

TDK KONFERENCIA 2018

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
Általános Orvostudományi Kar
Gyógyszerésztudományi Kar

UNIVERSITY OF PÉCS
Medical School
Faculty of Pharmacy



PTE ÁOK
TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖR

20

18

Tudományos Diákköri
Konferencia

Students' Research
Conference

Pécs, 2018. április 5-6.

Pécs, 5-6 April, 2018

Időpont és helyszín

2018. április 5-6. PTE

ÁOK Elméleti Tömb

Pécs, Szigeti út 12.

Time and location

5-6 April, 2018

University of Pécs Medical School

Main Building

Pécs, Szigeti str 12

A konferencia védnöke /Conference Patron

Prof. Dr. Miseta Attila

A Konferencia szervezőbizottsága / Organising Committee

Prof. Dr. Ertl Tibor PTE ÁOK TDT Elnök

Dr. Horváth Györgyi PTE GYTK TDT Elnök

Környei Bálint Soma PTE ÁOK TDT Titkár

Dr. Erhardt Éva

Dr. Garami András

Dr. Kajtár Béla

Dr. Nagy Ákos

Dr. Polgár Beáta

Dr. Tamás Andrea

Jakab Veronika Anna

Kolat Nóra

Petrevszky Nerina

Schranz Dániel

Trencsényi Eszter

Dr. Vass Réka

Vértes Vivien

A Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi és
Gyógyszerésztudományi Karának 2018. évi

Tudományos Diákköri Konferenciája

University of Pécs

Faculty of Medicine and Pharmacy

Students' Research Conference 2018

Támogatóink/ Sponsors:



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Amerikai Magyar Orvosszövetség (HMAA)
Családorvos Kutatók Országos Szervezete
Magyar Immunológiai Haladásáért Alapítvány
Magyar Immunológiai Társaság
PTE ÁOK Hallgatói Önkormányzat

Tartalomjegyzék / Table of contents

Tudnivalók a Konferenciáról	6
Instructions for Students.....	7
Bírálóbizottságok / Jury Panels.....	8
Program	14
Részletes program / Detailed Program.....	16
Előadáskivonatok / Abstracts	45
Névjegyzék / Register	181

Tudnivalók a Konferenciáról

A 2018. április 5-6. között megrendezendő házi TDK Konferencia alkalmából üdvözljük a résztvevőket, felkészítő oktatóikat és a bírálóbizottságok tagjait. A rendezvény április 5-én 12:00 órákor ünnepélyes megnyitóval veszi kezdetét a Dékáni Tanácssteremben.

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.

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 Pécs Medical School Students' Research Conference 2018 held at the University of Pécs Medical School from 5th to 6th of April, 2018. We are honored 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 5th of April at 12 o'clock 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 Pécs Medical School Students' Research Conference 2018.

Bírálóbizottságok / Jury Panels

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia /

Biochemistry, Microbiology, Immunology

Prof. Dr. Pongrácz Judit egyetemi tanár, Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Dr. Pandur Edina egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Biológia Tanszék

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

Dr. Kemény Ágnes egyetemi adjunktus, Orvosi Biológiai Intézet

Dr. Keller-Pintér Anikó egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

Egészségtudományok (Epidemiológia, Prevenció, Ápolás) /

Health sciences (Epidemiology, Prevention, Nursing)

Prof. Dr. Füzesi Zsuzsanna egyetemi tanár, Magatartástudományi Intézet

Prof. Dr. Csernus Valér egyetemi tanár, Anatómiai Intézet

Dr. Csathó Árpád egyetemi docens, Magatartástudományi Intézet

Dr. Opper Balázs egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Sándor Balázs egyetemi tanársegéd, Klinikai Központi Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlációs medicina I. /

Physiology, Pathophysiology, Applied physiology, Translational medicine I.

Prof. Dr. Ábrahám István egyetemi tanár, Élettani Intézet

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Gálosi Rita egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Hetényi Csaba egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Prof. Dr. Sik Attila egyetemi tanár, Élettani Intézet

Élettan, Kórélettan, Alkalmazott fiziológia, Transzlációs medicina II. /

Physiology, Pathophysiology, Applied physiology, Translational medicine II.

Prof. Dr. Sik Attila egyetemi tanár, Élettani Intézet

Dr. Balaskó Márta egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Gálosi Rita egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Hetényi Csaba egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. László Kristóf egyetemi docens, Élettani Intézet

Fogorvostudományok 1-II. / Dentistry 1-II..

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Dr. Kerémi Beáta egyetemi docens, SE Orálbiológiai Tanszék, elnök

Dr. Gurdán Zsuzsa egyetemi adjunktus, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

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

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

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Gyógyszerhatástan, Klinikai gyógyszerészet /

Pharmacodynamics, Clinical pharmacology

Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár, PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Almási Attila egyetemi adjunktus PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Lankó Erzsébet klinikai szakgyógyszerész, PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Vida Róbert egyetemi tanársegéd, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

Gyógyszerkémia, Gyógyszeranalitika, Farmakognózia /

Pharmaceutical chemistry, Pharmaceutical analysis, Pharmacognosy

Prof. Dr. Molnár Péter, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

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

Dr. Kunsági-Máté Sándor egyetemi docens, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet

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

Dr. Papp Nóra egyetemi docens, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

Gyógyszertechnológia, Gyógyszerfelügyelet, Minőségbiztosítás /

Pharmaceutical technology, Supervision and inspection in pharmacy

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

Dr. Nagy Sándor tudományos munkatárs, PTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Horváth Györgyi egyetemi docens, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

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

Dr. Vida Róbert egyetemi tanársegéd, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

Konzervatív klinikai orvostudomány I. /

Conservative clinical medicine I..

Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Funke Simone egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Kiss Tamás egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Maléth József tudományos munkatárs, SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rajda Cecília egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány II.. /

Conservative clinical medicine II.

Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Kiss Tamás egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Maléth József tudományos munkatárs, SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rajda Cecília egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Dr. Vincze Áron egyetemi docens, I.sz. Belgyógyászati Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány III-IV. /

Conservative clinical medicine III-IV.

Prof. Dr. Molnár Dénes egyetemi tanár, Gyermekgyógyászati Klinika

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

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

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

Dr. Varjú Cecília egyetemi docens, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Konzervatív klinikai orvostudomány V. /

Conservative clinical medicine V.

