: A föld népességének körülbelül 5%-nál alakul ki életük során legalább egyszer veseköves megbetegedés. Nagyméretű kövek elsődleges kezelési módja a perkután kőeltávolítás (PCNL). A várható kőmentesség és szövődmény megjósolására nefrolitometriás rendszereket dolgoztak. Ezek közül a klinikai gyakorlatban a Guy's Stone Score (GSS) tűnik a legjobban használhatónak.

Célkitűzés: Célunk a PTE Urológiai Klinikán végzett PCNL műtéteknél elért kőmentesség és a GSS közötti összefüggés, illetve a szövődmény ráta és GSS közötti kapcsolat vizsgálata.

Módszerek: 2013-2018. között 281 vese-egységen végzett PCNL műtétek eredményeit elemeztük retrospektív módszerrel. GSS besorolását képalkotó vizsgálatok alapján végeztük. A műtéti szövődményeket a Clavien-Dindo rendszer szerint osztályoztuk. Az eseteket szövődménymentes (Clavien I) és szövődményes (Clavien II-VI) csoportokba soroltuk. A kőmentességet postoperatív képalkotó vizsgálatok elemzésével állapítottuk meg. Ezt követően ODDS Ratio (OR) esélyhányados használatával statisztikai számításokat végeztünk a GSS és a Clavien csoportosítás között. Ez alapján a GSS 1-4 (OR: 5,5563, $p=0,0022$, CI: 1,8552-16,641) és a GSS 2-4 között (OR: 3,4176, CI: 1,1401-10,240, $p=0,0282$) szignifikáns összefüggést kaptunk a szövődmények kialakulásával. Vizsgáltuk a kőmentesség kialakulásának a valószínűségét GSS-re levetítve. OR által kapott eredmények alapján szignifikancia alakult ki a GSS2 - GSS1 (OR: 1,8182, CI: 1,0641-3,1065, $p=0,0287$), GSS3 - GSS1 (OR: 3,7791, CI: 1,4608-9,7765, $p=0,0061$), GSS 4 - GSS 1 (OR: 8,7209, CI: 2,7355-27,8030, $p=0,0003$), GSS 4 - GSS 2 (OR: 4,7965, CI: 1,4844-15,499, $p=0,0088$) csoportok között.

Következtetés: Fent leírt eredmények alapján kimondható, hogy minél komplikáltabb egy vesekő a GSS beosztás szerint, annál valószínűbb, hogy a beavatkozás során, illetve azt követően szövődmény alakul ki. Mindemellett a kőmentesség valószínűsége is csökken a GSS emelkedésével.

Témavezető: Dr. Jávornágy András egyetemi adjunktus

Baksai Dániel (IV) , Le Thanh Phuong Uyen

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Nitroprusszid nátrium kezelés antiproliferatív hatása melanoma sejtvonalakra

Bevezetés: A nitrogén-monoxid (NO) szerteágazó biológiai hatásai révén többféle módon befolyásolhatja a szervezet működését. Jelátviteli szinten sokféle fehérje aktivitását módosítja, mely hatás az adott sejttípus és a szintetizálódott NO mennyiségének függvénye, daganatsejtekben az NO hatását számos egyéb tényező befolyásolhatja. Ennek megfelelően az eddigi kutatási eredmények ezen hatásokkal kapcsolatosan meglehetősen ellentmondásosak. Munkánkban az NO melanoma sejtek proliferációjára kifejtett hatását vizsgáltuk.

Módszerek: Kísérleteinkben UACC-257 és SK-Mel-28 melanoma sejtvonalakat használtunk, nitrogén-monoxid donorként nitroprusszid nátriumot (sodium nitroprusside, SNP) alkalmaztunk. A sejtproliferációt sejtszámolással és WST-1 méréssel számszerűsítettük. A fehérje mennyiségben és aktivitásban bekövetkező változásokat pedig Western blot módszerrel detektáltuk.

Eredmények: Kísérleteinkben az SNP nem toxikus dózisban is gátolta a melanoma sejtvonalak proliferációját, az SK-Mel-28 sejtekét jobban, az UACC257 sejtekét kevésbé, nem változott viszont a sejtciklus szabályozásában szerepet játszó p21WAF1, ciklin D1 és a PCNA fehérjék mennyisége. A stressz kinázok és a p53 tartós (apoptózishoz vezető) foszforilációja csak nagyobb dózisú SNP kezelésnél volt kimutatható. Ezen eredmények felvetik a sejtproliferáció más jelátviteli útvonalon megvalósuló gátlását.

Következtetés: Sejttenyésztési körülmények között az SNP gátolja az általunk vizsgált melanoma sejtvonalak proliferációját. A folyamat jelátviteli hátterének tisztázása további fehérjék vizsgálatát igényli.

Témavezető: Dr. Bátor Judit egyetemi adjunktus

Bátori Nóra (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Pulpát érő hőhatások vizsgálata frontfog-felépítések során

Célkitűzések: Frontfogak direkt kompozit felépítésekor, vagy indirekt héjak ragasztásakor a fogat érő hőhatások a pulpális szöveteket károsíthatják. Vizsgálatunk célja a pulpális hőmérséklet-változás mérése direkt fogfelépítés és indirekt héj, különböző ragasztókkal történő rögzítése során.

Módszerek: Extrahált nagymetszők gyökerét a zománc-cement határtól 3 mm-re eltávolítottuk, a pulpakamrát tisztítást követően hővezető pasztával feltöltöttük és termométerhez csatlakoztatott K-típusú hőszenzort vezetünk bele egy palatinális furaton keresztül. A gyökérmaradvány akrilátba ágyazását követően a fogat 37°C-os vízfürdőbe állítottuk. Korona-fraktúrát szimulálva direkt rétegzéses fogfelépítést végeztünk és a preparálás kezdetétől a tömés polírozásáig folyamatosan mértük a pulpális hőváltozást. Indirekt héj készítéséhez a preparálatlan felszínről szilikonlenyomatot vettünk, majd a fogfelszínt héjpreparálással előkészítettük, 0,5-1 mm zománc eltávolításával. A szilikon-blokk segítségével, Scutan-módszerrel indirekt kompozithéjakat készítettünk ($n=4 \times 5$). A polimerizációs lámpa hőemelő hatását héj nélkül és héjjal együtt is megmértük. A héj ragasztásához duál-kötésű és fénykötésű adhezív cementet, valamint 55 °C-ra előmelegített tömöríthető mikrohibrid és bulk-fill kompozitot alkalmaztunk és mértük a pulpális T-változást. Minden mérést ötször ismételtünk. Az adatok statisztikai értékelését ANOVA és Scheffe post-hoc tesztekkel végeztük, a szignifikancia-szintet 5%-ban határoztuk meg.

Eredmények: Direkt felépítésnél a pulpa hőmérséklete jelentősebb emelkedő és kisebb mértékű csökkenő fázisai mellett a mérés kezdete-vége közötti $\Delta T=8,6^\circ\text{C}$. A polimerizációs lámpa 6,1-14,3°C hőmérséklet-emelkedést okoz 20-80s alatt. Az indirekt kompozit héj szigetelő hatással bír (5,2-11,9°C/20-80s) ($p<0,05$). A beragasztó cementek hőmérséklet-emelő hatásának sorrendje ($p<0,05$): előmelegített bulk-fill kompozit (17,1°C) > előmelegített mikrohibrid kompozit (16°C) > duálkötésű adhezív cement (14,1°C) > fényre-kötő adhezív cement (13°C).

Következtetés: A polimerizációs lámpa hőleadása mellett a különböző típusú ragasztók exoterm reakciója is jelentős hőterhelést jelent a frontfogak pulpaszövetére.

Témavezető: Dr. Lempel Edina egyetemi adjunktus

Berke Gergő (V)
Transzlációs Medicina Intézet

A karboxil-észter lipáz (CEL) hibrid alléljének szerepe krónikus pankreatitiszben

Bevezetés: A krónikus pankreatitisz (KP) a hasnyálmirigy idült gyulladásos megbetegedése, melyet visszafordíthatatlan morfológiai elváltozások és tartós funkcióvesztés jellemeznek. Felnőttkorban a betegség legfőbb kockázati tényezője a túlzott mértékű alkoholfogyasztás, míg gyermekkorban elsősorban a genetikai rizikófaktorok kerülnek előtérbe. A karboxil-észter lipáz (CEL) a hasnyálmirigy által szekretált emésztőnedv egyik fő komponense, résztvesz a táplálékkal felvett zsírok, koleszterin-észterek valamint zsírolékony vitaminok emésztésében és felszívódásában. A CEL gén egy mutációját korábban a monogénis diabetesz egyik fajtájának (MODY8) okozójaként azonosították, hibrid allélje pedig feltehetően növeli a KP kialakulásának rizikóját.

Célkitűzés: A karboxil-észter lipáz (CEL) és pszeudogénje (CELP) rekombinációjából létrejött karboxil-észter lipáz hibrid (CEL-HYB) allél jelenlétének és betegséggel való asszociációjának vizsgálata magyar KP populációban.

Módszerek: A vizsgálathoz a betegek a Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport által működtetett Pankreász Regiszterből kerültek beválogatásra. Duplex PCR módszerrel tanulmányoztuk a rekombináció helyeként azonosított 548 bázispár hosszúságú szakaszt 98 krónikus pankreatitiszes (49-49 alkoholos és idiopáthiás) valamint 99 egészséges kontroll egyénben. Az amplifikációt követően a mintákat agaróz gélen vizualizáltuk és értékeltük.

Eredmények: A vizsgált magyar populációban a CEL-HYB allél egy alkoholos KP betegben azonosítottuk (1/98), a kontroll populációban ez az allél nem fordult elő (0/99). Ez a frekvencia meglepően alacsony összehasonlítva az eddigi irodalmi adatokkal (francia illetve német KP kohortban 3.7% a betegekben illetve 0.7% kontrollokban, OR=5.2; lengyel gyermekekben pedig 4.8% illetve 2.4%).

Következtetések: Magyar KP populációban a CEL-HYB allél előfordulása nagyon ritka, ezért a betegséggel való asszociációjának vizsgálatához további betegek illetve kontroll egyének bevonása szükséges. Eddigi eredményeink alapján azonban feltételezhető, hogy a CEL-HYB egy etnikum specifikus rizikófaktor a krónikus pankreatitiszhez.

Témavezető: Dr. Hegyi Eszter, egyetemi adjunktus

Berke Gergő (V)
Transzlációs Medicina Intézet

Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben

Bevezetés: A krónikus pankreatitisz (KP) a hasnyálmirigy idült gyulladásos megbetegedése, melyet visszafordíthatatlan morfológiai elváltozások és tartós funkcióvesztés jellemeznek. Felnőttkorban a betegség legfőbb kockázati tényezője a túlzott mértékű alkoholfogyasztás, míg gyermekkorban elsősorban a genetikai rizikófaktorok kerülnek előtérbe. A kimotripszin C (CTRC) fontos szerepet játszik a kockázatot jelentő korai intrapankreatikus tripszinaktiválódás megakadályozásában, hiszen hasítja a tripszinogént, ami az enzim lebontásához vezet. Azok a CTRC-mutációk, amelyek gátolják a kimotripszin C enzim aktivitását/szekrécióját, kóros intrapankreatikus tripszinaktivitást eredményeznek.

Célkitűzés: Egy gyakori CTRC polimorfizmus (p.G60=) hatásának vizsgálata a krónikus pankreatitisz kialakulására meta-analízis segítségével.

Módszerek: Négy adatbázisban (Pubmed, Embase, Scopus és Cochrane Library) folytattunk szisztematikus keresést, a keresőkulcsunk segítségével összesen 643 angol nyelvű tudományos publikációt azonosítottunk. A címek, absztraktok áttanulmányozása után 36 közleményt választottunk ki, melyekből a végső kritériumoknak maradéktalanul 6 felelt meg egybefoglalva összesen 5109 beteg és 9326 egészséges kontroll adatait.

Eredmények: A mutáns allél a betegek között szignifikánsan gyakrabban fordult elő mint kontroll egyénekben (OR=2.22, 95% CI: 1.69-2.91). Az egyes genotípusokat megvizsgálva jelentős különbséget tapasztaltunk a homozigóta illetve heterozigóta egyedek eloszlása között a betegeknél illetve a kontrollcsoportban. Homozigótáknál az esély a KP kialakulására ötszörösré emelkedik a vad típusú egyénekhez képest (OR=4.83, 95% CI: 2.35-9.93), míg heterozigótáknál kétszeres rizikó van jelen (OR=1.97, 95% CI: 1.54-2.51).

Következtetések: Meta-analízisünkben egyértelműen kimutattuk, hogy a p.G60= CTRC mutáció fokozza a KP kialakulásának esélyét, különösen homozigóta formában jelentős rizikófaktor a betegségnek. A mutáció pathomechanizmusának megértése érdekében jelenleg is zajlanak funkcionális kísérletek lipcei kollaborációban.

Témavezető: Dr. Hegyi Eszter egyetemi adjunktus

Berki Dávid (V)

Orvosi Népegészségügyi Intézet

Placebo a balneológiai kettősvak vizsgálatokban

Bevezetés: Számos tanulmány írta le a gyógyvizek jótékony hatását különböző betegségek esetén. Ugyanakkor a megfelelő placebo víz hiánya megnehezíti a gyógyvizek „gyógyszer szerű” hatásának vizsgálatát. Célul tűztük ki, hogy kifejlesztünk egy olcsó és általánosan használható módszert, amellyel a csapvízből placebót készíthetünk. Továbbá megvizsgáltuk, hogy a betegek képesek-e felismerni, hogy gyógyvízzel vagy placebo vízzel kezeltük őket.

Módszer: A gyógyvizet és a csapvizet színező tablettákkal megszíneztük, a csapvíz pH-ját és hőmérsékletét a gyógyvízzel egyenértékűre állítottuk. A vizsgálatba bevont betegeket 2 csoportra osztottuk az egyik csoportot színezett gyógyvízzel a másik csoportot placebo vízzel kezeltük kádfürdőben 20 percre, egy alkalommal. A harkányi gyógyvíz kénes szagára tekintettel a kezelések egy légtérben történtek. A betegeket a kezelés megkezdése előtt, 10 perccel a kezelés kezdete után, a kezelés végén közvetlenül, végül zuhanyzás után megkérdeztük, hogy szerintük gyógyvízben, csapvízben történt a kezelés vagy nem tudták eldönteni. Végezetül a betegek válaszait pontoztuk, helyes válaszonként 1 ponttal. A vizsgálat kivitelezése kettős vak módon történt.

Eredmények: Vizsgálatunkba 100 beteget vontunk be (38 férfi, 62 nő, átlagéletkor 64,96 év). A betegek 49%-a 0 pontot, 12%-a 1 pontot, 16%-a 2 pontot, 18%-a 3 pontot és 5%-a 4 pontot ért el. A placeboval és gyógyvízzel kezelt betegek összpontszáma között nem találtunk szignifikáns különbséget ($p=0.099$).

Következtetés: Eredményeink alapján elmondható, hogy a betegek a fenti módszerrel elvégzett vízkezelés után képtelenek voltak eldönteni, hogy gyógyvízben vagy placeboiban történt-e a kezelés.

Témavezető: Dr. Szendi Katalin egyetemi adjunktus, Dr. Németh Balázs egyetemi tanársegéd

Bognár Máté Attila (VI) , Pytel Bence
Anatómiai Intézet

A locus coeruleus és a raphe magok szerepe a Parkinson-kór rotenon indukálta patkány modelljében

A Parkinson-kór (PD) a második leggyakoribb progresszív neurodegeneratív betegség, az Alzheimer-kór után. A PD-t bradykinesia, tremor és rigor, mint motoros tünetek, valamint a társuló hangulati életet érintő elváltozások, így a szorongás és a depresszió jellemzik. A substantia nigra (SN) dopaminerg sejtjeinek pusztulása áll a kórkép hátterében. Az SN-t érintő változások mellett kutatócsoportunk az Edinger-Westphal mag centrális projekciójú részének (cpEW) urocortin1 (Ucn1) tartalmú sejtjeinek károsodását figyelte meg a PD rotenon modelljében, patkányban. A rotenon szisztémás hatása miatt felmerült a kérdés, hogy a cpEW mellett a szerotoninerg és noradrenerg magokban is morfológiai elváltozás jöhet létre, mely hozzájárulhat a szorongási és depresszió szint megváltozásához, melyet korábban viselkedési tesztekkel kimutattunk.

Hipotézisünk szerint, a szerotoninerg raphe magok és a noradrenerg locus coeruleus (LC) sejtjeinek károsodása szerepet játszhat a PD patkány modelljében fellépő depresszió-szerű állapot kialakulásában. Rotenonnal 6 hét alatt PD-szerű állapotot idéztünk elő egyéves, hím, Wistar patkányokban. A kontroll csoport oldószer injekciókat kapott. A fent említett magokat tartalmazó metszeteken szerotonin, tirozin-hidroxiláz és Iba1 immunfestést, majd morfometriai analízist végeztünk.

A sejtszámolás során a raphe magok és LC területén nem találtunk szignifikáns eltérést a kezelés hatására. A denzitometria csak a median raphe sejtjeinek 20%-os szerotonin immunreaktivitás emelkedését mutatta, a többi vizsgált terület nem változott a kezelés hatására.

Sem a szerotoninerg raphe magok, sem a noradrenerg LC sejtjeinek pusztulása nem játszhat jelentős szerepet a PD patkány modelljében megfigyelt nem-motoros tünetekben. Eredményeink indirekt módon bizonyítják a cpEW kiemelt szerepét a hangulatzavarok kialakulásában.

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

Bosnyák Inez (II)

Transzlációs Medicina Intézet

A laboratóriumi paraméterek és képalkotó eljárások rosszul segítenek bennünket az enterális táplálás szükségességének eldöntésében akut pankreatitiszben

Bevezetés: Az akut pankreatitisz (AP) az egyik leggyakoribb akut kórházi ellátást igénylő emésztőszervi kórkép. Éves előfordulási gyakorisága 13-80 eset/100 000 lakos. Az esetek többsége enyhe vagy közép súlyos AP, azonban 5-10%-ban súlyossá válhat, ahol a mortalitás 30-50% is lehet. A jelenlegi irányelvek alapján a súlyos és előreláthatólag súlyos esetekben az enterális táplálás (EN) kötelező. Munkánk során célunk volt az EN megkezdésére vonatkozó döntési mechanizmusok megismerése, és az EN-nek vagy hiányának a betegség kimenetelére gyakorolt hatásának vizsgálata.

Módszerek: Post hoc kérdésünkre a Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport nemzetközi prospektív AP regiszterét használtuk, melybe 2012-2017 között 1435 felnőtt beteg adata került feltöltésre. A betegeket az EN megkezdése szerint táplált(T) és nem táplált (NT) csoportokba osztottuk. Megvizsgáltuk, hogy a táplálás indításában milyen szerepük volt a táplálást megelőző képalkotó vizsgálatoknak, laborparamétereknek (amiláz, lipáz, fehérvérsejtszám, CRP, LDH) és a tüneteknek (hasi fájdalom, hányás, láz).

Eredmények: Az enyhe esetek 26%-a, a közép súlyosak 64%-a, míg a súlyosak 77%-a kapott EN-t kórházi tartózkodásuk alatt. A laborparamétereknél a CRP (T: 61,6(Q1-Q3:16-167,1), NT:43,6(Q1-Q3:9,8-123,3; $p=0,039$), a fehérvérsejtszám és az LDH emelkedése játszott szerepet az enterális táplálás elindításában. A képalkotó vizsgálatokon a pancreas nekrosis, pseudociszta, illetve folyadékgyülem jelenléte fokozta az EN elindításában az orvosok hajlandóságát. Sajnálatosan a súlyos AP-s betegek 23%-nál nem indult el az enterális táplálás, a mortalitás itt jelentősen magasabb volt (53%) a táplált csoporthoz képest (28%).

Következtetés: Az EN elindításában a jelenlegi döntési mechanizmusok ugyan logikusnak tűnnek, de jelentős hibázási lehetőséget hordoznak. Tekintettel arra, hogy az EN költséghatékony, megfelelő szakértelemmel szinte teljesen szövődménymentes, elindítása minden beteg esetében, a fenti paraméterek értékelése nélkül is javasolt.

Témavezető: Dr. Szentesi Andrea tudományos munkatárs

Bosnyák Inez (II)

Szemészeti Klinika

Szemészeti biometriai mérések összehasonlítása „swept source” optikai koherencia tomográfiával és parciális koherencia interferometriával

Célkitűzés: Egy legújabb fejlszetésű swept-source optikai koherencia tomográf (SS-OCT) és egy parciális koherencia interferometria (PCI) elvén működő biometriás berendezés közötti egyezés vizsgálata szürkehályog műtét előtti műlencse tervezés folyamatában.

Betegek és módszerek: 152 beteg 152 szemét vontuk be a vizsgálatba, akik átlagéletkora $65,71 \pm 13,86$ év (26 és 85 év között) volt. Az elülső felszíni keratometriás érték (K), elülső csarnok mélység (ACD), white-to-white távolság (WTW) és a szem tengelyhosszának (AL) mérését végeztük SS-OCT (ANTERION, Heidelberg Engineering Ltd, Németország) és PCI (IOLMaster 500, Carl Zeiss Meditec, Németország) készülékekkel különböző súlyosságú szürkehályogok esetén.

Eredmények: Az elülső felszíni cornea törőerő értékek nem különböztek szignifikánsan a két berendezés között ($P > 0.05$). A tengelyhossz mérések 95%-ban tekinthetőek sikeresnek mind a SS-OCT, mind PCI berendezéssel. A két optikai biométer között nem találtunk szignifikáns különbséget az AL értékekben ($P = 0.229$). Az ACD és WTW paraméterekben a két berendezés között statisztikailag szignifikáns eltérés adódott ($P < 0.0001$).

Következtetés: Eredményeink egy általános jó egyezést találtak az elülső felszíni keratometria, tengelyhossz, elülső csarnok mélység és white-to-white távolság között a SS-OCT és PCI között. Mindkét optikai biométer magas sikerarányal képes a szem tengelyhosszának mérésére különböző fokú szürkehályogok esetén.

Témavezető: Dr. Csutak Adrienne egyetemi docens, Dr. Szalai Eszter egyetemi adjunktus

Bölcshöldi T. Barbara (VI)

Fül-, Orr-, Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Kadáver disszekciós vezérfonal az endoszkópos fülsebészethez

Bevezetés: A fülészeti műtéti eljárások egyre jobban növekvő minimál invazív ágát képviseli a néhány éve megjelent új műtéti technika, az endoszkópos fülsebészet (TEES – Transcanal Endoscopic Ear Surgery). A hagyományos, operációs mikroszkóppal végzett fülműtétekkel szemben ennél a műtéti eljárásnál nincs szükség külső bőrmetszésre, így nincs külső heg és a posztoperatív fájdalom is minimális. Az endoszkópos technikával szélesebb látószögben, jobb nagyításban és megvilágításban válnak láthatóvá a középfül anatómiai struktúrái, jelentős csontmunka végzése nélkül. Az új módszer nemcsak a patológiás folyamat eltávolítására szolgál, hanem a középfül anatómiai és élettani-funkcionális állapotának megtartására és helyreállítására.

Célunk volt az új fülsebészeti technika elsajátításához egy kadáver disszekciós vezérfonal létrehozása, mely lehetővé teszi a hazai klinikai gyakorlatban az új módszer begyakorlását a területen dolgozó minden szakember számára.

Módszer: Előre megtervezett kadáver disszekciókat végeztünk endoszkóppal. A disszekciók során beazonosítottuk az új vagy eddig kevésbé ismert anatómiai képleteket a dobüregben. Az endoszkóp alkalmazásával látótérbe hoztunk olyan nehezen vizualizálható területet, mint például a retrotympanumban elhelyezkedő sinus tympanicus.

Eredmények: A disszekció egyes lépéseiről fotó dokumentációt készítettünk és a felvételeken jelöltük a fontosabb anatómiai struktúrákat. A kadáver disszekciós képek alapján saját 3D-s, részletgazdag, a valós anatómiai méretek arányaival pontosan megegyező grafikai ábrákat készítettünk a középfül anatómiai képleteinek térbeli elhelyezkedéséről.

Következtetés: Az endoszkópos anatómiai ismeretek birtokában precízebb műtéti munka lehetséges, melynek következtében kisebb az esély a kóros elváltozások kiújulására. A vezérfonal útmutatóként szolgál az endoszkópos fülsebészet klinikai gyakorlatba történő bevezetéséhez. A kadáver disszekciós vezérfonal nemcsak a gyakorló fülsebészek, hanem a részletes endoszkópos középfül anatómia miatt hasznos információval szolgálhat az orvostanhallgatók számára is.

Témavezető: Dr. Szanyi István egyetemi adjunktus

Csákvári Zsófia (VI)
Gyermekgyógyászati Klinika

Áramégés okozta ujj sérülés ellátása és a sérülés késői szövődménye
-esetismertetés-

Bevezetés: A gyermekkorban az elektromos áram okozta égési sérülés ritka, az összes égési sérülés 2-10%-át tesz ki. A bőr rétegeinek károsodását a hővé alakuló elektromos energia okozza, ami érintheti a bőr összes rétegét. Nehézséget okoz a sérülés valódi súlyosságának meghatározása a kicsiny ki-és bemeneti seb miatt.

Cél: Áramégés okozta ujj sérülés ellátásának és a sérülés okozta késői szövődmény kialakulásának ismertetése.

Esetismertetés: A 15 éves fiúgyermek izzócsere közben ráfogott a vezetékre, ami a mutatóujján égési sérülést okozott. Eszméletvesztésről nem számolt be, a felvételnél belszeri és neurológiai státuszában kórjelző nem volt. A gyermek jobb kéz mutatóujj DIP ízületét felett volárisan 25x14 mm nagyságú bemeneti áramjegy volt látható, fehér, nekrotikus sebalappal, ami III. fokú égési sérülésnek felelt meg. A kimeneti jegy dorsalisán a körömágy laterális szélén 8x7 mm-es nagyságú volt. Az ujj keringése, beidegzése megtartott volt. A primer ellátása során debridement követően 0,5%-os ezüst-nitrát oldatos kötés került felhelyezésre. Megfigyelés céljából a Sürgősségi osztályra került felvételre. Napenkénti kötéscserék kapcsán a nekrosis demarkálódása volt megfigyelhető, így az 8. napon antibiotikus védelemben keresztlebeny plasztika, míg az adó területet fedése teljes vastagságú bőrrel történt. A primer rekonstrukciót követően 3 héttel a lebeny leválasztása után a keresztlebeny keringése megtartott volt. A nyomon követés során a mutatóujj körömperc deviációja volt észlelhető, a röntgen vizsgálat a körömperc bázis, ízfelszínét is érintő csonthiányát igazolta, ami az áramégés következtében kialakuló károsodásra utalt.

Következtetés: Az áramégés során a legtöbb esetben mély nekrosis alakul ki, azonban nem csak a lágyrész sérülésével kell számolni, hanem a csont illetve fiatal életkorban a növekedési zóna sérülése is kialakulhat, ami másodlagos deformitást eredményezhet.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd

Csiák-Osztotics Kitti (V)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Kézfunkció károsodás vizsgálata és összefüggések kutatása a szérumban jelenlévő specifikus biomarkerekkel szisztémás sclerosisos betegekben

Bevezetés: A szisztémás sclerosis (SSc) egy több szervrendszert érintő, krónikus autoimmun betegség, mely a mozgásszervek károsodásával és ezáltal a betegek életminőségének romlásával jár. Célkitűzésünk az SSc-s kézkárosodás és szérumbiomarker szintek összefüggéseinek kutatása, valamint SSc-sek, rheumatoid arthritises (RA) betegek és egészségesek (HC) kézfunkciójának összehasonlítása volt. **Módszerek:** Vizsgálatunkba 157 SSc-s, 36 RA-s beteget, valamint 49 HC-t vontunk be. Rögzítettük a betegek anamnéziséét, általános és mozgásszervi vizsgálatuk adatait, kézfunkciót felmérő tesztek eredményeit. Meghatároztuk a kezek csípés- és szorító erejét, a nyomásra érzékeny ízületek számát (NYÉI), a kéz anatómiai indexet (HAI), a 28 ízület alapján felmért ízületi aktivitást (DAS28), valamint a szérumbiomarkerek, VEGF, YKL-40, CCL-18 szintjeit.

Eredmények: Az ízületi gyulladás az RA-s csoportban volt a legkifejezettebb: NYÉI: (átlag $\pm$ SD) SSc-ben $4,5\pm 8,3$; RA-ban $7,0\pm 7,1$, $p<0.001$; DAS28 SSc-ben $2,9\pm 1,4$, RA-ban $4,2\pm 1,2$ volt, $p<0.001$. A domináns kéz csípés-ereje (KJ-ban): SSc-ben $62,0\pm 23,8$, RA-ban $51,5\pm 19,6$ volt, $p=0.091$, a HAI SSc-ben $3,4\pm 1,1$, RA-ban $3,7\pm 1,0$, $p=0.29$ volt, az ízületi kontraktúrák száma hasonlóságot mutatott. A gyulladásos aktivitás a szérumbiomarkerek közül leginkább a VEGF és a CCL-18 szintjeivel függött össze ($p<0.05$), míg az izomerő tekintetében az YKL-40, a VEGF és a CCL-18 szintjeivel korrelált ($p<0.001$). Kutatásunkban a súlyos kézkárosodás tekintetében független prediktív biomarkernek a VEGF szérumbiomarker szintje felelt meg (OR: 1,001, CI: 1,000-1,002; $p<0.05$).

Következtetés: RA-s kézizületekben jelentősebb a gyulladás, de a kézizületi kontraktúrák száma és az izmok ereje hasonló volt az SSc-s betegekével összehasonlítva. SSc-seknél az ízületek gyulladásos paramétereivel és az izomerővel a VEGF, illetve a CCL-18 szintje mutatott szignifikáns összefüggést, melyekkel további követéses vizsgálatokat tervezünk biomarkerekként való alkalmazhatóságuk bizonyítására.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi docens, Borbásné Dr. Farkas Kornélia egyetemi adjunktus

Csibi-Kuti Dóra Rebeka (V)

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Amiodaron gátolja a baktériumok növekedését – egy lehetséges „catheter lock”

Bevezetés: A fertőzés a kórházi kezelések egyik szövődménye lehet, ami a morbiditást, mortalitást és a költségeket is növeli. Az infúziós kezelés a folyadék, táplálék és gyógyszer bevitel gyakori módja, meghatározott esetekben (intenzív osztály, parenterális táplálás, onkológiai kezelés, hemodialízis, stb) centrális vénán át kell folytatni és hetekig eltarthat. Az infúziók, injekciók kontaminációja összeállításuk során elérheti a 15%-ot is. A baktériumok növekedését támogató gyógyszer centrális vénás kanülhöz kötött véráram fertőzés forrása lehet. Ugyanakkor az antibakteriális hatású gyógyszerek védő hatásúak lehetnek és kanül lezárónak (catheter lock) is használhatóak. Tanulmányunkban az antiaritmiás szerként hatásos, infúzióban is alkalmazható amiodaron baktériumok növekedését befolyásoló hatását vizsgáltuk.

Módszerek: Standard mikrobiológiai módszerekkel vizsgáltuk az amiodaron *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, multirezisztens *Pseudomonas aeruginosa* és *Acinetobacter baumannii* növekedést befolyásoló hatását. Meghatároztuk az amiodaron minimális gátló koncentrációját. A statisztikai elemzéshez variancia analízist használtunk, Scheffé teszttel kiegészítve. $P < 0.05$ értéket vettünk szignifikánsnak.

Eredmények: A legtöbb vizsgált törzs 1 percen belül elpusztult amiodaronban. Egy óra inkubációt követően egyetlen törzs esetében sem volt növekedés. Az amiodaron minimális gátló koncentrációja 0.5-32 µg/mL volt a vizsgált törzseknél.

Következtetés: Amiodaron infúzióban a baktériumok egy órán belül nem mutatnak növekedést, így valószínűtlen, hogy az elkészítés és/vagy felhasználás közben kontaminálódott infúzió bakteriális véráram fertőzés okozója lehetne. A baktériumok növekedését gátló hatás nagyságrenddel alacsonyabb, mint az antiaritmiás gyógyszerként terápiásan használt mennyiség, ezért az amiodaron védhet is a centrális vénás kanülhöz kötött véráram fertőzéssel szemben katéter lezáróként (catheter lock) használva.

Témavezető: Dr. Kerényi Mónika egyetemi docens, Dr. Bátai István egyetemi docens

Csordás Anna (VI)

Gyermekgyógyászati Klinika

Staphylococcus aureus és Pseudomonas aeruginosa közötti interakciók elméleti és gyakorlati szerepe cisztás fibrózisban szenvedő betegekben

Bevezetés: Cisztás fibrózisban szenvedő betegek légúti mintájából az egyik leggyakrabban izolált baktérium a Staphylococcus aureus (SA), mely jellemzően az első izolálható pathogén ebben a betegcsoportban. Ezt követően jellegzetes sorrendben jelennek meg a különböző egyéb kórokozók, melyek közül kiemelendő gyakorlati szerepe a Pseudomonas aeruginosának van (PA). Ez a két kórokozó gyakran egyidejűleg van jelen, ebben az esetben számolni kell a közöttük kialakuló interakciókkal, amelyek jelentősen befolyásolják a klinikai státuszt és a terápiás stratégia megválasztását. Az előadásban a két pathogén közötti interakciókról szóló irodalmi áttekintést és ennek gyakorlati hasznát szeretnénk bemutatni.

Módszerek: Széles körű irodalmi áttekintés segítségével arra kerestük a választ, hogy milyen kapcsolat van a két pathogén között. Az adatgyűjtés során a PubMed, Cochrane, ScienceDirect adatbázisokban talált publikációk kerültek feldolgozásra.

Eredmények: A két kórokozó egyidejű kolonizációja esetén különböző mechanizmusok útján interakciók alakulnak ki SA és PA között. Ebben fontos szerepet játszanak a pathogének által szekretált anyagok (pl.: „staphylococcal protein A”=SpA, különböző exopoliszacharidok). A SA jelenléte a PA infekcióra hathat kedvezően és kedvezőtlenül egyaránt. Abban az esetben, ha PA jelenlétének hatását vizsgáljuk a SA fertőzésre, azt látjuk, hogy a kedvezőtlen hatások dominálnak.

Következtetés: Összességében elmondható, hogy SA és PA együttes jelenléte, ko-infekciója esetén a két pathogén közötti negatív interakciók bizonyulnak a legerősebb korrelációnak. Ez a megfigyelés előremutató lehet a terápiás stratégia megválasztását illetően, hiszen felveti annak lehetőségét, hogy a SA infekció felszámolása gyorsan jelentkező PA fertőzést eredményez. Mivel a légúti fertőzések, elsősorban a PA megjelenése a mortalitás és a morbiditás vezető oka, ezért ezek hatékony kezelése, esetleges megelőzése kulcsfontosságú.

Témavezető: Dr. Péterfia Csaba osztályvezető főorvos, Dr. Major Judit szakorvos

Debreceni Dorottya (VI)
Szívgyógyászati Klinika

Cryoballonos és rádiófrekvenciás katéterabláció hosszútávú sikerességének összehasonlítása paroxysmalis pitvarfibrillációban

Bevezetés: A pitvarfibrilláció miatt végzett katéterablációs beavatkozások száma hazánkban évről évre növekszik. Az eljárás célja a pulmonális vénák izolációja, mely történhet rádiófrekvenciával (RF) vagy cryoballonnal (CB) végzett ablációval. Célunk a két eltérő technikával végzett beavatkozások hosszútávú sikerességének összehasonlítása volt.

Betegek, módszerek: Vizsgálatunkba 46 gyógyszerrefrakter, tünetekkel járó paroxysmalis pitvarfibrillációban szenvedő, 2016. január 1. és 2017. február 1. között pulmonális vénaizoláción átesett beteg került bevonásra (RF: 30 beteg, 59 ± 11.5 év, CB: 16 beteg, 57.5 ± 12.6 év). Retrospektív módon elemeztük a procedurális adatokat, valamint a ritmuszavar-mentességet a 2 éves utánkövetési periódusban (1.-3.-6.-12.-16.-24. hónap).

Eredmények: Szignifikáns különbséget találtunk a két csoport között a procedurális időt tekintve (RF= 151.4 ± 43.5 perc; CB= 101.75 ± 33.2 perc, $p < 0.001$), míg a sugáridőben és a szövődmények számában nem volt kimutatható eltérés (RF= 23.41 ± 6.0 perc; CB= 24.06 ± 15.45 perc, $p = 0.8398$; valamint RF=3 (10%); CB=2 (12.5%), $p > 0.999$). A műtét akut sikeraránya mindkét csoportban elérte a 100%-ot, az utánkövetés során a konvencionális pulmonális vénaizoláción átesett betegek 70%-a, míg a cryoballon katéter használata mellett a betegek 94%-a maradt recidívamentes a 24. havi kontrollvizsgálatkor ($p = 0.1302$).

Következtetések: Eredményeink alapján nem volt kimutatható különbség a rádiófrekvenciás és cryoballonos katéterabláció hatékonyságát és szövődményrátaját tekintve a gyógyszerrefrakter, tünetekkel járó paroxysmalis pitvarfibrilláló betegekben. A cryoballonos technika előnye a rövidebb procedurális idő.

Témavezető: Dr. Kupó Péter klinikai orvos, Prof. Dr. Simor Tamás egyetemi tanár

Debreceni Dorottya (VI)
Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint zero-fluoroszkópos katéterablációk összehasonlítása PSVT-k esetén: single-center vizsgálat

Bevezetés: Zero-, illetve minimiál fluoroszkópos stratégia alkalmazásával az ionizáló sugárzás mértéke nagymértékben csökkenthető az elektrofiziológiai beavatkozások során.

Beteganyag és módszer: Retrospektív, single-center, single-operator vizsgálatunkba 98 beteg került bevonásra, akik a Pécsi Szívgyógyászati Klinikán 2017. szeptember 1. és 2018. szeptember 1. között paroxysmalis supraventricularis tachycardia (PSVT) miatt elektrofiziológiai vizsgálaton, valamint ennek eredményétől függően katéterabláción estek át.

62 beteg beavatkozása röntgen-vezérelten történt (első csoport), 36 beteg esetében 3D elektroanatómiai térképezőrendszert (Ensite Nav X / CARTO 3) használtunk (második csoport). Az első csoportba 37 AV-nodalis reentry tachycardia (AVNRT), 5 AV reentry tachycardia (AVRT), 2 pitvari tachycardia (AT) és 18 diagnosztikus elektrofiziológiai vizsgálat (EPS) került, összehasonlítva a második csoportba kerülő 25 AVNRT, 4 AVRT, 3 AT és 4 diagnosztikus EPS-sel.

Eredmények: Zero-fluoroszkópos stratégiával a beavatkozások 91.7%-át sikerült megvalósítani a második csoportban. Az akut sikerarány mindkét betegcsoportban 100% volt, szövődmény nem fordult elő. A statisztikai analízis során szignifikáns különbség mutatkozott az ionizáló sugárzás mértékben (2.2 vs. 0.0 min, $p < 0.0001$), míg a 3D térképezőrendszerek használata hosszabb műtéti idővel társult (52.5 vs. 70.0 min, $p = 0.035$). Az ablációk száma és az ablációs időtartamban nem mutatkozott különbség (7.5 vs. 7.5 darab és 224.5 vs. 218.0 sec, $p = 0.80$). Az Ensite Nav X rendszer vezérelt AVNRT-k esetén csökkenő tendencia mutatkozott az operációk időtartamában ($r = 0.048$, $p = 0.32$).

Konklúzió: 3D térképezőrendszerekkel támogatott zéró- és minimal fluoroszkópos stratégia alkalmazásával jelentős ionizáló sugárzás csökkenés érhető el PSVT-k miatt végzett elektrofiziológiai beavatkozások során. A feltételezhető „learning curve” effekt kapcsán kezdetben hosszabb procedúraidő mutakozhat, mely azonban a növekvő tapasztalattal megszűnik.

Témavezető: Dr. Kupó Péter klinikai orvos

Dombai Flóra (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Hogyan befolyásolja a pasztörizálás az anyatej hormontartalmát?

Bevezetés: A szoptatás a csecsemő táplálásának természetes módja, akadályoztatottsága esetén a szakmai ajánlások szerint a donor anyatej alkalmazása javasolt a neonatális intenzív centrumokban. Az anyatejbankokban a Holder pasztörizálás (HoP) az az eljárás, mellyel mikrobiológiai biztonságát adják az anyatejnek. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk a pasztörizálás hatását az anyatej összfehérje és hormontartalmára, így vizsgáltuk a folliculus stimuláló hormon (FSH), a prolaktin (PRL), a thyreoidea-stimuláló hormon (TSH), a tiroxin és az inzulin szintjét az anyatejben a HoP előtt és azt követően.

Módszerek: A donor anyák életkora $33 \pm 1,6$ év, az anyatejek átlagosan a szülést követő $131,4 \pm 9,1$ naposak voltak ($n=25$). Az FSH, PRL, tiroxin szintet szilárd fázisú kompetitív kemilumineszcenciás immunoesszé, míg a TSH szintet szilárd fázisú immunoluminometriás esszé segítségével mértük. Az összfehérje szintet Biuret módszerrel határoztuk meg. Etikai engedélyszám: 7271-PTE2018.

Eredmények: A HoP hatására szignifikánsan csökkent az inzulin ($100,24 \pm 18,36$ vs $43,18 \pm 0,62$ ng/ml; $p=0,009$), a prolaktin ($30,37 \pm 1,78$ vs $14,39 \pm 0,65$ ng/ml; $p<0,001$) és a TSH ($0,021 \pm 0,004$ vs $0,006 \pm 0,001$ mU/l; $p=0,006$) szintje. A pasztörizálás nem érintette az összfehérje ($10,03 \pm 0,2$ g/l vs $10,00 \pm 0,28$ g/l; $p=0,912$), a tiroxin ($0,55 \pm 0,03$ vs $0,47 \pm 0,03$ pmol/l; $p=0,31$), valamint az FSH ($0,138 \pm 0,007$ vs $0,13 \pm 0,104$ U/l; $p=0,126$) tartalmát az anyatejnek.

Következtetés: Méréseink során az összes vizsgált hormon jelenlétét kimutattuk az anyatejmintákban. Vizsgálataink során igazoltuk, hogy a HoP az anyatej bizonyos elemekre hatással van, míg más elemek jelenlétét nem befolyásolja az eljárás. Születés után az anyatejes táplálás az egyetlen biológiai kapocs anya és gyermeke között. Mivel a koraszülött újszülöttek a transzplacentális hormonhatásokban rövidebb ideig részesülnek, számukra kiemelt jelentőséggel bírhat, hogy részesüljenek a női tej közvetítésével az anyai hormonokban.

Támogatás: ÚNKP-2019-3-I.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Dr. Vass Réka Anna PhD-hallgató

Donmayer Dávid (V)
Orvosi Képalkotó Klinika

Gyermeekkori alacsony dózisu teljes test röntgenvizsgálatok során talált mellékletek retrospektív értékelése

Bevezetés: Az alacsony dózisu teljes-test (EOS) röntgenvizsgálat egy viszonylag új, Magyarországon jelenleg csak Pécsen használt módszer, egyre növekvő szerepet tölt be a különböző gerincdeformitások kivizsgálásában. A vizsgálat során az axiális és végtagi csontozat mellett a törzs és mellkas is leképezésre kerül, így a módszerrel gyakran kerülnek felismerésre a fő diagnózistól független, nem várt mellékletek.

Célom az első EOS vizsgálatra érkező gyermekek pácienstek lelet anyagának retrospektív feldolgozása, a talált, más korábbi képalkotó vizsgálat alapján még nem ismert mellékletek összesítése, azok típusának, elhelyezkedésének, és gyakoriságának meghatározása.

Anyagok és módszerek: Mintánkat a 18 életévüket be nem töltött pácienstek képzik. A beválasztási kritériumoknak megfelelő leleteket retrospektíven dolgoztuk fel. A vizsgálatokat az Orvosi Képalkotó Klinika Akác utcai telephelyén telepített EOS készülékkel végezték.

Eredmények: A 2018-2019 között vizsgált minta azonos nemi eloszlást mutat. A gyermekek első EOS képalkotó vizsgálatára átlagosan 13 éves korban került sor. A mellékletek döntő részét csigolyazárodási rendellenességek (38%) teszik ki, melyet a csigolyatest-borda congenitalis deformitásai követnek (22%), a további, kisebb gyakorisággal előforduló mellékleteket többek között spondylolisthesis, benignus csonteltérések, Scheuermann-betegség képezték. Az esetek 5%-ban a vizsgálati indikációt képző gerinctartási rendellenesség a végtaghossz különbségből volt eredeztethető.

Következtetés: Az EOS készülék alacsony sugárdózisa miatt a gyermekek teljes-test röntgenvizsgálatok száma és indikációs köre egyaránt kibővült. Megfigyeléseink alapján a mellékletek gyakoriak, emiatt különösen fontos a napi diagnosztikus munka szempontjából ezek típusainak és gyakoriságának ismerete a leletező és a vizsgálatokat indikáló kollégák számára is.