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

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Farkas Attila egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológia

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Prof. Dr. Tóth Attila egyetemi tanár, DE ÁOK, Klinikai Fiziológiai Tanszék

Konzervatív klinikai orvostudomány VI-VII. /

Conservative clinical medicine VI-VII. /

Prof. Dr. Mátyus László egyetemi tanár, DE ÁOK, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

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

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Prof. Dr. Erdődi Ferenc egyetemi tanár, DE ÁOK, Orvosi Vegytani Intézet

Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika, Sejtbiológia, Biofizika /

Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics, Cell biology, Biophysics

Prof. Dr. Nyitrai Miklós egyetemi tanár, Biofizikai Intézet

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

Dr. Ábrahám Hajnalka egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Sétáló György egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

Dr. Farkas Eszter egyetemi docens, SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Operatív klinikai orvostudomány I. /

Operative clinical medicine I.

Prof. Dr. Szabados Sándor egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus, Patológiai Intézet

Dr. Papp Róbert egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

Dr. Papp András egyetemi docens, Sebészeti Klinika

Dr. Kereskai László klinikai főorvos, Patológiai Intézet

Operatív klinikai orvostudomány II. /

Operative clinical medicine

Prof. Dr. Szabados Sándor, egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Mester Sándor klinikai főorvos, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Nőt László Gergely egyetemi adjunktus, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Papp Róbert egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

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

Operatív klinikai orvostudomány III. /

Operative clinical medicine III.

Dr. Veszprémi Béla egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Mester Sándor klinikai főorvos, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Kálmán Endre klinikai főorvos, Patológiai Intézet

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

Dr. Mühl Diána egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Patológia, Anatómia I. /

Pathology, Anatomy I.

Prof. Dr. Pajor László egyetemi tanár, Pathologiai Intézet

Dr. Buzás Péter egyetemi docens, Élettani Intézet

Dr. Kereskai László klinikai főorvos, Pathologiai Intézet

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Anatómiai Intézet

Patológia, Anatómia II. /

Pathology, Anatomy II.

Prof. Dr. Pajor László egyetemi tanár, Pathologiai Intézet

Dr. Buzás Péter egyetemi docens, Élettani Intézet

Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens, Anatómiai Intézet

Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus, Pathologiai Intézet

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Program/Program

2018. Április 5. csütörtök / 5th April 2018 Thursday

12:00: Regisztráció / Registration

	Dékani Tanácssterem	I. előadó	III. előadó	3.szeminárium m terem	5. szeminárium terem
12:00	Megnyitó				
13:00-14:30	Konzervatív klinikai orvos- tudományok 1.			Élettan, kórélettan 1.	Egészség- tudományok
14:00-15:30		Anatómia, Patológia 1.	Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika		
15:00-16:30	Konzervatív klinikai orvos- tudományok 2.			Élettan, kórélettan 2.	Fogorvos- tudományok 1.
16:00-17:30		Anatómia, Patológia 2.	Konzervatív klinikai orvos- tudományok 3.		
17:00-18:30				Biokémia, Mikro-biológia, Immunológia	Fogorvos- tudományok 2.
18:00-19:30			Konzervatív klinikai orvos- tudományok 4.		

2018. Április 6. péntek / 6th April 2018 Friday

10:00: Regisztráció / Registration

	Dékáni Tanács terem	3.szemináriumi terem	III. előadó
11:30 13:00	Operatív klinikai orvostudomány 1.	Gyógyszerész- tudományok 1.	Konzervatív klinikai orvostudományok 5.
13:30 15:00	Operatív klinikai orvostudomány 2.	Gyógyszerész- tudományok 2.	Konzervatív klinikai orvostudományok 6.
15:30 17:00	Operatív klinikai orvostudomány 3.	Gyógyszerész- tudományok 3.	Konzervatív klinikai orvostudományok 7.
19:00			Díjkiosztó

Részletes program / Detailed Program

2018. április 5. csütörtök / 5th April 2018, Thursday

12:00 Regisztráció

Dékáni Tanácssterem / Dean's Office

12:00 Megnyitó / Opening Ceremony

13:00- 14:45

Konzervatív klinikai orvostudományok I. / Conservative clinical sciences I.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr.Mezősi Emese egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr.Funke Simone egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Kiss Tamás egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Maléth József tudományos munkatárs, SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rajda Cecília egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

13:00-13:15 Ottóffy Máté

A folyamatos direkt orális antikoaguláns kezelés hatékony és biztonságosabb alternatívája a K vitamin antagonistá terápianak pitvarfibrilláció katéter-ablációja során - Meta-analízis

13:15-13:30 Vértés Vivien

A bal kamra és pitvar mechanikus diszperziójának vizsgálata szisztémás szklerózisos betegekben

13:30-13:45 Szapáry László Botond

Intralezionális szteroid hatása jóindulatú refrakter nyelőcsőszűkületekben.

- 13:45-14:00 Molnár Eszter
Az áramlás citometriai vizsgálatok szerepe és jelentősége az MDS diagnosztikájában
- 14:00-14:15 Veréb Szabina
Az aszimmetrikus dimetilarginin szintjének alakulása preeclampsias betegekben
- 14:15-14:30 Schrick Diána Zsuzsanna
A magas trombocita reaktivitás gyógyszeres korrekciós lehetőségei perkután koronária intervención átesett betegekben. Network-metaanalízis.

15:00-16:30

Konzervatív klinikai orvostudományok II./Conservative clinical sciences II.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Kiss Tamás egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Maléth József tudományos munkatárs, SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika

Dr. Rajda Cecília egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Dr. Vincze Áron egyetemi docens, I.sz. Belgyógyászati Klinika

15:00-15:15 Dávid Diána

Teljes revaszkularizációra törekvés a koronária intervenció során a SYNTAX vizsgálat tükrében

15:15-15:30 Varga Flóra

Transzplantáción átesett gyerekek kötése hagyományos és modern kötszerrel

15:30-15:45 Schandl Márton Ferenc

Az 1000 gramm alatti (ELBW) koraszülöttek hyperglycaemiájának korai és késői szövődményei

15:45-16:00 Aiken Christian Dybsjord

Substance-induced psychosis and other effects of Synthetic Cannabinoids: A case series and review

16:15-16:30 Környei Bálint Soma

Vérminták MR jelintenzitás-változásainak vizsgálata in vitro modellben

16:30 – 16:45 Caroline Otto

Planned transition of adolescent inflammatory bowel disease patients from pediatric to adult care results in higher remission rates

I-es előadó / Lecture room I.

14:00-15:30

Patológia, Anatómia 1 / Pathology, Anatomy 1

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Pajor László egyetemi tanár, Pathológiai Intézet

Dr. Buzás Péter egyetemi docens, Élettani Intézet

Dr. Kereskai László klinikai főorvos, Pathológiai Intézet

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Anatómiai Intézet

14:00-14:15 Vargyas Lilián

BRAF abnormalitások vizsgálata pilocytás astrocytomában

14:15-14:30 Kun Dániel

Epigenetikai hatások vizsgálata a depresszió három találat elméletének egérmodelljében

14:30-14:45 Oláh Noémi

A szinaptofizin immunreaktivitás vizsgálata a kéreg alatti fehérállományban temporális lebeny epilepsziában

14:45-15:00 Sparks Jason

Szisztémás amyloid lerakódás vizsgálata különböző korcsoportú vad típusú és PACAP génhiányos egerekben

15:00-15:15 Ujvári Balázs

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag vizsgálata a Parkinson-kór rotenon modelljében patkányban

15:15-15:30 Ábel József

A PACAP hatásának vizsgálata diabéteszes neuropátiában: fosB neuron aktiváció a gerincvelő hátsó szarvban és a periaqueductalis szürkeállományban

16:00-17:30

Patológia, Anatómia II. / Pathology, Anatomy II.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Pajor László egyetemi tanár, Pathologiai Intézet

Dr. Buzás Péter egyetemi docens, Élettani Intézet

Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens, Anatómiai Intézet

Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus, Pathologiai Intézet

Dr. Pozsgai Gábor egyetemi adjunktus, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

16:00-16:15 Antal Veronika

PACAP-38 kezelés hatásának vizsgálata diabétesz-asszociált tesztikuláris atrófiában

16:15-16:30 Bábindeli Cintia

PAC1 receptorok vizsgálata egészséges és pathológiás humán szaruhártyában

16:30-16:45 Bedics Gábor

Magas grádusú B-sejtes lymphoma szerozális terjedésének vizsgálata egérben

16:45-17:00 Camilla Haarr

Identification of confounding factors in diagnosis of drowning

17:00-17:15 Fejes Vivien

Az ózon hatásának vizsgálata igazságügyi mintákra

17:15-17:30 Herman Adél

Dopaminerg sejtlerész vizsgálata modern képalkotó eljárással PACAP-génhiányos egerekben indukált Parkinson-kór modellben

17:30 – 17:45 Deli Csenge

Intesztinális nyirokszöveti stroma fejlődésének szövettani vizsgálata egérben

III-as előadó / Lecture room III:

14:00-15:30

Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika, Sejtbiológia, Biofizika / Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics, Cell biology, Biophysics

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Nyitrai Miklós egyetemi tanár, Biofizikai Intézet

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

Dr. Ábrahám Hajnalka egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Dr. Sétáló György egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

Dr. Farkas Eszter egyetemi docens, SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

14:00-14:15 Rumi Nóra

Fehérjék és endotoxinok kölcsönhatásának vizsgálata elektroforetikus technikával

14:15-14:30 Hikaru Tsuchiya

A non-invasive in situ photoconversion protocol for the analysis of bone marrow-derived leukocyte dissemination in postnatal mice

14:30-14:45 Pasitka Jonatán

Biológiailag releváns elektron transzfer folyamatok vizsgálata ultragyors spektroszkópiai módszerekkel

14:45-15:00 Theresa Baidoo

Retinoic Acid as Potential Therapy for Lymphangioliomyomatosis: A Preliminary Study

15:00-15:15 Szőcs Szilárd

Hálózati motívumok a mediális entorhinális kéregben

16:00-17:30

**Konzervatív klinikai orvostudomány III. / Conservative clinical medicine
III.**

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Molnár Dénes egyetemi tanár, Gyermekgyógyászati Klinika

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

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

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

Dr. Varjú Cecília egyetemi docens, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

16:00-16:15 Hajóssy Miklós István

A reszponderitás prediktor faktorai súlyos szívelégtelen betegeken végzett
reszinkronizációs terápiát (CRT) követően

16:15-16:30 Jakab Veronika Anna

Konvencionálisan végzett, valamint intracardialis echocardiografia vezérelt
cavotricuspidalis isthmus abláció hatékonyságának összehasonlítása

16:30-16:45 Jini Mathew

Interleukin-11 as a novel biomarker in acute myocardial infarction

16:45-17:00 Juszt Janka

A látásélesség vizsgálata különböző módszerekkel óvodás és kisiskolás korú
gyermekeknél

17:00-17:15 Horányi Eszter Flóra

Tranziens hiperglikémia és a koraszülött retinopátia kapcsolata –
állatkísérletes vizsgálat

17:15-17:30 Vilmányi Gábor

A bal kamrai relaxáció és az artériás stiffness korrelál az alvási apnoe
szindróma súlyosságával

18:00-19:45

Konzervatív klinikai orvostudomány IV. / Conservative clinical medicine IV.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Molnár Dénes egyetemi tanár, Gyermekgyógyászati Klinika

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

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

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

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

18:00-18:15 Kremzner Noémi Rita

Hogyan hat egy neuropeptid emlőtumoros sejtvonalra?

18:15-18:30 Szijártó Balázs

Bőr és szemlencse fluoreszcencia vizsgálata diabéteszes és/vagy krónikus vesebeteg páciensekben

18:30-18:45 Németh Gitta

A non-invazív szemléletű koraszülött ellátás változása kilenc év távlatában

18:45-19:00 Farkas Gábor

A császármetszés és a gyermekkori asthma bronchiale összefüggése

19:00-19:15 Debreceni Dorottya

Cryoballonos és rádiófrekvenciás katéterabláció hatékonyságának összehasonlítása paroxysmalis pitvarfibrillációban

19:15-19:30 Páros Alexandra

Az aszimmetrikus dimetilarginin plazmaszintjének vizsgálata transzkután szén-dioxiddal kezelt betegekben

19:30-19:45 Tóth Xénia Titanilla

Congenitalis adrenalis hyperplasia diagnózisa és kezelése gyermekkorban

3. szeminárium terem / 3rd seminar room

13:00-14:30

Élettan, Kórélettan I. / Physiology, Pathophysiology I.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Ábrahám István egyetemi tanár, Élettani Intézet

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Gálosi Rita egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Hetényi Csaba egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Prof. Dr. Sik Attila egyetemi tanár, Élettani Intézet

13:00-13:15 Balika Dorottya

Az átmeneti posztinatális hiperglikémia vesére gyakorolt hatása patkányokban

13:15-13:30 Balogh Bendegúz

Patkány zsírembólia modell módszertani beállítása

13:30-13:45 Fittler Katalin

Az amygdala centrális magjába injektált oxitocin hatásának vizsgálata megerősítési és szorongási folyamatok szabályozásában

13:45-14:00 Kovács Dóra Krisztina

Az urocortin II akut centrális energetikai hatásainak elemzése a középkorú elhízás kialakulásában

14:00-14:15 Szabó Ádám

A MAM-E17 skizofrénia patkánymodell kognitív képességeinek vizsgálata prepubertás-, pubertás- és felnőttkorban.