Témavezető: Dr. Bencze Gábor Tamás rezidens orvos, Dr. Botz Bálint központi gyakornok

Éreth Zsófia (V)

Szívgyógyászati Klinika

Coronaria bypass graft in stent restenosis

Bevezetés: Ismert, hogy a vénás graftokon (SVG) végzett Percutan Coronaria Intervenciók (PCI) rövid és hosszú távú eredményei rosszabbak a natív coronariakon végzettekkel szemben. Coronaria bypass graft in stent restenosis (ISR) mechanizmusa is eltérő, ezáltal kezelése kihívást jelent. Általánosságban ISR esetén három katéteres megoldás jön szóba, ismételt stent beültetés, gyógyszer kibocsátó ballon kezelés (DEB), valamint hagyományos ballon angioplastica (POBA). Kutatásunk célja coronaria bypass graft ISR kialakulásának és kezelésének vizsgálata, natív coronariakhoz hasonlítva.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunk során 2014.01 és 2019.12 között SVG stenosis miatt stentelt betegek adatait (41 férfi, 7 nő, átlagéletkor $67 \pm 9,6$ év) hasonlítottuk össze natív koszorúér stentelésen átesett betegek adataival (33 férfi, 15 nő, átlagéletkor 62 ± 10 év). Emellett vizsgáltuk az egyes csoportokban kialakult ISR kezelési lehetőségeit, hosszú távú eredményeit. Adatokat az e-MedSolution rendszerből vettük, a coronarographiás felvételeken Kvantitatív Coronaria Analízist (QCA) végeztünk.

Eredmények: Primer PCI során implantált gyógyszerkibocsátó stent (DES) a natív coronariákban szignifikánsan előnyösebb ($HR=2,5$, $p=0,04$), mint a bare metal stent (BMS). Bypass graftok esetében ez a különbség nem volt kimutatható. SVG esetén az ISR később alakul ki, viszont az ismételt PCI eredménye ebben a csoportban rosszabb. Restenosis kezelése során nem volt eltérés a két csoport között DES ($p=0,74$) és DEB kezelés ($p=0,73$) esetén, azonban POBA szignifikánsan rosszabb kimenetelt mutatott vénás graftok esetében ($HR=3,57$, $p=0,04$).

Következtetés: Coronaria bypass graftok esetén fellépő in stent restenosis nehezen kezelhető probléma, rossz hosszú távú eredményekkel. Emiatt lehetőség szerint a natív koszorúerek Percutan Coronaria Intervencióját kell preferálni. Ha ez nem lehetséges, akkor a választandó beavatkozás szekunder PCI során DES és DEB kezelés.

Témavezető: Dr. Kónyi Attila egyetemi adjunktus

Erik Fulde

Transzlációs Medicina Intézet

Protective vascular effects of PACAP in hyperglycaemia

Background: Short-lasting hyperglycaemia occurs frequently in prediabetes and poorly controlled diabetes mellitus leading to vascular damage. Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) has been shown to play a protective role in vascular complications of diabetes; moreover, antioxidant effects of PACAP were also described. Therefore, we hypothesized that PACAP exerts protective effects in short-term hyperglycaemia-induced vascular dysfunctions.

Methods: After short-term hyperglycaemia, acetylcholine-induced and sodium nitroprusside-induced vascular relaxation of mouse carotid arteries were tested with a myograph with or without the presence of PACAP or superoxide dismutase. Potential direct antioxidant superoxide-scavenging action of pituitary adenylate cyclase-activating peptide was tested with pyrogallol autoxidation assay; furthermore, the effect of pituitary adenylate cyclase-activating peptide or superoxide dismutase was investigated on hyperglycaemia-associated vascular markers.

Results: PACAP administration resulted in reduced endothelial dysfunction after a 1-h hyperglycaemic episode. PACAP was able to restore acetylcholine-induced relaxation of the vessels and improved sodium nitroprusside-induced relaxation. This effect was comparable to the protective effect of superoxide dismutase, but PACAP was unable to directly scavenge superoxide produced by autoxidation of pyrogallol. Endothelial dysfunction was associated with elevated levels of fibroblast growth factor basic, matrix metalloproteinase 9 and nephroblastoma overexpressed gene proteins. Their release was reduced by PACAP administration.

Conclusion: These results suggest a strong protective role of PACAP in the vascular complications of diabetes. Future investigations should focus on the potential mechanisms of the protective vascular effects of PACAP in hyperglycaemia. We also plan further investigations to characterize the PACAP-dependent positive vascular effects in diabetic animal models.

Témavezető: Dr. Varjú-Solymár Margit egyetemi adjunktus, Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár

Filipánits Kristóf (V)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A szájnnyitási képesség mérési lehetőségei és lehetséges prognosztikai szerepe szisztémás szklerózisban

Bevezetés: A szisztémás szklerózis (SSc) egy fokozott kollagén felszaporodással és érkárosodással járó szisztémás autoimmun betegség. Kutatásunk célja a betegségre jellemző csökkent szájnnyitási képesség megítélésében használható paraméterek összehasonlítása volt. Vizsgáltuk a csökkent szájnnyitási képesség prognosztikai értékét a hosszú távú túlélés szempontjából.

Módszerek: 41 diffúz kután SSc-s és 90 limitált kután SSc-s beteg, illetve 63 egészséges kontroll került beválasztásra. Az első vizsgálat során laboratóriumi paraméterek, fizikális és eszközös vizsgálatok és a beteg által kitöltött kérdőívek eredményei kerültek összegyűjtésre. A medián betegkövetési idő 11 év volt. A vizsgálat során az alábbi paramétereket mértük: Maximálisan nyitott száj mellett vertikális ajkak közötti távolság (VAT) és vertikális metszőfogak közötti távolság (VMT), horizontális szélesség maximálisan nyitott (HNY), illetve zárt száj mellett (HZ). A változókból megbecsültük a szájnnyitás területét (SZT), illetve kerületét (SZK). A statisztikai elemzést SPSS 22.0 szoftverrel, Kaplan-Meier túléléselemzéssel, valamint Spearman-féle korrelációanalízis segítségével végeztük.

Eredmények: Csökkent VMT 30 betegnél (38%), csökkent VAT 24 betegnél (29.6%), csökkent HZ 2 betegnél (2.5%), csökkent HNY 5 betegnél (6.2%), csökkent SZT 6 betegnél (7.4%), valamint csökkent SZK 12 betegnél (14.8%) volt jelen kiinduláskor. A kezdetben már csökkent VAT és SZK mortalitás szempontjából rosszabb prognózist jelzett (Log Rank khi-négyzet: 5.405, $p=0.02$, illetve 4.455, $p=0.035$). A VAT, VMT, SZT, SZK gyenge-közepes korrelációt mutatott (ρ : -.194 - -.475) a funkcionális dizabilitást tükröző mérésekkel (Health Assessment Questionnaire, Disabilities of the Arms, Shoulders and Hands kérdőívek, Kéz anatómiai index).

Következtetés: A csökkent szájnnyitási képesség funkcionális károsodást jelezhet szisztémás szklerózisban. SSc-ben a csökkent VAT és a SZK rosszabb túlélést vetít előre, ezért ajánlott ezen paraméterek követése.

Témavezető: Dr. Minier Tünde egyetemi adjunktus

Fittler Márton Miklós (III)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Magyar pedagógusok felkészültsége fogászati sürgősségi esetek elsősegélynyújtása terén

Bevezetés: A gyermekfogászati sürgősségi ellátás egyik legfontosabb területe a gyermekfogászati traumatológia. Nagyon fontos, hogy sérülés esetén megtörténjen a leggyorsabb sürgősségi ellátás, mert a megfelelő és kellő gyorsasággal elvégzett ellátásnak kulcs szerepe van a szájüreget érintő sérülések eredményes gyógyulásában.

Célkitűzés: Célul tűztük ki a hazai óvodai, iskolai és középiskolai pedagógusok gyermekfogászati sérülések ellátásával kapcsolatos tájékozottságának felmérését annak érdekében, hogy az eredményeink alapján a fogbalesetek természetéről és az első ellátás lehetőségeiről szóló információs anyagot dolgozzunk ki számukra.

Anyag és módszer: A nemzetközi szakirodalom áttekintését követően kérdőíves vizsgálatot terveztünk. A felmérésbe az óvodai, iskolai és középiskolai pedagógusokat vontuk be, ismereteiket egy 15 kérdésből álló anonim országos online kérdőívvel mértük fel. Mindösszesen 2720 intézménybe juttattuk el a kérdőívet.

Eredmények: A válaszadók száma 1426 fő, többsége (n=1273) nő átlag életkor 51-60 év. Kitöltők 86,5%-a tartja magát alul informátnak a témában. Részrtvevők jelentős része (52, 3%) szemtanúja volt már fogászati balesetnek pályája során. A szájüregi vérzést okozó balesetek esetén a fiatal (31-40 év) tanárok kisebb százalékban (44,9%) vinnék fogorvoshoz a beteget, a korral előre haladva egyre magasabb a százalék (61,8%). A nemek tekintetében vizsgálva a kérdéseket az összes kategóriát meghagyva a nők nagyobb arányban tanácsolják a szülő értesítést és a fogorvost, mint a férfiak.

Következtetés: A nagyszámú pedagógus körében végzett felmérésselvalós, átfogó képet kaptunk a gyermekeket körülvevő pedagógusok dentális tudásáról. Megállapítható, hogy összességében a gyermekkori fogbalesetek tekintetében alulinformált a kitöltők többsége. A kutatás alapján készülő oktatási anyag beiktatása a pedagógusok egészségügyi képzésébe lehetővé teszi hogy gyermekek a professzionalisabb helyszíni ellátásban részesülejnek.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus

Fülöp Bence (V)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Éretlen monocyta alakok szerepe az infekció korai előrejelzésében

Bevezetés: Az infekció korai felismerése és adekvát kezelése segíthet a szepszis megelőzésében. A „monocyte distribution width” (MDW), mely az éretlen monociták arányát jellemzi a perifériás vérben, mint a szepszis korai markere került közlésre egy friss nemzetközi tanulmányban (cut-off értéke 20,5). Célunk a magas szenzitivitású C-reaktív protein (hsCRP) és az MDW diagnosztikus értékének összehasonlítása volt az infekció előrejelzésében a sürgősségi ambulancián.

Módszerek: Vizsgálatunkba 138 (átlag kor $\pm$ SD: 55 $\pm$ 20 év, 60 férfi) az SBO-n, nem traumás okból, megjelenő beteget vontunk be. A betegek vitális paraméterei mellett a PIRO és qSOFA pontszám is rögzítésre került. A betegektől vénás vérvétel történt, melyből a hsCRP, a teljes vérkép és az MDW került meghatározásra. Az igazolt infekciók dokumentálása az eMedSol adatbázisból történt. Statisztikai elemzéshez Chi-négyzet próbát, Mann-Whitney tesztet és ROC analízist használtunk.

Eredmények: Összesen 25 (18%) betegnél igazolódott infekció. Az MDW $\geq$ 19,5 cut-off érték mellett 70% szenzitivitással és 68% specificitással jelezte előre az infekciót (Area: 0.696, p=0,003). A saját anyagunkban meghatározott cut-off mellett dichotomizált alcsoportokban szignifikáns különbséget találtunk a testhőmérséklet (p=0,006), a hsCRP (p

Következtetés: Saját vizsgálatunkban az MDW nem bizonyult jobb infekciós markernek, mint a hsCRP a sürgősségi osztályon, azonban lényegesen nagyobb esetszámú vizsgálat szükséges a ténylegesen szeptikussá váló csoport adatainak elemzése (procalcitonin stb.) miatt.

Témavezető: Dr. Molnár Tihamér egyetemi docens, Dr. Kanizsai Péter egyetemi docens

Füstös Mária Karina (V)

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Átfogó adatgyűjtés a graduális gyógyszerészképzés kurrikulum fejlesztéséhez

BEVEZETÉS: A gyógyszerésszel szemben megváltozott társadalmi és szakmai elvárások következtében a Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK) reformja az évtized aktuális témájává vált. Az átalakuló gyógyszerészi szemléletnek a képzésben is szükséges megfelelnie.

CÉLKITŰZÉS: Célkítűzésünk volt, hogy a magyar graduális gyógyszerész képzőhelyek kurrikulumát megvizsgáljuk, előzetesen rögzített szempontok alapján összevetjük, valamint országos reprezentatív felmérés keretében az oktatás fejlesztése érdekében információt nyerünk a közelmúltban diplomát szerzett gyógyszerészek szakmai tapasztalatairól.

MÓDSZEREK: A magyar gyógyszerészképzőhelyek kurrikulumának összehasonlítását az oktatott tárgyak kreditértékei, óraszámai és nevezéktana alapján végeztük. 19 kérdésből álló anonim országos online kérdőív készült végzett gyógyszerészekkel, 2019 november – 2020 január időszakban. Az adatgyűjtés az egyes modulok és ismeretkörök súlyát, tárgyak naprakészségét és gyakorlatiasságát, valamint általános oktatással kapcsolatos kérdéseket vizsgált.

EREDMÉNYEK: Válaszadók száma 255 ebből 163 az elmúlt 6 évben végzett. Válaszolók szakmaterületi besorolása reprezentálja a hazai gyógyszerészetet, hisz a kitöltők 63,8% közforgalmú, 10,4% kórházi-klinikai, 6,1% ipari ellátásban dolgozik. 22 vizsgált ismeretkör közül a gyógyszerészi gondozás (72,4%) önálló tárgyként való megjelenését szorgalmazta a válaszadók többsége. A képzési modulok értékelésének vizsgálatakor, megfigyelhető egy jelentős igény az alapozó modul súlyának csökkentésére (74,8%), míg 79,14% növelné a gyógyszerész szakmai modul arányát. A kitöltők nagy része azzal, hogy a képzés egyes moduljai (pl: természettudományos alapozó ismeretek) gyakorlatiasak, nem tudott egyet érteni. A különböző „skill” típusú képzések közül a magisztrális laboratóriumot rendszeresen használták (96,3%), kórházi-klinikai „skill” fejlesztésére gyakran egyáltalán nem (63,2%) nyílt lehetőség. **KÖVETKEZTETÉSEK:** Eredményeink is alátámasztják, hogy a munkaerőpiaci környezet, gyógyszerészekkel szemben támasztott követelmények a KKK újragondolását sürgetik. Felmérésünk hozzájárulhat a képzés fejlesztési irányának meghatározásához, így a gyógyszerész szakma megújulásához.

Témavezető: Dr. Fittler András egyetemi docens

Gálos Gergely (IV) , Kevey Dóra Kinga

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Hemoreológiai változások preeclampsziában

Bevezetés: Preeclampsziában a károsodott mikrocirkuláció anyai és magzati véráramlástanai változásokat okoz. Célunk e változások vizsgálata egészséges és preeclampsia miatt kezelt édesanyákban és újszülöttjeikben. Módszerek: Early-onset preeclampsia diagnózisakor (n=13), egészséges várandósoknál (n=24) a preeclampsia diagnózisához gesztációs korban illesztve történt vérvétel, majd szüléskor és 72 óra múlva. Újszülöttjeiktől vérmintákat vettünk (preeclampsia: n=13; egészséges: n=17) születéskor, majd 24. és 72. óra múlva.

Eredmények: Preeclampsziás édesanyáknál a vörösvértest aggregáció szignifikánsan magasabb, deformálhatóságuk alacsonyabb volt diagnóziskor (M: 9,8 vs. 8,5; AI: 71,5% vs. 67,5%), mint egészséges várandósoknál ($p<0,05$). Preeclampsziában a deformabilitás szignifikánsan javult a 72. órára ($p<0,05$), az aggregáció nem változott. Kontroll édesanyáknál szüléskor növekvő aggregációt (AI: 67,87% vs. 71,11%) de csökkenő deformabilitást láttunk ($p<0,05$).

Kontrollhoz képest a preeclampsziás édesanyák újszülöttjeinél szignifikánsan alacsonyabb volt a köldökvérben (az intrauterin állapotokat tükrözi) a vörösvértest aggregáció (M: 0,5 vs. 1,1; AI: 20,38% vs. 38,20%; $p<0,05$) és deformabilitás (EI₃₀: 0,584 vs. 0,593; $p=0,009$). Egészségesekben a vörösvérsejt aggregáció 72 óra alatt szignifikánsan nőtt, a deformabilitás csökkent, míg preeclampsziás újszülötteknél nem találtunk változást.

Összefoglalás: Preeclampsziás édesanyákban a diagnóziskor tapasztalt fokozott vörösvértest aggregáció és csökkent deformabilitás károsodott mikrocirkulációra utal. A szülést követően javuló deformabilitás a kórképet fenntartó patofiziológiai okok megszűnésével magyarázható. Kontrollokban a szüléskor tapasztalt romló paraméterek hátterében az ekkor megváltozott volumenstatus és áramlási viszonyok állhatnak.

Kontroll újszülöttekben az aggregáció és deformabilitás a születést követően a felnőttekéhez hasonló értékekhez közelít, adaptálódik. A preeclampsziás édesanyák újszülöttjeinél látott intrauterin rossz deformálhatóságot a magzat feltételezetten az aggregációs készség csökkentésével kompenzálja. A 72 órán belül változatlanul kimutatható károsodott értékek elhúzódó adaptációs mechanizmusokra utalnak.

Témavezető: Dr. Sándor Barbara klinikai szakorvos, Dr. Csiszár Beáta PhD hallgató

Géczi Fanni (V)

Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

Intaamygdaloid oxitocin hatása új tárgy felismerési tesztben és open field tesztben.

Az oxitocin (OT) egy 9 aminosavból álló neuropeptid, amely a hypothalamus paraventricularis és supraopticus magjában szintetizálódik. Jól ismert perifériás hatásai mellett, fontos szereppel bír bizonyos magatartási folyamatok szabályozásában. Szerepet játszik például a bizalom és a kötődés kialakulásában, párválasztásban és a szexuális magatartásban. Az OT csökkenti a szorongást és a félelmet is. Az oxitocinerg rendszer hibás működése szerepet játszhat szorongási zavarokban, skizofréniában és autizmus spektrum zavarban.

Vizsgálataink célja az amygdala centrális magjába (CeA) injektált OT és OT receptor antagonistá hatásának vizsgálata volt új tárgy felismerési tesztben és open field tesztben. Kísérleteinkben hím Wistar patkányokat használtunk. Bilaterálisan injektáltunk 10 ng OT-t (n=8) vagy 100 ng OT-t (n=8) illetve OT receptor antagonistá előkezelést követően adtunk OT (n=8). Az OT receptor antagonistá hatását önmagában is vizsgáltuk (n=8). A kontroll állatok vehikulumot kaptak (n=8). A sztereotaxiás műtétet követő egy hetes regeneráció után kezdtük a magatartási kísérleteket. A kapott adatokat egy és két szempontos ANOVA tesztet követően post hoc Tukey próbával értékeltük ki.

Eredményeink azt mutatják, hogy a 10 ng OT kezelésben részesült állatok szignifikánsan több időt töltenek az új tárgy vizsgálatával, amit az OT receptor antagonistá előkezelés kivéd, de az önmagában adott OT receptor antagonistá nem befolyásolja az új tárgy vizsgálatával töltött időt. Az open field teszt eredménye pedig azt mutatja, hogy az OT és OT receptor antagonistá nem befolyásolja az alap motoros aktivitást.

Konklúzió: a CeA-ba mikroinjektált OT dózis függően hat a memória folyamatokra, anélkül, hogy befolyásolná az alap motoros aktivitást és ez a hatás OT receptor specifikus.

Témavezető: Dr. Kristóf László egyetemi docens

Gombor Boglárka (IV)
Gyógyszerhatástani Tanszék

Flavonoidok és metabolitjaik xantin-oxidáz gátló hatásának in vitro vizsgálata

Bevezetés: A xantin-oxidáz enzim a citoszolban megtalálható nem-mikroszómális oxidáz. Részt vesz a purin katabolizmusban, a hipoxantint xantinná majd hígysavvá oxidálja. A xantin-oxidáz emellett jelentős szerepet játszik egyes gyógyszerek biotranszformációjában, mint pl. a tumor terápiában használt 6-merkaptopurin (vagy prodrugja az azatioprin). A flavonoidok természetes eredetű polifenolok, melyek a táplálék útján vagy étrend-kiegészítőkkel juthatnak a szervezetünkbe. Számos flavonoid kapcsán írtak már le jelentős in vitro xantin-oxidáz gátló hatást. A flavonoidok preszisztémás eliminációja során az enterocitákban és/vagy hepatocitákban főként konjugált (metil, szulfát és glükuronid) metabolitok képződnek. Korábbi vizsgálatok alapján, egyes flavonoidok és metabolitjaik a xantin és a 6-merkaptopurin oxidációját eltérő mértékben gátolják.

Célkitűzés: Vizsgálatainkban flavonoidok és konjugált metabolitjaik xantin-oxidázra gyakorolt gátló hatásainak tanulmányozását tűztük ki célul, xantin és 6-merkaptopurin szubsztrátokkal. **Módszerek:** Az in vitro vizsgálatok során izolált xantin-oxidáz enzimet használtunk, az inkubációkat termomixerben végeztük, pozitív kontrollként allopurinolt alkalmaztunk. A szubsztrátok és metabolitok mennyiségét HPLC-vel határoztuk meg.

Eredmények: A vizsgált flavonoidok és metabolitjaik közül a luteolin, diozmetin (4'-O-metil-luteolin) és krizoeriol (3'-O-metil-luteolin) voltak a xantin oxidáció legerősebb gátlószerei, míg a 6-merkaptopurin esetében a diozmetin, krizoeriol, apigenin és krizin emelhető ki. A luteolin, fizetin és geraldol (3'-O-metil-fizetin) erősebben gátolták a xantin mint a 6-merkaptopurin oxidációt, míg az apigenin, krizin és krizin-7-szulfát a 6-merkaptopurin átalakulását csökkentették nagyobb mértékben.

Következtetések: A megvizsgált flavonoidok többsége jelentősen gátolta a xantin-oxidáz enzimet mindkét szubsztrát esetében, azonban a xantin és 6-merkaptopurin oxidáció kapcsán jelentős eltéréseket tapasztaltunk. A xantin-hígysav átalakulás gátlása előnyös lehet az alacsonyabb hígysav és szabadgyök képződés miatt, azonban a 6-merkaptopurin eliminációjának lelassulása súlyos nem-kívánt kölcsönhatások kialakulásához vezethet.

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

Góra Valér (IV)
Biofizikai Intézet

Oxidáció hatása vázizom aktin és szívizom aktin biofizikai tulajdonságaira

Bevezetés: A reaktív oxigén származékok (ROS) a fehérjékben oxidatív változásokat okoznak. A sejtekben az egyik legnagyobb mennyiségben jelen lévő, sejtvíz felépítő fehérje az aktin. A ROS származék H_2O_2 hatására az aktin számos aminosava oxidálódik. Vázizom aktin esetében leírták, hogy a triptofán fluoreszcencia emissziója csökken oxidáció hatására. Mivel a polimerizációban szerepet játszó aminosavak is oxidálódnak, a polimerizáció kinetikája is változhat. Izomkontrakció közben a fokozott metabolikus aktivitás hatására megnő a reaktív oxigén származékok mennyisége. Ennek következménye, hogy az izomkontrakció ereje lecsökken. Ezt azonban csak vázizom esetében figyelték meg, szívizomra ez nem jellemző. Kérdésünk, hogy ebben szerepet játszhat-e a váz- és szívizom aktin oxidációra való eltérő érzékenysége.

Módszerek: Fehérje izolálás, oxidáció, kromatográfia, spektroszkópia, ultracentrifugálás, gélelektroforézis, differenciális pásztázó kalorimetria.

Eredmények: Az oxidációt követően a vázizom aktin triptofán emissziós spektrumában intenzitás csökkenés következett be, szívizom aktin esetében ez nem történt meg. H_2O_2 hatására a polimerizáció folyamata lassabban zajlott mindkét aktin izoforma esetén, de amíg vázizom aktin esetében a nukleációs és elongációs fázis is jelentősen érintett volt, addig a szívizom aktin esetén csak az elongációs fázisban figyeltünk meg változást. A monomerek és filamentumok aránya vázizom aktin esetében a monomerek irányába jelentősen eltolódott, a szívizom aktinra ez nem volt jellemző. A vázizom aktin hőstabilitása jelentősen lecsökkent az oxidáció következtében, szívizom aktin esetében nem mértünk olvadási hőmérséklet változást H_2O_2 hatására.

Következtetések: A triptofán aminosav megfelelő markere az oxidáció követésének szívizom aktin esetében is. A két aktin izoforma eltérő érzékenysége összefüggésben állhat az oxidatív stresszállapotban lévő kontrakcióbeli különbségekkel.

Témavezető: Dr. Barkó Szilvia egyetemi adjunktus, Dr. Szatmári Dávid egyetemi adjunktus

Gyurok Gergő Péter (V)
Anatómiai Intézet

A hallópálya és a Corti-szerv morfológiai vizsgálata hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-génkiütött (PACAP KO) és vad típusú egerekben

A PACAP általános neuroprotektív, citoprotektív hatásai jól ismertek. A hallórendszerben korábban kimutattuk, hogy *in vitro* belső fül szőrsejtenyészetben véd az oxidatív stresszel szemben. PACAP KO egerek vizsgálata során halláscsökkenést, a nucleus cochlearisokban zaj hatására alacsonyabb neuronaktivitást, valamint belső fülben a PACAP specifikus receptorának (PAC1) csökkent expresszióját találtuk. Jelen vizsgálatunkban célul tűztük ki vad típusú és PACAP KO egerek hallópályájának (n=4-4) és Corti-szervének (n=4-5) további morfológiai összehasonlítását az endogén PACAP hiányából adódó különbségek detektálására.

A hallópályában előzetes eredményeink alapján a PAC1 receptor expresszióját vizsgáltuk a cochlearis magok területén PAC1 receptor immunhisztokémiával. A kísérlet második felében a belső fülből a cochleát dekalcináltuk, majd a Corti-szervet kipreparáltuk, melyből cochleogramot készítettünk. A belső és külső szőrsejtek stereociliumait Alexa Fluor594 konjugált phalloidinnel festettük.

A PAC1 receptor szignifikánsan kevesebb sejtben expresszáldott a PACAP KO egerek nucleus cochlearisában a stratum granulosum területén a vad típusú egerekhez képest. A hallópálya többi magjában a PAC1 expresszióját kimutattuk, de szignifikáns különbséget nem találtunk a csoportok között. A Corti-szerv festése során kvantifikáltuk az ép, a degenerálódó és az elhalt külső szőrsejtek számát a stereociliumok morfológiája alapján. A PACAP KO egerek mindhárom külső szőrsejt sorában szignifikánsan magasabb volt a degenerálódó és elhalt sejtek száma, valamint több esetben mutatott rendezetlenséget a stereociliumok morfológiája, mint a vad egerekben.

A PACAP KO egerek cochlearis magjaiban talált csökkent PAC1 receptor expresszió egybevág a korábban itt kimutatott csökkent neuronaktivációval, míg a Corti-szerv szőrsejtjeiben tapasztalt fokozott sejtdegeneráció a korábban kimutatott eltérő Ca^{2+} -kötő fehérje expresszióval mutat összefüggést. Feltételezésünk szerint ezen eltérések a PACAP KO egerek halláscsökkenésében fontos szerepet játszanak.

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

Hargitai Emma (V)
Transzlációs Medicina Intézet

Különböző kezelési módszerek összehasonlítása másodfokú égési sérülés állatmodelljében

Bevezetés: Az égési sérülések kezelése jelentős kihívást jelent napjainkban. Leggyakoribbak a másodfokú égések, amelyek kezelési módszerei centrumonként eltérőek. Vizsgálatunk célja egy megfelelő kísérleti modell kidolgozása volt a másodfokú égési sérülések tanulmányozására, majd ebben a modellben a legelterjedtebb kezelési módszerek összehasonlítása.

Módszer: Felnőtt him Wistar patkányokat intraperitoneális ketamin adásával elaltattunk, majd interscapulárisan szőrüket (kb. 3x3 cm területen) eltávolítottuk. Ezután felmelegített fémrúddal (130°C, 30 másodperc) égési sérülést hoztunk létre. Az égett bőrfelületet öt eltérő módszerrel kezeltük: kontroll, Dermazin, Curiosa gel, Aquacel Ag foam, és az utóbbi kettő kombinációja. A teljes sebet tartalmazó szövetmintát 5, 10 vagy 22 nap elteltével távolítottuk el. A mintákat fénymikroszkóp alatt vizsgáltuk: meghatároztuk az égési sérülés mélységét, átmérőjét, a hámosodás mértékét és a hegyszövet vastagságát.

Eredmények: Az égési sérülés mélységének és morfológiájának szövettani vizsgálata alapján megállapítható, hogy standardizált, reprodukálható kísérleti modellt hoztunk létre a másodfokú égés patofiziológiájának tanulmányozására. Az 5. napon a kontrollhoz képest (71%), az égett reziduum mértéke csak Dermazin esetén nem csökkent jelentősen (69%), míg a többi kezelésnél igen (47-54%). A 10. napon a kombinált (Curiosa és Aquacel Ag foam) kezelés többrétegben zárt sebet eredményezett (score 2), míg a kontroll és többi kezelési mód esetén nyílt vagy csak részlegesen zárt sebet találtunk (score 0-1). A 22. napra kialakult heg vastagsága szintén a kombinált kezelésnél volt a legkisebb (0,5 mm).

Következtetés: Létrehoztunk egy reprodukálható állatkísérleti modellt a másodfokú égési sérülés mechanizmusainak vizsgálatára. A kezeléssel kapcsolatban arra az eredményre jutottunk, hogy a leggyorsabb gyógyulást eredményező és leghatékonyabb módszer a Curiosa gel és az Aquacel Ag foam közös, egyidejű alkalmazása.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens, Dr. Vida Livia szakorvos

Hári Zsófia (VI)
Radiológiai Klinika

Pajzsmirigygöbök mesterséges intelligenciával történő értékelésének buktatói a klinikai ultrahang diagnosztikában

Bevezetés: A pajzsmirigy göbös megbetegedése igen gyakori, ezért rendkívül fontos a malignus és benignus göbök elkülönítése egymástól, aminek új eszköze lehet a mesterséges intelligencia (MI), melyet egy ultrahang (UH) rendszerbe integráltak. Célkitűzéseink közé tartozott e rendszer diagnosztikus hatékonyságának összehasonlítása a gyakorlott radiológuséval, valamint a rendszer hibáinak szisztematikus felderítése.

Módszerek: Kutatásunkba 200, pajzsmirigy ultrahangon átesett beteg került bevonásra. Egy radiológus szakorvos kiértékelte a talált göböket és képeket mentett el a későbbi nem valós idejű MI alapú értékelés céljából. Hogy a mindennapi klinikai gyakorlatot szemléltessük, nem csak valódi göböket, hanem differenciáldiagnosztikai entitásokat is vizsgáltunk. Finomtű-aspirációs biopsziát (FTAB) a jelenlegi irányelvek alapján végeztünk. Meghatároztuk a MI téves diagnózisával összefüggő pajzsmirigy entitásokat és UH jellemzőket. A radiológus és a MI malignitások felismerésére vonatkozó diagnosztikus pontosságát összehasonlítottuk a teljes csoportban és egy alcsoportban is, ahol a MI téves diagnózisával összefüggő entitásokat kizártuk.

Eredmények: A radiológus diagnosztikus specifitása szignifikánsan ($p < 0.05$) magasabbnak bizonyult, mint a MI alapú rendszeré (88.11% vs 40.54%), míg a szenzitivitást illetően nem találtunk szignifikáns különbséget (88.67% vs 80%). A thyroiditishez kapcsolatan megjelenő fokális inhomogenitás, thyroiditis mellett jelenlévő valódi göb, durva makromeszesedés és besűrűsödött kolloid cisztikus göb szignifikánsan nagyobb arányban voltak jelen a MI által helytelenül diagnosztizáltak csoportjában, mint a helyesen diagnosztizáltaknál, és ál-pozitív diagnózishoz vetettek. Ezen entitások kizárásával a MI specifitása szignifikánsan emelkedett.

Következtetés: Az általunk vizsgált MI alapú diagnosztikai rendszer ígéretesnek tűnik a pajzsmirigy UH vizsgálatok során a malignitások kizárására, azonban a fals-pozitív diagnózisok magas aránya miatt jelenleg még nem képes csökkenteni a szükségtelen FTAB-k számát.

Témavezető: Dr. Tóth Arnold szakorvos

Harmati Kitti (VI)

Transzlációs Medicina Intézet

A szacharin által indukált hipotermia mechanizmusainak vizsgálata rágcsálókban

Bevezetés: Az utóbbi időben egyre többen használnak édesítőszereket, viszont a kalóriamentes édesítőszerek termofiziológiai hatásai nem kellően ismertek. Számos tanulmány szerint az édesítőszerek fogyasztása hosszú távon elhízást okozhat.

Módszerek: Felnőtt hím patkányokban különböző koncentrációjú szacharin oldatok akut intraperitoneális vagy intracerebroventrikuláris adását követően vizsgáltuk termometriai módszerekkel a termoregulációs válaszokat és immunhisztokémiával a c-Fos expresszió változását a hőszabályozásban és táplálékfelvételben szerepet játszó hipotalamikus magokban. További kísérletekben, kétoldali subdiaphragmaticus vagotómián átesett, cholecystokinin-1 receptor és ciklooxygenáz gátolt patkányokban, valamint felnőtt tranziens receptor potenciál vanilloid 1 receptor génkiütött ($Trpv1^{-/-}$) és vad típusú ($Trpv1^{+/+}$) egerekben vizsgáltuk a szacharin hatására kialakuló hőszabályozási válaszokat termometriai módszerekkel.

Eredmények: Intraperitoneális nagy dózisú szacharin (1000 mg/kg) adását követően 20 perccel a maghőmérséklet és az oxigénfogyasztás jelentősen csökkent. Mannitol azonos koncentrációjának nem volt hatása. Intracerebroventrikuláris anyagadásnál a legmagasabb szacharin dózis sem volt hatással a maghőmérsékletre. A szacharin hipotermiás hatásában nem volt különbség vagotomizált, cholecystokinin vagy ciklooxygenáz gátolt és $Trpv1^{-/-}$ állatokban. In vitro vizsgálatokban a c-Fos expresszió fokozódását láttuk a paraventricularis nucleusban és az area postremában, míg csökkenést tapasztaltunk a raphe pallidusban és a medialis preopticus areában szacharin adását követően.

Következtetés: Eredményeink alapján a szacharin intraperitoneális támadásponton keresztül csökkenti a maghőmérsékletet és az anyagcserét patkányokban, amely hosszú távon pozitív energetikai egyensúlyt eredményezve a testsúly gyarapodását idézheti elő. A hatás ozmotikus nyomástól, nervus vagustól, cholecystokinin-től és ciklooxygenáztól független, valószínűleg a szenzoros splanchnikus idegvégződéseken keresztül aktiválja azokat az agyi régiókat, melyek szerepet játszanak az autonóm termoeffektorok működésében.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens, Dr. Kéringer Patrik PhD-hallgató

Hegedűs Dávid Áron (V) , Szabó Ádám
Élettani Intézet

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

Ismert tény, hogy a skizofrénia pozitív tünetei és a ventrális tegmentális areából (VTA) kiinduló dopaminerg pályarendszer túlműködése között szoros kapcsolat áll fenn. A ventrális pallidum (VP) a VTA-ban található dopaminerg (DA) neuronok populációs aktivitásának fő szabályozója. A MAM-E17 állatmodell a skizofrénia széleskörűen elfogadott modellje. Korábban kimutattuk, hogy a MAM-E17 modellállatok motoros-explorátoros magatartása fokozott. Ismert, hogy a skizofrénia modellállatokban megfigyelhető fokozott motoros aktivitás párhuzamba állítható a skizofréniában szenvedő páciensek pozitív tüneteivel. Kísérleteink célja az volt, hogy megvizsgáljuk, hogy a VP D2 DA receptorai milyen szerepet játszanak a motoros-, motivációs, valamint jutalmazási folyamatokban egészséges és skizofrénia modellállatokban.

Sztereotaxikus műtét útján bilaterálisan vezető kanüloket ültettünk be him Wistar egészséges és MAM-E17 skizofrénia modell patkányok VP-a fölé 0,5 mm-rel, a későbbi anyagbeadás céljából. Kísérletünkben az állatok rendre 4,0 µg / 0,4 µl, 1,0 µg / 0,4 µl illetve 0,1 µg / 0,4 µl koncentrációjú D2 DA receptor antagonistá szulpirid oldatot, illetve vivőanyagot kaptak oldalanként az open field alapú helypreferencia teszt apparátusába helyezést megelőzően.

Vizsgálataink eredményei azt mutatták, hogy a szulpirid dózisfüggően helypreferenciát vált ki az egészséges állatokban, ugyanakkor a MAM-E17 patkányokban nem. A szulpirid mind az egészséges, mind a modellállatokban dózisfüggően csökkentette a lokomotoros aktivitást.

Eredményeink rámutatnak arra, hogy a VP D2 DA receptorainak aktivációja fontos szerepet játszhat a skizofrénia pozitív tüneteinek kiváltásában, s ezen receptorok gátlása hasznos lehet a terápia szempontjából. Továbbá kimutattuk, hogy ezen receptorok gátlása jutalmazó hatású egészséges állatokban, így szerepe lehet az addikció kialakulásában.

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

Herman Adél (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Testösszetétel-változások vizsgálata rövid távú, súlyos hypothyreosis kezelése során

Bevezetés: Az irodalom szerint hypothyreosisban az extracelluláris tér és a zsírtömeg felszaporodása jellemző. A radiojód kezelés (RAI) előtt álló differenciált pajzsmirigyrákos (DTC) betegek rövid távú, súlyos hypothyreosisa, majd annak rendezése jó modell lehet a finomabb testösszetétel változások vizsgálatára.

Betegek és módszerek: Hetvenkilenc beteg esetén (59 nő, 20 férfi, átlagéletkor: 47,0 [34,0-61,0] év), akiknél a DTC nem volt előrehaladott, testösszetétel mérés történt a RAI kezelés napján, illetve 42 esetben az állapot rendezését követően, 10-12 héttel később. A testösszetételt Bodystat Quadscan 4000 eszközzel mértük. Statisztikai analíziseinket a SPSS 22.0 programmal végeztük, $p < 0,05$ -t tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények: A hypothyreosis megszüntetésével szignifikánsan csökkent a testtömeg ($83,82 \pm 20,10$ vs $82,28 \pm 20,13$ kg), a zsírtömeg ($27,10$ [20,50-33,50] vs $24,95$ [17,95-32,23] kg), a haskörfogat ($94,26 \pm 14,98$ vs $93,50 \pm 14,96$ cm), de ezen túlmenően a szárazanyag tartalom is ($13,72 \pm 4,88$ vs $13,26 \pm 5,29$ kg). Bár az extra- és intracelluláris víztérfogatok különbsége nem volt szignifikáns, a többváltozós regressziós modellben a testtömeg változásához mind a négy fő testösszetétel alkotó önállóan hozzájárult, nemcsak a zsírtömeg és a szárazanyag tartalom, hanem az intra- és extracelluláris víztér is, melyek közül a szárazanyag tartalom volt a legmeghatározóbb.

Következtetés: Hypothyreosis esetén, legalábbis annak rövid ideig tartó, súlyos formájában valamilyen módon mind a négy alapvető testösszetétel tényező felszaporodását ki lehetett mutatni.

Témavezető: Prof. Dr. Bajnok László egyetemi tanár, Dr. Gergics Marin PhD-hallgató

Hetényi Roland (VI)

Biokémiai és Orvosi Kémia Intézet - Szentagothai Research Centre

Research Group of Regenerative Science, Sport and Medicine

Cellular internalization of Thymosin beta-4

Hypoxic heart disease is a predominant cause of disability and death worldwide. As adult mammals are incapable of cardiac repair, achieving regeneration is crucial. An alternative to stem cell therapy can be reprogramming via regulatory pathways using peptides or miRNAs. Thymosin $\beta 4$ (TB4), a 43 amino-acid G-actin sequestering peptide promotes myocardial cell survival and coronary angiogenesis after infarction in adult mammals.

However, the precise cellular and molecular alterations induced by TB4 that promote cell survival and resistance to cardiac damage, and the mechanism of cellular uptake are not well understood. By means of reviewing the key signalling pathways and utilizing methodology, we investigated the internalization process. Therefore, TB4 was chemically labelled with a bright, photostable dye, ATTO488, then the location of the fluorescent labelling was analysed by Western blot. Previous data claimed crucial significance to an intact C-terminus, thus TB4 was required to be labelled in close proximity to the N-terminus. We hypothesized that TB4 enters these cells via receptor-mediated endocytosis, therefore ATTO-TB4 was utilized in a time-lapse cytochemistry with C2C12 cells. Cardiac cells were also studied with immunohistochemistry whether they internalize TB4 expressing T7 phages in vitro. Western blot analyses clearly demonstrated that centrally located amino groups are prone to conjugation chemistry, while the uptake most likely occurs via receptor-mediated endocytosis. This research targets key instances in the peptide's interactome and a consequential intelligence gained on internalization processes.

Témavezető: Marquettné Dr. Bock Ildikó egyetemi docens

Hoffart Karina (V)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Postoperatív felépülés kiértékelése Likert-skálás kérdőívek használatával

Bevezetés: nagyszámú - műtéti beavatkozásokon átesett - beteg számol be általános átmeneti nehézségekről közvetlen a sebészeti beavatkozásokat követő időszakban. A teljes felépülés - továbbra is - egy szubjektív megítélés, melynek objektivizálása érdekében már korábban is számos módszert alkalmaztak a klinikumban. Ezek a gyakorlatban használt kérdőívek azonban nagyfokú diverzitást mutatnak. Célkitűzéseink között szerepelt rámutatni, hogy egy mobilalkalmazás (specifikus kérdésekkel és információs panelekkel) hatékony módszer lehetne a postoperatív, mielőbbi és teljes felépülés elérése tekintetében.

Módszerek: a felmérésben 43 beteg válaszait dologoztuk fel. 30 kérdésből álló, Likert-skálás kérdőívek használatával (módosított SwQoR) értékeltük betegeink felépülését a két csoportban. A mellkassebészeti műtéten átesett betegeknél a műtét előtti, postoperatív 1. és 5. napi eredményeket vetettük össze. A gastroenterológiai sebészeti műtéten átesett betegek csoportjában a műtét előtti, majd utáni 1., 4. és a 7. napokat vizsgáltuk. Az adatok csoportosítása és rendszerezése után Mann-Whitney U-tesztet alkalmaztunk (SPSS 22.0 verzióval) azok feldolgozására. A szignifikancia szintet $p \leq 0.05$ -nél határoztuk meg, $p 0.05-0.10$ között pedig a jelzett különbséget.

Eredmények: eredményeink analízálása során összesen 9 esetben találtunk szignifikáns különbséget és további 8 esetben észleltünk jelzett különbséget. A legkiemelkedőbb javulást az étvágytalanság kérdésében fedeztük fel, azonban említésre méltó még az alvási nehézségek, a fejfájás, a saját higiénia ellátásának vagy éppen az ellazulásban való nehézségek kérdésében történt gyorsabb felépülés is.

Következtetés: a naponta alkalmazott állapotfelmérés, az ezzel társuló pozitív önvisszacsatolás több szempontból is segítette a felépülést. Eredményeink alapján igazolódott, egy magyar nyelvű mobil applikáció létrehozásának igénye és szükségessége, mely a postoperatív időszakban kiemelkedő segítséget nyújthatna a gyorsabb és hatékonyabb állapotjavulás tekintetében.

Témavezető: Dr. Sütő Balázs egyetemi adjunktus

Homoki Orsolya (V) , Kremzner Noémi Rita
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Ismételt Olaparib kezelés hatása méhnyakrákos sejtvonalakon

Bevezetés: Az Olaparib egy poli(ADP-ribóz)polimeráz (PARP) gátló, amely számos sejszinten végbemenő folyamatban játszik fontos szerepet, többek között a DNS-repair-ben és a programozott sejthalálban. Az Olaparib, egy terápiás gyakorlatban engedélyezett és alkalmazott szer, mely prosztata, emlő és ovárium karcinóma kezelésében használt. Kutatócsoportunk korábban vizsgálta az Olaparib és a sugárkezelés együttes hatását cervix carcinoma sejtvonalakon. Jelen tanulmányban ismételten alkalmazott Olaparib kezelés sejttúlélésre gyakorolt hatását vizsgáltuk.

Módszerek: Először a sejtek életképességét tanulmányoztuk MTT teszttel 12 óránként ismételt Olaparib kezelést követően, 24 és 72 óra elteltével HeLa és DoTc2 sejtvonalakon (ATCC). Majd áramlási citometriás vizsgálatok segítségével detektáltuk az apoptózist elszenvedett sejtek arányát, majd megvizsgáltuk a sejtciklusban bekövetkezett változásokat. Ezután Western blot technika segítségével tanulmányoztuk a PARP és az PI3K/Akt útvonal elemei expressziójában végbemenő változásokat.

Eredmények: A sejtvonalak életképességében bekövetkező szignifikáns csökkenést detektáltunk mindkét sejtvonal esetében mind a 24 órán át, mind a 72 órán át tartó kezelést követően MTT teszttel. Az áramlási citometriás vizsgálatok során a korai és késői apoptózist elszenvedett sejtek arányának szignifikáns emelkedését tapasztaltuk, mely 72 órát követően nagyobb mértékű volt. Az Olaparib kezelés változásokat eredményezett a sejtciklusban. Az sejttúlélés csökkenésében végbemenő változásokat Western blot vizsgálatokkal igazoltuk.

Következtetés: Az ismételt Olaparib kezelés növelte az apoptózist elszenvedett sejtek arányát. Az eredményeink alapján az ismételt Olaparib kezelés növelte a kezelés hatását cervix carcinoma sejtvonalakon.