14:15-14:30 Tóth-Pál Zsófia

Általános aktivitás és szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusok vizsgálata MAM-E17 skizofrénia patkánymodellén

14:30-14:45 Trencsényi Eszter

A szulpirid hatása a tanulási folyamatokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban

15:00-16:30

Élettan, Kórélettan II. / Physiology, Pathophysiology II.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Sik Attila egyetemi tanár, Élettani Intézet

Dr. Balaskó Márta egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Dr. Gálosi Rita egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Hetényi Csaba egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. László Kristóf egyetemi docens, Élettani Intézet

15:00-15:15 Ali Emir Biten

Action mechanism of H₂S on thermoregulation

15:15-15:30 Kéringer Patrik

A neurokinin-1 receptor szerepe az LPS-indukált lázban

15:30-15:45 Khidhir Nóra

A szacharin termoregulatorikus hatásainak mechanizmusai rágsáló modellekben

15:45-16:00 Kiss Andrea

A Tranziens Receptor Potenciál Ankyrin 1 szerepének vizsgálata szorongás és depresszió egérmodelljeiben

16:00-16:15 Schranz Dániel

Ösztradiol neuroprotektív hatása bazális előagyi kolineg neuronokban in vivo: eredmények és perspektívák

16:15-16:30 Straub András

A 17 β -ösztradiol gyors hatása a p75NTR receptormolekulák sejtfelszíni mozgására élő neuronokon

17:00-18:30

Biokémia, mikrobiológia, immunológia/ Biochemistry, Microbiology, Immunology

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Prof. Dr. Pongrácz Judit egyetemi tanár, Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Dr. Pandur Edina egyetemi adjunktus, Gyógyszerészi Biológia Tanszék

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

Dr. Kemény Ágnes egyetemi adjunktus, Orvosi Biológiai Intézet

Dr. Keller-Pintér Anikó egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

17:00-17:15 Hetényi Roland

Thymosin beta-4 N-terminálisának fluoreszcens jelölése receptorkutatáshoz

17:15-17:30 Kiss Bence

Examination of BFSP1 (Filensin or Beaded Filament structural Protein 1) tumor specific splice-variants in ex vivo human tumorous tissue and human serum samples.

17:30-17:45 Máli Zorán

PACAP KO és vad egerek nyálának proteomikai összehasonlítása

17:45-18:00 Molnár Beáta

Egy p38MAPK-gátló hatása PC12 sejtek nitroprusszid nátrium indukálta apoptózisára

18:00-18:15 Tareq Abu Dakah

Increased presence and function of regulatory T cells may protect Nkx2.3-/- mice from DSS-induced colitis

18:15-18:30 Vicena Viktória

A bélflóra változása PACAP hiányos egerekben

5. szeminárium terem/ 5th seminar room

13:00-14:30

**Egészségtudományok (Epidemiológia, Prevenció, Ápolás) / Health sciences
(Epidemiology, Prevention, Nursing)**

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Füzesi Zsuzsanna egyetemi tanár, Magatartástudományi Intézet

Prof. Dr. Csernus Valér egyetemi tanár, Anatómiai Intézet

Dr. Csathó Árpád egyetemi docens, Magatartástudományi Intézet

Dr. Opper Balázs egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Sándor Balázs egyetemi tanársegéd, Klinikai Központi Fogászati és Szájsebészeti Klinika

13:00-13:15 Heidl Anna

A szülői felelősség szerepe a gyermekkori elhízás és a caries betegség kialakulásában

13:15-13:30 Kerekes Júlia

Online alkalmazás használata a tompalátás prevenciójában

13:30-13:45 Kosztándi-Molnár Arnold

A gyermekfogászati prevenció gyakorlata és hatásossága Magyarországon illetve az Európai Unióban

13:45-14:00 Kruzslicz Júlia

Egyes sérülékeny társadalmi csoportok egészségi állapotának és ellátásának speciális szempontjai

14:00-14:15 Somogyi Pál

TR100 in cancer research and its impact on nanotubes

14:15-14:30 Sziráki Márton

Humanitárius segítők felkészültségének kérdőíves vizsgálata

15:00 – 16:30

Fogorvostudományok 1. / Dentistry 1.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Dr. Kerémi Beáta egyetemi docens, SE Orálbiológiai Tanszék, elnök

Dr. Gurdán Zsuzsa egyetemi adjunktus, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

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

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

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

- 15:00-15:15 Galántai Laura
A taktilis inger, mint félelemcsökkentő stratégia a gyermekfogászati gyakorlatban
- 15:15-15:30 Gelencsér Emőke, Nagy Roxána
A szájegészség változása mély agyi stimulációval kezelt Parkinson-kóros betegekben
- 15:30-15:45 Kiss Adél
Mély kavitások restaurálására használt műgyanta bázisú anyagok polimerizációs mértékének mérése micro-Raman spektroszkóppal
- 15:45-16:00 Nyuzó Brigitta
Műfogak extrinsic elszíneződésének in vitro vizsgálata
- 16:00-16:15 Pentz Nóra
Implantátumon elhorgonyzott különböző protetikai rendszerek in vitro biomechanikai összehasonlító vizsgálata nyomókísérletek alapján.
- 16:15-16:30 Römer Filoména
Transzverzális palatinális expanzió hatása a felső légutakra
- 16:30-16:45 Areti Tzirtzipi
Evaluation of post-operative complications in children following dental treatment under general anaesthesia

17:00-18:30

Fogorvostudományok 2. / Dentistry 2.

Bírálóbizottság / Jury Panel:

Dr. Kerémi Beáta egyetemi docens, SE Orálbiológiai Tanszék, elnök

Dr. Gurdán Zsuzsa egyetemi adjunktus, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

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

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

Dr. Nagy Ákos egyetemi docens, PTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika

- 17:00-17:15 Juhász Adrienn Vivien
MikroRNS-ek szerepe szájüregi laphámrákok liquid biopsziás mintáiban
- 17:15-17:30 Mihalecz Zsófia
Állcsontok antropológiai vizsgálata CBCT képalkotó eljárás segítségével
- 17:30-17:45 Nagy Brigitta Panna
Ortodonciai motiváció vizsgálata a pubertáskorú és fiatal felnőtt páciensek körében
- 17:45-18:00 Nagy Roxána, Gelencsér Emőke
Mély agyi stimuláció (DBS) fogorvosi jelentősége Parkinson-kórban szenvedő betegek esetében
- 18:00-18:15 Horváth Johanna
Ajak- és szájpadhasadékkal élő gyermekek életminőségének vizsgálata
- 18:15-18:30 Alarape Ojetunde
Analysis of signal transduction pathways of human dental pulp stem cells during osteogenic differentiation.

2018. április 6. péntek / 6th April 2018, Friday

Dékáni Tanácssterem / Dean's Office

11:30-13:00

Operatív klinikai orvostudomány I./ Operative clinical medicine I.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Szabados Sándor egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus, Patológiai Intézet

Dr. Papp Róbert egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

Dr. Papp András egyetemi docens, Sebészeti Klinika

Dr. Kereskai László klinikai főorvos, Patológiai Intézet

11:30-11:45 Czétány Péter

Új laparoszkópos vesetumor-reszekciós gyakorlómodell kifejlesztése

11:45-12:00 Gedei Alexandra

Anasztomózis minőség vizsgálata szoftveres végeelem analízis segítségével

12:00-12:15 Krit Taneja

Comparison of the effect of Trimetazidine and Ischemic Post-conditioning in reducing reperfusion injury in small bowels in Rats.

12:15-12:30 Németh Máté

Szövődmények kialakulásának meghatározó tényezői a tumor miatt végzett colorectalis resectiok kapcsán

12:30-12:45 Shefali Sangani

Application of PPAR-gamma Agonist to reduce isolated kidney reperfusion injury

12:45-13:00 Uzsaly János Gáspár

Hirtelen halláscsökkenő betegek retrospektív vizsgálata és terápiás lehetőségeik

13:30-15:00

Operatív klinikai orvostudomány II./ Operative clinical medicine II.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Szabados Sándor, egyetemi tanár, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Mester Sándor klinikai főorvos, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Nőt László Gergely egyetemi adjunktus, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Papp Róbert egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

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

13:30-13:45 Bölcsföldi T. Barbara

Szelektív epitympanális diszventillációs szindróma

13:45-14:00 Kerekes Kamilla

Csontkor mérési lehetőségek vizsgálata idiopathias scoliosisban

14:00-14:15 Kopjár Eszter

Hallásrehabilitációs lehetőségek subtotalis petrosectomián átesett betegeknél

14:15-14:30 Környei Bálint Soma

A fehérállományi mikrovérzések szubakut szuszceptibilitás súlyozott (SWI) MRI-n átmenetileg láthatatlanná válhatnak patkányban

14:30-14:45 Weninger Viktor

Flexibilis pes planovalgus deformitás miatt végzett calcaneo-stop műtétek eredményeinek radiológiai elemzése

14:45-15:00 Ibitamuno Caleb

Effects of a PPAR γ agonist on ischemia-reperfusion injury in bilateral acute hindlimb ischemia rat model

15:30-17:00

Operatív klinikai orvostudomány III./ Operative clinical medicine III.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Dr. Veszprémi Béla egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

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

Dr. Kálmán Endre klinikai főorvos, Patológiai Intézet

Dr. Mester Sándor klinikai főorvos, Traumatológiai és Kézsebészeti Klinika

Dr. Mühl Diána egyetemi docens, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

15:30-15:45 Hantai Dávid

Kardiális mikropotenciálok non-invazív regisztrálása, és jelentőségük a kardiovaszkuláris kockázatbecslésben

15:45-16:00 Rozanovic Martin

Potenciális biomarkerek vizsgálata politraumatizált és égett betegekben

16:00-16:15 Kovács Péter

Voltaren vs. Neodolpasse infúzió fájdalomcsillapító effektusának összehasonlítása porckorongsérv műtétek során

16:15-16:30 Schrick Diána Zsuzsanna

Új diagnosztikai vizsgálat a trombocita aggregáció gátlás low-reszponzió kimutatásában

16:30-16:45 Elettra Engblom

Increased serum level of hs-TnT even prior to surgery can predict adverse events during carotid endarterectomy

16:45-17:00 József Kristóf

Korai kezdetű és serdülőkori gerincferdülésekben megjelenő coronalis dekompenzáció hatása az alsó végtagi biomechanikai paraméterekre.

III-as előadó / Lecture room III:

11:30-13:00

Konzervatív klinikai orvostudomány V. / Conservative clinical medicine V.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

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

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Farkas Attila egyetemi adjunktus, SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológia

Dr. Garami András egyetemi docens, Transzlációs Medicina Intézet

Prof. Dr. Tóth Attila egyetemi tanár, DE ÁOK, Klinikai Fiziológiai Tanszék

11:30-11:45 Birgit Ystad

The epidemiology and importance of lactose intolerance in Hungary. The role of small intestinal bacterial overgrowth in the diagnosis.

11:45-12:00 Kovács Márton Áron

Gyulladásos citokinek és általános gyulladásos laboratóriumi paraméterek vizsgálata szkizofrén betegekben

12:00-12:15 Sebestyén Bianka

A postpartum thyreoiditis előfordulása autoimmun thyreoiditisben

12:15-12:30 Vörhendi Nóra

Helicobacter pylori asszociált gastritisek eradikációs eredményeinek vizsgálata

12:30-12:45 Szakó Lajos

Az endoszkópos drainage előnyösebb a perkután és sebészi beavatkozással szemben hasnyálmirigy folyadékgyülemek kezelésében- meta-analízis

12:45-13:00 Berki Dávid

Költséghatékony funkcionális végtagprotézisek preklinikai és klinikai vizsgálata, valamint fejlesztése EEG-jelanalízissel és 3D technológiák segítségével

13:00 -13:15 Varga Dávid

Biomarkerek vizsgálata a dystrophia myotonica 1-es típusában

13:30 - 15:00

Konzervatív klinikai orvostudomány VI. / Conservative clinical medicine VI.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Mátyus László egyetemi tanár, DE ÁOK, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

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

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Prof. Dr. Erdődi Ferenc egyetemi tanár, DE ÁOK,

13:30-13:45 Dominik Adl Amini

Glial Tumors go to Haarlem

13:45-14:00 Homoki Orsolya

Hatásosabbá tehető-e a besugárzás emlőtumoros sejtvonalakon?

14:00-14:15 Malgay Annamária Györgyi

Immunglobulin nehézlánc transzlokáció vizsgálata chronicus lymphoid leukaemiában

14:15-14:30 Szél Orsolya

A „két-találat” lymphoma vizsgálata

14:30-14:45 Pham-Dobor Gréta

Klinikai megfigyelések autoimmun polyglanduláris szindrómákban

14:45-15:00 Méhes Marcell

A tünetek megjelenésétől a betegség diagnózisáig eltelt idő és annak klinikai összefüggései myasthenia gravisban

15:30 - 17:00

Konzervatív klinikai orvostudomány VII. / Conservative clinical medicine VII.