Témavezető: Dr. Kovács Krisztina egyetemi docens, Dr. Vass Réka Anna PhD-hallgató

Horváth Kíra (V)
Pathológiai Intézet

A complement rendszer aktivációjának vizsgálata szisztémás autoimmun betegek kis nyálmirigyekben

A complement rendszer (CR) működése, felépítése, komponenseinek funkciója régóta kutatott, pontos szerepe az egyes szisztémás autoimmun betegségek kialakulásában azonban továbbra sem tisztázott. A kisnyálmirigy-biopszia (KNYMB) a Sjögren syndroma (SS) diagnosztikus rendszerében kiemelt helyen szerepel, ám a mintákban előforduló complement aktivációt, és jelentőségét korábban nem vizsgálták.

Vizsgálatunkban SS iránydiagnózissal a Fogászati és Szájsebészeti Klinikára beutalt 154 páciénstől vett alsó ajak KNYMB mintáit vizsgáltuk. A mirigyekből készült metszeteken immunhisztokémiai festést végeztünk C3d, C4d és C9 ellenes monoclonális antitestekkel. A megfigyelhető complement jelölődés eloszlását a betegség diagnózisa, egyéb szövettani elváltozások (fibrosis, zsíros infiltráció, acinaris atrophia) és a páciensek serumában megjelenő autoantitestek tükrében vizsgáltuk.

Szignifikáns összefüggést találtunk a SS valamint a reuma faktor IgA és C3d megjelenése között az acinaris hámban. A C4d mucinban mutatkozó pozitivitása az antinuclearis antitesttel, míg a komponens kötőszöveti fixatioja a SS-val mutatott összefüggést. A C9 pozitív jelölődése a mucinban a szisztémás sclerosissal, nucleosoma ellenes antitesttel és a centromer ellenes antitestekkel, míg lobularis fixatioja az SS-a ellenes antitestekkel mutatott kapcsolatot. A vizsgált complement komponensek megjelenése és eloszlása, valamint a fibrosis mértéke és az acinaris hám megtartottsága között is több szignifikáns összefüggést láthattunk.

Eredményeink támogatják a nézetet, miszerint a hegesedés gyulladás következménye, melyben a CR-nek fontos szerepe lehet. A különböző komponensek szövettani struktúrák közötti eltérő megoszlása fontos egyedi szerepet feltételez a szövettani jelenségek és az alapbetegségre jellemző szövettani, valamint klinikai kép kialakításában. A complement rendszer szabályozása, illetve specifikus gátlása az autoimmun betegségek kezelésének egyik irányvonala, így a komponensek szerepének pontos feltérképezése nem csak diagnosztikai előnyöket, de terápiás lehetőségeket is hordoz.

Témavezető: Dr. Tornóczki Tamás egyetemi docens, Dr. Katona Krisztián fogszakorvos

Horváth Orsolya (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A szoptatás tejfogszuvasodásra gyakorolt hatásának retrospektív klinikai vizsgálata
3-5 éves gyermekek esetében

Retrospektív klinikai vizsgálatunk célja, hogy összefüggéseket keressünk a szoptatás hatása és a tejfogszuvasodás között 3-5 éves gyermekek körében, figyelembe véve a különböző szoptatási szokások, a cukorfogyasztás, a szájhygiénia és a szülői iskolázottság befolyásoló hatását is.

A vizsgálatunk beteganyagát a PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinikához körzetileg tartozó óvodák 3-5 éves gyermekei képezték. Az adatgyűjtéshez kérdőívet állítottunk össze a gyermekek szülei számára, és a gyermekek fogászati szűrővizsgálat alkalmával felvett fogászati státuszának adatait használtuk fel. Egyénenként a dmft értékeket számoltunk. Statisztikai kiértékelésére χ^2 -próbát, a Kruskal-wallis tesztet és a Mann-Whitney próbát alkalmaztuk az IBM SPSS Statistics 26 program segítségével.

Összesen 107 gyermek adatait dolgoztuk fel. A gyermekek átlagos dmft-je 1,9 lett. A carieses esetek előfordulása 47% volt. A statisztikai eredmények alapján a szoptatás időtartama és a caries kialakulása ($p=0,364$; χ^2 -próba), illetve súlyossága ($p=0,943$; Kruskal-Wallis teszt) között nem található szignifikáns kapcsolat, viszont a tovább szoptatott gyermekeknél a caries előfordulása alacsonyabb tendenciát mutatott. Az éjszakai szoptatás hatását Mann-Whitney teszttel vizsgálva az éjszakai szoptatás és a caries kialakulása között szignifikáns kapcsolat van ($p=0,037$). Az igény szerint szoptatott gyermekeknél nagyobb arányban fordult elő caries, mint az időhöz kötött szoptatott gyermekeknél, a szoptatás jellege és a caries között szignifikáns kapcsolat van ($p=0,018$). Statisztikailag a szülői iskolázottság és a caries kialakulása között szignifikáns kapcsolatot találtunk ($p=0,04$; χ^2 -próba)

A vizsgálatunkban a szoptatás jellege, az éjszakai szoptatás kapcsolatot mutatott ki a tejfogszuvasodás kialakulásával, ezért fontos lenne a szoptató anyák megfelelő, preventív szemléletű tájékoztatása. A vizsgált populációban a tejfogszuvasodást legjobban befolyásoló faktorok, a szájhygiénia, és a szülők iskolai végzettsége, arra hívja fel a figyelmet, hogy nagy hangsúlyt kell fektetni a szülők instruálására és motiválására, a prevencióba való bevonásra.

Témavezető: Dr. Dunavári Erika Katalin

Hunyadi Karen (V)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

PD-1 gátlókkal kezelt melanomás betegek utánkövetése

Bevezetés: A melanoma a bőr pigment termelő sejtjeiből (melanocyták) kiinduló, gyorsan áttétet képező rosszindulatú bőrdaganat. Tíz év alatt másfélszeresére emelkedett a melanomás esetek száma, évente 2300 új beteget regisztrálnak Magyarországon. Munkacsoportunk a Pécsi Tudományegyetem Bőrgyógyászati Klinikáján 2017 óta immunterápiás kezelés alatt álló, klinikai kutatásban résztvevő melanomás betegek utánkövetését végzi. Kutatásunk célja PD-1 gátló kezelésében részesülő betegeknél a terápia hatékonysága és a fellépő mellékhatások közötti esetleges kapcsolatok feltérképezése, valamint a kezelés hatékonyságát előre jelző új biomarkerek felismerése.

Módszerek: Vizsgálatunk longitudinális, prospektív típusú. A kutatásban részt vevő, III. és IV. stádiumú melanomás betegektől meghatározott időpontokban vérvétel történik. Az alap metabolikus panelen és általános laborteszteken kívül, a szisztémás- és a szervspecifikus autoantitestek kimutatását, limfocitaszám meghatározást és post-infekciós diagnosztikát is végzünk. Minden esetben rögzítésre kerülnek a betegek klinikai paraméterei.

Eredmények: Jelenleg 45 beteg vesz részt a kutatásunkban, 30 beteg érte el legalább a kezelés hatodik hónapját. Közülük 5 páciens adjuváns immunterápiában részesül. A metasztatikus esetekben (n=25) 11 betegnél objektív válasz volt megfigyelhető, 14 betegnél progresszió lépett fel. Pozitív BRAF mutáció szignifikánsan magasabb számban volt jelen a terápiára reagálók körében. Az anti-PD-1 kezelés során 15 (50%) betegnél alakult ki összesen 20 mellékhatás. Leggyakrabban pajzsmirigy diszfunkció (13/20, 65 %) és a bőrt érintő toxicitás (6/20, 30%) jelentkezett. Az adverz reakció hiánya és a rövidebb progressziómentes túlélési idő között szignifikáns összefüggést találtunk. Biomarkerek tekintetében a korábban publikált neutrophil- lymphocita ráta (NLR) vizsgálatunkban eddig nem mutatott összefüggést a teljes túlélés (OS) tekintetében.

Következtetés: Vizsgálatunkban bármilyen mellékhatás megjelenése a beteg hosszabb progressziómentes túlélésével társult. Kutatásunkat több beteg bevonásával, hosszabb követési idővel folytatjuk.

Témavezető: Dr. Lengyel Zsuzsanna egyetemi adjunktus, Dr. Németh Viktória biológus

Ilonka Orsolya (VI)
Gyermekgyógyászati Klinika

Érsérüléssel szövődött gyermekkori supracondylar humerus törések kezelése

A gyermekkori könyöktáji törések 60%-át a supracondylar humerus (SCH) törések teszik ki. A SCH törések 95-98%-ban extenziós típusúak, aminek legnagyobb százalékát a Baumann III-as típusú SCH törések adják. A Baumann III-as típusú törések 20%-a szövődik érsérüléssel.

A Pécsi Gyermekklinika Gyermeksebészeti osztályán 2013 és 2018 között 46 gyermek került ellátásra Baumann III-as típusú SCH törés miatt. Tanulmányunkban a betegek nemek közti megoszlását, a sérülések évszakos előfordulását, a törések kialakulásának okait, a felmerülő érsérülés esetén a kezelés menetét és annak sikerességét vizsgáltuk. A Baumann III-as típusú SCH törések nemek közötti megoszlása 50-50% volt. A törések leggyakrabban a meleg, száraz évszakok során fordultak elő, kialakulásuknak leggyakoribb oka a magasból való esés volt. A 46 gyermekből 35 gyermeknél a műtétet megelőzően a radialis pulzus megtartott volt, a további 11 gyermek esetében pulzusqualitás eltérés volt észlelhető. A fedett repositiot követően 34 gyermek esetében a radialis pulzus visszatért. A további 12 gyermeknél nyílt feltárás történt. Négy gyermeknél az ér megtöretése, három gyermeknél az ér kompressziója, két esetben thrombus képződés, egy sérültnél az intima sérülése és egy-egy gyermeknél érszűkület, illetve teljes szakadás állt a pulzusdeficit hátterében.

Megtartott radialis pulzus esetén, a törés kíméletes fedett repozíciója javasolt. Hiányzó pulzus, de megtartott kollaterális keringés mellett, a törés kíméletes fedett repozíciója elvégezhető, azonban a retrospektív vizsgálat alapján egy gyermeknél sem tért vissza a pulzus, emiatt feltárást végeztünk, így a primer feltárás mérlegelendő. Fehér, pulzus nélküli kéz esetén vagy a fedett repositiót követően rosszabbodó végtagi keringés esetén nyílt feltárás javasolt. Nyílt feltárást követően az ér ellátását az érsérülés típusa határozza meg.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd

Jaimini Hitesh Joshi , Eszter Faragó
Transzlációs Medicina Intézet

The role of transient receptor potential ankyrin-1 (TRPA1) channels in thermoregulatory changes associated with severe systemic inflammation

Introduction: The transient receptor potential ankyrin-1 (TRPA1) channel is believed to function as a sensor of mechanical and chemical stress (e.g., pain, cold, and itch), which can be all present in inflammation, but the role of TRPA1 in severe systemic inflammation, which is usually accompanied with hypothermia, is not clarified. In this study, we attempted to fill this gap.

Methods: Adult mice genetically lacking the TRPA1 channel (KO) and their wild-type controls (TRPA1 WT) were compared in two models of severe systemic inflammation: 1) aseptic systemic inflammatory response model, which was induced by intraperitoneal injection of a high dose (5 mg/kg) of bacterial lipopolysaccharide (LPS) and 2) polymicrobial sepsis model induced by cecal ligation and puncture. Deep body temperature of the mice was registered in both models, while the survival time was also recorded in the polymicrobial sepsis.

Results: LPS administration resulted in marked drop of body temperature in both genotypes. The LPS-induced hypothermia was markedly more pronounced in the KO (nadir: $-5.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$) than in the WT mice ($-4.0 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$; p

Conclusions: These findings suggest that TRPA1 channels contribute to the limitation of LPS-induced hypothermia. When TRPA1 channels are absent in sepsis the chance for survival increases, presumably due to the augmented benefits from the biological value of hypothermia.

Témavezető: Dr. Garami András associate professor

Jánosi Richárd (V) , Horváth Cecília
Élettani Intézet

Az elektromos szinapszisok eloszlása kétféle szerveződési elvet követ az emlős retinában

Bevezetés.A retina teljes területe morfológiailag és funkcionálisan nem egységes, hanem bizonyos tengelyek mentén jellegzetes eltéréseket mutat. Így például a fotoreceptorok és több neurontípus sűrűsége változik radiális vagy dorzo-ventrális grádiensek mentén. Kevésbé ismert, hogy a retina szinapszisainak eloszlása milyen kapcsolatban van ezekkel a változásokkal. Házimacska retinában korábban azt találtuk, hogy az elektromos szinapszisok sűrűsége bizonyos rétegekben centrum-periféria grádienset mutat, míg más rétegekben ez a korreláció hiányzik. A jelen tanulmányban azt vizsgáltuk, hogy hasonló szerveződési elvek figyelhetők-e meg a patkány retinában.

Módszerek.Patkány retina mintákon fluoreszcens immunhisztokémiai kettős jelöléssel tettük láthatóvá a connexin-36 (Cx36) és PROX1 fehérjék expressziós mintázatát. A Cx36 az elektromos szinapszisok fő alkotórésze a retinában, míg a PROX1 több fő neurontípus markere. A retina 15 különböző helyéről konfokális mikroszkóppal felvett 3-dimenziós rekonstrukciókon Imaris software segítségével mértük a Cx36 immunreaktív plakkok rétegek szerinti eloszlását, sűrűségét és térfogatát. Az adatokat a PROX1 immunreaktív horizontális sejtek sűrűségével vetettük össze.

Eredmények.Az Cx36 immunreaktív plakkok sűrűsége a retina belső rostos rétegének (IPL) ON alrétégeiben volt a legnagyobb. A plakkok sűrűsége ebben a rétegben erősen korrelált ($r=0.89$, $p<0.001$) a horizontális sejtekével. Más rétegekben elhelyezkedő plakkok esetén szignifikáns korrelációt nem találtunk. A plakkok mérete nem változott a periféria felé egyik rétegben sem.

Következtetés.Korábbi eredményeinkkel egybevetve, a különböző vizuális rendszerű macska és patkány esetében is megfigyeltük, hogy az elektromos szinapszisok sűrűsége kétféle szerveződési elvet követ. Az IPL ON alrétégeiben centrum-periféria grádienset találunk, ami arra utal, hogy a periféria felé csökken az elektromos kapcsoltság mértéke. A többi Cx36 tartalmú elektromos szinapszis eloszlása excentricitás független.

Témavezető: Dr. Telkes Ildikó, egyetemi adjunktus, Dr. Fusz Katalin, tudományos segédmunkatárs

Juhász Erika (VI)

Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Combnyaktöréssel kezelt betegek szövődményeinek etiológiai felmérése

Bevezetés: Napjainkban egyre gyakoribb problémát jelent a combnyaktörések kezelése - nem feltétlenül a műtéti beavatkozás, hanem a lehetséges szövődmények kialakulásának megelőzése, illetve azok kezelése. Az előregedő társadalom következtében az időskorra jellemző betegségek is többször fordulnak elő, mint például osteoporosis, magasvérnyomás vagy cukorbetegség. Hipotézisem szerint az alapbetegségek és a combnyaktörések szövődményeinek kialakulása között van összefüggés.

Módszerek: A PTE Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika 2009 január 1 és 2017 december 31 közötti időszak s7200 kóddal ellátott beteganyagát 9 éves retrospektív tanulmány keretein belül elemeztük. A nyert adatokból következtettük combnyaktöréssel kezelt betegek szövődményeinek kialakulása és az alapbetegségek közötti kapcsolat fennálltára.

Eredmények: A combnyaktörések szövődményei és alapbetegségei között szignifikáns kapcsolat volt a combfejnecrosis és a cukorbetegség/dementia/műtét típusa között, a luxatio és Parkinson-kór/dementia/Skizofrénia között, a posztoperatív haematoma és ISZB között, valamint a szeptikus szövődmény és dementia/stroke között. A combfejnecrosis kialakulása visszavezethető a műtét típusára. Szeptikus szövődményeket leggyakrabban okozó baktérium a Staphylococcus aureus.

Következtetés: Kutatásomból kiderül, hogy az alapbetegségek közvetve igenis hatással vannak a szövődmények kialakulására. A rossz általános állapot, anyagcserebetegségek, dementia, cukorbetegség, szív- és érrendszeri megbetegedések növelik bizonyos szövődmények kialakulásának valószínűségét.

Témavezető: Dr. Dandé Árpád szakorvos

Kálmán Bernadett (IV)
Neurológiai Klinika

A krónikus neurogén fájdalom korszerű terápiája

Bevezetés: Neurogén fájdalom idegi eredetű struktúra károsodása és diszfunkciója miatt alakul ki, illetve a szomatoszenzoros rendszer károsodásának vagy betegségének direkt következménye. Krónikus neuropátiás fájdalomról akkor beszélhetünk, ha a panaszok három hónapnál tartósabban állnak fenn. Legtöbb esetben a neurogén fájdalomnak nincs a szervezet szempontjából hasznos, védő szerepe. Jellemzően égő, maró, szúró, nyilalló, hasogató, áramütésszerű fájdalomról beszélhetünk. Terápiája eltér a szomatikus és viscerális fájdalmak kezelésétől. A non-steroid típusú fájdalomcsillapítók (NSAID) nem hatékonyak. Opiát típusú analgetikumok mellett antidepresszánsokat, antiepileptikumokat alkalmazhatunk. Konzervatív terápia hatástalansága esetén funkcionális idegsebészeti beavatkozás (pl. spinal cord stimulator –SCS) beültetése is szóba jöhet.

Módszerek: Vizsgálatunkban a PTE ÁOK Neurológiai Klinika Ambulanciáján 2019-ben krónikus neurogén fájdalom miatt vizsgált és kezelt betegek adatait dolgoztuk fel. A szóban forgó pácienseket főként reumatológiáról, ortopédiáról, idegsebészetről, traumatológiáról utalták neurológiai vizsgálatra. Az adatokat előre meghatározott szempontok szerint gyűjtöttük össze, figyelembe véve betegeink demográfiai adatait, társuló betegségeit, illetve milyen gyógyszeres és nem gyógyszeres terápiákat próbáltak korábban ki. Megpróbáltuk csoportosítani, milyen típusú fájdalom szindrómákkal állunk szemben. Emellett a neurológus által javasolt terápiáról és annak hatékonyságáról is beszámolunk.

Eredmények: A vizsgálatban részt vevő, krónikus neurogén fájdalomban szenvedő beteg döntő többsége számos NSAID-t kipróbált, egyéb - krónikus neurogén fájdalomban javasolható készítményt azonban nem.

Következtetés: Vizsgálatunkkal a krónikus neurogén fájdalom korszerű, hatékony kezeléséhez szeretnénk iránymutatást adni.

Témavezető: Dr. Aschermann Zsuzsanna egyetemi adjunktus, Dr. Pusch Gabriella egyetemi adjunktus

Kató Dorottya (IV)
Szemészeti Klinika

Sebgyógyulási folyamatok vizsgálata glaucomában

Bevezetés: A glaucoma egy multifaktoriális neurodegeneratív betegség, amely világszerte a vakság második vezető oka. Terápiájában az elsődleges cél az emelkedett intraoculáris nyomás csökkentése, mely az egyetlen terápiásan befolyásolható rizikófaktor. Elsődlegesen gyógyszeres vagy lézeres kezelés alkalmazandó, melyek eredménytelensége esetén minimál-invazív vagy invazív műtéti beavatkozások mellett dönthetünk. Jelentősebb nyomásesés kívánalma esetén mind a mai napig a trabeculectomia maradt a „gold standard” eljárás. Sikerességét nagymértékben befolyásolja a műtét során készített lebeny gyógyulási folyamata. Célunk volt, hogy a műtét utáni sebgyógyulást befolyásoló tényezőket pontosabban megismerjük.

Módszerek: 11 betegtől vettünk könnymintát a trabeculectomia előtti napon, majd a műtét utáni első, második és negyedik napokon és összehasonlítottuk a könnyminták citokin és kemokin profilját. A steril üveg kapillárisal noninvazívan vett minták fehérje koncentrációját Bradford módszerrel határoztuk meg. A vizsgálathoz 27- Bio-Plex kitet használtunk és az adatok statisztikai elemzését Mann-Whitney U teszttel végeztük.

Eredmények: 11 követett betegből 5 nő, 6 férfi, az átlagéletkor $64 \pm 18,98$ év. A 7 zárt zugú és 3 nyílt zugú glaucoma esetén a vizsgált citokineket nézve nem igazolódott szignifikáns különbség a csoportok között. A trabeculectomia kivitelezése független az etiológiától, ezért a továbbiakban a csoportokat MMC (mitomycin c) (MMC= 5 beteg, MMC nélkül= 6 beteg) és express shunt implantáció (express shunt= 3 beteg, trabeculectomia=8 beteg) vonatkozásában hasonlítottuk össze. Az első posztoperatív napon az express shunt implantációnál az IL-8, MMC-nél az IL-1Ra és az IP-10 szintje csökkent.

Következtetések: A könny folyamatosan elérhető, olcsón és egyszerűen, noninvazív módszerrel gyűjthető értékes testnedv, amely a szem általános állapotáról is információt adhat, illetve a betegség utánkövetésére is alkalmas lehet.

Témavezető: Dr. Csutak Adrienne egyetemi docens

Kató Dorottya (IV) , Lillik Veronika

Transzlációs Medicina Intézet

A krónikus pancreatitis korai fázisának vizsgálata: a GOULASH-PLUS klinikai vizsgálat első 20 hónapjának eredménye

Bevezetés: Az akut pancreatitis egy súlyos gyulladásos kórkép, amely irreverzibilis szövödményekhez vezethet, RAP (rekurrens akut pancreatitis) és CP (krónikus pancreatitis) alakulhat ki. A CP-t gyakran későn, végstádiumban ismerjük fel, a korai szakaszban még gyógyítható lenne, azonban a korai CP-t jelző paraméterek még ismeretlenek. Célunk, hogy megtaláljuk e korai fázisnak mérhető biomarkereit és klinikai jeleit a GOULASH-PLUS követéses vizsgálat segítségével.

Módszerek: A GOULASH-PLUS az akut pancreatitis obszervációs, longitudinális vizsgálata a GOULASH vizsgálat betegpopulációjának 6 évig tartó utánkövetésével. Évente képalkotó, fizikális és laborvizsgálat történik. Az endokrin funkció detektálásához vércukor értéket, HbA1C-t orális glükóz tolerancia tesztet (OGTT) végzünk, az exokrin paramétereket széklet elasztáz teszttel mérjük. A statisztikai analízishez a khi-négyzet tesztet és Fisher egzakt tesztet használtunk.

Eredmények: Az első 133 betegből 57 nő, 76 férfi, az átlagéletkor 55 év. A betegek 20%-a közepes, 5%-a súlyos AP-n esett át, RAP 14%-ban fordult elő. A betegek 16%-ánál súlyos, 10%-ánál közepes súlyos exokrin pancreas elégtelenséget találtunk, 15%-ban diabetes, 20%-ban pedig impaired glucose toleranciát (IGT) diagnosztizáltunk. RAP esetén 70%-ban volt jelen exokrin eltérés, míg a RAP nélküli csoportban csak 18%-ban ($p<0,001$). Az endokrin funkciót vizsgálva nem volt eltérés a RAP és RAP nélküli csoportok között. Az OGTT alapján az IGT és a diabéteszes csoportokban hiperinsulinaemiát detektáltunk, az endokrin funkció károsodása (IGT, DM) nem mutat összefüggést az AP súlyosságával.

Következtetés: Az akut pancreatitis után egy évvel a betegek jelentős részénél exokrin és endokrin elégtelenség mérhető. RAP esetén az exokrin eltérés előbb jelenik meg, míg az endokrin funkciót nem befolyásolja. Az IGT és DM kialakulása nem függ az AP súlyosságától.

Témavezető: Prof. Dr. Hegyi Péter egyetemi tanár, Dr. Mikó Alexandra rezidens orvos

Kerekes Júlia (VI)
Élettani Intézet

Térlátásszűrő mobilalkalmazás vizsgálati paramétereinek tesztelése

Bevezetés: A sztereolátás a két szemmel történő térérzékelés, melynek posztnatális érése precízen szabályozott. Fejlődési zavara a tompalátás (amblyopia), melynek korai felismerése sorsdöntő, később a károsodás már visszafordíthatatlan. Kutatócsoportunk az EuvisionTab[®] térlátásteresztelő alkalmazás fejlesztésén dolgozik, ez egy statikus vagy dinamikusan frissülő, vörös-zöld pontokból álló Snellen-E sztereogram (SRDSE és DRDSE) felismerésén alapuló pszichofizikai módszer. A informatikai fejlesztésnek köszönhetően a célinger számos paramétere, ezáltal nehézsége is változtatható, ilyen a pontsűrűség (denzitás). **Célkitűzés:** Vizsgálatsorozatunk célja az SRDSE, valamint 4 különböző pontsűrűségű DRDSE ábrák szenzitivitásának és specificitásának összehasonlítása az amblyopia vonatkozásában. Az eredmények segítik a legrövidebb idő alatt elvégezhető, leghatékonyabb szűrési beállítások kiválasztását. **Módszerek:** Retrospektív vizsgálatunkban 2014-2019 között a PTE KK Szemészeti Klinikával és az Alicante Egyetemen együttműködésben vizsgált 147 gyermek (átlagéletkor: $8,07 \pm 2,5$) eredményeit elemeztük. A résztvevők gyermekszemészeti szakvizsgálaton estek át, valamint tableten elvégezték a RDSE-t különféle beállítások mellett, ametropia esetén refrakciós korrekcióval és anélkül is. A feladat beállításonként 5 sztereoszkópiusan megjelenített E-betű irányának meghatározása volt. A szenzitivitás és a specificitás kiszámítása után Receiver Operating Characteristic (ROC) analízist végeztünk MedCalc statisztikai szoftverrel. **Eredmények:** A vizsgált 5 beállítás közül a legmagasabb AUC érték a DRDS 1% beállítás esetén ($AUC=0,959$), míg a legalacsonyabb a DRDS 1%+0,5% zaj ($AUC=0,918$) tapasztalható. ROC analízis során szignifikáns különbséget nem találtunk a különböző kondíciók közt. A refrakciós korrekcióval és anélkül végzett vizsgálatok eredményei között az esetek felében szignifikáns különbség volt tapasztalható. **Következtetések:** Eredményeink alapján a vizsgált kondíciók mindegyike magas szenzitivitású, alkalmas a sztereolátás hiányának igazolására. Tömeges szűrővizsgálat esetén a korrekció nélküli, az igazolt amblyopia utánpótlására pedig a korrekcióval végzett vizsgálatok bizonyulnak hatékonyak.

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

Kiss Anna Aranka (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Metabolikus hormonok vizsgálata az anyatejben

Bevezetés: A méhen belüli fejlődés során a transzplacentális hormonhatások a koraszülöttgyermekeket rövidebb ideig érik. Születés után az anyatejes táplálás az egyetlen közvetlenbiológiai kapcsolat, mely hormonok közvetítését teszi lehetővé anya és gyermeke között. Munkánk során olyan metabolikus hormonok jelenlétét vizsgáltuk az anyatejben, mint az inzulin és a tiroxin, a szteroid hormon tesztoszteron, valamint mértük az anyatejminták összfehérjekoncentrációját.

Módszerek: Vizsgálatunkhoz a Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikánérrett ($n=15$), valamint koraszülött ($n=10$) újszülötteket szült anyákat vontunk be, akiktől havontavettünk napközbeni szoptatásból anyatejmintákat laktáció első 6 hónapja során. Etikai engedély: PTE KK RIKEB 2018/7271.

Eredmények: A bevont anyák hasonló korúak voltak és a mintagyűjtés megkezdésekor mérttesttömegindexük összehasonlításakor nem mutatkozott különbség a két csoport között. Azösszfehérje szint ($10,139\pm0,364$ g/l vs. $9,542\pm0,297$ g/l; $p=0,207$), az inzulin ($109,007\pm9,834$ pmol/l vs. $96,761\pm5,984$ pmol/l; $p=0,096$) és a tesztoszteron ($0,05\pm0,003$ U/l vs. $0,06\pm0,005$ U/l; $p=0,39$) átlagkoncentráció hasonló volt az érett és koraszülött újszülöttek számára termelődőanyatejben a szoptatás első 6 hónapja során. A tiroxin koncentráció szignifikánsan magasabb volt a koraszülött újszülötteknek életet adó anyák tejmintáiban ($0,671\pm0,061$ ng/ml vs. $1,124\pm0,073$ ng/ml; p

Megbeszélés: Az koraszülöttek és az érett újszülöttek számára termelődött anyatejben a szoptatás első 6 hónapja során közel állandó koncentrációban vannak jelen a vizsgált hormonok. Szerepükváltozatos lehet, mint az intrauterin élet során folyamatos hormonhatások pótlása, vagyközvetlenül befolyásolhatják a gasztrointesztinális traktus fejlődését. A csökkent enzimtermelés és a szervezet barriereinek éretlensége megkönnyítheti a vizsgált hormonok felszívódását.

Támogatás: ÚNKP-2019-3-I.

Témavezető: Dr. Vass Réka Anna PhD-hallgató, Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár

Kiss Orsolya (IV) , Vörös Dávid)
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin kezelés szociális interakcióra gyakorolt hatása valproát indukálta autizmus állatmodellben

Bevezetés: Az autizmus spektrum zavar (ASD) előfordulási aránya gyermekeknél körülbelül 1% és a közeljövőben további emelkedés várható. Az ASD tünetei széles skálán mozognak, rendkívül változatos kórképről van szó, ám az esetek túlnyomó többségében jellemző, hogy sérülnek a szociális képességek. Kísérletünk célja az amygdala centrális magjába (CeA) injektált oxitocin (OT) kezelés hatásának vizsgálata autisztikus jeleket mutató patkányoknál szociális interakció teszt segítségével.

Módszerek: Az anyaállatoknak intraperitoneálisan 500 mg/tskg valproátot injektáltunk a vemhesség 12,5. napján, melynek hatására az utódok autisztikus jeleket mutattak, melyet korábbi kísérleteinkben bizonyítottunk. Hím Wistar típusú patkányokon (n=23) végeztünk sztereotaxikus műtétet, melynek során krónikusan, bilaterálisan vezetőkanülöket ültettünk a CeA fölé, melyeken keresztül később az anyagbeadás történt. A vizsgálatokat az állatok egy hetes regenerációja után kezdtük. Három állatcsoporttal dolgoztunk: egészséges kontroll csoport (n=8), valproát kezelt csoport (n=7), a kísérlet során 10 ng OT kezelésben részesült valproát kezelt csoport (n=8). Szociális interakció tesztet végeztünk, melynek során az apparátus egyik felében egy az állat számára ismeretlen patkányt, míg a másikban egy ismeretlen tárgyat helyeztünk el. Az állatok 5 percet töltöttek a kísérleti berendezésben, eközben mértük az egyes helyeken eltöltött időt, illetve az idegen állat vizsgálatával töltött időt.

Eredmények: A valproát kezelésben részesült állatok szignifikánsan kevesebb szociális interakciót folytattak, mint az egészséges egyedek. A 10 ng OT kezelés hatására az autisztikus jeleket mutató állatoknál jelentősen megnőtt az idegen állat vizsgálatával töltött idő, elérte az egészséges egyedekre jellemző értéket.

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

Támogatók: Kriszbacher Ildikó Ösztöndíj

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Klenovics Szilvia (V)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Kapszaicin tartalmú szilikon alapú bőrtapaszt fájdalomcsillapító hatásának vizsgálata

Munkacsoportunk több konzorciális partnerrel együttműködve szilikon alapanyagú kapszaicin hatóanyagú bőrtapaszt preklinikai fejlesztését és vizsgálatát végzi. A bőrtapaszt hatását fájdalom állatmodelljeiben tanulmányoztuk.

Kísérleteinkben 150 g tömegű hím Wistar patkányokat használtunk. Az állatok hátát a mérések előtt 2 nappal nyírás és epiláló krém segítségével szőrtelenítettük nátrium-pentobarbitál (50 mg/kg) anesztézia alatt. Kétféle fájdalommodellt alkalmaztunk. Az egyik az egyoldali hátsó talp sebészi bemetszése volt nátrium-pentobarbitál anesztéziában. A steril körülmények között ejtett bemetszést két öltéssel zártuk. A másik modellben az egyik oldali hátsó talpba karragént fecskendezünk (3 %, 100 µL). A fájdalom előidézése után azonnal vagy más esetekben 18 óra múlva helyeztük fel a 2x5 cm-es tapaszt az állatok hátára nátrium pentobarbitál anesztéziában. A tapaszt LeukoplastTM segítségével rögzítettük. A kontroll állatokra csak ragtapaszt helyeztünk. A 13 µg/cm²/óra hatóanyag leadású bőrtapaszt 6 órán át maradt az állatok bőrén. Ezután a talpbemetszés modell esetén a hátsó lábak fájdalmas hőkülönbözet mérjük emelkedő hőmérsékletű vízfürdővel, míg a karragén modell esetén a mechanikai fájdalomkülönbözet határoztuk meg dinamikus plantáris eszteziométerrel. Sebészi talpbemetszés esetén a műtét után azonnal, illetve a 18 órával később felhelyezett kapszaicin tartalmú bőrtapaszt is mérsékelte az érintett hátsó lábfej sérülés okozta hőkülönbözet csökkenését. Karragénnel előidézett fájdalom esetén csak a 18 órával késleltetett tapasztkezelést vizsgáltuk. Ebben az esetben is javult a gyulladással kiváltott mechanikai fájdalomkülönbözet csökkenés.

A szilikon alapanyagú bőrtapaszt hatékonynak bizonyult sérülés és gyulladás által kiváltott fájdalom kezelésében patkányon. A bőrtapaszt preklinikai vizsgálatát második hatóanyag hozzáadásával szeretnénk folytatni, illetve a termék klinikai vizsgálatát szeretnénk előkészíteni.

Témavezető: Dr. Pozsgai Gábor egyetemi docens, Dr. Báta István Z. tudományos segédmunkatárs

Komáromi Máté (IV)

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Természetes eredetű biomolekulák gyulladáscsökkentő hatásainak vizsgálata

Bevezetés: Az illóolajok évezredek óta részét képezik a gyógyításnak. Ezeknek tapasztalati hatását tudjuk, eszerint használjuk őket fel. A technikai fejlődésnek köszönhetően egyre jobban ismerjük az illóolajok pontos sejt és molekuláris szintű hatásait. Az illóolajok vizsgálata élő rendszerekben korlátozott, mivel a vízben való oldhatóságuk meglehetősen kicsi. Friss és szárított kakukkfűből származó illóolaj hatásait vizsgáltuk, a vizsgálatainkat RAW-Blue sejtvonalon végeztük.

Módszerek: A kutatásunkhoz megfelelő vizsgálatok közül az MTT, a Quanti Blue és a Nitrit tesztet, valamint reaktív oxigén szabadgyökök mérését végeztük el. Az MTT Assay esetében azt vizsgáltuk, hogyan befolyásolja a sejtek életképességét önmagában, illetve LPS-indukálta makrofágokban az illóolaj. Quanti Blue Assaynál a makrofágok NFκB aktivációjáról kaptunk információt, míg a Nitrit Assay esetében a makrofágok aktivációja során NO-ból termelődött nitritet mértük.

Eredmények: A kísérletnél használt koncentrációkat MTT Assay alapján határoztuk meg. A Quanti-Blue Assay esetén méréseink alapján feltételezhető NfκB aktivitás csökkenés. A Nitrit Assay esetében az általunk eddig használt sejtszámnál és LPS koncentrációnál nem tudtunk kimutatni szignifikáns változást. ROS mérésnél alacsonyabb koncentrációjú illóolaj esetén nő, míg magasabb koncentrációjú illóolajt adva csökken a reaktív oxigén szabadgyök koncentráció.

Következtetés: A különböző vizsgálatokkal sikerült gyulladáscsökkentő hatást kimutatni, bár vizsgálataink során kapott eredményeink megerősítésre szorulnak, melyhez további vizsgálatok szükségesek. Amennyiben sikerül bebizonyítani, hogy a gyulladáscsökkentő hatás az illóolajnak köszönhető, az elősegítheti további illóolajok vizsgálatát, valamint hosszú távon a gyógyszerfejlesztésben is előrelépést jelenthet.

Témavezető: Dr. Veres Balázs egyetemi docens, Kálmán Nikoletta tudományos munkatárs

Kondor Bence (VI)
Ortopédiai Klinika

A cement nélküli disztálisan rögzülő monoblokk szárakkal (Wagner) szerzett tapasztalataink revíziós csípő endoprotetika során

Bevezetés: A csípőprotézisek revíziójának száma az elmúlt években egyre nagyobb ütemben nő, ez a protézisek várható élettartamával (15-20 év) magyarázható. Ezt követően el kell távolítani a primer protézist. A kutatásunk célja volt vizsgálni csípőprotézis revíziók során használt cement nélküli monoblokk, disztálisan rögzülő szárak beültetésében elért eredményeiket.

Módszer: a PTE, Ortopédiai Klinikáján 2015 és 2018 között 72 esetben (45férfi/27nő) történt olyan csípőprotézis műtét, melynek során cement nélküli, hosszú, a diaphysisben rögzülő monoblokk szár komponens (Wagner típus) került beültetésre. Az esetek értékeléséhez radiológiai és klinikai vizsgálatok történtek standard kérdőívek mellett.

Eredmények: a fenti implantátum az esetek 87,2%-ban első revízió során, 11,3%-ban többedik revízióként és 1,4%-ban primer műtét során kerültek beültetésre intraoperatív szövődmény miatt. A revíziós esetek minden esetben aszeptikus lazulást követően kerültek műtetre átlagban 15,6 évvel a korábbi műtétet követően. Az átlag életkor a műtét idején 68,5 év volt. Az átlagos utánkövetési idő 28 hónap (2,34 év) volt. A revíziós esetek 22%-a Paprosky 2, 43%-a Paprosky 3a és 35%-a Paprosky 3b volt. Csontpótlást alkalmaztunk 45,71%-ban. A femurból a csontcement eltávolítása az esetek 75%-ában endofemorálisan történt, 25%-ban volt szükség kiterjesztett trochanter oszteotomiára, vagy ablak nyitásra a femuron. Az esetek 22,2%-ában észleltünk a kontroll vizsgálatkor szár süllyedést, ami átlagban kevesebb volt, mint 1 cm, ezek revíziót nem igényeltek. A Harris hip score és az egyéni megelégedési index szignifikáns javulást mutatott a műtét előtti értékekhez képest.

Következtetés: a disztálisan rögzülő cement nélküli monoblokk revíziós szárkomponensek kiváló eredményt adnak megfelelő indikáció esetében igen széles életkor tartományban, még komplikált, többedik alkalommal revideált esetekben is.

Témavezető: Prof. Dr. Vermes Csaba egyetemi tanár

Korán Eszter (V)

Gyermekgyógyászati Klinika

Környezeti tényezők szerepe az esszenciális hipertóniában elhízott gyermekekben

Bevezetés: a gyermekkori esszenciális hipertónia és az elhízás egyaránt multifaktoriális betegségek, számos genetikai, környezeti és életmódbeli tényező befolyásolja kialakulásukat.

Célkitűzés: 2018 áprilistól, a PTE Gyermekklinika „Anyagcsere” Szakrendelésére beutalt elhízott gyermekek klinikai jellemzőinek, életmódbeli sajátosságaiknak felmérése, akiknél ambuláns vérnyomás monitorozással (ABPM) hipertónia igazolódott, összehasonlítva nem hipertóniás, elhízott gyermekekkel.

Betegek és módszerek: összesen 33 ($n=26$ fiú) elhízott, hipertóniás ($\text{BMI: } 31,6 \pm 6,6 \text{ kg/m}^2$; $\text{átlag} \pm \text{SD}$) (1. csoport) és 12 ($n=7$ fiú) elhízott, nem hipertóniás ($\text{BMI: } 32,4 \pm 8,5 \text{ kg/m}^2$) (2. csoport) gyermek vizsgálata történt, akiknek átlag életkora $14,9 \pm 2,3$ és $14,1 \pm 3,4$ év volt. Minden gyermek és szülei egy 18 kérdésből álló életmóddal összefüggő kérdőívet töltöttek ki. Az elhízáshoz társuló egyéb metabolikus eltérések (diszlipidémia, szénhidrát-anyagcsere zavar) felmérése is megtörtént. A statisztikai feldolgozás SPSS for Windows 25 programmal történt.

Eredmények: a két csoport szisztolés vérnyomás értékeinek átlaga szignifikánsan ($p < 0,001$) különbözött egymástól. Az 1. csoportban 24 %-ban ($n=8$), a 2. csoportban 25 %-ban ($n=3$) diszlipidémia és csökkent glükóz tolerancia is kimutatható volt. A kérdőív alapján a gyermekek napi energiabevitel a hipertóniás csoportban $2049 \pm 1233 \text{ kcal/nap}$, míg a nem hipertóniásoknál $1870 \pm 602 \text{ kcal/nap}$ ($p=0,634$) volt. Bár a napi sóbevitel szignifikánsan nem különbözött, de a hipertóniások között magasabb volt ($2811 \pm 1928 \text{ mg}$ vs $2371 \pm 1078 \text{ mg}$). A két csoportban a képernyő előtt eltöltött idő átlagában nem találtunk különbséget ($3,8 \pm 1,5$ vs $3,7 \pm 1,7 \text{ óra/nap}$).

Összefoglalás: gyermekkorban az elhízás az elsődleges kockázati tényező az esszenciális hipertónia kialakulásában. Jelen adatok alapján is egyértelmű, hogy a korai prevenció, azaz a gyermekkorban elkezdett rendszeres testmozgás és egészséges táplálkozás nagyon fontos, melyek révén csökkenthető az elhízás, s ezzel párhuzamosan egyéb kardiovaszkuláris betegségek kockázata is.

Témavezető: Dr. Erhardt Éva egyetemi docens

Korbely-Koncz Orsolya (VI)
Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A betegség aktivitás megítélésének lehetőségei napjainkban szisztémás sclerosisban

Bevezetés: A szisztémás sclerosis (SSc) egy komplex pathomechanizmusú, több belső szervet érintő kötőszöveti betegség, amelynek klinikai manifesztációi nagyon heterogének. Emiatt a betegség súlyossága és kórlefolyása lényegesen eltérhet az egyes betegekénél. Az aktivitás megítélése kiemelten fontos, hiszen ettől függ a terápiás döntéshozatal, illetve segíthet a betegség követésében is.

Módszerek: Célunk a jelenleg elérhető aktivitási indexek vizsgálata volt, melyeket 77 SSc-s betegnél elemeztünk a vizsgálatba bevásárláskor, valamint 1 év múlva, összehasonlítva az orvos által megítélt globális betegségaktivitással. Kohorsz dúsítást végeztünk annak érdekében, hogy növeljük a korai diffúz betegséggel definiált páciensek arányát. A statisztikai elemzéshez az IBM SPSS Statistics 23-as verziójú programot használtuk.

Eredmények: Az EScSG aktivitási index alapján aktívnak véleményezett betegek között gyakoribb volt a rheumatoid faktor pozitivitás (6/9, vs. 12/45, $p=0.047$), valamint az ízületi aktivitás DAS28 aktivitási index-szel mérve, mint az inaktív betegekénél (DAS28: 3.3 /2.5; 6.2 IQR/, vs. 2.6 /1.8; 3.8 IQR, $p=0.032$). A módosított EScSG aktivitási index alapján az aktív csoportban gyakoribb volt az anti-topoizomeráz I autoantitest pozitivitás (16/32, vs. 9/34, $p=0.049$), az aktuálisan jelenlevő kézujjsebek (6/32, vs. 0/34, $p=0.01$), valamint több beteg kapott cyclophosphamid kezelést, mint az inaktív csoportban (7/32, vs. 1/34, $p=0.025$). A dcSSc-s és lcSSc-s betegek között egyforma gyakorisággal fordultak elő aktív betegek mindkét aktivitási index meghatározása alapján.

Következtetés: A két nemzetközileg elfogadott aktivitási index eltér egymástól az aktív betegek azonosításában. A várttal ellentétben a lcSSc betegcsoportban is voltak aktív betegek, akiknél a terápia intenzifikálása lehet szükséges. Minden SSc-s betegnél előnyös lehet a betegségaktivitási index kiszámolása évente, ennek alapján pedig a további kezelési stratégia felállítása.

Témavezető: Dr. Minier Tünde egyetemi adjunktus

Kormos Edina Ilona (VI)
Gyermekgyógyászati Klinika

Syndactylia műtéti kezelésének hosszú távú nyomon követése.

Bevezetés: A syndactylia a kéz második leggyakoribb fejlődési rendellenessége, gyakorisága 1/2000-3000.

Célkitűzés: A szerzők a syndactylia előfordulási gyakoriságát, leggyakoribb típusait vizsgálták, a fejlődési rendellenesség műtéti megoldása kapcsán szerzett tapasztalataikról, valamint betegek hosszú távú nyomon követési eredményeiről számolnak be.