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Mátyus László egyetemi tanár, DE ÁOK, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

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

Dr. Erhardt Éva egyetemi docens, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Prof. Dr. Erdődi Ferenc egyetemi tanár, DE ÁOK

15:30-15:45 Christina Skeisvoll

Prevalence and consequences of child abuse - A comparative study of the general population

15:45-16:00 Nagy Noémi

Diabetes mellitus klinikai képének heterogenitása

16:00-16:15 Becze Tímea

Dystrophia myotonicában szenvedő betegek kardiológiai rizikóbecslése

16:15-16:30 Molnár Fanni

Dystrophia myotonicában szenvedő betegek vizsgálata modern echokardiográfiás módszerek segítségével

16:30-16:45 Papp Kata Szilvia

Subduralis vagy mélyelektrodákkal készített invazív EEG monitort követő rezektív epilepsziasebészeti beavatkozások kimeneteleinek elemzése: meta-analízis

16:45-17:00 Geröly Júlia

Terápiarezisztens fokális epilepszia mély agyi stimulációs (ANT DBS) kezelése

3. szeminárium terem

11:30 - 13:00

Gyógyszerhatástan, Klinikai gyógyszerészet / Pharmacodynamics, Clinical pharmacology

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Pethő Gábor egyetemi tanár, PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár, PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Almási Attila egyetemi adjunktus PTE GYTK Gyógyszerészeti Kémiai Intézet

Dr. Lankó Erzsébet klinikai szakgyógyszerész, PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Vida Róbert egyetemi tanársegéd, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

11:30 - 11:45 Mayer Márton

A beteg- és gyógyszerbiztonság javítására, hamisítások kiszűrésére alkalmas technológiai megoldások gyakorlati alkalmazása.

11:45 - 12:00 Mihályi Anett Regina

Gyógyszeres kölcsönhatások jelentősége és értékelése: véralvadásgátlók és leggyakrabban együtt adott hatóanyagok kölcsönhatásai.

12:00 - 12:15 Pánovics Attila

Quercetin és metabolitjainak hatása a 6-merkaptopurin xantin-oxidáz általi biotranszformációjára.

12:15 - 12:30 Vajda Péter

Gyógyszerbiztonságot növelő innovatív módszer a hamis és illegális gyógyszerek veszélyeinek csökkentésére - avagy - egy gyógyszerfelismerő webalkalmazás fejlesztésének tapasztalatai.

12:30 - 12:45 Vörös Virág

2'R-ochratoxin A és dihidroцитrinon mikotoxin metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata humán szérumban albuminnal.

12:45 - 13:00 Zsidó Balázs Zoltán

Új módszer a nemkívánatos gyógyszerterápiás események felderítésére egy klinikai rendszerben.

13:30 - 15:00

Gyógyszerkémia, Gyógyszeranalitika, Farmakognózia / Pharmaceutical chemistry, Pharmaceutical analysis, Pharmacognosy

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

Prof. Dr. Molnár Péter, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

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

Dr. Kunsági-Máté Sándor egyetemi docens, PTE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet

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

Dr. Papp Nóra egyetemi docens, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

13:30 - 13:45 Ferenczi Krisztina

Origanum vulgare L. polifenol-tartalom meghatározásának optimalizálása.

13:45 -14:00 Garai Eszter Beatrix

Kettő az egyben, vagy több?

14:15 - 14:30 Németh Máté

Teafa illóolaj tartalmú szappan az acne vulgaris ellen:

14:30 - 14:45 Preisz Zsolt

Vizeletszteroid-profilok vizsgálata granulózasejtes petefészek-daganatnál.

14:45 - 15:00 Rák Tibor

Gyógynövény-alapú készítmények orvosi- és gyógyszerészeti szempontú értékelése a leggyakoribb, enyhébb pszichiátriai kórképekben

15:30 - 17:00

Gyógyszertechnológia, Gyógyszerfelügyelet, Minőségbiztosítás /

Pharmaceutical technology, Supervision and inspection in pharmacy

Bírálóbizottság/ Jury Panel:

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

Dr. Nagy Sándor tudományos munkatárs, PTE GYTK Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Dr. Horváth Györgyi egyetemi docens, PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

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

Dr. Vida Róbert egyetemi tanársegéd, PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézet

15:30 - 15:45 Bárdonicsek Nikolett

Teafaolaj tartalmú Pickering emulzió előállítása és vizsgálata körömgomba kezelés céljából.

15:45 - 16:00 Kárpáti Valentin

Mesterséges neurális hálózatok alkalmazása a gyógyszertechnológiában.

16:00 - 16:15 Kollár Barna

Szteroid nanogyöngyök gyulladásgátló hatásának és mellékhatásainak vizsgálata.

16:15 - 16:30 Kriszbacher Gergő

Illegális és legális online gyógyszerforgalmazó honlapok hálózati mintázatának vizsgálata.

16:30 - 16:45 Székely Adrienn

Félszilárd gyógyszerformák stabilitásvizsgálata.

16:45 - 17:00 Vincze Viktor

Körömgomba ellenes Pickering emulzió formulálása és diffúziós vizsgálata.

Előadáskivonatok / Abstracts

A PACAP hatásának vizsgálata diabéteszes neuropátiában: fosB neuron aktiváció a gerincvelő hátsó szarvban és a periaqueductalis szürkeállományban

Bevezetés:A PACAP szerteágazó élettani szerepe mellett erőteljes sejtvédő hatásokkal rendelkezik, melyet számos in vitro és in vivo modellben mutattak ki: többek között diabéteszes retinopátiában és nefropátiában, valamint előzetes eredményeink alapján diabéteszes neuropátiában, ahol a PACAP-38 mérsékelte a nervus ischiadicusban kialakuló ultrastrukturális károsodásokat.

Módszerek:A diabétesz előidézéséhez 65 mg/ttkg intravénás streptozotocin kezelést alkalmaztunk. Hetente vércukor és testtömeg mérést végeztünk. 8 hetes kísérlet alatt 2 naponta a KONTROLL+PACAP és DIABÉTESZ+PACAP állatoknak 20µg PACAP-38/100µl fiziológiás sóoldatot injektáltunk intraperitoneálisan. Hetente Randall-Selitto, valamint DPA funkcionális teszttel vizsgáltuk a hyperalgéziát és allodyniát. A krónikus fájdalom kimutatására fosB immunhisztokémiát alkalmaztunk, mellyel a gerincvelő hátsószarv lamina I.-II.-III.-t és a PAG-t jelöltük.

Eredmények: A diabéteszes állatok vércukorszintje a kísérlet hetedik napjától szignifikánsan magasabb volt, testtömegük ellenben szignifikánsan lecsökkent a kontroll csoportokhoz képest, azonban a PACAP-38-nak nem volt hatása az állatok vércukorszintjére, valamint testtömegére. A kísérlet 6. hetétől a diabéteszes csoportokban mechanikai hiperalgéziát észleltünk, melyet a PACAP-38 kezelés szignifikánsan mérsékelte a kísérlet 7. és 8. hetében. DPA teszt során a PACAP-38-kezelt diabéteszes csoportban később alakult ki mechanikai allodynia. A lamina I.-II.-III. immunhisztokémiai analízise során a kezeletlen diabéteszes csoportban fokozottabb fosB neuron aktivációt észleltünk a PACAP-38-kezelt diabéteszes csoporthoz viszonyítva. A PACAP-38-kezelt diabéteszes csoportban a PAG vizsgálata során kisebb mértékű fosB jelölődést észleltünk.