Betegek és Módszer: A pécsi Gyermekklinikán 2007-2019 között 17 gyermek, 12 fiú és 5 lány esetében történt syndactylia miatt ujj szétválasztás. Összesen 23 ujj lágyrész összenövése miatt volt szükség korrekációs műtetre, ebből 20 esetben a középső- és a gyűrűsujj, míg egy-egy esetben a mutató- és középső ujj, illetve a gyűrűs- és a kisujj volt érintett. Öt gyermeknél kétoldali, míg 1 gyermeknél egy kézen több ujjat érintő syndactylia miatt történt műtét. Az interdigitalis redő dorsalis lebeny kialakításával, az ujjak szétválasztása többszörös cikk-cakk metszéssel, míg a feszülő területek fedése teljes vastagságú bőrrel történt. A műtét időpontjában a betegek átlagos életkora 45,5 (16-84) hónap volt. A betegek szétválasztott ujjainak mozgástartományainak mérése goniométer segítségével történt, átlagosan 34 (8-61) hónappal a műtétet követően. Az esztétikai eredmény értékelése kérdőív segítségével történt, amit a szülők a kontrollvizsgálat során töltöttek ki.

Eredmények: Egy gyermek esetében a szétválasztott gyűrűsujj DIP ízületében jelentős funkció beszűkülés, míg 2 gyermek esetében közepes fokú ($<15^\circ$) PIP ízületi flexios elmaradás volt mérhető. Az interdigitalis redő proximalis kiszélesedése ($> 5\text{mm}$) öt gyermeknél alakult ki. Körömdeformitás két gyermek operált ujjainak egymás felé tekintő részén volt észlelhető. Növekedési zavar a szétválasztott ujjakon két gyermeknél fordult elő. Tizennégy gyermek esetében a szülők teljesen elégedettek, két esetben elégedettek, míg egy esetben elégedetlenek voltak a műtéti eredménnyel.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd

Kovács Balázs (V) , Buczkó Emma
Élettani Intézet

A sztereopszis vizsgálata a szenzoros maszkolás módszerével.

Bevezetés. A térlátás létrejöttéhez a látórendszernek meg kell találnia a két szem retinájára vetülő, egymásnak megfeleltethető (korrespondáló) képpontokat. Az amblyopia, másnéven tompalátás kialakulása során ez a folyamat zavart szenved. Jelen kutatásban pszichofizikai módszerekkel vizsgáltuk a sztereopszis alapszintű folyamatait. Célunk volt, hogy egészséges alanyoknál feltérképeztük, hogy a térlátás folyamatai milyen mértékben érzékenyek a két szembe érkező képek információ tartalmára és a néhány 100 ms-os időskálán belül megjelenő zavaró ingerekre (maszk).

Módszer. Ingerként dinamikus random pont korrelogramokba (DRDC) ágyazott Snellen E-betűket alkalmaztunk, melyeket csak ép térlátású egyének képesek észlelni. A kísérleti alanyoknak (n=5) 4-szeres kötelező választásos pszichofizikai feladatban az E-betű irányát kellett meghatározni. Először a DRDC képpont denzitásának hatását vizsgáltuk detekcióra és pszichometria függvény illesztésével meghatároztuk a denzitásküszöböt. Ezt követően az inger előtti 583-333 ms-os tartományban változó időpontban, rövid ideig megjelenő, korrelált vagy antikorrelált random pontokból álló maszkot alkalmaztunk. A maszknak a célinger detekciójára gyakorolt hatását a denzitás küszöb változásán keresztül vizsgáltuk.

Eredmények. A Snellen E orientációjának denzitás küszöbe $2.0\% \pm 1.2\%$ volt. A detekciós küszöb alacsonyabb volt, ha a szenzoros maszk közvetlenül a célinger előtt jelent meg, mint amikor 170 ms-mal korábban. Ez a hatás fennállt korrelált és antikorrelált maszk esetén is.

Következtetés. Az alacsony denzitás küszöbök arra utalnak, hogy a látórendszer meglepően kevés képpont felhasználásával képes a binokuláris érzékletet létrehozni. Ezt a folyamatot jellegzetes időbeli lefutással befolyásolják a binokuláris mechanizmus által korábban feldolgozott egyéb ingerek. Kísérleteink eredményei felhasználhatók újabb típusú térlátás tesztek tervezésénél is.

Témavezető: Dr. Buzás Péter egyetemi docens, Dr. Cziger-Nemes Vanda egyetemi adjunktus

Kovács Viktória (V)
Idegsebészeti Klinika

Neurovascularis kapcsolás monitorozása TCD segítségével

Bevezetés: A neurovascularis kapcsolás része az egészséges agyi működésnek és adaptációnak. Az agyi vérátáramlást (cerebral blood flow - CBF) az idegsejtek lokális aktivitása szabályozza. A köztük lévő kapcsolatot nevezzük neurovascularis kapcsolásnak (neurovascular coupling - NVC), mely az agyi mikrocirkuláció szabályozásának egyik meghatározó tényezője. A cerebrális haemodinamikai változások detektálásához széles körben alkalmazott non-invazív vizsgálóeszköz a transcranialis doppler ultrahang (TCD).

Célkitűzés: Az NVC non-invazív vizsgálatára alkalmas eszközpark összeállítása és kontroll alanyok bevonásával a rendszer validálása.

Módszerek: A rendszer összeállításához szükséges egy olyan szoftver mely az adatok integrálására és származtatott értékek létrehozására alkalmas, ehhez kutatásunk során az ICM+ szoftvert alkalmaztuk. A cerebrális haemodinamikai paraméterek, főként véráramlási sebesség (CBFv) monitorozása TCD készülék segítségével történt az a. cerebri media-ban (MCA), folyamatos non-invazív vérnyomásmérés mellett. A cerebrális változások kimutatásához a 10 kontroll alany a vizsgálat során különböző neurokognitív és aktív- illetve passzív motoros feladatokat hajtottak végre, melyek korábbi vizsgálatok alapján feltételezhetően az MCA-ban áramlás fokozódást indukálnak, mely a distalis érszakaszok vasodilatatiojának következménye.

Eredmények: A mért átlagos áramlási sebességek a nyugalmi állapothoz ($65,4 \pm 4,9$ cm/s) képest a kognitív tesztek során ($75,2 \pm 6,2$ cm/s) szignifikánsan megemelkedtek ($p < 0,05$, páros t-próba).

Következtetések: Bizonyítottuk, hogy az MCA vérátáramlás változása az összeállított rendszer segítségével valós időben mérhető, és a tesztek során szignifikáns CBFv változást idézett elő.

Témavezető: Dr. Tóth Péter József rezidens orvos, Dr. Tóth Luca PhD-hallgató

Kökényesi Mihály (V)
Ortopédiai Klinika

Végtaghosszkülönbség vizsgálata radiológiai módszerrel tünetmentes egészséges önkénteseken

Bevezetés: A végtagok hosszkülönbsége (anisomelia) jól ismert probléma a mozgásszervi tudományokban. Vitatott a gyakorisága, a funkciókra gyakorolt hatása, a klinikai jelentősége, a mérési metódusok hitelessége és a különböző betegségekben betöltött szerepe is. Vizsgálatunk célja megvizsgálni, hogy az egészséges populációban milyen mértékben fordul elő végtaghosszkülönbség.

Módszer: 50 fő fiatal felnőtt önkéntest vizsgáltunk (30 férfi, 20 nő, átlagéletkor 23,5 év), akiknél nem volt korábban az alsó végtagokat érintő sérülés vagy műtét, illetve mozgásszervi panasztól mentesek voltak. Modern, alacsony dózisu sztereoradiografikus képalkotás (EOS MicroDose) segítségével létrehozott képanyagon vizsgáltuk az alsóvégtagi hosszparamétereket utólagos szoftveres felszíni 3D rekonstrukció (sterEOS) segítségével. Meghatároztuk az egyes csontok (tibia, femur) hosszát, valamint az anatómiai és funkcionális végtaghossz értékeit.

Eredmények: A femur átlagos hosszkülönbsége 0,33 cm volt. A femurhossz különbségének vizsgálatánál az esetek 74%-ban találtunk 0,5 cm alatti és 26%-ban 0,5-1 cm közötti differenciát. A tibia átlagos hosszkülönbsége 0,27 cm volt. A tibiahossz különbségének vizsgálatánál az esetek 82%-ban találtunk 0,5 cm alatti és 18%-ban 0,5-1 cm közötti differenciát. Az átlagos funkcionális hosszkülönbség 0,43 cm volt, 3 esetben találtunk 1 cm-nél nagyobb különbséget. Az átlagos anatómiai hosszkülönbség 0,47 cm volt, 9 esetben találtunk 1 cm-nél nagyobb eltérést.

Következtetések: Vizsgálatunk során egy torzításmentes radiológiai módszerrel, álló testhelyzetben megállapítottuk a végtaghosszkülönbség előfordulását egészséges, tünetmentes populáción. Az esetek 6%-ban találtunk 1 cm-t meghaladó funkcionális és 18%-ban anatómiai hosszkülönbséget.

Témavezető: Dr. Kovács Dániel szakorvos, Dr. Schlégl Ádám Tibor klinikai orvos

Kötő Viktória (V)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

A TNF α -gátlók a leghatékonyabbak a posztoperatív Crohn betegség kiújulásának megelőzésére – metaanalízis

Bevezetés: A Crohn-betegek 75%-a esik át műtéti beavatkozáson a betegség valamely szövődménye miatt. Annak ellenére, hogy műtét után gyakori a betegség kiújulása, nem rendelkezünk széles körben elfogadott preventív módszerekkel. Vizsgálatunk célja a posztoperatív rekurrancia (POR) megelőzésben használt biológiai és konvencionális terápiák hatékonyságának összehasonlítása volt Crohn-betegségben.

Módszerek: négy elektronikus adatbázisból gyűjtöttünk publikációkat, amelyek a POR megelőzésére használt különböző gyógyszeres lehetőségek hatékonyságát elemezték felnőtt, bélresection átesett Crohn-betegekben (P). TNF α -gátló kezelés (ADA, IFX, golimumab, certolizumab) jelentette az alkalmazott intervenciót (I), amelyet a komparátorként (C) használt konvencionális kezelési módszerekhez (azatioprin, 6-mercaptopurin, mesalasin vagy placebo) hasonlítottunk. Végpontnak (Outcome) a klinikai, endoszkópos, súlyos endoszkópos vagy szövettani POR-t tekintettük. Az így gyűjtött adatokat használtuk metaanalízishez, 95%-os konfidencia intervallummal (CI) számoltunk odds ratiót (OR), az eredmények $P < 0.05$ esetén tekinthetők szignifikánsnak.

Eredmények: Az anti-TNF α terápia szignifikánsan hatékonyabbnak bizonyult a POR prevenciójában, mint a konvencionális terápiák (klinikai POR prevencióban OR: 0.508, 95% CI: 0.309–0.834, $P = 0.007$; endoszkópos POR megelőzésében OR: 0.312, 95% CI: 0.199–0.380, $P < 0.001$; súlyos endoszkópos POR-prevencióban OR: 0.195, 95% CI: 0.107–0.356, $P < 0.001$; és szövettani POR megelőzésében OR: 0.255, 95%CI: 0.106–0.611, $P = 0.002$). A két leggyakrabban alkalmazott TNF α -gátló infliximab és adalimumab, egyformán hatékony POR prevenciójában (OR: 0.799).

Következtetések: Crohn-betegség klinikai, endoszkópos, súlyos endoszkópos és szövettani POR megelőzésében az anti-TNF α terápia egyértelműen hatékonyabb a konvencionális kezelési módszerekhez hasonlítva. Egy általánosan elfogadott POR prevenció szakmai ajánlás létrehozásában a TNF α -gátlók jelentős szerepet kaphatnának.

Témavezető: Dr. Sarlós Patrícia egyetemi adjunktus

Krampek Luca (V)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A kognitív funkciókárosodás vizsgálata szisztémás sclerosisban szenvedő betegekben

Bevezetés: A szisztémás sclerosis (SSc) egy krónikus autoimmun betegség, melyben ismert a bőr, belső szervek, ízületek érintettsége, ám a kognitív funkciókárosodás kevésbé. Vizsgálatunkban felmértük SSc-s és kontroll személyek kognitív funkcióját, összefüggéseket kerestünk klinikai, demográfiai adataikkal, specifikus biomarkerek szérumszintjével.

Módszerek: 157 SSc-s beteg közül 79 limitált cutan SSc-st (átlag életkoruk $58,8 \pm 11,3$ év, átlagos betegségstartamuk $12,4 \pm 11,3$ év), 78 diffúz cutan SSc-st (átlag életkoruk $52,6 \pm 14,2$ év, átlagos betegségstartamuk $12,4 \pm 11,3$ év), illetve 49 kontroll személyt (átlag életkoruk $49,7 \pm 16,6$ év) vizsgáltunk. Kórtörténeti adatokat gyűjtöttünk, funkcionális-, neuropszichológiai felméréseket, fizikális vizsgálatot, 6 perces járástesztet, rutin laborvizsgálatot, biomarker szérumszintet mértünk. Eredményeinket statisztikai módszerekkel elemeztük.

Eredmények: Korrelációs vizsgálat során SSc-seknél az életkor, betegségfennállás, 6 perces járásteszt, magas iskolázottság mutatott összefüggést a kognitív funkcióval ($p < 0.001$). Valamennyi kognitív tesztben a kontrollok jobban ($p < 0.001$) teljesítettek. SSc-seknél biomarkerek közül az YKL-40, CCL18, Pentraxin 3, NT pro-BNP mérsékelten korrelált a kognitív tesztekkel. LcSSc-sek és dcSSc-sek kognitív funkcióromlása között nem kaptunk jelentős különbséget ($p < 0.05$). Kontrollok fiatalabbak ($p < 0.05$), iskolázottabbak ($p < 0.001$) voltak, így a felsőfokú végzettségű, korban, nemben illesztett 58 SSc-s és 38 kontrollt külön is vizsgáltuk. Ekkor is az SSc-sek eredményei voltak kedvezőtlenebbek ($p < 0.05$). Fordított számterjedelem teszt eredményének bináris regressziós analízisekor cut-off-nak 5 pontot adtunk, befolyásoló tényezőként pedig a Testtömeg indexet (BMI) ($p < 0.01$), az SSc betegséget ($p < 0.05$) kaptuk. Nyomvonal követő-A tesztnél cut-off-nak 25 pontot adtunk, itt szintén az SSc betegség lett prediktív ($p < 0.05$).

Következtetések: Bizonyítottuk SSc-s betegekben a kognitív hanyatlást, melyben független prediktív faktorként az SSc fennállását, a magas BMI értéket kaptuk, viszont a biomarkerek befolyásoló szerepét nem tudtuk igazolni. Összefüggések kimutatására további vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi docens

Krausz Fanni (IV)

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Gyermekbarát ízjavító kakaószirup

Bevezetés: Bár napjainkban számos, a gyermekek számára ízletes „kanalas gyógyszer” áll rendelkezésre gyári készítményként, ám a magisztrális gyógyszerkészítésben mára leredukálódott a lehetséges ízjavító szirup választék. A jelenleg hivatalos alapkészítmények gyenge minőségű ízfedő illetve ízjavító szirupok.

Célkitűzés: Céлом annak vizsgálata, hogy a 70-es években használt, rövid élettartamú, a gyermekek körében népszerű kakaószirup visszavehető-e a magisztrális gyógyszerkészítésbe, mint jó minőségű ízjavító segédanyag.

Módszerek: Munkámat irodalmi kutatással kezdtem, ami azt jelentette, hogy az I. Gyógyszerkönyvtől a VII. Gyógyszerkönyvig megnéztem az összes szirupot. Ezeket összehasonlítottam összetételükben, illetve áttekintettem az egyes előiratokban levő változtatásokat. Ma már többféle kakaópor áll rendelkezésre, ami lehetővé teszi a jó minőségű szirup készítését. Kiválasztottam három kakaóport, és kilenc különböző összetételű szirupot készítettem belőlük. Az eltartás során különböző paramétereket mértem, mint például sűrűség, viszkozitás, szétterülés és végül íz vizsgálatot végeztem. A tesztek során két hatóanyaggal- metamizol, kinin-szulfát – készítettem oldatokat. Az organoleptikus minősítés alapján kiválasztott mintákat további, objektív műszeres vizsgálat alá vetettük és a Széchenyi István Egyetem Élelmiszertudományi Karával együttműködve teszteltük az AlphaAstree elektronikus nyelv készülékkel.

Eredmények: A paraméterek ellenőrzése, értékelése során már az elején kiszűrésre kerültek azok az összetételek, amelyek alkalmasak a fizikai tulajdonságaik miatt. Az ízjavító hatás az e-nyelv objektív adataival is igazolható.

Következtetés: A minták közül javasolható megfelelő összetételű kakaószirup, ami gyógyszer technológiai és ízjavító tulajdonságait tekintve is megfelelő lehet a magisztrális gyógyszerkészítésben.

Témavezető: Dr. Mayer Klára címzetes egyetemi docens

Kremzner Noémi Rita (VI), Homoki Orsolya
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az Olaparib sugárérzékenyítő hatásának vizsgálata

Bevezetés: Magyarországon évente megközelítőleg ezer nőt diagnosztizálnak méhnyakrákkal, és a betegek felét el is veszítjük a betegség következtében, így szükségszerű hatékonyabb kezelési eljárások kidolgozása. A poli(ADP-ribóz)polimeráz (PARP) fehérjecsalád tagjai számos intracelluláris folyamatban vesznek részt, beleértve a DNS repairt és a programozott sejthalál folyamatát is, így gátlószerek alkalmazása onkológiai vizsgálatok tárgya. Kutatásunkban egy, már engedélyezett PARP gátlószer, az Olaparib hatásait vizsgáltunk önmagában és besugárzással kombinálva HeLa és DoTc2(ATCC) sejtvonalakon.

Módszerek: A méhnyakrákkal diganosztizált betegek több mint fele részesül sugárterápiában, így vizsgáltuk a méhnyakrákos sejtek életképességét in vitro 5 μ M és 10 μ M koncentrációjú Olaparib kezelést, a 2Gy dózisú besugárzást és a kombinált kezelést követően MTT teszten. Az apoptózis különböző formáinak detektálására az “Annexin V Dead Cell Assay Kit”-et alkalmaztuk, a “Cell Cycle Assay Kit” a sejtciklusban bekövetkező változások megfigyelésére szolgált. A Bax, Bad, PARP-1, p38 és további fehérjék expresszióját Western blottal vizsgáltuk.

Eredmények: A vizsgált sejtvonalak életképessége szignifikánsan csökkent ($p < 0,05$) a 72 órás 5 és 10 μ M koncentrációjú Olaparib kezelést követően. A DoTc2 sejtvonalon a kombinált kezelés 22%-kal csökkentette az élő sejtek arányát, ami elmarad a HeLa sejtekben detektált 48%-os élő sejt arány csökkenéstől. Az Olaparib előkezelés sugárérzékenyítő hatásának bizonyult MTT teszten. A korai és késői apoptotikus sejtek aránya megnőtt az előkezeléseket követően, azonban még ennél is nagyobb százalékban nőtt az apoptotikus sejtek aránya a kombinált kezelés hatására. A Western blot analízis megerősítette előzetes eredményeinket.

Következtetés: Az Olaparib előkezelés felerősítette a besugárzás antiproliferatív hatását, mind laphámrák, mind adenocarcinoma sejteken in vitro. Engedélyezett hatóanyagként az Olaparib sugárérzékenyítő hatásának kiaknázása további vizsgálatokra szorul, lehetőséget adva új terápiás stratégiák kidolgozására.

Témavezető: Dr. Kovács Krisztina egyetemi docens, Dr. Vass Réka Anna PhD-hallgató

Kremzner Noémi Rita (VI)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Szisztémás sclerosishoz társuló tüdőfibrosis biomarkerekkel való összefüggései

Bevezetés: Szisztémás sclerosisban (SSc) jellemző belszervi eltérés az intersticiális tüdőbetegség (ILD), melynek jelenléte az életminőséget és a túlélést jelentősen befolyásolja. Vizsgálatunk során a tüdőérintettség (CT-vel igazolt fibrosis és <80% forszírozott vitálkapacitás [FVC]) kapcsolatát elemeztük szérumbiomarkerekkel SSc-ben. **Módszerek:** 158 konsekutív SSc-s betegnél (61 diffúz cutan SSc, 97 limitált cutan SSc) klinikai adatok felvétele, valamint szérumbiomarkerek, mint az N-terminális pro-Brain Natriuretikus peptid (NTproBNP), pentraxin3 (PTX3), chemocin ligand-18 (CCL18), cartilage oligomeric protein (COMP) koncentrációjának meghatározása. Az alcsoportok összehasonlításához tekintettel a nem normál eloszlásra Mann-Whitney U teszt készült, a biomarkerekkel való összefüggések megállapításához Spearman-korrelációanalízis történt.

Eredmények: A 92 ILD-s betegnek szignifikánsan magasabb CCL18 koncentráció volt, mint a nem ILD-s csoportban (106909,2/766721,2;141238,6/ vs. 81902,0/49321,5;106575,6/, $p<0,01$). Az FVC értéke szignifikáns korrelációt mutatott az ILD-s csoportban a PTX3-mal, a COMP-pal, valamint az NT-proBNP-vel ($\rho = -0,263$, $p<0,05$, $\rho = -0,211$, $p<0,05$, $\rho = -0,239$, $p<0,05$, rendre). A diffúziós kapacitás értéke (DLCO) szignifikáns összefüggést mutatott a PTX3, a COMP és CCL18 koncentrációjával ($\rho = -0,276$, $p<0,05$, $\rho = -0,234$, $p<0,05$, $\rho = -0,220$, $p<0,05$, rendre). A non-ILD-s csoportnak a biomarkerekkel szignifikáns összefüggése nem volt. A CT-vel igazolt fibrosisos betegnek ($n=95$) szignifikánsan magasabb CCL18 koncentrációjuk volt, mint a nem fibrosisosoknak (108036,6/75805,1;133990,6/ vs. 83583,5/53044,3;116225,3/ $p<0,01$). A <70% DLCO-val rendelkező betegeknek ($n=94$) szignifikánsan magasabb PTX3, CCL18 és COMP szintjük volt a nem beszűkült DLCO-jú betegekhez képest (0,7/0,45;0,8/ vs. 0,48/0,41;0,602/ $p<0,001$; 108764,4/43574,2;139990,6/ vs. 82837,2/62477,4;106047,0/ $p<0,001$; 1401/898,5;1619,1/ vs. 994/736,7;1345,4/ $p<0,001$).

Következtetés: A vizsgált biomarkerek képesek differenciálni az ILD-s és nem ILD-s SSc-s betegek között. Meghatározásuk kiegészítő szereppel bírhat a beszűkült és nem beszűkült légzésfunkciójú betegek differenciálásában.

Témavezetők: Dr. Kumánovics Gábor egyetemi docens, Dr. Nagy Gabriella rezidens orvos

Kun Dániel (VI)
Anatómiai Intézet

A depresszió három találat elméletén alapuló egérmodell prediktív validitásának vizsgálata az epigenetikai változások tükrében

Korunk egyik leggyakoribb pszichiátriai betegsége a depresszió. Kialakulásának egyik legelfogadottabb magyarázata a három találat elmélet. Kutatócsoportunk korábban e modell alapján állította fel állatmodelljét, melyben a hypophysis adenilát cikláz-aktiváló polypeptid (PACAP) génre nézve heterozigóta (genetikai predispozíció) egereket tettünk ki anyai megvonásnak (epigenetikai hatás) és krónikus variábilis enyhe stressznek (környezeti hatás).

Modellünk prediktív validitásának vizsgálatára állatainkat jelen kísérletünkben fluoxetin kezelésben részesítettük vivőanyaggal kezelt kontrollokkal szemben. Hogy korábbi eredményeinket más módszerrel is alátámasszuk, tail suspension tesztet (TST) és a nucleus raphe dorsalis (DR) metszetein szerotonin-FosB kettős immunfluoreszcens festést végeztünk. Hipotézisünk szerint a DR idegsejtjeinek szerotonin tartalmát, valamint aktivitását az elszenvedett találatok és a kezelés is befolyásolják. Azt feltételezzük, hogy ezek a változások a TST-ben a depresszió szint növekedését eredményezik.

Az elvégzett morfológiai és viselkedési vizsgálat is az epigenetikai találat kulcsszerepét hangsúlyozza. A TST-ben a fluoxetine kezelés nem volt képes befolyásolni azoknak az egereknek a depresszió szintjét, amelyek hordozták mindhárom rizikófaktorot. A morfológiai eredmények rámutattak, hogy az anyai megvonás mellett alkalmazott fluoxetin kezelés hatására szignifikánsan csökkent az aktivált DR szerotoninerg neuronok száma. Ezek alátámasztják korábbi, a hiszton acetiláció mértékét leíró eredményeinket, melyben azt tapasztaltuk, hogy a súlyos anyai megvonás a deacetiláció irányába változtatta az epigenomot.

Összegzésképpen elmondhatjuk, hogy az újszülöttkori anyai megvonás megváltoztatja a szerotoninerg rendszer működését, mely a TST-ben együtt jár a fluoxetin hatékonyságának elvesztésével. Az állatokban korábban megfigyelt epigenetikai mintázat-változás befolyásolja a stresszadaptációt, és antidepresszáns kezelésre adott választ, mely modellünk prediktív validitásának további bizonyítéka.

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

Lamberti Anna Gabriella (VI)
Gyermekgyógyászati Klinika

Melyik a stabilabb tűződrótos rögzítési technika? Biomechanikai vizsgálat

Bevezetés: Az alkar- és a csuklótáji törések a gyermekkor leggyakoribb törései. A radius disztális, dia-metafízis (un. átmeneti zóna) töréseinek operatív kezelési lehetőségei közül, napjainkban a tűződrótos fixáció a legszélesebb körben alkalmazott módszer. A drótok számában és bevezetési pontjaiban azonban jelenleg is sok az ellentmondás a nemzetközi irodalomban.

Cél: A különböző tűzési technikák biomechanikai stabilitásának összehasonlító vizsgálata.

Módszerek: A poliuretánból készült radius törésmodelleket 1,8 mm átmérőjű Kirschner-drótokkal rögzítettük. A hárompontos töréstesztet egy Zwick Roell Z100 típusú anyagvizsgáló gépen végeztük.

Háromféle tűződrótos oszteosztézist rekonstruáltunk 25 darab műcsonton, standardizált körülmények között. Az 1. csoportban (n=10) a törés stabilizálása 2 db, radiális és dorzális irányból bevezetett tűződróttal történt. A 2. csoportban (n=10) a törést hasonlóan 2 db tűződróttal stabilizáltuk, azonban mindkét drót radiálról került bevezetésre. A 3. csoportban (n=5) 1 db radiálról bevezetett tűződróttal fixáltuk a törést.

Mindhárom csoport stabilitását vizsgáltuk lapszerinti terhelés esetén, illetve mértük az 1., 2. csoport teherbírását oldal irányú erő esetén.

Eredmények: Az 1. csoportban az elmozduláshoz szükséges erő (N) lapszerinti terhelés esetén átlagosan 69,1 N (37,1-114,1 N), míg oldalirányú terhelés esetén 158,6 N (84,1-255,8 N) volt. A 2. csoportban ezek az adatok a következőknek adódtak: lapszerinti terhelés esetén 72,3 N (50,0-117,2 N), oldal terhelés esetén 77,9 N (66,6-96,2 N) volt. A 3. csoportban 34,3 N lapszerinti erő behatására alakult ki az elmozdulás (24,3-38,6 N).

Következtetés: A biomechanikai stabilitás összehasonlítása alapján a dorzális és radiális tűzés biztosítja a legstabilabb rögzítést.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd

Lauer Barnabás (IV) , Lendvay Marcell
Ortopédiai Klinika

Kézi 3D szkennerek intraoperatív alkalmazási lehetőségének vizsgálata a serdülőkori idiopátiás gerincferdülés műtéti ellátása során

BEVEZETÉS A gerincferdülés műtéti kezelésének legelfogadottabb módszere a transpedicularis csavarozást követő spondylodesis. Az elmúlt években jelentek meg a műtéti körülmények között használható 3D szkennerek, illetve az EOS technológia is lehetővé tette a beültetett rudak posztoperatív rekonstrukcióját. Segítségükkel lehetőség nyílt a beültette instrumentárium alakváltozásának vizsgálatára. Kutatásunkban célja az intraoperatív 3D szkennelés és az EOS alapú posztoperatív rúdrekonstrukció pontosságának vizsgálata a korrekciós rúd alakváltozásának megállapítására.

MÓDSZEREK A vizsgálatunkba 8 serdülőkori idiopathias scoliosisos beteget vontunk be (átlagéletkor=17,4±3,6 év, Cobb-szög=64,5±12,6°). Artec Eva Spider kézi 3D szkennerek segítségével letapogattuk a korrekciós rudakat a beültetés előtt és után, majd Artec programcsomag segítségével tisztítottuk a pontfelhőt. Ezután ArchiCAD szoftver segítségével elvégeztük a 3. posztoperatív napon készült EOS felvételeken a rudak rekonstrukcióját. A rudakat 10 metszeti képen a középpontok távolsága alapján vetettük össze.

EREDMÉNYEK Vizsgálatunk alapján az intraoperatív 3D szkennelés pontosságát befolyásolják a légzőmozgások, a vizsgáló jártassága, illetve, hogy a rudak végei nem hozhatóak látótérbe és felszínüknek csak felső harmada tapogatható le. A beolvasás átlagosan 11 percet, a mérnöki feldolgozás 15 órát vett igénybe. A rekonstrukció pontossága az elvégzett vizsgálatok során 0,5 mm/cm-es hibahatáron belül maradt. A rudak a beültetés előtti és utáni formája közötti eltérés átlagosan 6,4±3,7 mm ($p<0,001$), a beültetett és a posztoperatív állapot között pedig 3,5±1,9 mm ($p=0,042$).

KÖVETKEZTETÉSEK Vizsgálatunk alapján a módszer elfogadható hibahatáron belül alkalmas a rudak alakjának meghatározására. A rekonstrukció pontossága javítható a vizsgálok képzésével, a betekintési szög növelésével és referenciapont létrehozásával. Eseteink igazolták, hogy a korrekciós rúd a beültetés során, és a közvetlen posztoperatív periódusban is deformálódik.

Témavezető: Dr. Schlégl Ádám klinikai orvos, Dr. József Kristóf PhD-hallgató

Lautner Zsófia (V)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dipeptidil-peptidáz-4 gátlók okozta bullosuspemphigoid klinikai, szövettani és szerológiai sajátosságainak vizsgálata

Bevezetés: A bullosuspemphigoid (BP) egy időseket érintő autoimmun hólyagos bőrbetegség, melynek előfordulása az utóbbi évtizedekben fokozatosan nőtt. Ezen növekedés hátterében a társadalom elidősödésén kívül számos provokáló tényező állhat, mint például bizonyos gyógyszerek. Az utóbbi években a dipeptidil-peptidáz-4 gátlók (DPP4I) esetében derült fény a bullosuspemphigoiddal való összefüggésre.

Betegek és módszerek: 127 BP beteg adatait dolgoztuk fel egy retrospektív vizsgálat keretein belül (79 nő és 48 férfi; 62,2 és 37,7%). A 127 beteg közül 14 beteg állt DPP4I kezelés alatt a diagnózis felállításakor (9 nő és 5 férfi; 64,2 és 35,7%).

Eredmények: Az átlagos abszolút eozinofil sejtszám a DPP4I betegekben jelentősen alacsonyabb volt ($317,7 \pm 0,204$ sejt/ μL $p < 0,0001$), mint a nem-DPP4I betegekben ($894,0 \pm 1,174$ sejt/ μL $p < 0,0001$). A szövettani minták elemzése során az átlagos perilezionális eozinofil sejtszám a DPP4I betegekben ($n=13$) számottevően alacsonyabb volt ($6,75 \pm 1,72$ sejt/ μL $p=0,0012$), mint a nem-DPP4I kezelt esetekben ($n=34$) ($19,09 \pm 3,1$ sejt/ μL $p=0,0012$). A BP betegség súlyossági index (BPDAI) kiértékelése alapján nem találtunk lényeges különbséget a DPP4I kezelt és a nem DPP4I kezelt csoportokban a BP eróziókat/hólyagokat tekintve, de az urtikária/eritéma kisebb mértékben, míg a BP károsodás nagyobb arányban fordult elő DPP4I kezelt betegeknél, mint a nem-DPP4I kezelt társaiknál. Szájnnyálkahártya érintettség 46 betegből 13 betegnél volt igazolható (28,2%).

Következtetés: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a DPP4I okozta BP hajlamosít a nem gyulladásos típusú BP-re, melynek főbb jellemzői a következők: kevésbé kiterjedt bőrtünetek, enyhébb eritéma, csökkent eozinofil infiltráció a hólyag körüli területen, és normális vagy enyhén emelkedett perifériás eozinofil sejtszám.

Témavezető: Dr. Kinyó Ágnes egyetemi adjunktus

Lena Ferreira Hain
Anatómiai Intézet

Pattern of limbic neuronal activity in the mouse model of post-traumatic stress disorder (PTSD)

Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a fear-based disorder induced by exposure to extreme aversive events. However such deleterious situations commonly occur, only 10% of the affected people develop PTSD. Therefore, it is crucial to differentiate vulnerable and resilient individuals in both human studies and basic research. In this work we hypothesized that the FosB neuronal activity pattern in selected limbic brain areas of naive, vulnerable and resilient mice differs.

Forty-eight wild type FVB.129P9 male mice were exposed to a traumatizing stress. Animals vulnerable or resilient for PTSD were identified based on inclusion criteria and compared with naive mice. Brain sections were stained for FosB and parvalbumin (PV) and the immunoreactive cells in the hippocampus, amygdala, bed nucleus of the stria terminals (BNST) and Edinger-Westphal nucleus were counted.

Six vulnerable and seven PTSD-resilient mice were identified. The number of PV-positive neurons decreased only in the CA1 region of the hippocampus in vulnerable mice significantly, while the increase of FosB immunoreactivity in vulnerable mice was blunted. In contrast, the FosB cell count showed a seven-times increase in the ventral division (BNSTv) of BNST in resilient mice, while that of the vulnerable ones was increased only about four-times. In other examined brain areas, the neuronal activity was affected by the stress exposure per se, but wasn't differentially regulated in vulnerable vs. resilient mice.

We conclude that the FosB neuronal activity pattern differs between vulnerable and resilient mice. The altered neuronal activity in the CA1 and BNSTv may contribute to altered mood in PTSD.

Témavezető: Dr. Balázs Gaszner associate professor

Lillik Veronika (IV)
Szemészeti Klinika

Új diagnosztikus eljárások a Száraz szem szindrómában

Bevezetés: Idősödő társadalmunkban egyre nagyobb problémát jelent a száraz szem kialakulása, azonban a megváltozott életkörülmények miatt egyre több fiatal válik érintetté. A betegséget szubjektív panaszok mellett objektíven; réslámpával, Schirmer teszttel és könnyfilm felszakadási idő (BUT) mérésével diagnosztizálhatjuk. Tanulmányunk célja a legkorszerűbb könnyfilm képalkotó eljárások alkalmazhatóságának vizsgálata, összehasonlítása hagyományos referencia eljárásokkal.

Módszerek: Vizsgálatunkban, szemészeti betegségtől függetlenül, Lacrydiag vizsgálaton résztvevők adatait tanulmányoztuk. A vizsgálatokat egy személy végezte pácienseink jobb szemén: könny interferometria, non-invazív BUT (NIBUT), meibográfia, alsó könnymeniscus magasságmérés. A Lacrydiag felvételei tárolhatók, ezáltal több személy által is elemezhetők, melyeket vizsgálatunkban két személy értékelt. A két elemző közötti különbséget (interobszerver variabilitás), valamint az egyik személy egy hónappal későbbi elemzését az előzőhöz viszonyítva (intraobszerver variabilitás) vizsgáltuk. Az anonimizált adathalmazt SPSS szoftverrel, Wilcoxon teszttel elemeztük ($p < 0,05$).

Eredmények: 50 páciens adatait elemeztük (13 férfi és 37 nő, az átlagéletkor $26,86 \pm 9,69$ év). A könnymeniscus és interferometria vizsgálatok esetén nem volt szignifikáns különbség, azonban a meibográfia során szignifikáns különbség igazolódott ($p < 0,001$) a két elemző között. Az intraobszerver variabilitás elemzése során az interferometriában és könnymeniscus mérésben nem volt szignifikáns különbség, azonban a meibográfiában igen ($p = 0,019$). A BUT és NIBUT között szignifikáns különbséget találtunk ($p = 0,013$).

Konklúzió: A Lacrydiag egy korszerű eszköz a száraz szem vizsgálatára, mivel non-invazív, tárolja a felvételeket és diagnosztikus képessége hasonló a hagyományos módszerekéhez. Vizsgálatunk eredményeként az is kiderült, hogy érdemes egy személynek követni egy beteget az interobszerver eltérések miatt, a meibográfia során azonos területet kijelölni, hogy az intraobszerver eltéréseket is kiküszöböljük, valamint a BUT és NIBUT eltérés miatt egyfajta módszerrel végezni a betegkövetést.

Témavezető: Dr. Csutak Adrienne egyetemi docens

Lőrincz Aba Tamás (VI)
Gyermekegyógyászati Klinika

Teljes vastagságú bőr transzplantáció eredményessége gyermekkori mély II. fokú kéz égési sérülések esetén.

Bevezetés: A mély másodfokú, harmadfokú égési sérülések műtéti ellátást igényelnek, a nekrotikus szövet eltávolítása után a kézen lévő bőrhiány fedésére teljes vastagságú bőr fedése javasolt.

Cél: A szerzők a gyermekkori mély II., III. fokú kéz égési sérülések teljes vastagságú bőr transzplantációval elért eredményeinek bemutatása.

Beteg, módszertan: A pécsi Gyermekgyógyászati Klinikán 2017. január 01. és 2019. január 31. között 6 gyermeknél történt teljes vastagságú bőr transzplantáció mély kéz égési sérülés miatt. Az égés demarkálódását követően a nekrotikus szövet eltávolítása után a bőrhiány fedése teljes vastagságú bőrrel történt. Az adóterület a csukló volaris régiója volt. A transzplantációt követően Bactigrasos majd, a 2. napon Curiosa géllal kiegészített Aquacel Ag foam kötés került felhelyezésre, aminek az eltávolítása a 9. napon történt. Az esztétikai eredmény értékelése kérdőív segítségével történt, amit a szülők a kontrollvizsgálat során töltöttek ki.

Eredmények: A gyermekek gondozása több esetben még jelenleg is zajlik. A rövidtávú eredmények alapján a teljes vastagságú bőr transzplantációt követően bőr elhalás, lelekedés nem alakult ki. Az egy éves nyomonkövetés alapján húzó heg, ízületi mozgáskorlátozottság, funkció beszűkülés az érintett ujjon, ujjakon nem alakult ki. A transzplantált bőr pigmentáltságában kisfokú eltérés volt megfigyelhető, míg a tapintatában jelentős eltérés nem volt észlelhető. Az adóterület minden esetben hegmentesen gyógyult. Fertőzés, bőrelhalás a vizsgált gyermekeknél nem fordult elő. Következtetések: A kéz, tenyér égési sérülés bőrhiányának fedésére a teljes vastagságú bőr a mai napig ajánlott kezelési módszer. A rövidtávú eredmények alapján jó, funkcionális és esztétikai eredmény érhető el. A szülők mind a hat gyermek esetében teljesen elégedettek voltak a műtéti eredménnyel.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd

Lukács Réka Aliz (V)
Szívgyógyászati Klinika

Természetes clusterek azonosítása és túlélésvizsgálata myokardiális infarktuson átesett idős betegek esetén

Bevezetés: Randomizált vizsgálati eredmények és a Nemzeti Szívinfarktus Regiszterben végzett korábbi elemzésünk alapján, az idős betegek akut miokardiális infarktuszának (AMI) kezelése során előnyös stratégiának tűnik a gyógyszerkibocsátó stentek (DES) implantációja. Nem tisztázott azonban, hogy ez az előny általánosan jellemző-e vagy azonosíthatók olyan alcsoportok, ahol a DES-el kapcsolatos klinikai haszon eltérő?

Módszerek: A Nemzeti Szívinfarktus Regiszterben rögzített AMI miatt kezelt idős betegek között, mesterséges intelligencia segítségével történő mintázat felismeréssel, természetes clusterek azonosítását végeztük (TwoStep cluster analysis, SPSS v26 program). Az index eseményt követő évben Kaplan-Meier analízissel vizsgáltuk a mortalitást a clusterek közt, valamint a klasztereken belül a DES és BMS hatékonyságát.

Eredmények: 2014.01. – 2017.12. közt rögzített 7383, 75 év feletti, STEMI vagy NSTEMI miatt intervención átesett beteg adatait dolgoztuk fel (férfi/nő: 3443/3940, életkor: 81.08 ± 4.38 év). 19 kategorikus és 3 folytonos változó alapján 4 természetes clustert azonosítottunk. A csoportképzés legerősebb befolyásoló faktora az érintett koronária ág, valamint a korábbi revaszkularizáció és a kórelőzményben szereplő infarktus esemény voltak. A clusterek egy éves utánkövetése alapján mortalitás szempontjából jelentős különbségeket mutattak (Log-rank $p=0.005$). A clustereken belül a DES és BMS implantáció aránya kiegyenlített volt és a vizsgált stent típus implantációnak megfelelően, mind a 4 clusterben a DES ideális választásnak tűnik. (Hazard Ratio Cluster 1=0.51, 2=0.72, 3=0.68, 4=0.64, $p \leq 0.005$ mindegyik clusterben).

Összefoglalás: A myokardiális infarktuson átesett idős betegek között végzett analízisünk a klinikai jellemzők alapján 4 természetes clustert azonosított. A clusterek közt jelentős prognózisbeli különbség volt igazolható. A procedura során felhasznált stent típusok közül mindegyik clusterbe eső betegek esetén a DES előnye igazolódott.

Témavezető: Prof. Dr. Komócsi András egyetemi tanár

Máli Zorán (V)
Pathologiai Intézet

Álpozitivitási határérték meghatározása metszeten végzett FISH-vizsgálatok során

Bevezetés: A fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH) a tumorok citogenetikai vizsgálatának elengedhetetlen, sokszor egyedül elérhető módszere, melynek gyakran a diagnózis felállításában is meghatározó szerepe van. Metszeten végzett hibridizáció esetén a sejtmagok egymásra vetülése, illetve trunkálódása kiküszöbölhetetlen, álpozitivitást vagy álnegativitást eredményező jelenség. Az álpozitivitás felső határát rendszerint a negatív kontrollok átlagos álpozitivitása alapján húzzuk meg. Munkánk során ilyen álpozitivitási határérték meghatározását tűztük ki célul, ami metszeten végzett vizsgálat során is használható.

Módszerek: Egészséges szövetekből készült, változó vastagságú metszeteken végeztünk FISH-vizsgálatokat különböző színű centromerikus szondák kombinációjával létrehozott kontroll jelmintázatokat felhasználva. Negatív kontrollként két piros és két zöld (2R2G) mintázatot használtunk, deléció pozitív kontrolljaként 2R1G (zöld deléció) valamint 2R3G (piros deléció triszómia mellett) mintázatokat hoztunk létre. Összesen 76 FISH értékelést végeztünk, értékelésenként átlagosan 51 sejt analízisével.

Eredmények: A várt jelmintázat a sejtek csupán átlagosan 19%-ában volt jelen a különböző metszetekben, a piros jelek átlagosan 32%-a, a zöld jelek 37%-a hiányzott. Hagyományos álpozitivitással számolva a pozitív kontrollok 27%-a (7/26) bizonyult álnegatívnak deléció esetében (2R1G). Míg a magok trunkációja véletlenszerű, valódi deléció esetében a piros és zöld jelek aránya eltolódik, így az álpozitivitást a két jelmintázat előfordulásának különbségében is meghatároztuk. Így az álpozitivitás a piros jel deléciója esetében 0%, a zöld esetében 19%-nak felel meg, és egyetlen pozitív kontroll sem bizonyult álnegatívnak.

Következtetések: Metszetek esetében a FISH-jelek jelentős hányada hiányzik a sejtekből. A jelarányok korrekciójával kisebb álnegativitás és álpozitivitás érhető el, mint a hagyományos módszerrel. A továbbiakban megfelelő statisztikai módszer kidolgozását tervezzük a nem véletlenszerű jelbesztések precízebb felismerése céljából.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

Manolya Arslan (V)

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Development of endodontic 3D models for practical training

Aim To find out whether artificial teeth are suitable for endodontic preclinical training and further educational purposes using 3D printing technology and to evaluate the accuracy of printed teeth.

Methodology Six extracted lower first premolars were selected, prepared and digitalized by micro-computed tomography (micro-ct). Appropriate software converts 2D data into a 3D volume model, allows to generate STL files and which were finally reproduced by a stereolithographic printer. Preparing the printed premolars was needed to evaluate to what extent they resembled original teeth.

Results Compared to natural teeth, the printed replicas can be considered realistic. Four types of vertucci classification could be identified (type I, III, IV, V). The properties of the resin are suitable for preparation with hand files and endomotors. The preparation of the canals is easier because the material shows less resistance. The inner surface of the models isn't sufficiently anatomical and continuous. The STL data of the models are a good possibility for endodontic teaching, whereas physical 3D models have an insufficient quality.

Conclusion Endodontic models have the potential to replace natural teeth in endodontic education and to improve learning conditions. They overcome their disadvantages, such as the potential for cross-infection, ethical considerations and non-standardised anatomy. Although they are suitable for simulating and adequately prepare students, natural teeth remain the gold standard in terms of real conditions on the patient. The big challenge in future will be to develop resins with physical properties that are more similar to dentin - in terms of hardness and radiopacity.