Összefoglalás: A funkcionális tesztek a neuropátia jelenlétét és a PACAP-38 védő hatását igazolták. A fájdalompálya immunhisztokémiai analízise a neuropeptid protektív hatását erősítette meg a mérsékeltebb neuron aktiváció tekintetében. Jelen eredményeink jól korrelálnak előzetes vizsgálatainkkal.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár, Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens

Aiken Christian Dybsjord

Gyermekegyógyászati Klinika

Substance-induced psychosis and other effects of Synthetic Cannabinoids: A case series and review

Synthetic cannabinoids (SCs) are a group of increasingly common designer drugs that has in recent years been extensively used in Europe. The abuse of this designer drug has been associated with serious physical and psychoactive effects. Its increased prevalence and potentially fatal outcomes makes it paramount for clinicians to familiarize themselves the signs and symptoms of SCs. Seeking to do so, this lecture reviews SCs, their presentation and management in a clinical setting.

This lecture first provides background information concerning SCs, before detailing it in a clinical setting. It then goes on to discuss seven case reports provided by the Department of Paediatrics, in Pécs. The cases are then discussed in relation to the limited literature available on SCs.

The results suggest that hallucinations, delusions and aggression were present in six of the cases (86%). Anxiety and insomnia was observed in five cases (71%). Depression and psychomotor retardation was witnessed in three cases (43%). Vomiting and tachycardia was seen in two of the cases (29%). The clinical presentations of these cases correlate with the literature concerning the psychiatric symptoms. However, not all physical symptoms accounted for in the existing literature were observed in the case study. Treatment consisted of intensive monitoring and symptomatic treatment with antipsychotics, benzodiazepines, 1st generation anti-histamines, muscarinic antagonists, and anti-epileptics.

It is hoped that this study can provide clinicians with an updated review of SCs, their presentation and management in a clinical setting.

Témavezető: Györgyi Csábi Associate Professor, Tamás Tényi Full Professor

Alarape Ojetunde

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

Analysis of signal transduction pathways of human dental pulp stem cells during osteogenic differentiation.

Introduction: The dental pulp is considered an abundant source of mesenchymal stem cells (MSCs). Known signalling pathways which orchestrate the osteogenesis process include the Wnt/beta-catenin, BMP/SMAD and FGF pathways. Genes such as Runt-related transcription factor 2 (Runx2) and osterix (Osx) also play a very important role in osteogenic differentiation and proliferation. The ability of MSCs to undergo osteogenic differentiation has been well established in-vitro however the genes upregulated or downregulated remain unclear. Successful identification of the key genes involved in this process could prove beneficial with regards to future treatment of bone-related diseases, for example. **Aim:** We aimed to establish primary cell cultures from human dental pulp, to identify multipotential stem cells in these cultures, and to study the differentiation capacity of these cells to osteogenic phenotype. **Methods:** Dental pulp was isolated from extracted human wisdom teeth, stem cells cultured in different concentrations of osteogenic media (OM) consisting of dexamethasone, ascorbic acid and beta-glycerophosphate, and detection performed using high throughput TaqMan Array for 92 osteogenic-related genes. **Results:** Upregulation of key genes BMP7, SMAD 5 implies BMP/SMAD pathway was initiated. Coupling of osteogenesis with angiogenesis required for post-natal bone repair is supported by expression of VEGFB detected in OM. It is known that FGF2 is required for osteoblast differentiation, significant upregulation of FGF2 supports this evidence. **Conclusion:** Our findings provide insight into how the MSCs from the extracted teeth have the capacity to initiate differentiation towards bone lineage under provided cell culture conditions. Results suggest signal transduction is occurring within the cells.

Consultants: Dr Kvell Krisztián egyetemi docens, Dr Nagy Ákos egyetemi docens

Action mechanism of H₂S on thermoregulation

Hydrogen sulphide (H₂S), a commonly known toxic pollutant, is also an endogenously produced compound synthesized by different enzymes such as cystathionine β -synthase (CBS, central). In earlier studies, it has been proven that H₂S causes hypothermia and hypometabolism in young mice. In different studies it was also shown that H₂S can act on the transient receptor potential ankyrin-1 (TRPA1) channel. This study aimed to investigate that the thermal effects of H₂S are mediated, at least in part, by TRPA1 channels.

In a total of 82 adult, male TRPA1 knock out (KO) and wild type (WT) mice the effects of H₂S were studied on the thermoregulatory parameters of the animals. To circumvent any drug-specific effect, both fast H₂S releasing and slow H₂S releasing donors were tested.

Neither of the compounds showed any thermal effect when administered peripherally to WT mice, whereas a dose-dependent drop in core temperature (0.5-1.0°C) and O₂ consumption (<15 ml/kg/min) developed ($p < 0,05$ for both) when the compounds were delivered into the central nervous system. In contrast with WT mice, the hypometabolic and hypothermic effects of the H₂S-donors were markedly attenuated in KO mice after intracerebroventricular administration.

We conclude that H₂S causes hypothermia in mice via an action triggered from the central nervous system. The hypothermic effect of H₂S is mediated, at least in part, by TRPA1 channels, presumably located on thermoregulatory neurons in the brain.

Témavezető: Dr. Andras Garami associate professor

Antal Veronika, Ábel József

Anatómiai Intézet

PACAP-38 kezelés hatásának vizsgálata diabétesz-asszociált tesztikuláris atrófiában

Bevezetés: A PACAP a központi idegrendszer után legnagyobb koncentrációban a herében van jelen a szervezetben. Korábbi kutatások igazolták a PACAP spermatogenesisben, spermium motilitásban és a Leydig-sejtek tesztoszteron termelésében kifejtett hatását. A peptid védő hatását igazolták diabétesz szövődménybetegségeiben: diabéteszes retinopátiában és nefropátiában. Vizsgáltunk célja a PACAP védő hatásának igazolása diabétesz-asszociált tesztikuláris atrófia állatkísérletes modelljében.

Módszerek: A diabétesz előidézéséhez diabétesz és diabétesz+PACAP Wistar patkányok 65mg/ttkg intravénás streptozotocin kezelést kaptak. A kontroll+PACAP és diabétesz+PACAP állatok 20µg PACAP-38-at kaptak intraperitoneálisan, kétnaponként, 8 héten át. Hetente testtömeg- és vércukormérést végeztünk. A kísérlet végén az állatok heréit kipreparáltuk, majd azokon heretömeg, herehossz- és a herekeresztmetszeti átmérő lemerését végeztük. A heréket bouin oldattal fixáltuk, majd a metszetekena szövettani elváltozásokat vizsgáltuk.