Supervisor: Dr. Károly Krajczár consultant

Márton Zsombor Sándor (III) , Pytel Bence
Anatómiai Intézet

A Parkinson-kórhoz társuló nem-motoros tünetek vizsgálata a centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin-1 sejtjeinek szelektív irtása után, patkányban

Bevezetés: A Parkinson kór (PD) egy súlyos neurodegeneratív kórkép, melynek motoros tüneteikért (tremor, rigor, hypokinesia) a substantia nigra dopaminerg sejtjeinek pusztulása felelős, azonban a társuló szorongás és depresszió neurológiai háttere kevésbé ismert. A betegségben számos egyéb agytörzsi terület mellett az Edinger-Westphal mag (EW) is károsodik. Állatkísérletes adataink alátámasztották azt a feltevést, hogy az EW centrális projekciójú divíziójának (cpEW) urocortin 1 (Ucn1) sejtjei is pusztulnak, melyekről korábban kimutattuk, hogy leptin receptort hordoznak.

Célkitűzés: Jelen munkánk célja az volt, hogy az cpEW károsodása és a hangulatzavar közötti kapcsolatot kimutassuk patkányban.

Hipotézis: Az cpEW Ucn1 sejtjeinek szelektív irtásának következtében, hangulatzavar jelenik meg, a PD-ra jellemző motoros tünetek nélkül.

Módszerek: Sztereotaxiás műtét útján leptin-saporin (n=10), míg 9 kontroll állat saporin injekciót kapott a cpEW-ba. A műtét után különböző időpontokban viselkedési teszteket végeztünk, ezzel követve a lézió okozta tünetek időbeli lefolyását. A mozgáskoordinációt rotarod, a hangulati állapotot open field (OFT) és cukorpreferencia (SPT) tesztekkel vizsgáltuk. A cpEW metszetein később Ucn1 immunfestést és sejtszámlálást végeztünk.

Eredmények: A leptin-saporin kezelt állatok hosszabb időt töltöttek OFT-ben a fal mellett, mely megnövekedett szorongási szintre utal. Mivel a mozgáskoordinációt vizsgáló teszt a két csoport között nem mutatott különbséget, így a hipokinéziát kizártuk. A SPT során nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport anhedónia szintje között.

Konklúzió: A viselkedési tesztek alapján a cpEW Ucn1 sejtjeinek szelektív irtása fokozott szorongáshoz vezetett, mely bizonyítja e sejtek kiemelt szerepét a hangulati élet szabályozásában. A szövettani vizsgálatok folyamatban vannak a sejtszámvesztés mértékének meghatározása céljából.

Témavezető: Dr. Füredi Nóra egyetemi tanársegéd, Dr. Ujvári Balázs egyetemi tanársegéd

Max Heidböhmer

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Development of a mouse model of diabetic neuropathy

Sulfide compounds proved to be effective against traumatic mononeuropathy. We set out to establish a mouse model of diabetic neuropathy in order to investigate adjuvant analgesic effect of such chemicals.

TRPA1 ion channel knockout (KO) and wild-type (WT) mice were chosen because we are interested in TRPA1 ion channel-mediated effects of sulfide compounds. Male TRPA1 WT and KO mice were injected with streptozotocin (50 mg/kg) intraperitoneally on 5 consecutive days. Mice were closely monitored to detect excessive weight loss or symptoms of severe pain. Blood glucose concentration of the animals was detected weekly. Nociceptive tests were performed on the hind paws. Thermal nociception was measured by increasing-temperature and constant-temperature hot plates. Cold sensitivity was detected by constant-temperature cold plate. Mechanical pain threshold was characterized by dynamic plantar esthesiometry.

Blood glucose level of the mice exceeded 14 mmol/L within 5 weeks. No thermal hyperalgesia was found with the increasing-temperature and constant-temperature hot plates. TRPA1 WT animals exhibited elevated cold sensitivity after 5 weeks. TRPA1 WT mice showed mechanical hyperalgesia after 9 weeks. Neither cold nor mechanical hyperalgesia was found in TRPA1 KO animals within 9 weeks.

Diabetic neuropathy was successfully induced in TRPA1 WT mice by streptozotocin treatment. Neuropathic pain manifested in case of cold and mechanical stimuli, but failed to develop against heat. TRPA1 KO animals proved to be more resistant to the effect of streptozotocin. This should be noted later when the model will be utilized to investigate the effect of sulfide compounds.

Témavezető: Dr. Gábor Pozsgai associate professor, Dr. István Z. Bátaí postdoctoral fellow

Megyesfalvi Petra (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Disztálharapással jelentkező páciensek kefalometriai vizsgálata fogszabályozó kezelés hatására

Bevezetés: A mindennapi fogszabályozási gyakorlatban a páciensek legnagyobb hányada II. osztályú anomáliából adódó problémák miatt fordul ortodontushoz. Az évek során számos módszer és készülék típus született a disztálharapás megszüntetésére, rossz szokások eliminálására, melyek nem csak a fogazatot, de az izomzatot illetve a temporomandibuláris ízületet is érinthetik.

Célkitűzés: Jelen vizsgálatunk célja, hogy klinikánkon a disztálharapás kezelésére felhasznált két készülék (Twin block és miofunkcionális tréner) hatékonyságát megállapítsuk adott szkeletális és dentoalveoláris kefalometriai paraméterek változása alapján.

Páciens és módszer: Kutatásunk során 99 esetet regisztráltunk, melyből a nem megfelelők kizárása után 15 (8-12 éves) pácienszt vontunk be a vizsgálatba. Nyolc Twin block-al, illetve hét miofunkcionális trénerrel kezelt eset adatait dolgoztuk fel. A kezelés előtt és után készült laterális teleröntgen felvételeken Hasund-féle kefalometriai méréseket végeztünk a Smile program segítségével, valamint az Easy Dent V4 Viewer program használatával a Wits-értéket számszerűsítettük. Statisztikai analízist páros t-próbával és Wilcoxon rangszámösszeg próbával (IBM SPSS Statistics 25) végeztük ($p < 0.05$).

Eredmények: A Twin block készülék esetében az SNA szög átlagosan $1,28^\circ$ -kal, az SNB érték $1,31^\circ$ -kal növekedett. Az ANB szög csökkenést mutatott átlagosan $0,61^\circ$ -kal. SNPg érték nőtt $1,47^\circ$ -ot. Az NSBa érték csökkent $2,70^\circ$ -ot. A mandibula és a koponyaalap síkja által bezárt (ML-NSL) szög átlagosan $1,53^\circ$ csökkenést mutatott. A miofunkcionális trénerrel kezelt csoportban a H-szög esetében kaptunk szignifikáns változást. Átlagban a kezelés ideje alatt $1,11^\circ$ -ot csökkent a H-szög értéke.

Következtetés: Vizsgálataink alapján kijelenthetjük, hogy a Twin block készülékkel kezelt betegcsoportban szignifikáns szkeletális változások figyelhetők meg, míg a miofunkcionális trénerrel kezelt csoportban egyetlen lágyrész értéknél találtunk szignifikáns változást.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Merkl Zsófia (IV), Vancsura Vivien

Transzlációs Medicina Intézet, Termofiziológia Tanszék

Hipotermiára való hajlam vizsgálata új- és koraszülöttekben: előzetes tanulmány

Bevezetés: A születéskori hipotermia világszerte komoly kihívást jelent, éretlen újszülöttekben az alacsony intenzív osztályra kerülési hőmérséklet független kórjelzője a későbbi halálnak. Sajátos probléma a hővesztesség újraélesztés esetén is, valamint a csecsemők szállításánál, gondozásánál és a műtőben. A jelenlegi újszülött-ellátás a káros hőmérséklet-változások kiküszöbölésén alapul. Ugyanakkor nem áll rendelkezésre olyan szűrő módszer, amellyel a káros hőváltozásokra érzékeny csecsemők vizsgálata rutinszerűen történhetne.

Módszerek: Vizsgálatunk alapját mobil hőkamerával (FLIR C3) készített felvételek képezik, amelyekről specifikus termoregulációs információkat nyerve a barna zsírszöveti aktivitás mértékére következtettünk az interscapularis régióban. Összefüggést kerestünk a barna zsírszövet fejlettsége (maximális hőmérséklete alapján), a gyermek kora, érettsége és hipotermiás hajlama között.

Eredmények: Előzetes vizsgálatunk során kapott eredményeink alapján érett újszülötként született csecsemőkben (születési súly ~4560 g) az interscapularis régióban hőkamerával mért hőmérséklet (azaz barna zsírszöveti aktivitás) szignifikánsan magasabb volt (átlag $\pm$ standard hiba: $36,8 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$), mint a koraszülöttek (születési súly ~1670 g) esetében ($36,5 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$).

Következtetés: Vizsgálatunkban az alkalmazott mobil hőkamera használata alkalmasnak bizonyult az érett, 38. gesztációs hét után született csecsemők és a koraszülöttek (37. gesztációs héten, vagy korábban születettek) hőmérsékleti különbségeinek meghatározására. Eredményeink alapján az érett újszülöttek barna zsírszöveti aktivitása magasabb, mint a koraszülöttek esetében, így utóbbiak fokozott hipotermiás hajlammal rendelkeznek.

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

Móczár Dorottya (IV)
Transzlációs Medicina Intézet

Különböző bakteriális lipopoliszacharidák által indukált lázválasz vizsgálata egérmodellben

Bevezetés: A bakteriális lipopoliszacharida (LPS) lázkeltő hatása jól ismert szisztémás gyulladásban. Nem tisztázott azonban, hogy a különböző baktériumokból származó (emiat eltérő szerkezetű) LPS azonos lázválaszt vált-e ki. Célunk a különböző bakteriális LPS-ek indukálta lázválasz összehasonlítása volt egérben.

Módszerek: C57BL/6 egerekben termoelem telemetriával mértük a maghőmérséklet (T_m) változását. Az egereket intraperitoneálisan (i.p.) injektáltuk négy különböző LPS valamelyikével (*Escherichia coli*, *Morganella morganii*, *Shigella sonnei*, *Pseudomonas aeruginosa*) ekvimolaris dózisban ($6,2 \times 10^{-9}$ M) neutrális (33°C) környezeti hőmérsékleten.

Eredmények: Mind a négy LPS, mint ahogy azt vártuk, markáns lázválaszt hozott létre. Az LPS adását követően 90 perccel maximális (0,5-0,8°C) T_m emelkedés alakult ki, mely a *Shigella sonnei* és a *Pseudomonas aeruginosa* esetében volt a legnagyobb (0,7-0,8°C) a kiindulási értékekhez képest. Az *Escherichia coli* és *Morganella morganii* LPS alkalmazását követően mérsékeltebb, 0,5°C-os T_m emelkedést észleltünk, emellett utóbbinál a lázválasz kezdete mintegy 20-30 perccel később jelentkezett.

Következtetés: A *Shigella sonnei* és *Pseudomonas aeruginosa* LPS indukálta lázválasz hasonló lefutású és amplitudójú, továbbá az *Escherichia coli*hoz és a *Morganella morganii*hoz képest markánsabb T_m emelkedéssel jár. A magasabb pyrogen aktivitás az eltérő oligoszacharida szerkezettel függhet össze, melynek tisztázásához további vizsgálatok elvégzését tervezzük. Eredményeink segíthetnek az LPS szerkezete és a lázválasz közötti összefüggés tisztázásában, így a bakteriális fertőzések klinikai lefutásának megértésében.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens, Dr. Rumbus Zoltán PhD-hallgató

Molnár Dorottya (V)
Radiológiai Klinika

Point of care ultrahangvizsgálatok szerepe a sürgősségi betegellátásban

Bevezetés: A point of care ultrasound (POCUS) vizsgálatokat egyes szervrendszerek gyors és rutinszerű áttekintésére fejlesztették ki. Nem céljuk egy testrész teljeskörű átvizsgálása, e helyett egy adott szervrendszer meghatározott eltéréseit hivatottak felismerni. Ezen célorientált vizsgálatok kiválóan alkalmazhatók olyan szituációkban, ahol kevés idő áll rendelkezésre, így a sürgősségi betegellátás területén is. A protokollokat ideális esetben nem radiológus szakorvos végzi, ezért fontos, hogy könnyen elsajátíthatók és használhatók legyenek. A PTE Radiológiai Klinikán 2015 óta szervezünk posztgraduális kurzusokat nem radiológus klinikusok részére, melyek során eFAST és RUSH protokollok oktatását végezzük. Célom, hogy a kurzust teljesítők közt felmérjem, hogy később, napi munkájuk során használják-e az elsajátított készségeket, ha igen mely protokollokat, illetve milyen hatékonysággal végzik azokat, továbbá segítette-e őket a döntéshozatalban.

Módszerek: Adatgyűjtésemet online kérdőív segítségével végeztem, a kapott eredmények statisztikai kiértékeléséhez SPSS v23. szoftvert használtam.

Eredmények: A kérdőívet kitöltők ($n=86$) 80%-a végzi a vizsgálatokat munkája során. A leggyakrabban használt protokoll az eFAST, azonban az intenzív terápián dolgozó orvosok egyéb szakterületekkel összehasonlítva szignifikánsan nagyobb arányban használják a RUSH-t ($\chi^2(1) = 10,448$; $p < 0.05$). A vizsgálatot végző orvosok 59%-a jelezte, hogy számos esetben segítette a klinikai döntéshozatalban a protokollok valamelyike, továbbá a munkahelyükön dolgozó radiológusok 45,6%-a egyöntetűen támogatja a POCUS vizsgálatok végzését.

Következtetés: Felméréseink alapján a résztvevő orvosok magas hatékonysággal képesek alkalmazni a kurzuson elsajátított készségeket.

Témavezető: Dr. Farkas Orsolya egyetemi tanársegéd, Dr. Gáspár Tamás rezidens orvos

Mráz Nóra (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A Moláris-Incizális Hipomineralizáció esetbemutatása gyermekeknek

Bevezetés: A gyermekek fogazatában előforduló betegségek között léteznek könnyen felfedezhető és kezelhető, de vannak nehezen megoldható esetek is. Kutatásunk témája egy ritka, a metszőfogak és az első moláris fogak keményszöveteit érintő, általában aszimmetrikus, az ép területektől jól elhatárolható foltként jelentkező elváltozás, a Moláris-Incizális Hipomineralizáció (MIH). Elsődleges célunk volt, hogy a szakirodalom alapján összefoglaljuk a betegséggel kapcsolatos eddigi tudásunkat, illetve, hogy eseteken keresztül ismertessük annak változatos klinikai megjelenését. Továbbá bemutassuk a differenciáldiagnózis felállításának nehézségeit a hasonló klinikai képet mutató egyéb elváltozásoktól, panaszoktól, problémáktól és azok kezelésétől. Ezenkívül rávilágítsunk arra, milyen nagy variabilitást mutatnak a lehetséges etiológiai faktorok.

Módszerek: Elsőként a betegség lehetséges etiológiai faktorait kutató kérdőívet töltötték ki a gyermekek szülei. A továbbiakban az érintett fogak klinikai vizsgálatát végeztük el, amelyet röntgendiagnosztikával is kiegészítettünk. Felmértük a fogak érzékenységet és a MIH elváltozások pontos megjelenését, amelyeket fotókkal is dokumentáltunk. A vizsgálatokat követően egyénre szabott kezelési terveket készítettünk, majd szakorvos által megtörtént az érintett fogak ellátása. A későbbiekben pedig rendszeres időközönként a kontrolljuk.

Eredmények: Vizsgálatunkban 3 hónap alatt 10 beteget vizsgáltunk a MIH gyanújával és közülük 4-nél diagnosztizáltuk ezt a betegséget. A MIH kialakulását illetően mindenkinél találtunk olyan lehetséges okokat, amelyek párhuzamba állíthatók a szakirodalomban megjelentekkel. Ezek közül is kiemelendő a bárányhimlő, valamint az anya vagy a gyermek korai antibiotikumos (amoxicillin vagy azitromycin) kezelése. Olyan lehetséges etiológiai faktor (pl.: antihisztamin) is felmerült, amelyet még nem hoztak kapcsolatba a betegséggel. Klinikai vizsgálataink eredményei hasonlóságot mutatnak a szakirodalomban leírt képpel.

Következtetés: A MIH mielőbbi felfedezése és időben elkezdett terápiája, valamint folyamatos nyomon követése kiemelt jelentőségű.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus, Dr. Radácsi Andrea szakorvos

Müller Fanni (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Kiskorú gyermekek szüleinek tájékozottsága a fogbetegségekre vonatkozóan

Bevezetés: A fogszuvasodás az egyik leggyakoribb idült, transzmittábilis megbetegedés világszerte. Magyarország lakosságának csaknem 100%-át érinti a fogszuvasodás és a fogágybetegség. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 2000-re kitűzött céljait nem sikerült elérnünk, a 12 éves gyermekek DMF-T átlaga 3,3 volt. A caries megelőzésében kiemelkedő fontosságú a prevenció. Az orál higiénés szokások javításával, megfelelő táplálkozással, fluoridálással, valamint a barázdazárással áttörő sikereket érhetünk el. Mindehhez elengedhetetlen a szülők felkészültsége. Kutatásunkban a Magyarországon élő szülők tájékozottságát vizsgáltuk, a feltárt hiányosságokra a jövőben korszerű megoldást igyekszünk találni.

Módszerek: Kérdőíves kutatást végeztünk 911 magyarországi szülő, 786 nő és 122 férfi (átlagéletkor: $38,43 \pm 7,32$ év) bevonásával. Papír alapon valamint a Google Űrlapok felhasználásával 2018. augusztus 28. és 2018. október 25. között gyűjtöttük az adatokat. A beérkezett adatokat Microsoft Excel 2010-es táblázatba foglaltuk, majd statisztikai elemzés alá vetettük (IBM SPSS 25.0).

Eredmények: A kitöltők 94,49%-a nem teszi meg időben az első fogorvosi látogatást (gyermek 1 éves kora előtt). 48,4%, aki ismeri, és tudatosan alkalmazza is a fluoridokat. 11,5%-a a válaszadóknak jelölte, hogy ismeri és alkalmazták is a barázdazárást gyermekeinél. Az idősebbek és a nagyvárosban élők tájékozottabbak voltak a kérdésben. A tejfogak előtörése utáni szoptatást csak a szülők 6,2%-a tartja hátrányosnak a fogazatra, a magas szénhidrát tartalmú ételeket pedig 57,8%.

Következtetés: Magyarországon élő szülők körében súlyos információ hiány van. Hiányosságok figyelhetők meg többek között a fogorvosi ellenőrzések meglétét és rendszerességét illetően, a szájápolás, valamint a preventív eljárások tekintetében. Mielőbb megoldást kell keresni szakmai, társadalmi, civil szférában, és széleskörű információt szétküldeni, a mai kornak legmegfelelőbb információs csatornán, mellyel a legtöbb emberhez eljutunk.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus

Nagy Mátyás (V)

I.sz. Belgyógyászati Klinika Gasztroenterológiai Tanszék és Transzlációs Medicina Tanszék

Hemoreológiai profil vizsgálata coeliakiás betegekben eset-kontroll vizsgálat segítségével

Bevezetés: Coeliakiában gyakrabban fordulnak elő kardiovaszkuláris események. Ennek kórélettani háttere azonban csak részben feltárt: más immun-médiált kórképekhez hasonlóan a trombusképződés hátterében hemoreológiai eltérések is szerepet játszhatnak. Vizsgálatunkban coeliakiás betegek hemoreológiai paramétereit hasonlítottuk össze kontroll betegekével.

Módszerek: A tanulmány résztvevőitől klinikai adatokat gyűjtöttünk (kórelőzmény, jelen panaszok és kardiovaszkuláris rizikófaktorok, kiegészítve a gluténmentes diéta-adherencia értékelésével coeliakiás betegek esetén), melyet vénás vérvétel követett rutin laborparaméterek és hemoreológiai profil meghatározása céljából. Meghatároztuk a vörösvértest aggregabilitást és deformabilitást (LORCA segítségével), a teljes vér viszkozitást és a plazma viszkozitást (Brookfield viszkoziméter segítségével). A statisztikai analízis során kétmintás t-próbát vagy Mann-Whitney tesztet, lineáris regressziót és többváltozós analízisként véletlen erdő (random forest) modellt alkalmaztunk.

Eredmények: 50 coeliakiás és 50 kor és nem szerint illesztett kontroll beteg vett részt a vizsgálatban. Illesztést követően a vizsgálati csoportok között a vizsgált demográfiai paraméterek tekintetében nem volt statisztikailag igazolható különbség. A coeliakiás betegek vörösvértest deformabilitása szignifikánsan károsodottnak bizonyult magas nyírófeszültségen (3-30 Pa) mérve. A két csoport összehasonlításánál nem találtunk különbséget az aggregabilitást jellemző paraméterek, plazma viszkozitás ($1,24 \pm 0,16$ mPa·s vs. $1,27 \pm 0,15$ mPa·s, $p=0,209$), teljes vér viszkozitás ($4,04 \pm 0,43$ mPa·s vs. $4,14 \pm 0,43$ mPa·s, $p=0,347$) tekintetében. A diétahűség korrelál az aggregabilitás paraméterekkel [aggregációs index ($r=-0,36$, $p=0,009$), γ ($r=-0,59$, $p<0,001$), $t_{1/2}$ ($r=+0,28$, $p=0,046$)], mely összefüggések iránya konzekvensen támogatja a jó diétahűség antitrombotikus hatását. A többváltozós modell megerősítette a coeliakia szerepét a vörösvértest deformabilitás, míg a diétahűség szerepét a vörösvértest aggregabilitás meghatározásában.

Következtetések: A coeliakiás betegeknél talált károsodott vörösvértest deformabilitás hozzájárulhat az emelkedett kardiovaszkuláris rizikóhoz, míg az aggregabilitás diéta-függő eltérései kiemelik a szigorú gluténmentes diéta fontosságát.

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

Niklai Réka Rebeka (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Rögzített funkciós készülékek szkeletális és dentoalveoláris hatásának összehasonlító kefalometriai vizsgálata II. osztályú malokklúzió esetén

A II. osztályú malokklúzió a fogszabályozó szakrendeléseken leggyakrabban észlelt anomália, előfordul mind a gyermekek, mind a felnőttek körében. Korrigálásának elmaradása esetén – mely történhet rögzített funkciós készülékekkel - az arc és a fogazat esztétikája spontán nem áll helyre, temporomandibuláris ízületi problémák, kariológiai- és parodontológiai kórképek jelentkezhetnek.

Vizsgálatunk célja, hogy összehasonlítsuk a klinikánkon alkalmazott két rögzített funkciós készülék - a Twin Force és a Power Scope - szkeletális és dentoalveoláris hatásait a kezelés előtti és utáni laterális teleröntgen felvételek alapján.

Kutatásunk során 22 páciens adatait vizsgáltuk, a nem megfelelő esetek kizárása után 12 páciens eredményeit tudtuk felhasználni vizsgálatunkhoz (hét Twin Force, öt Power Scope), a páciensek átlagéletkora 16 év 2 hónap volt. A laterális teleröntgen felvételek kiértékelését Smile programmal, a Wits értéket, az egyes kiemelt jelentőségű fogak helyzetének mérését és a CVM érték meghatározását EasyDent V4 Viewer-rel végeztük. A statisztikai elemzéséhez Kolmogorov-Smirnov tesztet, páros t-próbát és Wilcoxon-féle rangszám összeg próbát alkalmaztunk.

Vizsgálatunk során a Twin Force-szal kezelt páciensek Wits értékeiben statisztikailagszignifikáns ($p < 0,05$) eltérést tapasztaltunk. Míg a Twin Force a felső, addig a Power Scope az alsó első moláris helyzetében okozott szignifikáns változást. A két készülék használatával elért különbségek vizsgálatkor szignifikáns eltérést a Tweed szögben, az alsó és felső első molárisok szella vertikálishoz viszonyított helyzetében találtunk ($p < 0,05$).

A páciensek átlagos szkeletális kora a kezelés megkezdésekor aktív növekedési fázist jelzett-így nem tudtuk izoláltan kezelni a készülék hatásait és a fiziológiás növekedést. Az állcsontok egymáshoz viszonyított helyzete csak Twin Force-szal kezelt páciensek, míg a dentoalveoláris eltérések mindkét készülék esetén klinikailag jelentős változást mutattak.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Nooshan Bachari

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Investigation of the T-cell response of psoriatic patients against a potential antigenic peptide

Psoriasis is a common, chronic, hyperproliferative, T cell-mediated inflammatory skin disease with a highly suspected autoimmune pathogenesis. Psoriatic lesions are marked by keratinocytes hyperproliferation.

Keratin 17 (K17), a cytoskeletal protein, is overexpressed in these lesions. As there is a correlation between Th1 sensitivity and K17 expression in psoriatic plaques, so we performed the sequence alignment of K17. As a result, a 5/6 amino acid long peptide (K17: ³⁸⁰EIATYR³⁸⁵) was revealed, which showed complete sequence homology with other human and microbial peptides. Thus we synthesized four different skin peptides containing this sequence in question, and investigated them as potential autoantigens in psoriasis by initiating a cross-reaction of the immune system between human and microbial structures.

We stimulated the peripheral blood mononuclear cells of psoriatic patients and healthy individuals with these peptides, to detect signs of proliferation and the release of inflammatory cytokines by using non-radioactive proliferation assay and ELISA tests. Results showed remarkable proliferation and cytokine production in psoriatic samples after peptide stimulation and among the used peptides, the most frequent responses were observed to peptide 3 (⁴⁶⁰VEIATYRKLL⁴⁶⁹).

Based on our data, we highly presume that increased immune response to peptides encompassing the EIATYR sequence motif can be detected in psoriatic patients with active skin symptoms, so this sequence may be responsible for the skin-specific homing of EIATYR-reactive T lymphocytes, and be involved in the initiation and/or perpetuation of psoriasis.

Témavezető: Dr. Katalin Olasz assistant professor, Dr. Anita Hanyecz senior lecturer

Novotnik Erik Álmos (IV)
Neurológiai Klinika

Epilepsziasebészeti minták kórszövettani elemzése (különös tekintettel a hippocampalis atrophíára)

Bevezetés: Gyógyszerrezisztens temporális lebeny epilepszia (TLE) esetén gyakorta találkozunk hippocampalis sclerosis (HS) kialakulásával a képalkotó vizsgálatok során. Ezen betegcsoportban a hippocampus elülső harmadának eltávolítását (standard anterior temporalis lobectomy, sATL) követően a betegeknek 70-75% az esélye a rohammentességre.

Célkitűzés: Munkánk célja a PTE KK Neurológiai Klinika sATL-n átesett TLE betegek műtéti mintáinak elemzése, a pathológiai elváltozások súlyosságának összevetése a klinikai adatokkal, valamint a műtét kimenetelével (rohammentesség vagy rohamszám csökkenés).

Anyag és módszer: Az elmúlt 1 év során 10 minta elemzését kezdtük el, további 40 minta vizsgálatát tervezzük, amelyek az elmúlt 10 év során kerültek rezekcióra. A minták elsődleges feldolgozása a Biológiai Intézet és Elektronmikroszkópos Laborban történt, az általuk készített szövettani mintákat vizsgáltuk. A neuronok jelölésére általánosan használt NeuN immunhisztokémiával készült metszeteket beszenneltük. Első lépésként a neuron pusztulás eloszlása alapján a nemzetközi epilepszia liga besorolása szerint megállapítottuk a HS típusát. A digitalizált metszeteken hippocampus fej és test magasságában meghatároztuk az ammon szarv teljes méretét, azonosítottuk a neuron pusztulás kiterjedését és a kettő százalékos arányát betegenként megadtuk. A továbbiakban kvantifikáljuk a gyrus dentatus sejtpusztulását, valamint a temporalis dispersiot. GFAP (gliális fibrilláris savas fehérje) és Vimentin immunfestésekkel a gliosis mértékét tudjuk kimutatni. Mindemellett a dokumentációban meghatároztuk a rohamok típusát, műtét előtti és utáni rohamgyakoriságot, ezeket statisztikai módszerekkel vetjük össze a pathológiai adatokkal.

Eredmények: Eredményeink azt mutatják, hogy a betegek többségénél a súlyos pathológiai eltérések ellenére is jelentős rohamszám redukció, akár rohammentesség is érhető el a műtéti beavatkozással.

Témavezető: Dr. Tóth Márton egyetemi adjunktus, Dr. Pál Endre egyetemi docens

Nyakas Viktória (II)
Ortopédiai Klinika

A collodiaphysealis szög konvencionális röntgenfelvételen történő mérési módszereinek megbízhatósági vizsgálata

BEVEZETÉS: Gyermekkorban a csípőízület radiológiai vizsgálatának egyik legfontosabb eleme a collodiaphysealis szög (a femurnyak és test tengelye által bezárt szög) megállapítása. A proximális femurvég komplexitása miatt a hagyományos röntgenfelvételeken történő mérés nem tudja kiküszöbölni a vetületi képből adódó torzulást. Ennek mértékét tudomásunk szerint még nem állapították meg. Kutatásunk célja a klinikai gyakorlatban leginkább elterjedt körillesztéses és legnagyobb-átmérő alapú módszerekkel 2D röntgenfelvételek alapján mért collodiaphysealis szög összevetése az EOS 3D rekonstrukció alapján mért értékekkel.

MÓDSZEREK: Adatbázisunkból 90 olyan 4-16 éves gyermek EOS felvételét vontuk be vizsgálatunkba, ahol ismeretlen eredetű ízületi fájdalom miatt készült felvétel. Intra- és interobszerver megbízhatósági vizsgálatot követően a 2D-s szummációs képen megállapítottuk a collodiaphysealis szöget körillesztéses és legnagyobb-átmérő módszerekkel, majd az így nyert értékeket összevetettük az EOS 3D alapú mérésekkel. A statisztikai elemzéshez páros t-próbát és Spearman korrelációs vizsgálatot használtunk.

EREDMÉNYEK: Jelentős eltérést találtunk a 2D-s konvencionális és az EOS 2D/3D rendszerrel mért collodiaphysealis szög között (körillesztéses módszer: $132,94 \pm 5,31^\circ$, legnagyobb-átmérő módszer: $133,76 \pm 5,56^\circ$, EOS 3D: $130,22 \pm 5,00^\circ$, $p < 0,01$). A körillesztéses módszernél szignifikánsan kisebb abszolút különbséget találtunk ($4,10 \pm 2,86^\circ$ vs $4,41 \pm 3,09^\circ$, $p = 0,04$). Az esetek 30%-ban találtunk 5 foknál nagyobb eltérést, 6%-ban 10 fokot is meghaladót. A különbséget összevetettük a vizsgált 15 alsó végtagi paraméterrel, egyedül a femorális torzióval mutatott összefüggést (korrelációs koefficiens: 0,464, $p < 0,01$).

KÖVETKEZTETÉSEK: Vizsgálatunk során sikeresen igazoltuk, hogy 2D mérések során a femorális torzió okozta vetületi torzulás miatt szignifikánsan magasabb collodiaphysealis szöget mérünk a valós értéknél. Az esetek harmadában ez a különbség az 5 fokot is meghaladhatta. A körillesztéses mérés kis mértékben, de pontosabbnak bizonyult a legnagyobb-átmérő alapú mérésnél.

Témavezető: Dr. Schlégl Ádám klinikai orvos

Nyirati Csongor (V)
Pathológiai Intézet

Minimális reziduális betegség (MRD) vizsgálata myelomában

Bevezetés: A myeloma multiplex a második leggyakoribb malignus hematológiai megbetegedés, egy gyógyíthatatlan, plazmasejtes neoplázia, melynek kezelése komplex, benne újabban immunterápiák, valamint molekulárisan célzott terápiák is szerepet kapnak. A kezelés során a minimális reziduális betegség (MRD) mennyisége egyike a legfontosabb prognosztikai paramétereknek. Az MRD meghatározás általános módszere a csontvelő aspirátum áramlási citometriás (FCM) vizsgálata, azonban a klinikai tapasztalat azt mutatja, hogy az aspirátumban rendszeresen kevesebb a plazmasejt, mint amit szövettani vizsgálat során látni, így az aspirátum vizsgálata alábecsülheti a valódi MRD mennyiségét.

Célkitűzés: Meghatározni, hogy immunhisztokémiai vizsgálattal milyen MRD értékek mérhetők myeloma esetében, és hogy az eredmények milyen összefüggést mutatnak az FCM vizsgálat értékeivel.

Módszerek: Harminc myelomás beteg FCM vizsgálatának eredményeit vetettük össze az archivált szövettani anyagokon Mum1, illetve cyclinD1 antitestekkel végzett immunhisztokémiai reakciók eredményeivel, melyeket a metszetekről készített digitális képek automatizált képanalízisével nyertünk.

Eredmények: Az immunhisztokémia során átlagosan 19476 sejt vizsgálatára került sor, az FCM és a Mum1 jelölés eredményei szignifikáns korrelációt mutattak ($p < 0,001$). Harminc mintából 16 esetében nem volt jelentős különbség, 13 esetben az immunhisztokémia, 1 esetben az FCM mutatott nagyobb MRD értéket. Tíz esetben cyclinD1 antitesttel is elvégeztünk reakciót, azonban a jelölődés intenzitása heterogénnek bizonyult, az eredmények elmaradtak mind az FCM, mind a Mum1 reakció alapján nyertektől. A cyclinD1 nem bizonyult jó markernek, a reakció intenzitása jelentős ingadozásokat mutatott, és ez nagymértékben befolyásolta az eredményeket.

Következtetések: A szövettani vizsgálat hasznos kiegészítése az FCM-nek myeloma MRD vizsgálata során, a vizsgálat során elérhető az FCM-hez hasonló érzékenység.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

Orgoványi Máté (IV)
Transzlációs Medicina Intézet

Kockázatalapú szűrés a prediabetes/diabetes mellitus felismerésében

Bevezetés: Az elhízás, a következményes inzulinrezisztencia és 2-es típusú diabetes mellitus (T2DM), valamint kardiovaszkuláris szövődményei világszerte komoly népegészségügyi kihívást jelentenek, ezért a korai diagnózisnak hatalmas jelentősége van. A cukorbetegség felét nem diagnosztizálják, ezért fontos a megbízható és költséghatékony előszűrés. Pécsi Orvostanhallgatók Egyesületének tagjaként rendszeresen végzek ingyenes szűrővizsgálatokat a pécsi lakosság körében.

Módszerek: Célul tűztem ki annak vizsgálatát, hogy mennyiben növelhető egy egyszerű szűrőcsomaggal a nemzetközileg validált Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) kockázatalapú kérdőív hatékonysága az önkéntesek cukorbetegségre való hajlamának és a kardiovaszkuláris kockázatának kiszűrésében. A szűrőcsomag a vérnyomás, a vércukor (random), a derék-csípő hányados és a testzsírszázalék bioimpedanciás méréséből, valamint az arteriosclerosis fokának pulzoximéteres vizsgálatából állt. A vizsgálatokat 2019 októberétől felnőtt önkéntesek körében végeztem, etikai engedély birtokában.

Eredmények: A vizsgált 116 főből (46% férfi) a FINDRISC alapján 36 fő rizikója volt emelkedett. Közülük négyenél a random vércukormérés alapján ($>11,1$ mmol/l) T2DM-et diagnosztizáltunk, a többiekénél orális glükózterhelési teszt (OGTT) javasolt. Az alacsony rizikójúak közül további 22 főnél éhgyomri vércukorvizsgálat ajánlott a 6,1 mmol/l feletti vércukorszint alapján, 19 főnél pedig a magas viszcerális testzsírszázalék, 47-nél a magas derék-csípő hányados alapján OGTT-t érdemes elvégezni a korukra tekintettel (>45 év). Az alacsony rizikójú csoportban 20 kezeltetlen hipertóniás vagy magas-normális vérnyomású beteget találtam.

Következtetés: A szűrőcsomaggal kiegészített FINDRISC kérdőív hatékonyan hozzájárulhat ahhoz, hogy a magas rizikójú személyeket kiszűrjük és szóbeli tájékoztatásuk után családorvosukhoz irányítsuk.

Témavezető: Dr. Pétervári Erika egyetemi docens

Orlovácz Katalin (V)

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Három új picornavírus azonosítása vadon élő és laboratóriumi patkányok (*Rattus norvegicus*) bélsár-, és szervmintáiban

Bevezetés: Az emberi élettelrel átfedő elterjedési területtel rendelkező vándorpatkányok (*Rattus norvegicus*) több ismert és új humán vírus potenciális rezervoárjai lehetnek. Ilyen zoonotikus vírusok a Picornaviridae családba tartozó cardiovírusok, vagy a nemrég felfedezett rosavírusok. Vizsgálataink célja szabadon élő és laboratóriumi vándorpatkányok széklet-, illetve különböző szövetmintáiban előforduló, gerincesek RNS-genomú vírusainak ezen belül is a picornavírusok genom-meghatározása, epidemiológiai, filogenetikai és szekvencia analízise.

Módszerek: Vizsgálatainkhoz új generációs szekvenálási technikák (virális metagenomika, MiSeq, Illumina) mellett klasszikus RT-PCR alapú módszereket (qPCR, 3'-5'/RACE) és bioinformatikai programokat használtunk.

Eredmények: Összesen három új, filogenetikailag egymástól távoli picornavírus, egy Rosavirus (rat08/rRoB/HUN, MN116648), Kobuvirus (rat08/rAiA/HUN, MN116647) és egy Cardiovirus (rat08/rCaB/HUN, MN116646) teljes genomját határoztuk meg egy vadon élő vándorpatkány székletmintájából. A vizsgált picornavírusok gyakran, és relatíve magas kópiaszámban ($8,99\text{E}+02$ és $1,29\text{E}+06$ kópia/ml széklet) voltak kimutathatóak az öt földrajzilag távoli, magyarországi élőhelyről begyűjtött patkány székletmintákban. A VP1 kapszid-szekvencia alapú filogenetikai vizsgálatok több, főleg hely-specifikus leszármazási vonalakba tartozó vírus-csoportok jelenlétét mutatták ki mindhárom picornavírus esetében. A rosavírus és a cardiovírus változó kópiaszámban ($6,42\text{E}+01$ – $1,90\text{E}+05$ kópia/ μg teljes RNS) kimutatható volt egyes lép-, míg a cardiovírus egyes máj-, izom- és vese-mintákban is, ami a vírusok extraintesztinális disszeminációjára utal. Mindkét vírus gyakran volt kimutatható (70% és 18%) két szeparált állatházban tartott laboratóriumi patkány-populáció (Wistar, illetve csuklyás patkány) egyedeinek székletmintáiban is, amely a vírusok endemikus jelenlétére utalnak a vizsgált, laboratóriumi körülmények között tartott kísérleti patkány populációkban.

Következtetés: A három új patkány picornavírus humán klinikai, illetve állategészségügyi jelentősége még nem ismert, azonban a vizsgált vad és laboratóriumi patkány-populációkat érintő magas átfertőzöttség akár zoonotikus terjedési kockázatot is jelenthet.

Témavezető: Dr. Boros Ákos klinikai mikrobiológus, Prof. Dr. Reuter Gábor egyetemi tanár

Ottóffy Máté (VI)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

A direkt orális antikoaguláns kezelés pitvarfibrilláció katéter-ablációja során –
Randomizált kontrollált vizsgálatok meta-analízise

Bevezetés: A pitvarfibrilláció ablációs kezelése esetén a megfelelő antikoaguláns terápia elengedhetetlen a tromboembóliás és vérzéses komplikációk elkerülésére. Ezen meta-analízis célja az volt, hogy a legfrissebb klinikai evidenciák alapján összehasonlítsa a K vitamin antagonistá (VKA) és a direkt orális antikoaguláns (DOAK) terápia hatását a pitvarfibrilláció katéter-ablációs kezelésése során.

Módszer: A meta-analízishez szükséges vizsgálatokat interneten hozzáférhető adatbázisokon (Embase, PubMed, Cochrane és Scopus) azonosítottuk. Elsődleges végpont a vérzéses szövődmények és a stroke előfordulása voltak. A vizsgálatba csakis randomizált kontrollált vizsgálatokat vettünk be. Az adatokat a „Comprehensive Meta Analysis” program segítségével elemeztük.:

EredményekA végleges analízisben 6 klinikai vizsgálat, összesen 2,575 beteg szerepelt. A stroke és TIA események analízise során nem kaptunk szignifikáns különbséget (OR: 0.37, CI: 0.93-1.49). Azonban a súlyos, életet veszélyeztető vérzések elemzése során a DOAK kezelt betegek szignifikánsan kevesebb eseményt szenvedtek a VKA terápiával szemben (OR: 0.36, CI: 0.21-0.62). A kompozit (stroke/TIA+súlyos vérzés) események elemzése szintén szignifikánsan kedvezőbb eredményt mutatott a DOAK-ok javára (OR: 0.37, CI: 0.22-0.63).

Következtetés: A tromboembóliás események száma nagyon alacsony hatékony, megszakítás nélküli antikoaguláns kezelés mellett (<0.1%). A kapott eredmények alapján kijelenthetjük, hogy a DOAK terápia hatásos és biztonságosabb alternatívája a VKA kezelésnek pitvarfibrilláció katéter ablációja során.

Témavezető: Dr. Habon Tamás egyetemi docens

Paál Ágnes (VI)

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Egy ismert gyógyszermetabolit, a dezetil-amiodaron sugárérzékenyítő hatásának vizsgálata

Bevezetés: 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. A dezetil-amiodaron egy ismert antiaritmiás szer, az amiodaron legfőbb metabolitja. A dezetil-amiodaron az amiodaronnal kezelt betegek vérében kimutatható, lipofil szövetekben, például a nyirokcsomókban jelentős halmozódást mutat. Ezen tulajdonságok alapján kezdtük vizsgálni, hogy a dezetil-amiodaron rendelkezik-e sugárérzékenyítő hatással.

Anyagok és módszerek: MCF-7 humán és 4T1 eger emlőkarcinóma sejteken vizsgáltuk a dezetil-amiodaron hatását önmagában, valamint a klinikumban elfogadott 1Gy, 2Gy egyszeri alkalmazott sugárdózis mellett. Az alábbi módszereket alkalmaztuk: sejt túlélés vizsgálat: Muse® Count & Viability Assay és Crystal violet festés, apoptózis vizsgálat: Muse® Annexin V & Dead Cell Assay, sejtciklus vizsgálat: Muse® Cell Cycle Assay.

Eredmények: A dezetil-amiodaron koncentrációfüggő módon, önállóan, valamint sugárkezelés mellett is szignifikánsan csökkentette mindkét emlőkarcinóma sejttípus túlélését. A dezetil-amiodaron által indukált sejthalál jellege apoptotikus, mely sugárkezelés mellett szinergikusan érvényesül. Sejtosztódásra gyakorolt gátló hatása önállóan alkalmazva, valamint sugárkezelés mellett is kimutatható.

Következtetés: Az emlőtumorok recidívájának, a metasztázisok megjelenésének kezelése a mai napig jelentős problémát jelent. In vitro, az MCF-7 és 4T1 sejtvonalakon végzett kísérleteink azt mutatják, hogy a dezetil-amiodaron már rendkívül alacsony koncentrációkban az irradiáció biológiai hatását erősíti.

Témavezető: Dr. Bognár Zita egyetemi docens, Dr. Jávor-Hocsák Enikő egyetemi adjunktus

Parnia Salimian

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Management of generated frictional heat during guided endodontic technique and its effect on the periodontal tissues

Purpose: The purpose of this study was to manage the generated frictional heat using the guided endodontic technique to prevent damage to the surrounding periodontal tissues.

Material and methods: 11 incisors were extracted then embedded in a gypsum model. After a CT scan, the CoDiagnostix software designed a guided template. To standardize the experiment, all teeth were decoronated until the pulp chamber floor. The gypsum model was drilled in the root areas to allow the thermocouple wire to record the heat changes during drilling. The conditions for tooth001-3 and tooth005 were 1000-RPM speed without water-cooling. Tooth004 had 800-RPM speed without water-cooling. Tooth006-7 had 1000-RPM with room temperature water-cooling. Tooth008-9 had 1000-RPM with fridge temperature water-cooling. Tooth010 had 1000-RPM without water-cooling; it was initially trepanated separately. Tooth011 had 800-RPM without water-cooling. It was initially trepanated without water-cooling as well.

Results: The mean maximum temperature increase in tooth001-003 and tooth005 was 9.3°C. The affectivity of the teeth was adequate and the bur wear was prominent. There was an 8.8 °C temperature increase in tooth004 with decreased affectivity. The drill broke in tooth006 and was excluded from this experiment. There was a 3.7 °C temperature increase in tooth007. The temperature increase in tooth008-009 was 0.4°C and 2.1°C, respectively, and the bur wear was minimum alongside adequate affectivity. Tooth010-11 showed 11.5°C and 14.1°C increase in temperature with reduced affectivity.

Conclusion: From a heat generation standpoint, the speed of rotation of 1000-RPM with fridge temperature water-cooling is potentially safe for the periodontium.

Supervisor: Dr. Marada Gyula senior lecturer

Pavlovics Anett (VI)

I. sz. Belgyógyászati Klinika

Check-point gátlók alkalmazása hematológiai malignitásokban

Bevezetés: Napjainkban egyre emelkedik az immunellenőrzőpont gátlókkal (immun checkpoint inhibitor) végzett klinikai vizsgálatok száma limfoid malignitásokban. 2017 tavaszán alkalmaztunk először check-point gátlókat Hodgkin-limfómás, majd Non-Hodgkin-limfómás betegek kezelése céljából, főképp kemoterápia-rezisztens, ill. többször relabált páciensek körében. A PD-1 elleni monoklonális antitest kezelésén átesett 15 beteg adatainak feldolgozása során célkitűzésünk a korábbi irodalmi eredmények segítségével értékelni kezelésük hatékonyságát, a kialakult terápiás választ, a jelentkező mellékhatásokat és a betegek túlélését.

Eredmények: A 9 Hodgkin-limfómás beteg közül 4 nivolumab és 5 pembrolizumab kezelést kapott. A 6 non-Hodgkin-limfómás beteg közül 3 nivolumab és 3 pembrolizumab terápián esett át. A Hodgkin-limfómás betegeink mindegyike részesült brentuximab-vedotin kezelésben, és 89%-a autológ őssejt-transzplantációban a checkpoint-gátló alkalmazása előtt. Az összegzettválaszarány 78%-os volt, a betegek 22%-nál nem alakult ki változás a korábbi állapothoz képest. Az esetek több, mint felében (56%) alakult ki komplett molekuláris remisszió, 22%-ban a betegség progressziója, 11%-ban a korábban elért remisszió utáni relapszus, és további 11%-ban a betegség stabilitása volt tapasztalható. A komplett molekuláris remissziós válasz középhossza 7,5 hónap. A teljes túlélés (OS) 100%-os. A 6 non-Hodgkin-limfómás páciens esetében a betegségük progressziója miatt a PD-1 gátlókat átlagosan 3 alkalommal tudtuk alkalmazni. Ebből kifolyólag a halálozási ráta 83%-os.

Következtetések: Hodgkin-lymphomás betegeink eredményei alapján a PD-1 gátló kezelés hatékony több kezelésén átesett, kemoterápia és brentuximab-vedotin refrakter Hodgkin-lymphomás betegekben. Non-Hodgkin lymphomás betegeinknél sajnos nagyon előrehaladott stádiumban, későn tudtuk alkalmazni a PD-1 gátló kezelést.

Témavezető: Dr. Szomor Árpád klinikai főorvos

Pethő Borbála (IV)

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Georg Trakl – alkotáslélektani és befogadáslélektani vizsgálatok

Bevezetés. Georg Trakl (1887-1914) szkizofrén költő szimbolikus, expresszionista versei sokféleképpen értelmezhetőek – az olvasó hajlamos a saját életében tapasztalt pozitív és negatív élményeket, kimondott és szavakkal ki nem fejezett gondolatokat és érzelmeket egyaránt belevetíteni a művekbe, amelyek teret biztosítanak a befogadó számára, hogy az esetleges hiányzó logikai momentumokat saját elképzelése szerint alkossa meg. Különösen igaz ez a pszichotikus betegekre, akiknél a laza asszociációk, a gondolatok szabad áramlása révén egy Trakl-verset olvasva felszínre kerülhet egy-egy a múltban elszenvedett trauma vagy elfojtott, fel nem dolgozott sérelem.

Módszerek. Pszichotikus betegekkel (n=11) és egyetemi hallgatókkal (n=2) készítettünk interjút, melynek része volt Georg Trakl: Nyugalom és csend című versének elolvasása, majd azt követően egy irányított és egy kötetlen beszélgetés. Norman N. Holland tranzakcionális pszichoanalízis modelljén keresztül vizsgáltuk a műértelmezés lépéseit, illetve a DEFT betűszóval leírható négy állomás – sorrendben expectations, defense, fantasy, transformation – megnyilvánulását egy-egy olvasó alkotásbefogadása során.

Eredmények. Vizsgálatunk ismételten rámutatott a tranzakcionális pszichoanalízis központi szerepére a műértelmezés tekintetében. Míg az egyetemi hallgatóknál a személyiség, a pszichiátriai betegek esetében sokkal inkább a tünettan hatását láttuk érvényesülni az alkotásbefogadás során. Megfigyeltük továbbá, hogy a súlyos pszichotikus állapotok prizmáján keresztül tekintve a műre nemcsak torzítások, hanem eredeti, gazdag költőiséggel átszőtt értelmezéstöredékek is azonosíthatók.

Következtetés. A hermeneutikai és recepcióesztétikai hagyományokhoz csatlakozva elmondhatjuk, hogy az azonosulások, fantáziák, elhárítások erőterében valamennyi olvasat gazdagítja és igazolja a szabad fantáziából és imaginációból született lírai művet. Mindemellett vizsgálatunk igazolja a művészetterápiás megközelítés eredményességét a pszichiátriai betegek kóros gondolatmenetének megismerése, a betegségprogresszió és a terápiára adott válasz követése során.

Témavezető: Prof. Dr. Tényi Tamás egyetemi tanár

Pintér Zsolt Balázs (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Kompozitok anyagtani tulajdonságainak vizsgálata és javításainak lehetőségei
levegő-abráziós módszer használatával

Bevezetés: Szájkörülmények között a kompozittömések öregedésen mennek keresztül, ezért javításuk nehézséget okoz. A mai napig nincs teljes sikerességet biztosító javítási protokoll. In vitro vizsgálatunk célja különböző homokfűvők felületérdesítő, és a javítókompozit szakítószilárdságára gyakorolt hatásának tesztelése.

Anyag és Módszer: Hagyományos és bulk-fill tömöríthető, valamint folyékony kompozitból 10 mm átmérőjű korongokat készítettünk, felszínük felét lefedtük, másik felét az alábbi homokszemcsékkel kezeltük: 29 és 53 μm Al_2O_3 , Na-bikarbonát és glicin. A mintákat SEM analízisnek vetettük alá. Mikrohibrid kompozitból sablonnal 8x8x20 mm-es hasábokat polimerizáltunk és a mintákat 21 napon keresztül termociklizálással öregítettük. Ezután a hasábok egyik végét felületérdesítettük (29 vagy 53 μm Al_2O_3 vagy Na-bikarbonát), majd friss kompozitot (8x8x20 mm) polimerizáltunk az öregített és felületkezelt anyaghoz. Pozitív és negatív kontrollt is készítettünk. A hasábokat 1x1x40 mm-es pálcikákra szeleteltük ($n=5 \times 5$) és mikro-szakítószilárdság mérő gép segítségével teszteltük a javítókompozit kötési erősségét. A szakítószilárdságon átesett darabok törésmintázatát optikai mikroszkóppal értékeltük. A statisztikai analízist ANOVA és Scheffe-féle post-hoc teszttel végeztük ($p<0,05$).

Eredmények: SEM analízis alapján a felszínérdesség sorrendje a következő: 53 μm Al_2O_3 > 29 μm Al_2O_3 > Na-bikarbonát > glicin. Utóbbi kettő szemcséi nagy mennyiségben maradnak vissza a felszínbe ágyazva. Szakítószilárdságban szignifikáns eltérések mutatkoztak az alábbi sorrendben: pozitív kontroll (95,1 MPa) >> 53 μm Al_2O_3 (56,8 MPa) = 29 μm Al_2O_3 (50,1 MPa) = negatív kontroll (50,2 MPa) >> Na-bikarbonát (22,4 MPa). Törésmintázatban a pozitív kontrollnál kohezív, a 29 és 53 μm Al_2O_3 -nál és a negatív kontrollnál kohezív/adhezív, a Na-bikarbonát felületkezelésnél adhezív jelleg dominált.

Következtetések: A homokszemcsék típustól függően eltérő mértékben, de felérdesítik a kompozitot. A homokfűvás önmagában nem képes növelni a javítókompozit szakítószilárdságát. Puhább szemcsék szennyeződésként rontják a javítókompozit tapadását.

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

Pintér Zsolt Balázs (V)

Szimulációs Oktatási Központ-MediSkillsLab

A közeli kortársoktatás hatékonyságának vizsgálata alapvető sebészeti készségek oktatásakor

Bevezetés: A kortársoktatás egyre nagyobb népszerűsége tesz szert az orvospépzésben. Az irodalom egyetért a módszer előnyösségéről, de a hatékonyságát objektív módszerekkel vizsgáló tanulmányt nem találtunk. Közeli kortársoktatás (Near-Peer Teaching), ahol az oktatói szerepben lévő hallgató ugyanazon a képzésen vesz részt, de legalább egy akadémiai évvel előrébb jár a tanulmányaiban, mint a tanulói szerepben lévő hallgató. Kutatásunk céljából tűztük ki a közeli kortársoktatást hatékonyságának vizsgálatát alapvető sebészeti készségek oktatásakor.

Módszerek: A vizsgálatunkba 60 önkéntes hallgatót vontunk be, akik részt vettek egy alapvető sebészeti készségeket oktató 24 órás kurzuson. A tanfolyam előtti felmérés eredményei alapján 6 db 10 fős tanulócsoportba osztottuk őket véletlenszerűen úgy, hogy az átlagos kiindulási pontszám azonos legyen. Minden csoport azonos kurrikulumot teljesített, 3 csoport esetében kortársoktató segítette a munkát. A kurzust követően a korábbival azonos vizsgát kellett teljesíteniük. A felméréseket anonimizált videókra rögzítettük, azokat vakon értékelte 3 független oktató standardizált, strukturált pontrendszer alapján. A statisztikai analízist Mann-Whitney és Wilcoxon teszttel végeztük.

Eredmények: Összességében javultak a hallgatói eredmények a kurzus elvégzésével (119,86 pontról 153,55 pontra $p < 0,01$). Azoknál a csoportoknál, ahol kortársoktató segítette a munkát, szignifikánsan nagyobb javulást értünk el (37,20 vs. 30,18 pont, $p = 0,036$). A különbség a sebészi csomózással kapcsolatos feladatoknál volt kiemelkedő (14,73 vs. 9,30 pont javulás, $p < 0,01$), a varrással (15,90 vs. 15,46 pont) és laparoskopíával (7,00 vs. 4,98 pont) kapcsolatos feladatoknál nem befolyásolta a fejlődést.

Következtetések: A kortársoktató jelenléte összességében pozitívan befolyásolta a hallgatók fejlődését. Kiemelkedő különbség a csomózási technikák kapcsán figyelhető meg, melyek oktatása nagyfokú személyre szabott figyelmet igényel, ami a kortársoktató jelenlétével jobban megvalósulhat.

Témavezető: Dr. Schlégl Ádám klinikai orvos

Pytel Bence (IV)
Anatómiai Intézet

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag urocortin 1 neuronjainak vizsgálata a Parkinson-kórhoz társuló nem-motoros tünetek kialakulásában rotenon modellben, patkányban

A Parkinson-kór (PD) hisztopatológiai diagnózisa a nigrostriatalis rendszer sejteinek neurodegeneratív elváltozásain, valamint a Lewy-testek jelenlétén alapul. A PD-ban legszembetűnőbb a mozgászavar (tremor, rigor, hypokinesia), azonban a betegség nem-motoros tünetei, mint a depresszió és szorongás, a betegek életminőségét nagyobb mértékben rontják. Utóbbiak neuropatológiai háttere nem teljesen ismert. Régóta tudjuk, hogy a substantia nigra (SN) mellett számos más agytörzsi magban is sejtpusztulás történik. Kutatócsoportunk az Edinger-Westphal mag centrális projekciójú (cpEW) urocortin 1 (Ucn1) tartalmú sejteit, és azok pusztulását vizsgálja a PD-ban.

Feltételezéseink szerint, a SN dopaminerg sejteit érintő neurodegeneratív folyamatok mellett, a cpEW-ban is történnek olyan morfológiai változások, melyeknek szerepe lehet a PD-asszociált hangulatzavarok kialakulásában.

Patkányokban 6 hétig alkalmazott subcutan rotenon kezeléssel PD-szerű állapotot idéztünk elő oldószerrel kezelt kontrollokkal szemben. Az állatok mozgását rotarod, anhedónia szintjüket cukor preferencia (SPT), szorongásukat pedig open field teszttel (OFT) követtük és mértük fel. A cpEW morfológiai változásait többszörös immunfluoreszcens jelöléssel, valamint azUcn1mRNS transzkriptumokat RNAscope módszerrel vizsgáltuk.

A rotenon kezelt állatok motoros funkciói jelentősen romlottak, valamint szorongási szintjük megnőtt és depresszió-szerű tüneteket produkáltak. A modell érvényességét igazolja a dopaminerg sejtek pusztulása, alfa-synuclein tartalmú zárványok jelenléte a SN területén, mely változásokat a cpEW urocortinerg sejteiben is megfigyeltünk. A túlélő Ucn1 pozitív sejtekben emelkedett neuropeptid immunreaktivitást és csökkentUcn1mRNS expressziót mértünk. A rotenon kezelés hatására a kóros morfológiájú Ucn1 tartalmú sejteket fagocitáló mikrogliaakat is megfigyeltünk.

Eredményeink alapján kimondhatjuk, hogy az alkalmazott patkány modellben a cpEW Ucn1 tartalmú idegsejtek pusztulása hozzájárulhat a PD nem-motoros tüneteinek kialakulásához.

Témavezető: Dr. Ujvári Balázs egyetemi tanársegéd, Dr. Füredi Nóra egyetemi tanársegéd

Radics Barbara (V)
Patológiai Intézet

Glioblastoma molekuláris klasszifikációja

Bevezetés: A glioblastoma a leggyakoribb, legagresszívabb felnőttkori primer agytumor. A jelenlegi, standard terápia nem vezet gyógyuláshoz az esetek többségében, a prognózis igen kedvezőtlen. A glioblastoma azonban genetikailag, morfológiailag és klinikai viselkedését tekintve is rendkívül heterogén betegség.

Célkitűzés: A tumor morfológiájának, mikrokörnyezeti jellemzőinek feltérképezése, szövettani altípusba sorolása, az egyes molekuláris sajátosságainak leírása. Jellemző molekuláris prognosztikai faktorok gyakoriságának meghatározása.

Módszerek: Kutatásunk egy retrospektív vizsgálat, melynek során a PTE Patológiai Intézet 2011 és 2013 között diagnosztizált 102 glioblastoma eseteit reklasszifikáltuk a WHO 2016-os irányelveit figyelembe véve. A morfológiai altípusok, valamint a grádust meghatározó paraméterek mellett szövettani mikrosorozatok (TMA) használatával 31 esetben tudtunk IDH1, ATRX és TP53 mutációanalízist, valamint EGFR és PDGFR amplifikáció vizsgálatát elvégezni immunhisztokémiai, illetve fluoreszcencia in situ hibridizáció (FISH) segítségével.

Eredmények: A szokványos, astrocyta morfológia mellett 14% kissejtes, 7% epitheloid, 2% óriássejtes és 4% sarcomatosus eset mutatkozott. Hét esetben a mintában alacsony gradusú komponens is jelen volt. TP53 mutáció 34%-ban, IDH1-R132H mutáció 13%-ban igazolódott, 47%-ban EGFR amplifikáció volt jelen.

Következtetés: A glioblastoma heterogenitása mind a morfológia, mind a genetika szintjén tetten érhető. Az IDH1 mutáció glioblastomában szignifikánsan kedvezőbb túléléssel társul, a jelenséget eseteink 13%-ban észleltük. A különböző genetikai eltérések eltérő célzott terápiát tehetnek lehetővé, vizsgálatuk a mindennapi diagnosztikában megkerülhetetlen. A különböző morfológiai variánsok ismerete nem csak a helyes diagnózis felállításához szükségesek, de eltérő genetikai hátteret jelezhetnek. A jövőben a klinikai adatok összegyűjtését követően azok összefüggéseit vizsgálhnánk a morfológiai és genetikai paraméterekkel.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

Rajj Réka (IV), Kiss Dániel

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Biológiai terápiában részesülő betegek gyógyszeres terápiáját befolyásoló tényezők felmérése

Bevezetés: Az intézeti gyógyszertárak mindennapjait érintő feladatok közül a tételes finanszírozású készítmények számának növekedése jelentős többletfeladatot ró a gyógyszerészekre, ugyanakkor lehetőséget is biztosít a gyógyszertár munkatársai számára a terápia betegszintű nyomon követésére. Célunknak tűztük ki, hogy a terápia sikerességét befolyásoló tényezőket megismerjük.

Módszerek: A gyógyszerkiadás során a terápiában résztvevő betegekkel személyes interjút végeztünk 37 immunológiai-reumatológiai és 45 bőrgyógyászati indikációban biológiai terápiával kezelt beteggel, melyek során a gyógyszer és kiegészítő termékek sorát, azok szedésével kapcsolatos motivációkat és esetleg nem kívánatos hatásokat dokumentáltunk. Kölcsönhatásszűrésre három különböző adatbázist alkalmaztunk (Drugs.com, Medscape, UpToDate).

Eredmények: A megkérdezett 45 női beteg és 37 férfi beteg átlagosan 6,79 éve kapott biológiai készítményt, ezalatt 18 betegnél egyszer, 11 betegnél kétszer, 3 betegnél háromszor, 1 betegnél négyszer történt a terápia során készítményváltás. A résztvevők átlagosan 6,1 darab vényköteles gyógyszert alkalmaztak és 2,3 darab kiegészítő terméket (vény nélküli gyógyszer és egyéb termék), 12 beteg egyáltalán nem szedett más készítményt a biológiai terápián kívül. A kiegészítő termékek alkalmazásának leggyakoribb motivációi között a gyógyszerek mellékhatásának kivédése és az idegesség, alvászavar csökkentése állt. Potenciális gyógyszer-kiegészítő termék kölcsönhatásokat is azonosítottunk az omega-3-zsír-sav és clopidogrel, valamint magnézium sók és glükokortikoidok között.

Következtetés: Mivel a szoros, tételes elszámolású készítmények jelentős költséggel terhelik az egészségügyi ellátó rendszert, így kiemelt jelentőségű lenne a gyógyszeres terápia és a gyógyszerkiadásokor történő betegtájékoztatás tartalmának kiegészítése a terápia kimenetét befolyásoló tényezőkkel, főként a gyógyszerek hatását befolyásoló kiegészítő termékekkel.

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

Rawand Al badareen, Katalin Böröcz, Diána Simon

Detection of natural and infection induced antibodies in systemic autoimmune diseases

BACKGROUND: Natural autoantibodies (nAAbs) are present in the serum of both healthy humans and patients with systemic autoimmune diseases. nAAbs not only participate in immune regulation, but are also supposed to play a role in the primary immune response during infections.

METHODS: We analyzed the relation between ELISA results of anti- citrate synthase (a-CS), anti-DNA topoisomerase-I (a-F4), and anti- measles antibodies in 56 SLE (active; n=24 and inactive; n=32) patients. Separately, we also run the same type of analysis on 326 samples with known, systemic autoimmune diseases (and 25 healthy controls).

RESULTS: In patients with active SLE, the level of a-F4 IgG antibodies was significantly decreased ($p=0.021$), and the titer of a-CS IgG also showed decreasing tendency ($p=0.081$). In active SLE patients with insufficient anti-measles antibody titers, we found significantly lower levels of a-CS IgM ($p=0.015$). In patients with systemic autoimmune diseases (n=326), we found significant correlation between anti-measles and anti-CS IgG antibody levels ($p<0.001$). Focusing on patient groups, we found that in systemic sclerosis the anti-measles and anti- CS IgG antibody levels showed significant correlation ($p=0,001$).

CONCLUSIONS. Correlation between anti-measles antibodies and nAAbs suggest that antibody network impairment in SSC may also imply the insufficiency of both vaccine (or pathogen)-induced and nAAb production. Our data also support the thesis according to which natural antibodies contribute to innate responses to viruses.

Témavezető: Prof. Dr. Timea Berki full professor

Reisz Viktória (VI)
Szívgyógyászati Klinika

CXCL11 szerepe az akut miokardiális infarktus állapotában

Bevezetés: CXCL11 a kemoattraktáns citokinek családjába tartozik, melynek jellemzője, hogy kemotaktikus választ indukál az aktivált T sejtekben. A CXCL11 szerepét kimutatták az atherogenezisben illetve kardiovaszkuláris kórképekben, azonban infarktus állapotában ezidáig nem.

Módszerek: Akut miokardiális infarktus tüneteit prezentáló betegek, akiknél totális okklúziót találtunk (STEMI csoport: n=26) PCI előtti CXCL11 szintjét hasonlítottuk össze típusos mellkasi fájdalommal rendelkező betegek (NO-CAD csoport: n=30) CXCL11 szintjével, akiknél koronária betegség nem igazolódott angiographia során. A betegől származó plazmamintákban a CXCL11 szintjét mikrogöngy alapú áramlási citometriás multiplex immunoassay segítségével határoztuk meg. Az adatokat Graphpad Prism program használatával elemeztük, a diszkrét változókat khinégyszet próbával, a folyamatos változókat t-tesztel, illetve Mann-Whitney próbával aszerint, hogy normál vagy nem normál eloszlást mutattak.

Eredmények: Ezen értékek alapján azt tapasztaltuk, hogy a STEMI csoportban szignifikánsan magasabb CXCL11 szintek voltak mérhetőek szemben a NO-CAD csoporttal ($p < 0,001$). Továbbiakban a STEMI-s betegeket vizsgáltuk, melynek során két csoportot hoztunk létre a medián CXCL11 szint alapján. Eredményeink során elmondható, hogy mind a csúcs ($p = 0,0166$) mind a 24 óra alatt kibocsájtott ($p = 0,026$) Troponin I értékek magasabbak voltak a magas CXCL11 STEMI csoportban. Beérkezési CK-MB esetén azt tapasztaltuk, hogy a magas CXCL11 STEMI csoportban lévő betegek magasabb CK-MB értékkel rendelkeztek ($p = 0,0073$). Továbbiakban a hetedik napon mért CRP-t vizsgálva szintén ez a megállapítás tehető ($p = 0,015$).

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy az általunk vizsgált CXCL11 szintje emelkedik akut miokardiális infarktus állapotában és összefüggésben áll a dinamikus változó Troponin I és CK-MB értékekkel.

Témavezető: Prof. Dr. Szokodi István egyetemi tanár

Riegler Fanni (V), Toldi Tamara
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fogszabályozásban használatos elasztikus gumik erődegradációjának mérése

Bevezetés: A gumi elasztomerek az orthodonciai gyakorlatban fogelmozdulást indukálnak, melyhez állandó erőleadás szükséges. Az anyag a felhelyezésétől kezdődő erődegradációjának mértékét befolyásolhatja pl. nyál, hőmérsékletváltozások, feszítés időtartama, illetve külső faktorok, mint szájöblögetők, fogkrémek. Vizsgálatunkban a külső faktorok és a megfeszítés erődegradáló hatásának vizsgálatát végeztük elasztomereken.

Módszerek: Két féle gumikarikát (Dentaurum, Masel) és gumiláncot (Masel, Ortho organizer) tettünk ki műnyál (kontroll csoport), szájvíz (Corsodyl, Curasept naponta 1 percig), fogkrém (Blend-a-med tisztítás naponta 1 percig), valamint dohányfüst expozíciónak (naponta 2x30 perc) 4, illetve 8 hétig. Az erődegradációt 2 hetente kézi erőmérővel mértem, a kísérlet végén a mintákról elektronmikroszkópos képeket készítettem. Ugyanezen típusú gumikat univerzális anyagvizsgálóban 24 órára, 50 mm távolságra feszítettük meg, erőleadásukat folyamatosan rögzítettük.

Eredmények: A Masel gumigyűrű minden külső hatásra szignifikánsan nagyobb erődegradációtszenved el, mint a Dentaurum gumigyűrű. Folyamatos megfeszítés során kezdeti ereje alacsonyabb, azonban 24 óra alatt kevesebbet veszít erejéből. A Dentaurum gumigyűrű a 2. hétre műnyál, Corsodyl és Curasept hatására szignifikánsan veszít az erejéből, azonban dohányfüst hatására nem szenved el erődegradációt. Az Ortho organizer gumilánc kevésbé ellenálló a külső tényezőknek. Azonban a Blend-a-med fogkrémes kezelés a Masel gumilánc esetében szignifikánsan nagyobb erődegradációt eredményezett a többi kezeléshez képest, míg ugyanez az Ortho organizer esetében nem volt megfigyelhető. Folyamatos erőterhelésnek mindkét lánc ellenáll, a kezdeti csökkenés után hetekig tartják stabilan erejüket.

Következtetés: A latex tartalmú Masel gumigyűrű kevésbé ellenálló környezeti tényezőknek, mint a Dentaurum. Az intakt láncok a kezdeti erőcsökkenés ellenére is képesek hosszútávon fogmozgathatósághoz szükséges erő leadására, azonban a rendszeres fogkrémes dörzsölés negatívan hat a gumik erejére.

Témavezető: Dr. Gurdán Zsuzsanna egyetemi adjunktus, Dr. Csekő Kata egyetemi tanársegéd

Rumán Tamás

PTE KK Neurológiai Klinika - NKE RTK Katasztrófavédelmi Intézet

Transzcendentális meditáció hatásának forráslokalizációs vizsgálata hivatásos állományú tűzoltókban.

Bevezetés: A Transzcendentális Meditáció (TM) technikát elsajátított hivatásos állományú tűzoltók kedvező mentális állapotbeli változásról számoltak be, melynek neurofiziológiai hátterét tanulmányunkban kívántuk feltárni.

Módszerek: Tanulmányunkban 15 tűzoltót vizsgáltunk, akik elsajátították a TM technikát. Az EEG vizsgálatok a PTE Neurológiai Klinika EEG-laboratóriumában zajlottak, csukott szemmel, fülülő helyzetben, éber állapotban. 19 csatornás EEG elvezetéseket készítettünk. 3 kondíciót vizsgáltunk: egy 5 perces TM-előtti alaphelyzetet, egy 15 perces TM-alatti helyzetet, majd egy 5 perces, TM-utáni alaphelyzetet. Off-line, az EEG-görbékből vizsgálati személyenként és kondícióként 30 darab 2-másodperces szakaszt, ún. epochot vágunk ki, a további forráslokalizációs (LORETA) analízishez ezeket használtuk fel. Az epochokat a LORETA által alapértelmezettként felajánlott hét frekvenciasávban vizsgáltuk: delta (1.5-6.0Hz), theta (6.5-8.0Hz), alpha1 (8.5-10.0Hz), alpha2 (10.5-12.0Hz), beta1 (12.5-18.0Hz), beta2 (18.5-21.0Hz) és beta3 (21.5-30.0Hz). 2 összehasonlítást végeztünk: TM versus TM előtti alaphelyzet, valamint TM utáni alaphelyzet versus TM előtti alaphelyzet. Dependens t-tesztet használtunk a statisztikai analízishez; a statisztikai szignifikanciaszint $p < 0.01$ volt.

Eredmények: TM versus TM előtti alaphelyzet összehasonlítás során a theta sávban volt szignifikáns eltérés: aktivitásnövekedés a jobb oldali gyrus fusiformisban. A TM utáni alaphelyzetet versus TM előtti alaphelyzettel összehasonlítva: alpha2, beta 1-3 sávban volt szignifikáns aktivitásnövekedés a bal oldali parahippocampalis régióban, valamint alpha 2 sávban bal oldalon occipitalisan és jobb oldalon parahippocampalisan. Emellett delta sávban jobb oldali a gyrus frontalis medius területén aktivitáscsökkenés volt kimutatható.

Következtetések: A TM aktuálisan csak a theta sávban okozott szignifikáns eltérést a szubdomináns féltekében, míg a TM utáni alaphelyzetet vizsgálva a magasabb frekvenciasávokban (alpha2, beta1-3) okozott domináns féltekéi eltéréseket, elsősorban a deklaratív memóriaelőhívásban részt vevő agyterületeken.

Témavezető: Dr. Tóth Márton egyetemi adjunktus, Dr. Restás Ágoston egyetemi docens

Sági Lilla (VI)

Orvosi Képző Klinika

Crohn betegség aktivitásának megítélése MR enterográfiás vizsgálattal, a DWI szerepe

A Crohn betegség megközelítőleg 2,5 millió embert érint a nyugati világban. A kórképnek különböző súlyossági (egyben aktivitási) fokozatai ismeretesek, melyek besorolására számos klasszifikáció létezik. Az aktivitás meghatározza a kezelést, így ennek vizsgálata, majd kontrollja elengedhetetlen. A vékonybél érintettsége elsősorban MR enterográfiás (MRE) vizsgálattal ítéltető meg. A rutinszerűen intravénás kontrasztanyagként használt gadolínium számos mellékhatást okozhat, továbbá hosszútávú lerakódását is kimutatták, ezért ennek elhagyásának lehetőségeit vizsgáltuk. A beteg bél falban három kontraszthalmozási mintázat/típus különböztethető meg: a fal egészét érintő homogén, a csak a nyálkahártyát érintő „mucosalis” illetve a nyálkahártyát és a subserosát érintő „rétegzett” (layered). Megfigyeltük, hogy e minták a diffúzió súlyozott képző (DWI) használatakor is megjelennek. Retrospektív analízisünk során a PTE KK Radiológia klinikán készült MRE vizsgálatokból 51 vékonybél aktivitást mutató Crohn beteg esetét tekintettük át. Közülük 24 homogén, 11 mucosalis és 16 layered mintázatú diffúzióátlást mutatott. Mindegyik csoportban meghatároztuk a súlyosságot jelző Clermont illetve MR grading pontszámot. Összehasonlító t próbát végeztünk a különböző mintázat típusokhoz tartozó ADC értékek (apparent diffusion coefficient) és Clermont score-ok között. A Clermont score a három csoport között szignifikáns eltérést mutatott, legmagasabbnak a layered, legalacsonyabbnak a homogén csoportban bizonyult. Az ADC érték a homogén mintázatú csoportban a másik két csoporténál szignifikánsan alacsonyabb ($p < 0,05$). Mindezek alapján az ADC értékek és a DWI fali mintázatok segítik a betegség súlyosságának meghatározását intravénás kontrasztanyag alkalmazása nélkül. A rétegzett megjelenés a magasabb aktivitás egyik könnyen felismerhető jelének tekinthető.

Konzulens: Dr. Faluhelyi Nándor egyetemi adjunktus

Sali Nikolett (IV)

Farmakognóziai Intézet

Solidago hibridek gyógyászati jelentősége. Avagy messze esik-e az alma a fájától?

A Kárpát-medencében megtalálható aranyvessző (*Solidago*) fajok (*S. canadensis*, *S. gigantea* és *S. virgaurea*) vizelethajtó, gyulladáscsökkentő és görcsoldó hatással rendelkeznek a hagyományos orvoslás tapasztalatai és az állatkísérletek során nyert bizonyítékok alapján. Ezen fajok az anyanövényei a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben szereplő *Solidago* drogoknak (*Solidaginis herba* és *Solidaginis virgaureae herba*). Spontán kereszteződések révén hibridek keletkeztek (*S.* × *niederederi* és *S.* × *snarskisii*), amelyeknek a gyógyászati jelentőségéről nagyon keveset tudunk.

Kutatásunk célja, hogy felmérjük az említett *Solidago* hibridek gyógyászatba való bevonásának lehetőségét a szülőfajok és a hibridek flavonoid-tartalmának összehasonlítása által.

Vizsgálatunkhoz a növényi mintákat több országából (Lengyelország, Lettország, Litvánia és Magyarország) gyűjtöttük. A *Solidago* taxonokban előforduló flavonoidok (afzelin, hiperozid, izokvercitrin, kávéssav, klorogénsav, kvercitrin, kvercetin, nikotiflorin és rutin) azonosítását és mennyiségi meghatározását diódasoros detektorral kapcsolt nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával (HPLC) végeztük. Kutatásunk során sikerült kimutatnunk a flavonoidok jelenlétét a különböző növényi részekben (gyökér, szár, levél és virágzat). Legnagyobb mennyiségben a levélben és a virágzatban fordultak elő. A legtöbb általunk vizsgált hatóanyag a *S. gigantea* levelében volt kimutatható. A kvercetin nagyobb mennyiségben csak ennek a fajnak a virágzatában fordult elő. A *S.* × *niederederi* és *S.* × *snarskisii* hibridek flavonoid-összetétele hasonlónak bizonyult a szülőfajokéhoz. A *S.* × *snarskisii* hibridben egyes flavonoidok (pl. hiperozid és afzelin) mennyisége meg is haladta az egyik szülőfajában, a *S. virgaurea*-ban mért értékeket.

Eddigi eredményeink alapján arra következtethetünk, hogy a vizsgált hibrid taxonok flavonoid-tartalma hasonló a Gyógyszerkönyvben gyógynövényként számon tartott szülőfajokéhoz, így gyógynövényként való alkalmazásuk megfontolandó.

Témavezető: Dr. Filep Rita egyetemi adjunktus, Dr. Mayer Mátyás egyetemi tanársegéd

Schekk Anna Mária (V)
Transzlációs Medicina Intézet

Urocortin II centrális energetikai hatásainak elemzése az öregkori cachexia kialakulásában

Bevezetés: Az öregedő társadalmakban az idősök étvágytalansága és következményes izomerő és tömeg csökkenése (szarkopénia) világszerte súlyos népegészségügyi probléma. Mivel ilyen eltérések nemcsak emberben, hanem más emlősökben is megfigyelhetők, életkor-függő szabályozási eltérések is hozzájárulhatnak az időskori fogyás kialakulásához. Számos központi idegrendszeri mediátor aktivitása változik a korral. Korábbi megfigyelések alapján, a középkorúakban megfigyelhető csökkenést követően, az anorexigén és hipermetabolikus hatások felerősödése hozzájárulhat az idősökben fokozódó anorexia kifejlődéséhez, amely elősegítheti az időskori fogyást és izomsorvadást. Az Urocortin II (UcnII) a corticotropin család tagja, melynek akut táplálékfelvétel-csökkentő és hipermetabolikus hatását korábbi vizsgálatainkban megerősítettük. Jelen vizsgálatunkban tesztelni kívántuk, hogy az UcnII hozzájárulhat-e a korfüggő testtömeg változások, pl. öregkori fogyás kialakulásához. Ezért vizsgáltuk az UcnII anorexigén hatásait különböző korcsoportú rágcsálókban.

Módszerek: Különböző korcsoportú (3-tól 18 hónapos) hím Wistar patkányok jobb oldalsó agykamrájába (ICV) 1 ug UcnII-t juttattunk. A táplálékfelvételt FeedScale rendszerben mértük. Állatkísérletes engedélyünk száma: BA02/2000-34/2016. Statisztikai analízisre IBM SPSS Statistics Version 20.1 for Windows programot használtunk.

Eredmények: Az UcnII ICV injekciója minden vizsgált korcsoportban csökkentette a táplálékfelvételt és a testtömeget. Az UcnII táplálékfelvétel és testtömeg-csökkentő hatása a középkorúakban tartósabbnak bizonyult, mint a fiatal patkányokban, de legtartósabb hatásait az öregedő csoportban fejtette ki.

Következtetés: Az UcnII komplex energetikai hatása a középkorú csoportban – meglepő módon – nem gyengült, sőt tartósabbnak bizonyult, ami az öregedő állatokban még kifejezettebbé vált. Így, az UcnII jelentős mértékben hozzájárulhat az öregkori anorexia és fogyás kialakulásához, antagonistáinak hosszabb távon inkább annak megelőzésében, illetve kezelésében lehet szerepe. (PTE ÁOK-KA No: 2017/13)

Témavezető: Dr. Balaskó Márta egyetemi docens, Dr. Kovács Dóra Krisztina PhD hallgató

Sheida Azadikhah

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Anatomical variations of mental foramen in the Hungarian population

Introduction: The mental nerve represents one of the terminal branches of the mandibular nerve and divides into three branches supplying the lower lip, cheeks, chin, and the vestibular gingival of mandibular incisors. In cases with severe vertical bone atrophy, the MF may be at risk for surgical damage due to its proximity along the superior border of the mandibular body.

Aim: The purpose of the research was analysing the anatomical characteristics of MF and the presence of AMF using CBCT and OPG.

Methods: We analyzed the anatomical MF characteristics and compared the OPG vs. CBCT for imaginary from MF. Six MF-features were measured and a completely randomized design was used to analyze the gender variance effect on studied MF-features.

Results: Significant differences were found in terms of gender and emerging angle. The mean of emerging angle in male and female were observed 59.37° and 45.30° for right side and 56.40° and 45.43° for left side, respectively. Also, the gender had significant effect on MIB distance and it for male is 12.51% greater than female in left side. The results showed that the MF location on both sides of the face is symmetry. Variance Analysis showed that the scan type has no significant effect on the MF-features.

Conclusions: It was observed that both the OGP and CBCT scan methods have the same efficiency for imaging from MF. The application of the CBCT and OPG study enabled a precise determination of the shape, size, and position of the MF in relation to neighboring anatomical structures.

Supervisor: Dr. Marada Gyula associate professor

Simonicsová Dóra (IV)
Farmakognóziai Intézet

A levendula és a kakukkfű illóolajok in vitro antibakteriális hatásának vizsgálata
légúti patogénekkal szemben

Bevezetés: Az antibiotikum-rezisztencia miatt számos kutatás fókuszál az illóolajok (IOk) antibakteriális tulajdonságának vizsgálatára. Vízben nem oldódó tulajdonságuk miatt, a klasszikus mikrobiológiai módszerek nem megfelelőek ezen hatásuk tanulmányozására. A direkt bioautográfia (DB) alkalmasnak bizonyult növényi kivonatok antimikrobás hatásának tesztelésére, ezért hipotézisként azt fogalmaztuk meg, hogy optimalizálás után az általunk vizsgált levendula és kakukkfű IOk esetében is használható a módszer.

Célkitűzés: A két IO in vitro antibakteriális hatásának vizsgálata *Haemophilus influenzae*, *H. parainfluenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*-ellen DB-vel. Tanulmányoztuk, hogy a különböző időpontban (elő-, utó-, fővirágzás) gyűjtött, és különböző állapotban (friss, szárított) desztillált növényi részek IO-jának antibakteriális hatása mutat-e eltérő aktivitást.

Módszer: A szilikagél rétegeket megfelelő csíraszámú (4×10^7 cfu/ml) baktérium szuszpenzióba mártottuk, majd festés (MTT) és inkubálás (37°C , 2 h) után mértük (Motic Images Plus 2.0) a gátlási zónákat, amelyek méretéből a minta aktivitására következtettünk.

Eredmények: A kakukkfűnél a timol ($R_f = 0,56$), a levendulánál a linalool ($R_f = 0,32$) voltak a főkomponensek. Mindkét IO esetében befolyásoló tényező a gyűjtés ideje, valamint a növényi részek állapota. Mindhárom baktériumnál megfigyeltük, hogy az elővirágzás során begyűjtött friss mintából desztillált IO eredményezett legnagyobb gátló hatást (levendula: *H. influenzae* - 6,3 mm, *H. parainfluenzae* - 5,5 mm, *P. aeruginosa* - 4,9 mm; kakukkfű: *H. influenzae* - 7,2 mm, *H. parainfluenzae* - 6,4 mm, *P. aeruginosa* - 5,4 mm).

Következtetések: A DB alkalmasnak bizonyult kakukkfű és a levendula IOk antibakteriális hatásának vizsgálatára három légúti baktériumtörzsszel szemben. A növényi alapanyag begyűjtésének ideje és nedvességtartalma befolyásolja a kivont illóolaj antibakteriális hatását. Terveink közt szerepel az IOk biofilm képződést gátló hatásának tesztelése.

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

Skaper Renáta (III)

Gyógyszerhatástani Tanszék

Zearalenon-14-szulfát kölcsönhatásainak vizsgálata szérumban albuminnal és béta-ciklodextrinrel

Bevezetés: A zearalenon mikotoxin és egyes származékai megtalálhatóak szennyezőként többek között gabonafélékben, fűszerekben, étkezési olajokban, tejben és sörben. A zearalenon egyik jelentős metabolitja a zearalenon-14-szulfát (Z14S), ami penészgombákban, valamint a humán és állati szervezetben képződő, ún. „módosított mikotoxin”. A zearalenon és egyes metabolitjai nagy affinitással kötődnek szérumban albuminhoz (a kölcsönhatások jelentős faji eltéréseket mutatnak) és ciklodextrinhez. A zearalenont, zearalenolt és zearalenon-14-glükozidot sikeresen extrahálták vizes oldatokból béta-ciklodextrin gyöngypolimerrel (BBP).

Célkitűzés: Munkánk során célul tűztük ki a Z14S interakcióinak tanulmányozását szérumban albuminnal és béta-ciklodextrinrel, különös tekintettel a képződő komplexek stabilitására.

Módszerek: A Z14S kölcsönhatásait négyféle albuminnal (humán, marha, sertés, patkány) fluoreszcencia kioltás alapján vizsgáltuk, emellett affinitás kromatográfiát is alkalmaztunk. A Z14S-ciklodextrin komplexek kötési állandóit fluoreszcencia spektroszkópiával határoztuk meg. A módosított mikotoxin BBP-vel való eltávolíthatóságát vizes oldatból nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával vizsgáltuk.

Eredmények: A Z14S stabil komplexeket képez a tesztelt albuminokkal, az affinitás oszloppal végzett mérések megerősítették spektroszkópiai eredményeinket. Emellett jelentős faji eltéréseket tapasztaltunk: a Z14S a humán albuminhoz kötődött a legkisebb, míg a patkány albuminhoz a legnagyobb (kb. tízszer magasabb) affinitással. A ciklodextrinek közül a Z14S a metil-, amino- és kvaterner ammónium származékokkal képezte a legstabilabb komplexeket. A pH emelkedésével a mikotoxin affinitása a kvaterner ammónium-béta-ciklodextrin iránti nőtt, míg a komplexek stabilitása a többi vizsgált ciklodextrin esetében csökkent. A BBP-t sikerrel alkalmaztuk a Z14S extrakciójára vizes oldatból.

Következtetések: A Z14S-albumin kölcsönhatások stabilitásában tapasztalt jelentős eltérések valószínűleg a mikotoxin eltérő toxikokinetikai tulajdonságait eredményezik különböző fajokban. A BBP alkalmas lehet a Z14S italokból való eltávolítására, a polimer kémiai módosításával hatékonysága és szelektivitása valószínűleg tovább növelhető.

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

Sondre Söderholm (IV)

Department of Thermophysiology, Institute for Translational Medicine

The effects of transient receptor potential vanilloid-1 channel desensitization on abdominal vascular responses

Introduction: Agonists of the transient receptor potential vanilloid-1 (TRPV1) channel cause different cardiovascular responses. Abdominal TRPV1 channels play a crucial role in thermophysiology, but whether they also contribute to vascular reflexes is not well understood. We aimed at studying the vascular effects of capsaicin in rats with localized intra-abdominal TRPV1 desensitization.

Methods: The blood flow intensity in response to capsaicin (1 mg/kg) was measured by Laser Speckle Contrast Analysis (LASCA) technology in the abdominal vessels of TRPV1 desensitized and vehicle-pretreated adult male Wistar rats. Desensitization was achieved by intraperitoneal injection of 6 µg/kg resiniferatoxin (RTX) one week prior to the experiments. Localized desensitization of the rats was confirmed by the writhing and eye wiping tests.

Results: After administration of capsaicin, a significant ($p < 0.05$) vasoconstrictor effect was found in vehicle pretreated rats, whereas there was no vascular effect of capsaicin in rats previously desensitized with RTX. The changes in blood flow intensity were -3.07 ± 3.30 versus -55.08 ± 21.61 units in the desensitized and control rats, respectively. The number of writhing movements was reduced, while that of eye wiping events was unchanged in the desensitized rats, thus confirming the local (but not systemic) impairment of TRPV1 function.

Conclusion: RTX-treated rats did not respond to capsaicin with vasoconstriction, indicating that the desensitization of TRPV1 inhibits the cardiovascular actions of capsaicin. Our results suggest that abdominal TRPV1 channels play a role in regulating abdominal blood flow.

Supervisor: Dr. Patrik Keringer PhD-student, Dr. Andras Garami associate professor

Stankovics Levente (IV), Takáts Dániel
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Trauma indukálta koagulopátia vizsgálata légimentésben ellátott súlyos sérült betegeknél

Bevezetés: Korábbi kutatásaink (TAHITI-B) eredményei értelmében a súlyos koponyasérüléshez (sTBI) kapcsolható véralvadási zavar terápiájában a szelektív alvadási faktor pótlás prioritást élvez. Ennek elsővonalbeli terápiás lépése, súlyos vérvesztéssel járó traumás sérülések ellátásában, az anti-hyperfibrinolytikus hatású tranexámsav (TXA). A prehospitális időszakot érintő, súlyos sérülésekkel járó kórképekben a szelektív faktor pótlás szerepe ezidáig nem pontosan ismert.

Hipotézis: A súlyos koponya-, illetve súlyossérültek központi alvadás-szabályozó mechanizmusai a korai prehospitális időszakban reverzibilisen sérülnek.

Metodika: A Légimentők kht. által a beválasztási kritériumok (felnőtt, súlyos koponyasérült illetve/vagy súlyos sérült) szerint a korai prehospitális időszakban, a TXA terápia előtt alvadalógiai vizsgálatokhoz perifériás vénás vérminta került levételre. A rotációs thromboelasztometriás (ROTEM) vizsgálatok a budaörsi légimentő bázison valamint a Pécsi Tudományegyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetében történtek. Az ionizált calcium (Ca) szintet konvencionális labordiagnosztikával határoztuk meg. 2018.06.01.-2019.10.01. között 14 sérült került beválasztásra (M), a kontroll (C) csoport 24-38 év közötti egészséges férfi önkéntesből állt (n=10). Statisztikai módszer: Repeated Measures ANOVA.

Eredmények: A vizsgált populációban (M) az A5-EXTEM-M: 35.7+/-5.0 mm vs. C: 59.0+/-8.0 mm, $p<0.05$; CT-FIBTEM-M: 64.2+/-8.0 s vs. C: 31.0+/-5.0 s, $p<0.05$; CT-EXTEM-M 92.7+/-26.9 s vs. C: 42.0 +/-8.0 s, $p<0.05$; A5-FIBTEM-M 8.5+/-1.25 mm vs. C: 2.3+/-0.5 mm, $p<0.05$; Ca-M: 1.1 +/-0.3 mmol/l vs. C: 2.45+/-0.3 mmol/l, $p<0.05$.

Konklúzió: Előzetes eredményeink értelmében a prehospitális vérmintából mért ROTEM eredmények a tranexámsav, fibrinogén valamint protrombin komplex pótlás lehetőségét felvetik, a calcium pótlást indokolják. Ezen jelenségek hátterében lévő mechanizmusokat további kutatásainkkal kívánjuk pontosítani.

Támogatás: PTE-AOK-KA-2019-15.

Témavezető: Dr. Vámos Zoltán egyetemi adjunktus

Sudár Anett (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Implantációs fogpótlások készítéséhez történő lenyomatvételi eljárások összehasonlítása különböző körülmények között

Az átlagéletkor kitolódásával megjelenő időskori fogászati problémák egyre nagyobb réteget érintenek. Az életminőségük, illetve a komfortjuk fenntartása érdekében egyre többen választják az implantációs fogpótlásokat. Mind a rögzített, mind a kivehető pótlások esetében is, így a kivehető pótlások is rögzítettebbé válnak.

A dolgozatom az implantátumokról történő lenyomatvételi eljárások összehasonlítását tűzte ki céljául. A kutatás során a párhuzamosan behelyezett implantátumokról, illetve a szögeltéréssel beültetett implantátumokról különböző körülmények között történő lenyomatvételi technikák pontosságát vizsgáltuk több implantátumrendszerben is.

A lenyomatvétel során négy különböző technikát hasonlítottunk össze. Az első esetben zárt kanalas lenyomatvétel történt zárt kanalas lenyomatvételi fejjel. A második esetben nyitott kanalas lenyomatvételt nyitott kanalas lenyomatvételi fejjel vettünk a csontok rögzítése nélkül. Harmadik esetben a csontok egymáshoz fogselyemmel és akriláttal is rögzítve voltak, míg, a negyedik esetben a kanálhoz történt a csontok rögzítése akriláttal. A kutatás során 12 féle lenyomat készült párhuzamos implantátumok esetében, míg szögeltéréssel behelyezett esetben 6 féle. A kapott mintákat Scan Bodyk segítségével bescanneltük, majd az STL fájlokat összehasonlítottuk Geomagic X control programmal. A statisztikai elemzéshez egymintás T-próbát és ANOVA tesztet használtunk.

A vizsgálatunk során nem találtunk szignifikáns különbséget ($p < 0,05$) a különböző lenyomatvételi eljárások között egymintás T-próba alkalmazásával az egyes rendszereken belül. Az egyes rendszerek között, az egymáshoz viszonyított pontosságukban, viszont szignifikáns eltérést mutattunk ki ($p < 0,05$; egymintás T-próba, ANOVA).

A kis mintaszám és a scannelés korlátai ellenére is sikerült igazolni, hogy a párhuzamosan behelyezett implantátumok, valamint a szögeltéréssel beültetett implantátumok esetében sincs szignifikáns különbség a lenyomatvételi eljárások között. A technikák ilyen módon történő összehasonlítása segíthet a klinikai gyakorlatban a legoptimálisabb lenyomatvételi módszer kiválasztásában.

Témavezető: Dr. Benke Beáta szakorvos, Dr. Dergez Tímea egyetemi adjunktus

Sümegei Donát (IV)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A presepsin, mint a szepszis egy korai, szenzitív biomarkere

Bevezetés: A szepszis kezelése napjainkban is az intenzív ellátás egyik legnagyobb kihívása. A kórkép korai diagnózisához és a hatékony monitorozáshoz laborparaméterek is használatosak, melyek között egy ígéretes biomarker a szolúbilis CD14 szubtípus – más néven presepsin – mely az 55 kDa tömegű CD14 molekula 13 kDa méretű fragmentje. A fehérje a veseszületett immunitás sejtjeinek felszínén expresszálódik, így a kórokozók felismerése után a keringésbe kerülve a hagyományos szepszis biomarkerekhez képest (hs-CRP, procalcitonin) hamarabb emelkedő presepsin szintek várhatók. Jelen vizsgálatunkban szeptikus és szívűtűtt betegek plazma presepsin szintjének meghatározását és tűtűtk ki célul.

Műdszer: A PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetben kezelt szeptikus betegetűtűl a felvételt követű 1. és 3. napon (n=30), valamint a PTE KK Szívgyűgyűszati Klinikán szívűtűtűten átesett betegetűtűl (n=26) az 1. és 3. posztoperatív napon törtűnt vér- és vizelet mintavétel. A plazma presepsin szinteket (pg/ml) egy kemilumineszcencián (CLEIA) alapulű Point of Care tesztel határozatűk meg (Mitsubishi PATHFAST®). Statisztikai elemzűseinkhez az IBM SPSS 22-es verziűjűtű alkalmaztűk.

Eredműnyek: A szeptikus betegek plazma presepsin szintjei a szívűtűtűtt betegekhez képest jelentűsen magasabbak voltak a vizsgűlat 1. (309 vs. 1054 pg/ml, $p<0,05$) és 3. (286 vs. 1164,5 pg/ml, $p<0,05$) napján. Ezzel szemben a követűs során nem talűtűnk statisztikailag szignifikűns eltűrűst a szeptikus ($p=0,398$) és szívűtűtűtt ($p=0,949$) betegcsoportok presepsin koncentraciűjűban.

Követűkeztűtűs: A plazma presepsin szintek egy, műr a kereskedelmi forgalomban is elűrűhetű Point of Care tesztel meghatározhatűk. A molekula keletkezűsűnek mechanizmusábűl követűkezően – a jelenlegi konvencionűlis szepszis biomarkerekkel (hs-CRP, procalcitonin) szemben – koncentraciűjűa hamarabb megemelkedik a keringűsben, így a szepszis korai diagnűzisaiban hatűkony kiegűszítű laboratóriumi paraműter lehet.

Tűmavezetű: Prof. Dr. Műhl Diűna egyetemi tanűr, Dr. Ragűn Dűniel PhD-hallgató

Szabó Ádám (III), Hegedűs Dávid Áron
PTE TTK, Biológia Szak, PTE ÁOK Élettani Intézet

A ventrális pallidumba injektált szulpirid hatása a szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban

Bevezetés: A szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusok működése a megrezzenési reakció prepulse inhibíció (PPI) paradigmájában vizsgálható, és skizofréniában csökkenést mutat. A szabályozásban fontos szerepet játszik a hippocampus - nucleus accumbens - ventrális pallidum (VP) tengely, amelyhez a mesoaccumbális hyperdopaminergia is köthető. Ismert, hogy a dopamin (DA) agonisták PPI zavart idéznek elő, amelyet a VP léziója képes megakadályozni. A skizofrénia kezelésében az egyik gyakran alkalmazott antipszichotikum az atípusos, D2 DA antagonistá szulpirid. Skizofréniás betegeknél az atípusos antipszichotikumok javítják a PPI zavart. Ezek alapján jelen kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a VP D2 receptorainak blokkolása hogyan befolyásolja a szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusok működését egészséges és MAM-E17 skizofrénia modell állatokban.

Anyag és módszer: Az állatok VP-a fölé sztereotaxiás műtét segítségével bilaterálisan beadókanüloket ültettünk, amelyeken keresztül az állatokat a teszt előtt 4 napon át kezeltük. Kísérleteinkhez az egészséges és a MAM-kezelt állatokat is 4-4 csoportra osztottuk, melyek 0,1 µg, 1 µg, 4 µg szulpiridet, illetve vehikulumot kaptak. A teszt során négy féle hangingert alkalmaztunk: 1, startle inger önmagában, 2, prepulse+startle inger, 3, prepulse inger önmagában és 4, háttérzaj önmagában. Ezek 20 blokkban, pszeudorandom sorrendben követték egymást. A PPI nagyságát állatonként határoztuk meg.

Eredmények: A MAM-E17 állatoknál a szulpirid hosszú távon enyhítette a PPI zavart és a hatás függött az alkalmazott dózistól. A 0,1 µg tendenciaszerű, míg az 1 µg és 4 µg dózis szignifikáns javulást eredményezett. Az egészséges állatoknál a szulpirid egyik dózisa sem befolyásolta a PPI mértékét.

Összefoglalás: Eredményeink rávilágítanak a VP kulcsfontosságú szerepére a PPI dopaminerg szabályozásában, amely alapján a VP, mint esetleges gyógyszerterget is felmerülhet.

Témavezető: Kállai Veronika egyetemi tanársegéd, Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus

Szabó Ákos Bálint (V)

Gyógyszerhatástani Tanszék

Alternariol mikotoxin eltávolítása vizes oldatokból és borból béta-ciklodextrin gyöngypolimerrel

BEVEZETÉS: Az alternariol mikotoxint *Alternaria* fonalas gombafajok termelik. Megtalálható többek között egyes gyümölcsökben, zöldségekben, olajos magvakban, borban és paradicsomlében. Toxicitását tekintve karcinogén, xenoösztrogén és immunszuppresszív hatásait érdemes kiemelni. A ciklodextrinek glükóz egységekből felépülő gyűrű alakú molekulák, amelyek apoláros belső üregük révén képesek „gazda-vendég” típusú kölcsönhatások kialakítására egyes mikotoxinokkal. A vízben nem oldódó béta-ciklodextrin gyöngypolimer (BBP) toxinkötést követően szűréssel vagy centrifugálással eltávolítható folyadékokból. Korábbi kísérleteinkben a BBP-t sikerrel alkalmaztuk alternariol vizes oldatokból történő extrakciójára.

CÉLKITŰZÉS: Vizsgálataink során célul tűztük ki az alternariol-BBP kölcsönhatás további tanulmányozását vizes oldatokban (idő-, hőmérséklet- és pH-függés), valamint a mikotoxin vörösborból való eltávolíthatóságának tesztelését a gyöngypolimerrel.

MÓDSZEREK: Az alternariol extrakciója során az inkubációkat termomixerben végeztük. A különböző pufferek mikotoxin tartalmát direkt analizáltuk a felülúszóból, míg a borból diklórmétános folyadék-folyadék extrakciót és vákuumbepárlást követően HPLC-FLD módszerrel határoztuk meg az alternariol koncentrációját. A BBP hatását a bor minőségére színének és összpolicfenol tartalmának változása alapján vizsgáltuk, spektrofotometriás módszerrel.

EREDMÉNYEK: A BBP jelentősen csökkentette a vizes oldatok alternariol tartalmát. Az extrakció hatékonyabb volt savas és semleges körülmények között, mint lúgos oldatból. Az alternariol-BBP kölcsönhatás nem mutatott releváns hőmérsékletfüggést 20-40 °C tartományban, a maximális kötődéshez kb. 30 perc inkubáció volt szükséges. A BBP vörösborban is jelentős mértékben csökkentette a mikotoxin mennyiségét, emellett ennél alacsonyabb, de szignifikáns redukció volt megfigyelhető a bor színintenzitásában és összpolicfenol tartalmában.

KÖVETKEZTETÉSEK: Az alkalmazott körülmények között a BBP hatékony toxinkötőnek bizonyult vizes oldatban és vörösborban. Habár a gyöngypolimer kisebb mértékben ronthatja a bor minőségét. Valószínűleg a ciklodextrin gyűrűk kémiai módosításával tovább növelhető a polimer alternariol iránti szelektivitása.

Témavezető: Dr. Poór Miklós egyetemi adjunktus, Dr. Fliszár-Nyúl Eszter egyetemi tanársegéd

Szabó Anna (V)

Szívgyógyászati Klinika

Az MR viabilitás vizsgálat szerepe a jobb coronaria (RCA) krónikus totális okklúzió (CTO) rekanalizációjának tervezésében

Bevezetés: A krónikus teljes koronária okklúziók (CTO) intervenciók eszköztárának fejlődése egyre komplexebb léziók ellátására nyit lehetőséget. A sikeres megnyitással javulhat a beteg életminősége, a balkamra-funkció, valamint a mortalitás. A beavatkozás tervezésében fontos szerepe van a kollateralizáció felmérésének és az elzáródás mögötti terület életképességének felmérésének, mivel életképtelen szívizom esetében a revaszkularizáció nem indokolt.

Cél: Jelen tanulmány célja az MR vizsgálati eredmények összevetése volt az angiográfiás képpel annak elemzésére, hogy a kollateralizáció mértéke milyen összefüggést mutat a viabilitással.

Módszer: 2015-2019-ig jobb koronária elzáródás miatti CTO PCI tervezésre került betegek dokumentációját dolgoztuk fel. Az angiográfián vizsgáltuk a kollateralizáció anatómiáját és mértékét. A kollateralizáció adatait lineáris regressziós modellben vetettük össze az inferior szegmensek falmozgászavarával és viabilitásának mértékével.

Eredmény: 40 beteg (nő:férfi, 12:28, átlagos életkor 65 ± 18 év) került be a vizsgálatba. Az elzáródott RCA kollateralizációjában, 88%-ban epikardiális, 50%-ban transzseptális és 70%-ban homokoronáriás kollateralizáció vett részt. A betegek 68%-nál többszörös kollateralizáció volt megfigyelhető. Az RCA elzáródást követően a legkifejezettebb falmozgászavart a basalis és középső inferior szegmentumokban észleltük (WMS 1.7), az inferior szegmentumok WMSI-je 1.4 ± 0.6 volt. A késői kontraszthalmozódás is ebben a két szegmentumban volt a legkifejezettebb (átlagosan 25.2 és 16.5%). A kollateralizáltság formája vagy mértéke, sem a falmozgás lokális mértékével, sem az inferior WMSI értékével nem mutatott összefüggést.

Konklúzió: A CTO PCI tervezése során észlelt kollateralizáció mértéke nem alkalmas az ellátási terület életképességének megítélésére. Az MR vizsgálat a CTO PCI tervezéséhez fontos és az angiográfiával nem kiváltható információt nyújt.

Témavezető: Prof. Dr. Komócsi András egyetemi tanár

Szabó Éva (VI)

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Krónikus oro-antralis fistula hagyományos és endoszkópos ellátását követő életminőség változás összehasonlító vizsgálata

Bevezetés: Oro-antralis fistula fennállása predisponál odontogén krónikus rhinosinusitis kialakulására, melynek műtéti ellátása lokalizációjából adódóan a szájsebészek feladata. A Luc-Caldwell (LC) operáció a Funkcionális Endoszkópos Melléküreg Sebészet (FESS) bevezetése előtt az elsődlegesen választandó műtéti eljárás volt a melléküreg betegségeinek gyógyítására. Vizsgálatunk retrospektív módon értékelte a PTE-KK Fogászati és Szájsebészeti Klinikáján, illetve a Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyak Sebészeti Klinikáján oro-antralis fistula miatt LC és FESS műtéttel egybekötött sinus záráson átesett betegeknek posztoperatív életminőségét.

Módszerek: 3 kérdőív segítségével dolgoztunk (a nemzetközileg alkalmazott SNOT-22 és kettő, a munkacsoportunk által összeállított kérdőívben, mely az irodalom alapján alátámasztott posztoperatív panaszok és szövődmények megjelenésére kérdez rá). A vizsgálatunk során a beválogatási és kizárási kritériumoknak megfelelően összesen 17 beteget (51.29 év; SD: 15.28) kértünk kérdőíveink kitöltésére (FESS: 546.4 év; SD: 18.19, LC: 12 53.33 év; SD: 14.32).

Eredmények: A FESS csoport betegek szignifikánsan kevesebb műtétet köthető panaszról számoltak be ($U=9$, $p<0.05$) az operációt követő két hétben, valamint az első nap után és az első hét után kevésbé tapasztaltak arcfájdalmat vagy arcszibbadást ($U=14$, $p=0.089$ és $U=14$, $p=0.087$). A műtétet követő orvosi beavatkozásokat az első nap és az első hét után a Luc-Caldwell csoport betegek szignifikánsan fájdalmasabbnak ítélték meg, mint a FESS csoport betegek ($U=2.5$, $p=0.003$ és $U=2.5$, $p=0.003$).

Következtetés: Saját eredményeinket elemezve és azokat a nemzetközi irodalommal összevetve igazoltuk, hogy a FESS műtéttel egybekötött sinus zárás oro-antralis fistula kezelésében kevesebb szövődménnyel és műtétet köthető panasszal jár, mint a tradicionálisan végzett Luc-Caldwell műtét.

Témavezető: Dr. Piski Zsolt egyetemi tanársegéd, Dr. Szabó Árpád egyetemi adjunktus

Szabó Petra (V)
Neurológiai Klinika

Subduralis vagy mélyelektrodákkal készített invazív EEG monitorozási eljárások szövödményeinek elemzése.

Bevezetés: Gyógyszerrezisztens MR-negatív, valamint MR-pozitív extratemporalis epilepsziás betegek esetében a legjobb esélyt a rohammentességre az intacranialis (subduralis /SDG/, ill. mélyelektrodákkal /SEEG/ végzett) EEG monitorizálást követően elvégzett rezektív epilepsziasebészeti műtét nyújthatja. Az elmúlt 3 évben számos új publikáció került közlésre mind SDG, mind SEEG monitorozás szövödményeit illetően. Friss, átfogó irodalmi áttekintést készítettünk a két módszer szövödményrátáit vizsgálva.

Módszerek: Tanulmányunkban 2020. január 13-ig bezárólag feldolgoztuk az irodalomban található idevágó közleményeket. Az összes SDG vagy SEEG monitorozás során bekövetkezett szövödményt (összes szövödmény, vérzés, infekció, tranziens és permanens neurológiai deficit, egyéb) vizsgáltuk. Csak önálló betegszériákat fogadtunk el, a kevert SDG és SEEG tanulmányokat kizártuk.

Eredmények: 25 cikk (1753 beavatkozás) foglalkozik SDG monitorral, míg SEEG monitorral 26 közlemény (3661 beavatkozás). SDG monitorozás esetén a mortalitás 0.114%, míg SEEG-monitorozás során 0.13657%. SDG monitorból származó összes szövödmény aránya 9.69%, SEEG esetén 6.86%. SDG monitorból származó vérzéses szövödménynek aránya 3.02 %, SEEG esetén 2.59%. SDG eljárásban részesült betegeknél a fertőzéses esetek aránya 2.11%, SEEG esetén 0.79%. SDG eljárást követően a tranziens neurológiai deficit aránya 0.79%, SEEG-t követően 0.38%. Az SDG csoportban a permanens neurológiai deficit aránya 0.45%, SEEG-t követően 0.24%. Az SDG csoportban az egyéb szövödmények (elektrodtörés, liquorcsorgás, stb.) aránya 3.31%, SEEG-t követően 2.84%. A különbség az összes szövödmény ($p=0.0221$) és a vérzéses szövödmények ($p=0.0142$) esetén (ANOVA módszert használva) statisztikailag szignifikáns volt.

Következtetések: SDG-monitorozáson átesett betegeknél az összes szövödmény, valamint a vérzéses szövödmények aránya magasabb, mint SEEG esetén. Mind a két eljárásnál 0.14% alatti a mortalitási ráta, valamint 10% alatti a szövödmények esélye, ezért mindkét módszer biztonságosnak minősül.

Témavezető: dr. Tóth Márton egyetemi adjunktus

Szabó Réka Judit (VI)

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Életminőség-felmérés és szálóptikás endoszkóppal végzett nyelésvizsgálat korai stádiumú hangajak tumorok szén-dioxid lézerrel végzett transzorális reszekcióját követően

Bevezetés: A CO₂ lézer kordektómiák a korai stádiumú hangajak tumorok eredményes terápiájának számítanak. Az Európai Laringológiai Társaság a III-as (transzmuszkuláris), IV-es (komplett) és V-ös (kiterjesztett) típusú kordektómia esetén a jobb rálátás érdekében az álhangredő reszekcióját ajánlja. Az álhangredő eltávolítása azonban magában hordozza a penetráció/aspiráció veszélyét mind a korai posztoperatív szakban, mind a gyógyulást követően. Jelen tanulmány célja az álhangredő reszekciójával járó III-as, IV-es és V-ös típusú kordektómiákat követő nyelésfunkció korai és késői, kérdőív alapú és szálóptikás endoszkóppal történő vizsgálata.

Anyag és módszer: Tizenöt korai stádiumú, álhangredő reszekciót igénylő transzmuszkuláris vagy kiterjesztettebb CO₂ lézer kordektómián átesett betegnél (1 nő, 14 férfi, átlagéletkor 67 év) végeztünk kérdőív alapú felmérést a nyelés életminőségre gyakorolt hatásának vizsgálatára. Az „M.D Anderson Dysphagia Inventory” kérdőívet mind a korai posztoperatív szakban, mind a re-epitelizációt követően kitöltöttük a betegekkel. A kérdőív kitöltésével egyidőben szálóptikás endoszkóppal történő nyelésvizsgálatot végeztünk. A penetráció, aspiráció és a próbaanyag garati retenciójának mértékét a módosított Penetráció-Aspiráció Skála (mPAS) és a Garati Reziduum Súlyossági Skála (PRSS) segítségével osztályoztuk.

Eredmények: A korai posztoperatív szakban az MDADI skálán a maximálisan elérhető 100 pontból 96-os átlagpontoszámot regisztráltunk. A re-epitelizációt követően a pontszám 98-ra javult. A szálóptikás endoszkóppal végzett nyelésvizsgálat során nem találtunk eltérést a korai posztoperatív és a gyógyulást követő időszakban az mPAS és PRSS pontszámok tekintetében.

Következtetés: A CO₂ lézer kordektómiák kapcsán végzett álhangredő reszekciók nem befolyásolták érdemben betegeink életminőségét, az aspiráció veszélyét sem növelték. Kezdeti eredményeink az álhangredő reszekálhatóságának nem mondanak ellent, mindemellett nagyobb esetszámú tanulmány szükséges eddigi eredményeink alátámasztásához.

Témavezető: Dr Burián András egyetemi adjunktus

Szabó Szende Borbála (IV)

MOGYE, PTE ÁOK- Onkoterápiás Intézet, Marosvásárhely, Románia

Prediktív markerek vizsgálata rectum tumoros betegeknél

CÉL: A rectum daganatai a kezelés előtti stádium alapján indikált kombinált neoadjuváns radio-kemoterápiás kezelésre eltérő módon reagálnak. A preoperatív kezelés eredményességét előre jelző, molekuláris markerek meghatározását tűztük ki célul.

ANYAG ÉS MÓDSZER: 69 loko-regionálisan előrehaladott rectumtumoros beteg adatait dolgoztuk fel retrospektív módon. A kezelés előtti tumormintákat immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk 4 fehérjére (SOUL, Hsp16-2, GHRH-receptor és p-Akt) és szérumban a limfocita-monocita arányát (LMR) határoztuk meg. A neoadjuváns radiokemoterápiát követően a betegek ismételt staging vizsgálaton estek át a Response Evaluation Criteria In Solid Tumors (RECIST) kritériumai szerint. A faktorok közötti kapcsolatot chi-négyzet próbával és többváltozós logisztikus regressziós analízissel értékeltük. Valamennyi statisztikai elemzés SPSS programmal történt. Kaplan–Meier-görbékben ábrázoltuk a biomarkerek expressziójának intenzitását, az 5 éves átlagos túlélést.

EREDMÉNYEK: Azon betegek, akiknél intenzívebb Hsp16-2, GHRH- és p-Akt-expressziót észleltünk, és alacsonyabb volt az LMR arány, szignifikánsan rosszabbul reagáltak a neoadjuváns radiokemoterápiára. Az 5 éves átlagos túlélés független pozitív prognosztikai tényezőinek bizonyult a Hsp16-2, GHRH- és p-Akt alacsonyabb szöveti expressziója és a magasabb LMR arány.

KÖVETKEZTETÉS: A Hsp16-2, p-Akt és GHRH fehérjék fokozott expressziója a neoadjuváns radiokemoterápiára adott negatív válasz prediktorai, mely felveti a lehetőséget, hogy ezek a biomarkerek új terápiás módszerek célpontjául szolgáljanak. Megállapítottuk, hogy a magasabb preoperatív limfocita-monocita arány, magasabb túlélés lehetőségét jelezte előre. Ezek a kutatások alkalmasak arra is, hogy az alacsonyabb preoperatív LMR értékkel rendelkező páciensek esetében agresszívabb kezelések alkalmazását írjanak elő, így növelve náluk várható túlélés mértékét.

Témavezető: Dr. Bellyei Szabolcs egyetemi docens

Szabó Zita (VI)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Ovarium hyperstimulációs szindróma (OHSS) során képződött peritonealis folyadék biokémiai és biológiai analízise

Bevezetés: Az ovarium hyperstimulációs szindróma (OHSS) az ovuláció indukciós kezeléseknek egy iatrogén szövődménye. Kutatásunk célja egy összehasonlító elemzés végzése volt OHSS során képződött ascitesben jelenlévő citokinek összehasonlításával előrehaladott ovarium carcinomában (OC), jóindulatú kismencedei térfoglalásban (BAM) és endometriomában (EM).

Módszerek: A prospektív, nem-randomizált tanulmány a Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, illetve a Reprodukciós Központ 2016 októbere és 2018 márciusa között megfigyelt eseteit tartalmazza. Szabad hasi folyadékminta nyerése 76 betegről történt. A mintákat Luminex analízissel elemeztük. A vizsgált betegek között 16 OHSS (OHSS; $n = 16$), 22 előrehaladott ovarium carcinoma (OC; $n = 22$), 21 jóindulatú kismencedei folyamat (BAM; $n = 21$) és 17 endometrioma (EM; $n = 17$) volt. A négy csoport közötti statisztikai különbségek igazolásához non-parametrikus Kruskal-Wallis tesztet és Spearman korrelációs koefficienszt alkalmaztunk.

Eredmények: OHSS betegek perifériás vérmintájában leukocitózist és hemokoncentrációt figyeltünk meg. Ascites vizsgálata során szignifikánsan magasabb interleukin (IL)-6, IL-8, IL-10 és transforming growth factor (TGF- β) koncentrációkat figyeltünk meg OHSS és OC esetén BAM és EM csoportokhoz képest. A legmagasabb vascular endothelial growth factor (VEGF) koncentráció az OC csoportban volt, míg OHSS csoportban ennél szignifikánsan alacsonyabb értékeket mértünk. Ugyanakkor VEGF koncentrációja OC és OHSS csoportokban szignifikánsan emelkedett volt BAM és EM csoportokhoz képest.

Következtetések: Mind OHSS-ben, mind OC-ben vizsgált ascitesben a vazoaktív és hematogén citokinek magas koncentrációit mértük BAM-hoz képest. Feltételezhető, hogy ezek a citokinek fontos szerepet játszanak az ascitesképződésben. Ennek ismerete segíthet az OHSS megelőzésében.

Témavezető: Dr. Farkas Bálint egyetemi adjunktus

Szentannai Blanka (VI)
Gyermekegyógyászati Klinika

A cystás fibrosis korai és késői szövődményei a génmutációk tükrében

Háttér: A cystás fibrosis a leggyakoribb, autoszomális recesszív öröklődésű, krónikus, progresszív anyagcsere betegség. Fenotípusát tekintve széles spektrumot mutat. A betegségért felelős gén a CFTR gén, aminek a felfedezése óta több mint 2000 mutációját írták le. A leggyakoribb közülük a [delta]F508 mutáció, amit a CF kromoszómák körülbelül 70%-a tartalmaz.

Anyagok és módszerek: Az 1990 és 2020 között a PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika által CF diagnózissal gondozott betegeket (összesen 30) vizsgáltuk. Három csoportba soroltuk őket, úgymint [delta]F508 homozigóta, [delta]F508 heterozigóta és egyéb mutációval rendelkező betegek. Az egyes genotípusok összefüggését vizsgáltuk a diagnózis felállításának időpontja, a betegségre jellemző klinikai tünetek és vizsgálati eredmények, valamint az életkorra vetített különböző szövődmények megjelenésének időpontja, súlyossága, gyakorisága függvényében.

Eredmények: A [delta]F508 mutációra nézve homozigóta populáció verejték-klorid értékei átlagosan magasabb értéket mutattak, mint a [delta]F508 heterozigóták, illetve a vizsgált szempontok döntő többségében, az irodalmi adatoknak megfelelően, a homozigótáknál időben korábban illetve súlyosabb formában megjelenő tünetek, szövődmények voltak jellemzőek. Az azonos genotípus csoportba tartozó betegeken belül is mutattak szórást a vizsgált adatok. Ebből kiemelendő a [delta]F508 mutációra nézve heterozigóták két jól elkülönülő csoportba tartozó verejték-klorid értékei, és – az ehhez hasonló mintázatot mutató – diagnózis időpontját és légúti panaszok kezdetét jellemző adatok.

Következtetés: Mind a vizsgálataink, mind az irodalmi adatok alapján elmondhatjuk, hogy az egyes betegek esetében biztonsággal nem megjósolható a genotípus alapján a klinikai kimenetel. A betegség fenotípusát több faktor (CFTR genotípus, módosító gének, környezeti tényezők), illetve ezek interakciója határozza meg, valamint a krónikus beteg körülmények, mindenre kiterjedő kezelése és gondozása nagy mértékben befolyásolja a végső kimenetelt.

Témavezető: Dr. Adonyi Mária főorvos

Szente Anna Tímea (VI)

Neurológiai Klinika

A digitalizáció központi idegrendszeri hatásai

Az internethasználatra alkalmas okos eszközök elterjedése csak az elmúlt pár évre jellemző, de ilyen rövid idő alatt is sokaknak elengedhetetlenné vált a használata, egy kis eszköz rengeteg funkciót lát el. Népszerűségével párhuzamosan az eszközhöz való ragaszkodás is meredeken emelkedik, addikció is kialakulhat, hasonló fizikai és pszichoszociális tünetekkel, mint kémiai függőség esetén. Kutatásunk célja a problémás okostelefon-használat és a nyugalmi agyi hálózatok (Default Mode Network, DMN) kapcsolata, illetve az, hogy a talált eltérések milyen magatartásban manifesztálódnak. Előadásomban szeretném bemutatni a kutatás módszertanát és a várható eredményeket. Internetes felhívás után, 70 jobbkezes, 18 és 30 év közötti egyetemista kiválasztása történik, a mintába nem kerülnek be azok, akik valamilyen neurológiai vagy pszichiátriai betegségben szenvednek. A DMN vizsgálata nyugalmi fMRI mérésekkel történik, az eredmények kiértékelése pedig független komponens analízissel. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy a milyen agyi hálózatok korrelálnak az problémás okostelefon-használattal. Ezután a magatartás vizsgálatához kérdőíveket használunk: Beck depresszió kérdőív (BDI), Spielberger-féle Állapot- és Vonásszorongás kérdőív (STAI), Problémás Internethasználat Kérdőív (PIUQ), Közösségia Média Használati Kérdőív (SNUI), Okostelefon-addikció Kérdőív, Screen Media Activity. Hasonló kutatások eredményei azt mutatják, hogy a DMN területei közti kapcsolat sérül addikció esetén, mivel a hálózat felépítésében résztvevő struktúrák károsodnak függőségben (hippocampus, anterior cingularis cortex). Ilyen károsodás kimutatható olyan kémiai addikciókban, mint a kokain függőség, de más viselkedési addikcióban is, mint a problémás online játékhasználat. Ez a párhuzam a kémiai és viselkedési függőségek között felhívja a figyelmet a probléma fontosságára és arra, hogy még több hasonló eredmény segítségével egységesíthető lehet a problémás okostelefon-használat definíciója.

Témavezető: Prof. Dr. Janszky József egyetemi tanár, Dr. Darnai Gergely egyetemi adjunktus

Szenttamási Martin (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Hőváltozások mérése műgyanta bázisú tömőanyagok polimerizációja során

Célkitűzés: A kompozit tömőanyagok polimerizációjakor jelentős hőhatás érheti a pulpát, egyrészt a polimerizációs lámpa által leadott energia, másrészt a kötés exoterm volta révén. Ezért célunk volt meghatározni különböző típusú kompozitok polimerizációjakor bekövetkező pulpális hőmérséklet-változást.

Anyag és módszer: Extrahált bölcsességfog gyökerét a zománc-cement határtól 3mm-re apikálisan eltávolítottuk, okkluzálisan redukáltuk 2 mm vastag dentint visszahagyva a pulpakamra felett. Egy digitális termométerhez csatlakoztatott K típusú hőszenzort a zománc-cement határon bevezettünk a hővezető pasztával feltöltött pulpakamrába, majd a gyökeret akrilátba ágyazva, a fogat 24,5oC-os vízfürdőbe helyeztük. A koronára kör-körös matricát helyezve applikáltuk a következő vizsgálandó anyagokat: hibrid-ionomer (2mm), tömöríthető és folyékony konzisztenciájú hagyományos (2mm), bulk-fill (4mm) és rövid üvegrost-megerősített (4mm) kompozitok. A pulpakamrában bekövetkező hőváltozások mérését (n=5/anyag) a fotopolimerizáció kezdetétől, a kiindulási értékig való visszatérésig folytattuk, 20-40 s megvilágítási időknél. Két különböző intenzitású lámpa hőleadó képességét is mértük. A statisztikai analízist ANOVA, Scheffé post-hoc tesztel, illetve Mann-Whitney módszerrel végeztük.

Eredmények: A magasabb intenzitású lámpa általi hőmérséklet-változás szignifikáns ($p < 0,001$). A legnagyobb hőmérséklet-emelkedést a hibrid-ionomer érte el (12,3oC). A hagyományos folyékony kompozit a tömöríthetőnél >3oC-kal magasabb hőváltozást okozott. Folyékony konzisztencia esetén a 2 mm rétegvastagságú anyagok pulpális hőmérsékletemelő hatásának sorrendje: üvegrost-megerősített kompozit (7,1oC) ($p < 0,05$) > hagyományos kompozit (6,8oC) = bulk-fill kompozit (7,1oC). A bulk-fill 4 mm (7,3oC) rétegvastagságban szignifikánsan nagyobb hőemelést okoz, mint a 2mm (6,6oC) ($p < 0,01$). Az üvegrostos kompozit folyékony konzisztenciában, 4 mm-ben szignifikánsan jobban (9,6oC) emeli a pulpahőt ($p < 0,01$).

Konklúzió: A magasabb lámpa-intenzitás, hosszabb megvilágítás, nagyobb rétegvastagság és folyékony konzisztencia szignifikánsan nagyobb hőmérséklet-emelő hatással bír.

Témavezető: Dr. Lempel Edina egyetemi adjunktus

Szigeti Brigitta (IV)
PTE Természettudományi Kar

Mukóza asszociált invariáns T-sejtek (MAIT) TIGIT/CD226/CD155 immun-checkpoint útvonalának vizsgálata early-onset preeclampsia pathogenezisében

Bevezetés: A terhességi toxémia, vagyis preeclampsia egy, a terhességek 3-5%-át érintő humán terhesség-specifikus megbetegedés. Az early-onset preeclampsia tünetei, a magas vérnyomás, fehérjevizelés, ödémás állapot, jellemzően a 20. gesztációs hét után jelentkeznek. Az immunrendszer működésének megfelelő szinten tartása elsősorban az immun-checkpoint molekulák feladata. Ezek mind aktiváló, mind gátló szignálokat közvetítő molekulák, amelyek a Th1 és Th2-es immunválaszok között tartják fenn az immunológiai egyensúlyt. Szerepük az early-onset preeclampsia jellemző Th1 mediálta immunológiai környezetben jelenleg nem tisztázott. Kísérletünk során a mukóza asszociált invariáns T-(MAIT) sejtek immun-checkpoint molekuláinak szerepét kívántuk vizsgálni early-onset preeclampsia pathogenezisében.

Módszerek: Kísérletünkbe 26 early-onset preeclampsia-val diagnosztizált és 26 harmadik trimeszteri egészséges terhes nőt vontunk be. A perifériás vérből sűrűség grádienssel mononukleáris sejtfragmentet izoláltunk és -80°C tároltuk. A fagyasztott mintákból flow cytometriás analízissel vizsgáltuk a perifériás vérből izolált MAIT-sejteket illetve TIGIT/CD226/CD155 immun-checkpoint molekuláinak kifejeződését. **Eredmények:** A MAIT-sejtek elemzésekor két további sejtpopulációt (MAIT-like és atipikus MAIT) is azonosítottunk a CD161 molekula sejtfelszíni denzitása alapján. Szignifikáns eltérést tapasztaltunk a 3 sejtpopuláció arányában, illetve TIGIT, CD226 és CD8 sejtfelszíni molekula expressziójukban. Funkcionális vizsgálataink során a szignifikáns különbségeket mértünk az egyes sejtpopulációk perforin, illetve granzyme B expressziójában, ugyanakkor különbséget a két csoport összehasonlításában az atipikus MAIT-sejtek TIGIT receptor expressziójában mértünk.

Következtetés: Kísérletünkben a 3 vizsgált sejtpopuláció szignifikáns eltéréseket mutatott az immun-checkpoint valamint citotoxikus molekulák mérésekor, ugyanakkor nem találtunk jelentős különbségeket a kontroll és a betegcsoport összehasonlításában. Figyelembe véve, hogy a MAIT-sejtek elsősorban a lokális immunológiai folyamatokban játszanak szerepet jelentőségük az anya-magzat határfelületen és így az early-onset preeclampsia pathogenezisében meghatározó lehet.

Témavezető: Dr. Meggyes Mátyás biológus

Taigiszer Márton Csaba (IV), Kiss Orsolya, Géczi Fanni
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin hatása helytanulási folyamatok szabályozásában

Bevezetés: Az oxitocin (OT) egy főként a hypothalamus paraventricularis és supraopticus magjában termelődő neuropeptid. Közismert perifériás hatásainak mélyebb megismerése mellett az utóbbi évtizedekben a centrális hatásainak felderítését célzó kutatások is nagy hangsúlyt kaptak. Szerepet játszik többek között a szexuális magatartás befolyásolásában, a szülői viselkedés kialakításában, valamint különféle szociális és tanulási folyamatokban. Ezáltal a rendszer felborulása olyan betegségek kialakulásában juthat szerephez, mint az autizmus spektrum zavar, vagy a skizofrénia. Jelen kutatásunk az amygdala centrális magjába (CeA) injektált OT hatásainak vizsgálatára irányult.

Módszerek: Kutatásunk során először sztereotaxikus műtéti technika segítségével bilaterálisan krónikus vezető kanült ültettünk him Wistar patkányokba. Ezeket keresztül történt az anyagbeadás. Első körben, az OT dózisfüggőségének vizsgálatához, három csoportra osztottuk őket (10 ng OT, 100 ng OT, kontrolles csoport) és Morris-féle úsztatási tesztben vizsgáltuk a helytanulási és memória folyamatokat. Miután a 10 ng-os dózis bizonyult a leghatékonyabbnak, a második kísérletben, melyben az OT specifikusságát vizsgáltuk az OT receptorra, a 4 csoport a következőképpen alakult: 10 ng OT; OT antagonist + 10 ng OT; OT antagonist; kontrolles csoport. Itt is Morris-féle úsztatási tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: A 10 ng OT kezelésben részesült állatok esetében szignifikánsan csökkent a látencia idő, azaz hamarabb találták meg a platformot. 100 ng esetén nem találtunk szignifikáns változást. Az antagonist előkezelés kivédte az OT hatását, az antagonist ugyanakkor önmagában nem befolyásolta az állatok viselkedését.

Következtetés: Eredményeink arra engednek következtetni, hogy a CeA-ba injektált OT dózistól függően javítja a helytanulási és memória folyamatokat Morris-féle úsztatási tesztben.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Takács Timea (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológiai Tanszék

Az anyatej hipofízis hormon tartalmának vizsgálata a gesztációs hetek függvényében

Bevezetés: Az anyatej hormontartalmának vizsgálata lehetőséget biztosít annak megismerésére, hogy hipofízis hormonok milyen mennyiségben kerülnek az anyatejes táplálás révén a szoptatott gyermek szervezetébe. Munkánk középpontjában a folliculus stimuláló hormon (FSH), a luteinizáló hormon (LH), a prolaktin (PRL) és a thyreoidea stimuláló hormon (TSH) jelenlétének vizsgálata állt a laktáció első 6 hónapja során az anyatejben.

Módszerek: Vizsgálatunkba koraszülötteknek (n=10) vagy érett újszülötteknek (n=15) életet adó anyákat vontunk be a Pécsi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján. A mintákat havonta gyűjtöttük, napközbeni szoptatásból. Etikai engedélyszám: PTE KK RIKEB 2018/7271.

Eredmények: A kora és érett újszülötteket szült anyák életkora és a mintagyűjtés kezdetekor mért testtömegindexe nem mutatott szignifikáns különbséget. Az összfehérje szint ($10,139 \pm 0,364$ g/l vs $9,542 \pm 0,297$ g/l; $p=0,207$) és a TSH koncentráció ($18,3 \pm 1,4$ vs $24,7 \pm 2,8$ U/l; $p=0,096$) hasonló volt mindkét csoportban. Az FSH ($0,179 \pm 0,014$ vs $0,122 \pm 0,008$ ng/ml; $p=0,001$), az LH ($0,04 \pm 0,009$ vs $0,015 \pm 0,004$ U/l; $p=0,041$) és a PRL ($28,242 \pm 2,523$ vs $19,304 \pm 2,265$ ng/ml; $p=0,012$) koncentráció szignifikánsan magasabb volt a koraszülöttek számára termelődő anyatej mintákban a szoptatás első 6 hónapja során. Havi ingadozásokat a vizsgált hormonok szintjében a vizsgált időszak alatt nem tapasztaltunk.

Következtetés: Az anyatejben megtalálhatóak az általunk vizsgált hipofízishormonok, melyek különböző megoszlásban vannak jelen az érett és a koraszülött újszülöttek számára termelődött anyatejben egyaránt. Az éretlen gasztrointesztinális rendszer és a csökkent enzim aktivitás hozzájárulhatnak ezen hormonok felszívódásához vagy közvetlenül befolyásolhatják a gasztrointesztinális rendszer fejlődését.

Támogatás: ÚNKP-2019-3-I.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Dr. Vass Réka PhD-hallgató

Tamás Dorottya Kinga (V)
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Steroid kezelés hatásának vizsgálata bölcsességfog műtét posztoperatív szövődményeire

Bevezetés: A bölcsességfog eltávolítás manapság az egyik leggyakrabban végzett dento-alveoláris beavatkozás.

Célkitűzés: Célkitűzésünk per os szteroid kezelés sculptiót követő hatásának vizsgálata a posztoperatív szövődmények (arcduzzanat, trismus, fájdalom) kialakulására.

Anyag-és módszertan: Kutatásunk során 43 páciens adatait vizsgáltuk a műtétet követő második, illetve hetedik napon, egy randomizált, prospektív, kontrollált vizsgálat segítségével. A kapott adatok statisztikai elemzését az IBM SPSS Statistics 24 programmal végeztük.

Eredmények: A vizsgálat szerint a kortikoszteroid mindegyik általunk vizsgált posztoperatív szövődmény súlyosságát szignifikánsan csökkentette. Leginkább az arcduzzanat nagyságát és a fájdalom mértékét, legkevésbé pedig a trismus kialakulását csökkentette.

Következtetés: A kapott eredmények alapvetően összhangban voltak a nemzetközi irodalomban leírt tényekkel, egyaránt igazolják hipotézisünket, mely szerint a kortikoszteroid orális adagolása segít csökkenteni a vizsgált szövődmények kialakulását. A dolgozat eredményei igazolják egy esetleges szteroid protokoll bevezetésének indokoltságát a magyar szájsebészeti gyakorlatban.

Témavezető: Dr. Szabó Árpád egyetemi adjunktus

Tóka Orsolya Kata (VI)

Transzlációs Medicina Intézet Termofiziológia Tanszék

A QT-idő és a testhőmérséklet közti interakciók és azok klinikai jelentősége

Bevezetés: Jól ismert, hogy a QT-idő változásaival életveszélyes ritmuszavarok jöhetnek létre. Számos tényező (pl.: örökletes betegségek, ioneltérések, gyógyszerek) mellett, többek között a test maghőmérséklete (T_m) is befolyásolhatja a QT-idő hosszát. A 21. században kiemelt fontosságú ez a téma, hiszen a klímaváltozás, a hozzá kapcsolódó hőkimerülés és hőséguta egyre gyakoribb előfordulása az emberi szervezetre nagy terhet ró. Célunk a QT-idő variabilitás vizsgálata volt a T_m változásainak hatására.

Módszerek: A PubMed, a Google Scholar, az EMBASE és az UpToDate adatbázisok segítségével végeztünk irodalom keresést. Analizáltuk a hőmérséklet és a QT-idő közötti összefüggést hypo-, normo- és hyperthermiás betegekben, majd regressziós görbét húztunk.

Eredmények: Az irodalom alapján összefüggést találtunk a T_m és QT-idő között (T_m : 33-34°C QTc: $474,9 \pm 59,7$ vs T_m : 36-37°C QTc: $431,0 \pm 56,8$). A T_m 1°C-os emelkedése során $13,6 \pm 1,1$ milliszekundummal csökkent a QTc. Ez a különbség mind passzív mind aktív hypothermia alatt megfigyelhető volt. A QT-idő megnyúlása kifejezettebb volt nőknél a T_m csökkenés függvényében.

Következtetés: Megállapítható, hogy a T_m csökkenése a QT-idő emelkedésével jár. A T_m normális tartományban való tartása kifejezetten fontos napjainkban az egyre kifejezettebb globális felmelegedés miatt. Számos QT-időt befolyásoló faktor mellett fokozott figyelmet kell szentelni a T_m szoros követésére, mely segítségével elkerülhetők az életet veszélyeztető ritmuszavarok.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens, Dr. Rumbus Zoltán PhD hallgató

Toldi Tamara (V), Riegler Fanni
Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ortodontiai elasztomerek elszíneződésének vizsgálata

Bevezetés: Az esztétikus fogszabályozó készülékek iránti igény az elmúlt években megnövekedett. Az elasztomerek magas pigment tartalmú étel/ital fogyasztás hatására elszíneződnek, mely rontja az eszköz esztétikai tulajdonságait, növeli az ülések számát és a pénzügyi költségeket. Kísérletünkben célunk volt az ortodontiában használt elasztomerek színváltozásának vizsgálata dohányzás, szájvíz, illetve fogkrém hatására.

Módszerek: Vizsgálatunk során 2 féle gumikarikát (Dentaurum, Masel) és gumiláncot (Masel, Ortho organizers) tettünk ki szájvíz (Corsodyl, Curasept naponta 1 percre), fogkrém (naponta 1 perc Blend-a-med), valamint dohányfüst expozíciónak (naponta 2x30 perc) 4, illetve 8 hétig. Kontroll csoportként a műnyállal kezelt elasztomerek szolgáltak. A színintenzitást a vizsgálat kezdetekor és minden második héten VITA Easyshade Advanced műszerrel mértük. A változást a Vita 3D Master színskála színértékeihez rendelt pontrendszer alapján értékeltük ki.

Eredmények: A Dentaurum gumigyűrű a 4. hét végére szignifikánsan elszíneződött dohányfüst hatására, azonban ez az érték a színskála alapján minimális, 1 egységnyi elszíneződést jelent, melyet a Corsodyl, és a Curasept együttes alkalmazása nem befolyásolt. Ezzel szemben a Masel gumigyűrű a 2. héten a Corsodyl hatására szignifikánsan elszíneződött, mely változás a 4. hétre minden kezelt csoportban megfigyelhető volt. A Masel gumilánc esetében az elszíneződés minden extrinsic tényező hatására korábbi időpontban jelent meg az Ortho Organizershez képest. A Blend-a-med a Masel gumilánc esetében szignifikánsan ellensúlyozta a dohányfüst okozta elszíneződést a 8. héten, míg az Ortho Organizers gumilánc esetében nem csökkentette azt.

Következtetés: Vizsgálatunk alapján elmondható, hogy a Dentaurum gumigyűrű, valamint az Ortho Organizers gumilánc tovább megtartja a színtabilitását, mint a Masel gumigyűrű/gumilánc. Eredményeink segítenek olyan márkájú elasztomerek megválasztásában, amelyek a legnagyobb esztétikai stabilitást mutatják.

Témavezető: Dr. Gurdán Zsuzsanna egyetemi adjunktus, Dr. Csekő Kata egyetemi tanársegéd

Tóth Krisztián (III)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Gyulladásos paraméterek jellemzése endotoxinnal kiváltott egér légúti gyulladás modellben: a szomatosztatin és sst₄receptor szerepének vizsgálata

Bevezetés: Az endotoxinnal (lipopoliszaccharid: LPS) kiváltott -jól definiált mechanizmusú- légúti gyulladás modellben a szisztémás gyulladás intratracheális adásmóddal elkerülhető, azonban ennek jellemzői és dinamikája nem karakterizáltak. A szomatosztatin (SST) gátló neuropeptid, amely széleskörű gyulladáscsökkentő hatásokat fejt ki elsősorban a szomatosztatin 4 (sst₄) receptor közvetítésével. Célunk intratracheális LPS-sel kiváltott tüdőgyulladás modellben a légzésfunkciós paraméterek, gyulladásos citokinek és szomatosztatin expresszió dinamikájának, valamint az sst₄ receptor szerepének vizsgálata volt.

Módszerek: Hím egerekben intratracheális LPS-sel (100µg/60µl) intersticiális légúti gyulladást váltottunk ki, majd 12 és 24 órával később teljes test pletizmográffal légzésfunkciót mértünk. A tüdőből kvantitatív polimeráz láncreakcióval (qPCR) meghatároztuk a SST, TNFα, IL-1β és IL-6 mRNS expresszióját. Az sst₄ szerepét génhíányos (KO) egerekkel vizsgáltuk vad típusú kontrollokkal összehasonlítva.

Eredmények: Az intratracheális LPS már 12 óránál szignifikánsan csökkentette a légzésfrekvenciát, percventillációt és csúcs belégzési áramlást, míg növelte a belégzési/kilégzési időt és légúti reaktivitást. Az LPS 12 óra múlva 12x-es SST upregulációt eredményezett, amely 24 óránál kontroll szintre csökkent, és szignifikánsan növelte az IL-6, TNFα, IL-1β mRNS szinteket. Az IL-1β tovább növekedett, míg az IL-6 és TNFα szignifikánsan csökkent 24 órára. Sst₄ KO egerekben az LPS-indukált légzésfunkciós paraméter-változásokban nem volt különbség, a SST és citokin expressziók emelkedései azonban szignifikánsan alacsonyabbak voltak a vad típussal összehasonlítva.

Következtetés: Intratracheális LPS-sel kiváltott légúti gyulladásban a légzésfunkciós paraméterek változásai és az SST expresszió-növekedés 12 óránál érik el a maximumot. Az IL-6 és TNFα korábban, az IL-1β termelés később emelkedik. A gyulladás hatására termelődő SST az sst₄ receptoron keresztül szabályozza a saját expresszióját és a gyulladásos citokin-termelést, a légzésfunkciós változásokat azonban nem.

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

Tóth Tünde (IV)
Anatómiai Intézet

Endogén PACAP vizsgálata Parkinson kóros betegek vérmintáiban

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) dopaminerg sejtekre kifejtett neuroprotektív hatását számos Parkinson kórt modellező kísérletben bizonyítottuk, ezért feltételezhető, hogy a klinikai kórkép patomechanizmusában is fontos szerepet játszik. Az endogén PACAP szint szignifikáns eltérést mutat különböző betegségekben, így potenciális biomarkerként segíthet egyes betegségek diagnózisában, prognózisának megítélésében. Idegrendszeri kórképekben PACAP szint emelkedést írtak le agyvérzések, traumatikus agysérülések és migrén esetén, míg alacsonyabb szintet detektáltak Alzheimer kórban, sclerosis multiplex-ben, de nem találtak elváltozást parkinsonos betegek liquor vizsgálata során.

Kutatásunk célja a parkinsonos betegek (n=107) plazmájában mérhető endogén PACAP szint vizsgálata volt ELISA módszer segítségével. Arra kerestük a választ, hogy változik-e a PACAP szint a betegség előrehaladtával a kontroll csoporthoz képest (n=39), és a különböző kezelések befolyásolják-e a fehérje szintjét. Korrelációt kerestünk továbbá a PACAP szint és a betegség súlyosságát jelző Hoehn-Yahr (HY), MDS-UPDRS skálák, és az alvási panaszokat mutató ESS skála értékei között is.

A parkinsonos betegcsoportban alacsonyabb PACAP szintet mértünk a kontroll csoporthoz képest, amely szignifikáns emelkedést mutatott a mély agyi stimuláción (DBS) átesett páciensek esetében. A legalacsonyabb PACAP értékeket az 50 évnél idősebb, HY3 stádiumban lévő betegeknek detektáltunk. A gyógyszeres terápia elemzése során és az MDS-UPDRS skála esetében nem találtunk szignifikáns összefüggéseket, azonban enyhe alvászavar esetén nőknél alacsonyabb PACAP szintet mértünk.

A parkinsonos betegekben detektálható alacsonyabb PACAP szint, valamint annak DBS kezelést követő szignifikáns emelkedése megerősítik azt a feltételezést, hogy a PACAP neuroprotektív hatásának szerepe lehet ezen betegségben. A DBS kezelésen átesett páciensek esetében mérhető emelkedett PACAP szint pontos eredete még nem ismert, ezért a patomechanizmus feltérképezésére további vizsgálatokat tervezünk.

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

Tóth-Pál Zsófia (VI)
Ortopédiai Klinika

Az early-onset scoliosis növekedő implantátummal történő kezelés során felmerülő autofúzió felmérése

BEVEZETÉS Early-onset scoliosisnak nevezzük a 0-9 éves korban kialakuló három dimenziós gerinc deformitásokat. Terápiájában a jelenleg elfogadott arany-standard a növekedő implantátummal történő kezelés, melynek során fúzió nélkül korrekció történik, valamint időszakos nyújtások a végleges korrekcióig. A növekedő implantátum kezelés során jelentkező autofúzió ismert szövődmény, melynek során az instrumentált csigolyák között csontos összeköttetések jelennek meg. Ezek feloldása a nyújtó műtétek során alkalmazott osteotómiával történhet. Jelen vizsgálatunkban a növekedő implantátum kezelés mellett létrejövő autofúzió előfordulását, illetve a műtéti időre, vérvesztésre és a kezelési hatékonyságra történő hatásait elemeztük.

MÓDSZEREK Az intézményi etikai engedélyeztetést követően Klinikánk adatbázisából 31 növekedő implantátummal kezelt beteg adatait tekintettük át. Felmértük a műtét közben detektálható autofúzió jelenlétét, a műtétek során elért korrekciós hatékonyságot, a műtéti időt és vérvesztést. Shapiro-Wilk tesztet, független mintás t-próbát és Mann-Whitney próbát használtunk a statisztikai elemzéshez.

EREDMÉNYEK 31-ből összesen 11 betegnél (35,5%) detektáltunk autofúziót, amely jelenléte esetén átlagosan 69 perccel hosszabb műtéti időt ($p < 0,001$) mértünk közel azonos nyújtási mérték eléréséhez. A műtéti idő és vérvesztés növekedését szignifikánsan az osteotomia szükségessége növelte ($p_1 < 0,001$; $p_2 = 0,012$). A nyújtások során autofúzió mellett $9,1 \pm 2,74$ %-os, míg autofúzió nélkül $15,3 \pm 2,1$ %-os Cobb-fok csökkenést tapasztaltunk ($p = 0,132$), átlagosan mindkét csoportban 1,5 cm-es nyújtás mellett.

KÖVETKEZTETÉS Az autofúzió jelentős gyakorisággal előforduló szövődmény a korai kezdetű gerincferdülés növekedő implantátummal történő kezelése során. Fúzió jelenléte esetén alkalmazott osteotomia jelentősen növeli a műtéti időt és vérvesztést, azonban elkerülhetetlen a hatékony korrekció eléréséhez. Vizsgálatunk felveti az autofúzió prevenció fontosságát, amelyre azonban mindeddig nincsen hatékony módszer.

Témavezető: Dr. Bogyó Csaba klinikai orvos, Dr. Cooke Jusztin Márk PhD hallgató,
Dr. Tunyogi Csapó Miklós egyetemi adjunktus

Treib Philipp (V)

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Electron microscopic and radiological examination of fractured root canal instruments

Introduction: The aim of the presented work is to collect new data of fractured instruments. The coronal parts of the fractured instruments have been examined in many studies. This study focuses on examining the apical parts.

Methods: In the period from 1st September 2015 to 30th May 2019, various defect nickel-titanium and stainless-steel instruments were collected from the endodontology of the University Dental Clinic Pécs. Their scanning electron microscope examination was done with a total of 607 images. A radiological examination of the instruments was done intraorally in the paralleling technique.

Results: The evaluation of the patient files showed that fractures occurred more often in the upper jaw, in the mesiobuccally canal, at the molars and during revision treatment. Additionally, the stainless-steel instruments had a higher fracture rate than the nickel-titanium instruments. The radiological examination revealed that the fragments were located mostly in the middle third of the canal and behind the root canal curvature with an average length of 3.89 mm. The scanning electron microscopy examination revealed that 11 instruments were broken because of torsional fracture and 21 because of fatigue. The comparison of deformed stainless-steel and nickel-titanium instruments showed that the stainless-steel instruments had bigger plastic deformations over a longer section than the nickel-titanium instruments. Overall, the nickel-titanium instruments showed more microcracks than the stainless-steel instruments.

Conclusion: Currently it is not possible to predict the exact time of the fractures. Therefore, the instruments should be replaced timely depending on the experience of the dentist.

Supervisor: Dr. Károly Krajczár consultant

Trencsényi Eszter (V)
Élettani Intézet

Ventrális pallidális dopamin-neurotenzin-interakciók szerepe a jutalmazás és a szorongás szabályozásában

Bevezetés: A neurotenzin (NT) a központi idegrendszerben neurotranszmitter és neuromodulátor szerepet tölt be. Kutatócsoportunk korábbi eredményei alapján a NT (100 ng/0,4 µl) a ventrális pallidumban (VP) jutalmazó, illetve szorongásoldó (anxiolitikus) hatással rendelkezik. A NT számos agyterületen dopamin- (DA) receptorokkal interakcióban fejt ki hatásait. Mivel a VP-ban is megtalálhatók mind a NT, mind a DA receptorai, feltételeztük, hogy ezek között interakció lehet. Célunk annak a vizsgálata volt, hogy a D1 és D2 DA-receptorok gátlása hogyan befolyásolja a NT jutalmazó és anxiolitikus hatásait a VP-ban.

Módszerek: Hím Wistar patkányok VP-a fölé sztereotaxikus technikával bilaterálisan kanülöket implantáltunk. Ezeket keresztül injektáltuk az anyagokat az előzőleg kézhez szoktatott, éber állatoknak. A jutalmazó hatást kondicionált helypreferencia- (CPP) a szorongást emelt keresztpalló (EPM) tesztben vizsgáltuk. Mindkét paradigmában két-két kísérletet végeztünk: az egyik kísérletben D1 DA-antagonista SCH23390 (1 µg/0,4 µl), a másikban D2 DA-antagonista sulpirid (4 µg/0,4 µl) NT-nel (100 ng/0,4 µl) való interakcióit vizsgáltuk. Mindegyik kísérletben 4-4 állatcsoportot alakítottunk ki: (1) D1 vagy D2 DA-receptor-antagonista előkezelés, majd NT; (2) a DA-receptor-antagonista vivőanyagát követően NT; (3) DA-receptor-antagonista, majd a NT vivőanyaga; (4) a kontrollcsoport állatai a kétféle vivőanyagot kapták.

Eredmények: A NT a kísérletek során anxiolitikus valamint jutalmazó hatásának bizonyult. Kísérleteinkben önmagában sem a D1, sem pedig a D2 DA-receptor antagonisták nem rendelkezett averzív vagy jutalmazó hatással, illetve a szorongást sem befolyásolták, viszont mindkét antagonisták előkezelés kivédte a NT hatását a CPP és az EPM paradigmában is.

Összefoglalás: Eredményeink alapján a VP-ban a D1 és a D2 DA-receptorok aktivitása egyaránt szükséges feltétele a NT anxiolitikus, illetve jutalmazó hatásának is.

Témavezető: Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus, Dr. Péczely László egyetemi adjunktus

Turcsán Márton (III)

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Temozolomide érzékenység vizsgálata humán glioblastoma sejtvonalakban

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

Módszerek: Kísérleteinkhez humán GBM sejtvonalakat (H4, HTB15, SNB19, SF268) használtunk, amelyeket különböző koncentrációjú TMZ-vel kezeltük, majd ATP esszét végeztünk. A génexpresszió vizsgálatához Western blot módszert használtunk. **Eredmények:** Az 1 μM koncentrációjú TMZ kezelésnek egyik sejtvonalnál sem volt jelentős citotoxikus hatása, míg a 3 mM-os koncentráció volt a leghatásosabb. Az ATP esszé eredményei alapján IC50 értéket számoltunk. MGMT fehérjét a H4 és a HTB15 sejtvonalakban mutattunk ki, amelyek a normális 22 kDa-os fehérjén kívül egy ennél nagyobb izoformát is expresszálnak. Jelentős mértékű p53 expressziót mutattunk ki az SNB19 és az SF268 sejtvonalak esetén.

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

Témavezető: Dr. Pap Marianna, egyetemi docens

Varga Júlia (V)

Gyermekgyógyászati Klinika

Noninvazív kardiovaszkuláris rizikóbecslés elhízott gyermekekben

Bevezetés: Ismert tény, hogy a szív – érrendszeri megbetegedések kezdete már gyermekkorra tehető, különös tekintettel az elhízott gyermekekre, mégsem létezik olyan széles körben elfogadott módszer, ami alkalmas lenne a korai kockázat felmérésére.

Célkitűzés: Jelen vizsgálat célja, hogy bemutasson egy új, noninvazív rizikóbecslő módszert obese gyermekek esetében a kardiovaszkuláris kockázat megítélésére.

Módszer: A kutatása alapja az IDEFICS (Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health EFects In Children and infantS) európai felmérés volt, melynek paramétereit alkalmaztuk a PTE KK Gyermekklinika Anyagcsere Szakrendelésére járó gyermekek vizsgálatára. Összesen 120 gyermek (átlagéletkor: $13,4 \pm 3,4$ év, $n=71$ /fiú/, BMI: $30,9 \pm 6,4$, derékkörfogat-testmagasság arány: $0,58 \pm 0,06$) egyéni (többek között: testsúly, BMI, derékkörfogat-testmagasság arány, vérnyomás, kicsi/nagy születési súly, anyatejes táplálás időtartama) és családi paramétereit (korai kardiovaszkuláris megbetegedés, 2-es típusú diabetes, hipertónia és diszlipidémia) vetettük össze laboratóriumi értékeikkel (éhomi vércukor, inzulin, HOMA-index, totál koleszterin, HDL koleszterin, triglicerid, TSH, GOT, GPT, GammaGT, ALP, CRP).

Eredmény: Azon gyermekeknek, akik a 15 vizsgált egyéni paraméterből kilenc vagy annál több kóros paraméterrel rendelkeznek, szignifikánsan magasabb ($OR > 1,24$) esélyük van legalább egy kóros kardiometabolikus laboratóriumi érték előfordulására.

Következtetés: Eredményeink alapján ez az egyszerű, noninvazív módszer alkalmazható a kardiovaszkuláris kockázat becslésére gyermekekben, és hasznos lehet akár a háziorvosi ellátásban, mint szűrő eszköz.

Témavezető: Prof. Dr. Molnár Dénes egyetemi tanár, Dr. Stomfai Sarolta klinikai orvos

Varna Gomes da Silveira
Élettani Intézet

PROX1 Immunoreactive Cell Types of the Mammalian Retina

Introduction.The homeodomain protein PROX1 is known to be present in specific cell types of the inner nuclear layer (INL) of the vertebrate retina. As part of a comparative study, we investigated if the expression pattern of PROX1 found in mice earlier is also present in rat and cat retinas. Furthermore, we aimed to compare the relationship of PROX1-positive neurons to structures containing the main neuronal gap junction protein connexin-36 (Cx36).

Methods.We used whole mount preparations and vibratome sections from immersion fixed rat and cat retinas. We labelled PROX1 and Cx36 using specific primary antibodies and fluorescent double-label immunohistochemistry. DAPI added to the mounting medium was used to reveal cell nuclei.

Results.Prox1 immunoreactivity was localized in the cell bodies of four neuronal populations. In the INL, we found strongly labelled horizontal cells and numerous, more lightly labelled bipolar cells. Apart from occasional displaced amacrine cells in the ganglion cell layer, a large population of regular amacrine cells (probably AII type) were found. Unusually large Cx36 plaques were sometimes attached to putative AII amacrine cells. A similar staining pattern was found both in rat and cat.

Conclusion.Our results suggest that PROX1 is expressed in a conservative pattern, thus it can be used to identify major retinal neuron types in a variety of species. A novel finding of our study is the description of connexin plaques attached to amacrine cell bodies, which suggest strong electrical coupling of certain cells in the functional syncytium of AII amacrine cells.

Supervisor: Dr. Buzás Péter associate professor, Dr. Telkes Ildikó senior lecturer

Vértes Viola (VI)
Élettani Intézet

A gonadotropin releasing hormon (GnRH) és kisspeptin (KP) neuronok vizsgálata propylthiouracillal (PTU) indukált hypothyreotikus nőstény egerekben

A bazális előagyban lévő komplex GnRH és KP neuronhálózat szabályozza a fertilitást emlősökben. Ismert, hogy a pajzsmirigy alulműködése számos tünet, ezen belül endokrin eltérések kialakulásáért is felelős (abnormális pubertás, menstruációs zavarok, infertilitás). Keveset tudunk azonban hypothyreosisnak a GnRH és KP neuronokra kifejtett hatásáról. Kísérletünkben fiatal nőstény C57Bl6 egereken hypothyreosist idéztünk elő hat héten keresztül adott vízben oldott 1 mg/ml propylthiouracillal (PTU) (kontroll állatok vivő anyagot kaptak). Hüvelykenetből meghatároztuk az ösztroz ciklus változását, majd a vizsgálati periódus végén az Avertinnal túlaltatott állatokat 4% PFA-al fixáltuk. A fixált agyszeleteken KP és GnRH peroxidáz alapú immunhisztokémiai festést segítségével láthatóvá tettük a GnRH és KP neuronokat. Kvalitatív sztereológiai módszerekkel meghatároztuk a GnRH és KP neuronok morfológiáját, számát és rost denzitását. Eredményeink azt mutatták, hogy a medialis septumban, medialis preopticus areaban és a lateralis hypothalamusban lévő GnRH neuronok számát és morfológiáját tekintve nem volt különbség a kezelt és kezeletlen egerek között. Ezzel ellentétben szignifikánsan kisebb a KP pozitív rostdenzitás hypothyreotikus egerekben, mint a kezeletlen állatokban, mind a nucleus arcuatusban (NA) és a harmadik agykamra rostralis periventrrikularis régiójában (RPV3). Emellett a PTU-val kezelt egerek ösztroz ciklushosszának megnyúlását észleltük a vizsgálati periódusban. Az eredmények azt sugallják, hogy a hypothyreosis megváltoztatja KP neuronok rostdenzitását, ami hatással lehet a GnRH neuronok működésére és az ösztroz ciklus integritására. A pontos mechanizmus megismeréséhez azonban további vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Prof. Dr. Ábrahám István egyetemi tanár, Dr. Nagy Zsuzsanna
címzetes egyetemi tanár

Vicena Viktória (IV)
Anatómiai Intézet

PACAP és PAC1 receptor expresszió vizsgálata a hasnyálmirigy patológiás elváltozásaiban

Bevezetés: A PACAP (hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid) a szervezetben széles körben előforduló, általános citoprotektív, anti-inflammatorikus és anti-apoptotikus hatású neuropeptid. Növekedési faktorként a sejtek differenciációjában is szereppel bír. Hatásait a vazoaktív intestinalis peptiddel közös receptorokon (VPAC1, VPAC2) és specifikus receptorán (PAC1) keresztül fejt ki. In vitro kutatások eredményei alapján a daganatokban mind tumornövekedést serkentő, mind azt gátló hatással is bírhat. Az elsődleges hasnyálmirigy daganatok lehetnek exocrin vagy endocrin eredetűek. Több növekedési faktor ismert, melyek a hasnyálmirigy fejlődésében fontos szerepet töltenek be és a későbbi tumorgenezis során is érintettek lehetnek. A jelenlegi biomarkerek alacsony specificitásúak és szenzitivitásúak, ezért új magasabb prognosztikai potenciállal rendelkező biomarkerre lenne szükség. Célunk volt, hogy különböző hasnyálmirigyét érintő kóros állapotok (chronicus pancreatitis, ductalis adenocarcinoma, insulinoma) immunhisztokémiai profilját meghatározzuk a PACAP és PAC1 receptor szempontjából.

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

Eredmények: Kimutattuk, hogy az adenocarcinoma mintákban a PACAP és receptorának expressziója jelentősen lecsökken, szemben az ép exocrin állománnyal, endocrin szigetekkel és idegelemekkel, ahol az expresszió mértéke nem változik. Az inzulinomákban a tumor PACAP és PAC1 expressziója kissé csökkent az ép endocrin szigetekhez képest. A chronicus pancreatitisben specifikus pattern nem volt észlelhető.

Következtetés: A PACAP és PAC1 receptor expressziója jelentősen csökken ductális adenocarcinomában. Inzulinomákban a PACAP és PAC1 receptor expresszió csökkenés az ép endocrin szigetek profiljához képest kisebb mértékű. Fentiek alapján felmerül, hogy ductális adenocarcinomákban és inzulinomákban a PAC1 receptor - PACAP jelátvitel csökkenése vagy hiánya szerepet játszhat a tumorgenezisben és/vagy differenciációban.

Témavezető: Dr. Tóth Dénes egyetemi tanársegéd, Prof. Dr. Reglödi Dóra egyetemi tanár, Dr. Ferencz Sándor szakorvos

Victor Nabseth

Transzlációs Medicina Intézet

The thermal effects of acute and chronic acidosis in relation to the transient receptor potential vanilloid-1 channel

Introduction: Several antagonists of the transient receptor potential vanilloid-1 (TRPV1) channel were reported to cause hyper- or hypothermia. Believed to be in the peritoneum, these channels are tonically activated by protons and drive the reflectory inhibition of thermogenesis. Our aim was to investigate the thermoregulatory role of TRPV1 channel in acute and chronic metabolic acidosis in mice.

Materials and methods: In C57BL/6 and TRPV1 knockout (KO) adult mice, we measured the changes of deep body temperature (T_b) with thermocouple telemetry. Acute or chronic acidosis was induced by an intraperitoneal infusion of NH_4Cl (6 M; 0.1 ml/10g) or by 12-day drinking and 2-times intraperitoneal injections of 0.5 ml, 0.28 M NH_4Cl , respectively. Blood pH measurements were performed within 1 min after blood collection with cardiac puncture

Results: Administration of NH_4Cl resulted in markedly lower blood pH both acutely and chronically ($P < 0.05$ for both). Acute acidic load caused a drop in T_b by $\sim 3^\circ\text{C}$ compared to vehicle in C57BL/6 mice. Similarly to acute acidosis, the chronic administration of NH_4Cl also significantly ($P < 0.05$) lowered the basal T_b in the mice. The acute acidosis-induced hypothermia was exaggerated by more than a degree ($\sim 4.5^\circ\text{C}$) in the TRPV1 KO mice.

Conclusions: We conclude that systemic acidosis leads to a drop in T_b , which is less pronounced in chronic acid load. The exaggeration of the hypothermia in TRPV1 KO mice suggests that TRPV1 channels play a limiting role in the thermal changes associated with severe, acute forms of acidosis.

Supervisor: Dr. András Garami associate professor, Dr. Zoltán Rumbus PhD student

Villányi Gergely (VI)
Ortopédiai Klinika

A cement nélküli térdprotézisek eredményei klinikánkon

Bevezetés: Az térdarthrosis a lakosság jelentős részét érinti, Magyarországon évente 1-1,5 millió ember mindennapjait nehezíti meg. A térdprotéziseknél a cementes rögzítés egyértelműen kiváló módszernek bizonyult, azonban a fiatal, jó csontállománnyal rendelkező betegeknél jogos igényként merül fel, hogy biológiai rögzítést érjünk el. Ez azért bír különös jelentőséggel, mivel a fiatalabb betegeknél nagyobb eséllyel kerül sor revíziós műtetre, ahol különösen fontos a minél kisebb mértékű csontvesztés.

Módszerek: A PTE KK Ortopédiai Klinikán cement nélküli térdprotézis műtéten átesett 54 év átlagéletkorú 16 betegünk 19 térdét vizsgáltuk, átlagosan 2 éves utánkövetéssel. A betegek elégedettségét VAS (vizuál analóg skálán) határoztuk meg. Pre- és posztoperatíván felmértük KSS (Knee Society Score) és WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) értéküket, mozgástartományukat (ROM), illetve röntgenfelvételeket készítettünk (preoperatíván, közvetlen posztoperatíván, 6 hetes, 3 hónapos, 6 hónapos, 12 hónapos és 24 hónapos korban). A kapott adatokat kiértékeljük és a nemzetközi irodalom eredményeivel összevetettük.

Eredmények: A posztoperatív KSS Knee Score átlaga 92,6, a WOMAC 85,4; a VAS elégedettség átlaga 9,1; a ROM 120 fok, a protézis túlélés 100%-os volt. Intraoperatív szövödményünk nem volt, az utánkövetés során protézislazulást nem találtunk, szeptikus szövödmény nem jelentkezett.

Következtetés: Cement nélküli térdprotézisek értékes alternatívát jelentenek fiatal, válogatott beteganyagban.

Témavezető: Dr. Antal Hunor klinikai orvos

Vizeli Mária Beáta (IV)

Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet

A timol - szérum albumin kölcsönhatás vizsgálata optikai spektroszkópiai módszerekkel

BEVEZETÉS: Az évszázadok során szerzett pozitív tapasztalatok alapján a fűszer- és gyógynövényeket ma is alkalmazzák különböző betegségek kiegészítő vagy alternatív kezelésére. Napjainkban is töretlenül népszerűek a növényekből származó természetes hatóanyagok, ráadásul időközben számos klinikai vizsgálat is bizonyította hatásosságukat. Ennek ellenére még mindig hiányoznak a növényi illóolajok farmakokinetikai tulajdonságainak, és ennek részeként az élő szervezet makromolekuláival alkotott kölcsönhatásainak részletes leírása.

CÉLKITŰZÉSEK: Munkánk során célul tűztük ki a timol, egy, a kakukkfű illóolajában nagyobb mennyiségben megtalálható monoterpén fenolszármazék, mint aromás modellvegyület szérum albuminhoz történő kötődésének tanulmányozását optikai spektroszkópiai módszerekkel.

MÓDSZEREK: A fotometriás mérések során az abszorpciós spektrumokat Specord Plus 210 spektrofotométerrel, míg a fluorimetriás vizsgálatok esetében a méréseket Fluorolog $\tau 3$ spektrofluoriméterrel regisztráltuk.

EREDMÉNYEK: A timol valamint az albuminban található aromás aminosavakhoz rendelhető abszorpciós sávok átfedése miatt a tanulmányozott fehérje és a ligandum szelektív gerjesztése nem volt megvalósítható. Emiatt a kötődés nem tanulmányozható megbízhatóan az albumin fluoreszcenciájának kioltásán alapuló, egyébként gyakran alkalmazott módszerrel. A fluoreszcencia polarizációfok, mint intenzitás-független mennyiség mérése lehetőséget adott ugyanakkor a kötődés stabilitásának meghatározására. Eredményeink szerint a timol – albumin kölcsönhatás a korábbi irodalmi adatoknál erősebb ($\log K \sim 6$), ráadásul a humán és az élelmezési célra tenyésztett állati szérum albuminok esetében jelentős fajspecifikus eltéréseket mutatnak.

KÖVETKEZTETÉSEK: A polarizációfok mérésével a kötési állandók kellő pontossággal meghatározhatók ahhoz, hogy a talált fajspecifikus különbségeket a további kísérlettervezéseknél (marha vs humán szérum albumin) figyelembe lehessen venni.

Témavezető: Dr. Lemli Beáta egyetemi adjunktus, Derdák Diána PhD hallgató

Vörös Dávid (IV), Géczi Fanni, Taigiszer Márton Csaba
Élettani Intézet

Intraamygdaloid oxitocin anxiolitikus hatása autizmus állatmodellben

Az autizmus spektrum zavar (ASD) a kommunikációs és szociális készségek fejlődési zavarát is magában foglalja. A betegségben szenvedők többsége számol be arról, hogy szorong. Az oxitocin rendszer szerepe, illetve hibás működése nem csak a szorongásban, de egyéb autisztikus jelek kialakulásában is jelentős lehet. A valproát indukált autizmus állatmodell széleskörűen elfogadott az ASD vizsgálatára mely lényeg, hogy a vemhesség 12,5-ik napján ha valproátot - mely bizonyítottan teratogén - injektálunk az anyaállatba, így a született patkányok autisztikus vonásokat mutatnak. Korábbi kísérleteink során kimutattuk, hogy 10 ng oxitocin anxiolitikus hatású emelt keresztpalló tesztben egészséges hím patkányokon. Így jelen kísérletünk célja az volt, hogy megvizsgáljuk az intraamygdaloid oxitocin hatását autisztikus vonásokat mutató állatokon emelt keresztpalló tesztben. Kísérletünkhöz 24 hím Wistar patkányt használtunk.

Azok az intrauterin valproát hatásnak kitett patkányok melyek 10 ng bilaterális oxitocin kezelésben részesültek szignifikánsan több időt töltöttek a nyitott karokon mint azok az intrauterin valproát hatásának kitett patkányok melyek csak vivőanyagot kaptak. Valproát kezelt kontroll állatok kevesebb időt töltöttek a nyitott karokon mint az egészséges kontroll állatok de nem volt szignifikáns különbség a 10 ng oxitocint kapott autisztikus jeleket mutató állatok és az egészséges állatok között.

Kísérleti eredményeink azt mutatják, hogy az oxitocin kezelésben részesült patkányok szorongása szignifikánsan csökkent a valproát-indukálta autizmus állatmodellben.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Wiegand Zsófia Beáta (VI)
Magatartástudományi Intézet

Az interkulturális kompetencia fejlődése orvostanhallgatók körében

Bevezetés: Az egészségügyi ellátás során a kulturális különbségekből fakadó egyenlőtlenségek minimalizálásában és különbségek kezelésében elengedhetetlen az interkulturális kompetenciák és érzékenység fejlesztése. A PTE ÁOK nemzetközi közege mind a nemzetközi és a magyar hallgatók, mint befogadó közeg számára lehetőséget teremt az interkulturális tudás, mint kulcskompetencia megszerzésére. A kutatásunk fókuszában a magyar programon tanuló külföldi hallgatók beilleszkedésének és interkulturális kompetenciájának vizsgálata állt.

Módszerek: A kutatás alapját hat fókuszcsoportos interjú képezte, tizenegy magyar és ugyanennyi magyar programon tanuló külföldi hallgató részvételével, utóbbi hallgatók száma a vizsgált célcsoport jelentős részét lefedte. A kvalitatív módszer választását a kutatás újszerűsége és összetettsége indokolja, emellett a csoportos interjúk alatt a kérdések interaktív megvitatására is lehetőség nyílt. A félig strukturált interjúk témakörei a következők voltak: felsőoktatási preferenciák; vélemények Magyarországról és a magyarokról; kulturális hasonlóságok és különbségek; a beilleszkedés és alkalmazkodás kérdései; nyelvtanulás, nyelvhasználati nehézségek; közérzet multikulturális környezetben; munkavállalási tervek; interkulturális kompetencia szükségessége az egészségügyben.

Eredmények: A kutatásban részt vett hallgatókkal végzett interjúk kiértékelése alapján megállapítható, hogy a magyar programon tanuló külföldi hallgatók esetében a beilleszkedés folyamata a nyelvi és kulturális különbségek miatt elhúzódik. A hallgatók közérzete az évek előre haladtával pozitív irányban változik, melynek okai baráti körük, nyelvtudásuk gyarapodása és ismereteik elmélyülése. Valamennyi hallgató véleménye alapján elmondható, hogy interkulturális érzékenységük fejlődése és tapasztalataik egyértelműen pozitívan járulnak hozzá későbbi orvosi munkájuk hatékonyságához.

Következtetés, megbeszélés: Eredményeink a magyar programon tanuló külföldi hallgatók csoportszintű attitűdjeit jól jellemzik, bár kutatásunkat nem reprezentatív mintán végeztük. Úgy véljük, fókuszcsoport-vizsgálatunk a későbbiekben egy szélesebb körű kutatás jó kiindulási alapja lehet.

Témavezető: Dr. Faubl Nóra tudományos munkatárs

Xie Junjie

Department of Forensic Medicine and PTE-ETK Institute of Nursing Sciences, Basic Health Sciences and Health Visiting

Diatom tests in near and non-drowning cases

Introduction: Diatoms are unicellular, eukaryotic, microscopic algae belonging to the class Bacillariophyceae, which includes more than 1000 species living in fresh, brackish, or sea water. Diatom test is detecting diatom shells in the victims' organs to confirm the cause of death due to drowning and in some cases could help locate the scene of drowning. However, diatom investigation in the diagnosis of drowning has a lot of uncertain factors. The question arose whether diatoms might be present in non-drowning cases.

We tested non-drowning cases for presence of diatoms. Also we investigated three near-drowning cases, when the victims survived for an extended time.

Methods: Lung and spleen samples were taken during autopsy. The tissue samples were digested with proteinase K enzyme and analysed with light microscope.

Results: All the non-drowning cases were negative. Two of the near drowning cases were negative. In one case (survival time: 5 days) we detected diatoms in the lung sample but not in the spleen samples.

Conclusions: The negative results of non-drowning cases supports that, the false positive diatom test is unlikely. However, the findings of the near-drowning cases show that diatoms might stay in the human body.

Supervisor: Dr. Viktor Soma Poór

Névjegyzék / Roll

- Aleksic Dominika, 27, 49
 Alexander Löwe, 31, 50
 Alkurdi Adnan, 35, 51
 Andor Virág, 52
 Andor Virág, 38
 Anik Mercédesz Amelita, 29, 53
 Baksai Dániel, 36, 54
 Bátori Nóra, 31, 55
 Berke Gergő, 36, 39, 56, 57
 Berki Dávid, 40, 58
 Bognár Máté Attila, 22, 59
 Bór Anett, 47
 Bosnyák Inez, 27, 41, 60, 61
 Bölcshöldi T. Barbara, 42, 62
 Buczkó Emma, 27, 109
 Csákvári Zsófia, 29, 63
 Csiák-Oszotics Kitti, 33, 64
 Csibi-Kuti Dóra Rebeka, 33, 65
 Csordás Anna, 19, 66
 Darvas Dominik, 44
 Debreceni Dorottya, 19, 43, 67, 68
 Deme Zsófia, 44
 Diána Simon, 35, 153
 Dombai Flóra, 40, 69
 Donmayer Dávid, 28, 70
 Éreth Zsófia, 42, 71
 Erik Fulde, 24, 72
 Eszter Faragó, 94
 Ézsias Éva, 46
 Faragó Eszter, 20
 Fejes Nikolett, 46
 Filipánits Kristóf, 33, 73
 Fittler Márton Miklós, 32, 74
 Fülöp Bence, 29, 75
 Füstös Mária Karina, 37, 76
 Gál Borbála, 44
 Gálos Gergely, 19, 77
 Gécz Fanni, 20, 39, 78, 179, 197
 Gombor Boglárka, 37, 79
 Góra Valér, 36, 80
 Gyurok Gergő Péter, 21, 81
 Hancsicsák Gábor, 46
 Hargitai Emma, 29, 82
 Hári Zsófia, 27, 83
 Harmati Kitti, 23, 84
 Harza Márk, 44
 Hegedűs Dávid Áron, 20, 23, 85, 167
 Herman Adél, 43, 86
 Hetényi Roland, 36, 87
 Hoffart Karina, 42, 88
 Homoki Orsolya, 24, 43, 89, 115
 Horváth Cecília, 23, 95
 Horváth Kira, 34, 90
 Horváth Orsolya, 34, 91
 Hunyadi Karen, 25, 92
 Ilonka Orsolya, 41, 93
 Jaimini Hitesh Joshi, 20, 94
 Jánosi Richárd, 23, 95
 Juhász Erika, 30, 96
 Kálmán Bernadett, 26, 97
 Katalin Böröcz, 35, 153
 Kató Dorottya, 39, 41, 98, 99
 Kerekes Júlia, 40, 100
 Kevey Dóra Kinga, 19, 77
 Kis Gadó Réka, 44
 Kiss Anna Aranka, 39, 101
 Kiss Dániel, 152
 Kiss Orsolya, 20, 23, 102, 179
 Klenovics Szilvia, 37, 103
 Kocsis Győző Viktor, 47
 Komáromi Máté, 35, 104
 Kondor Bence, 30, 105
 Korán Eszter, 40, 106
 Korbely-Koncz Orsolya, 33, 107
 Kormos Edina Ilona, 42, 108

- Kovács Balázs, 27, 109
 Kovács Viktória, 42, 110
 Kökényesi Mihály, 30, 111
 Kötő Viktória, 27, 112
 Krampek Luca, 33, 113
 Krausz Fanni, 38, 114
 Kremzner Noémi Rita, 24, 25, 43, 89, 115, 116
 Kun Dániel, 21, 117
 Lamberti Anna Gabriella, 30, 118
 Lauer Barnabás, 30, 119
 Lautner Zsófia, 25, 120
 Le Thanh Phuong Uyen, 36, 54
 Lena Ferreira Hain, 21, 121
 Lendvay Marcell, 30, 119
 Lillik Veronika, 30, 99, 122
 Lőrincz Aba Tamás, 29, 123
 Lukács Réka Aliz, 43, 124
 Máli Zorán, 22, 125
 Manolya Arslan, 32, 126
 Márton Zsombor Sándor, 22, 127
 Max Heidböhmer, 35, 128
 Megyesfalvi Petra, 32, 129
 Merkl Zsófia, 19, 130
 Miski Zoltán, 47
 Móczár Dorottya, 23, 131
 Molnár Dorottya, 29, 132
 Mong Eszter, 44
 Montvai Szilárd, 46
 Mráz Nóra, 32, 133
 Müller Fanni, 34, 134
 Nagy Levente, 46
 Nagy Mátyás, 24, 135
 Némethy Orsolya, 22
 Niklai Réka Rebeka, 34, 136
 Nooshan Bachari, 25, 137
 Novotnik Erik Álmos, 21, 138
 Nyakas Viktória, 29, 139
 Nyirati Csongor, 140
 Nyisztor Sarolta, 45
 Orgoványi Máté, 40, 141
 Orlovác Katalin, 35, 142
 Oroz Melitta, 47
 Ottóffy Máté, 43, 143
 Paál Ágnes, 36, 144
 Parnia Salimian, 32, 145
 Pavlovics Anett, 25, 146
 Pethő Borbála, 26, 147
 Pintér Zsolt Balázs, 32, 40, 148, 149
 Pytel Bence, 22, 59, 127, 150
 Radács Szabolcs, 47
 Radics Barbara, 21, 151
 Rajj Réka, 37, 152
 Rawand Al badareen, 35, 153
 Reisz Viktória, 19, 154
 Riegler Fanni, 31, 155, 183
 Róde Kinga Petra, 46
 Rumán Tamás, 26, 156
 Sági Lilla, 27, 157
 Sali Nikolett, 38, 158
 Schekk Anna Mária, 39, 159
 Sheida Azadikhah, 34, 160
 Simonicsová Dóra, 37, 161
 Skaper Renáta, 38, 162
 Sondre Søderholm, 20, 163
 Stankovics Levente, 41, 164
 Storcz Júlia, 45
 Sudár Anett, 32, 165
 Sümegi Donát, 42, 166
 Szabó Ádám,
 Szabó Ádám, 20, 23, 85, 167
 Szabó Ákos Bálint, 38, 168
 Szabó Anna, 43, 169
 Szabó Éva, 41, 170
 Szabó Petra, 26, 171
 Szabó Réka Judit, 41, 172
 Szabó Szende Borbála, 33, 173
 Szabó Zita, 42, 174
 Szentannai Blanka, 25, 175
 Sente Anna Tímea, 26, 176
 Szenttamási Martin, 31, 177
 Szigeti Brigitta, 35, 178
 Taigiszer Márton Csaba, 20, 179, 197
 Takács Tímea, 19, 180

Takáts Dániel, *41, 164*
Tamás Dorottya Kinga, *34, 181*
Tímár Dorina, *44*
Tisza Péter József, *47*
Tóka Orsolya Kata, *20, 182*
Toldi Tamara, *31, 155, 183*
Tóth Krisztián, *24, 184*
Tóth Tünde, *26, 185*
Tóth Zsüliett, *47*
Tóth-Pál Zsófia, *30, 186*
Treib Philipp, *31, 187*
Trencsényi Eszter, *24, 188*
Turcsán Márton, *36, 189*

Vancsura Vivien, *19, 130*
Varga Júlia, *43, 190*
Varga Krisztofer, *47*
Varna Gomes da Silveira, *21, 191*
Vértes Viola, *24, 192*
Vicena Viktória, *27, 193*
Victor Nabseth, *23, 194*
Villányi Gergely, *41, 195*
Vizeli Mária Beáta, *38, 196*
Vörös Dávid, *20, 23, 102, 197*
Wiegand Zsófia Beáta, *40, 198*
Xie Junjie, *22, 199*
Zsíros Ildikó, *44*

HMAA Balatonfüred nyári konferencia



Idén is megrendezésre kerül az Amerikai Magyar Orvosszövetség nyári Balatonfüredi Kongresszusa. A Konferenciának a balatonfüredi Állami Szívkórház ad otthont.

Előadás és poszter szekcióban várjuk az érdeklődők jelentkezését. TDK, rezidens, és PhD hallgatók mellett szakorvosok előadásait is szívesen fogadjuk.

Az Előadásokra angol és magyar nyelven egyaránt van lehetőség.

Meghívott előadók és workshopjaik színesítik a programpalettát, az orvostudomány határterületeit feszegetve.

A konferencia programjai között gálavacsora, immáron hagyománnyá vált vízilabda mérkőzés és gofri party is díszelg.

A Konferencia fődíjai :

Ivan Krisztinicz-díj

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

István Mechler-díj

A legjobb magyarul előadónak járó díj.

További információk:

www.hmaa.org

Hallgatói képviselőink elérhetőek az alábbi email címeken:

komaromy.luca@gmail.com

balint.lippai@gmail.com