Eredmények: A diabéteszes állatok vércukorszintje a kísérlet hetedik napjától fogva szignifikánsan magasabb volt, testtömegük szignifikánsan lecsökkent a kontroll csoportokhoz képest, azonban a PACAP-38 kezelésnek nem volt szignifikáns hatása az állatok vércukorszintjére és testtömegére. A heretömeg és a gonadoszomatikus index csökkenését tapasztaltuk a streptozotocin-kezelt állatoknál, azonban a csökkenés mértéke szignifikánsan kisebb volt a diabétesz+PACAP csoportban. A PACAP kezelés mérsékelte a here hossz- és keresztmetszeti átmérő csökkenését a kezeletlen diabétesz csoporthoz képest. Fénymikroszkópos analízis során a diabétesz+PACAP csoportban szignifikánsan nagyobb volt a herecsatornák átmérője és a hám keresztmetszeti területe a kezeletlen diabétesz csoporthoz viszonyítva. A PACAP-38 kezelés mérsékelte a spermatocyták, spermatidák, illetve a Sertoli sejtek számának csökkenését. A PACAP-kezelt diabéteszes csoportban magasabb Johnsen score értéket mértünk a kezeletlen diabétesz csoporthoz képest.

Következtetés: A here makroszkópos és fénymikroszkópos eltéréseiben észlelt elváltozások a PACAP védő hatását igazolták.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár

Areti Tzirtzipi

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery

EVALUATION OF POST-OPERATIVE COMPLICATIONS IN CHILDREN FOLLOWING DENTAL TREATMENT UNDER GENERAL ANAESTHESIA

Introduction: General Anaesthesia is utilised by paediatric dentists in order to provide comprehensive and high-quality dental care when conventional treatment is not feasible. However, postoperative discomfort following dental treatments has been a subject of increasing interest during the last decades.

Aim: The first aim of this research was to investigate the prevalence and severity of complications associated with GA in paediatric dental procedures and the main focus was to determine if there is a difference in children's postoperative behaviour following dental treatment under GA with and without LA.

Methods: We collected a sample of 30 children between the age of 2 and 13 years. Pain intensity was evaluated by the patients (children) the morning before the surgery, after awakening, during the hospitalization and for 7 days after the procedure with the Wong-Baker Faces Scale. Parents received a yes/no questionnaire, were they had to assess their perception of the child's symptoms as well.

Results: According to children's response we can see a decrease in both occurrence and severity of pain. Seventeen children (56.67%) experienced some kind of pain throughout the 7-day period while 13 (43.33%) felt no pain. Similarly, parents reported a decrease in oro-nasal pain, bleeding, PONV, sore throat, numbness and coughing within the first hours of hospitalization. LA was administered in 17 (56.67%) cases. A total of 12 (40%) children experience pain with LA, and 5 (16.67%) had no pain with LA. Nine (30%) children complained of pain without LA administration and 4 (13.33%) had no pain without LA.

Discussion: Postoperative pain showed an overall decreasing trend for the 7-day period

WBFS results suggest that LA has no postoperative beneficial effect on either the occurrence or the severity of pain, BUT parents' response shows a decrease in postoperative pain when LA was administered. In cases where LA was administered, children experienced numbness and bleeding more frequently than those who did not receive LA.

Consultants: Dr. Sándor Balázs, Dr. Katona Krisztián

PAC1 receptorok vizsgálata egészséges és pathológiás humán szaruhártyában

Bevezetés: A hipofízis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy, a szervezetben széles körben elterjedt neuropeptid, melynek többféle hatása ismert. Többek között általános sejtvédő hatásokkal rendelkezik, így fontos szerepet tölt be regenerációs folyamatokban. Ezt igazolták már exogén és endogén PACAP esetében is állatkísérletekben. Endogén hatásai elsősorban PACAP génhiányos egerek vizsgálatából ismertek. A PACAP előfordul a szem szöveteiben is, ahol erős retinoprotektív hatásokkal rendelkezik. PACAP hiányában a retina nagyobb fokú károsodással reagál toxikus és ischaemiás hatásokra, illetve korai öregedési jelek figyelhetők meg. A PACAP fokozza egérben a szaruhártya regenerációját is, valamint hiányában csökkent könnytermelés, a cornea hyperkeratinizációja és homályosodása figyelhető meg. Humán adatok azonban nem ismertek. Célunk volt a PACAP specifikus receptorának vizsgálata humán cornea mintákban, illetve különböző betegségekben, a cornea regenerációjában fontos szerepet játszó stroma keratocyták PAC1 receptor expressziójának összehasonlítása.

Módszerek: Kísérleteinket műtét során eltávolított humán corneákon végeztük. A rutin haematoxylin-eosin festésen kívül PAC1R immunhisztokémiai festést végeztünk. A metszeteken adott nagyságú területen megszámoltuk az immunpozitív keratocyták számát, az összehasonlítást pedig t-tesztel végeztük.

Eredmények: Vizsgálataink során kimutattuk, hogy a normál hám alsó részében és a cornea endothelben van PAC1R jelölődés minden esetben. Normál esetekben a stroma egyáltalán nem, vagy minimális mértékben mutat PAC1 receptor expressziót, míg re-graftban és egyéb gyulladásos kórképekben az immunreakciót mutató stromális keratocyták száma szignifikánsan emelkedik.

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy a PAC1 receptor expresszálódik a cornea epithelben és endothelben, a stromában pedig a PAC1 receptor expressziót mutató keratocyták száma nő a cornea gyulladása esetén, mely alapján feltételezzük, hogy a PACAP/PAC1 receptor szerepet játszik a regenerációs folyamatokban.

Témavezető: Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár, Prof. Dr. Módis László egyetemi tanár

Balika Dorottya

Anatómiai Intézet

Az átmeneti posztnatális hiperglikémia vesére gyakorolt hatása patkányokban

Bevezetés: A neonatális hiperglikémia gyakori jelenség koraszülött gyermekekben, azonban a nefrogenezisre gyakorolt hatásának mechanizmusa kevésbé ismert. Kutatásunk fő célja újszülött patkányok esetén a rövid távú hiperglikémia és a következményes vesekárosodás mechanizmusai közötti összefüggések feltárása.

Módszerek: Újszülött Sprague-Dawley patkányokat két csoportra osztottuk: a 14. életnapig naponta váltakozó hypo- és hyperoxiás (HO) környezetben nevelkedett, illetve légköri oxigén koncentráción tartott kontroll csoport (KONT). Ezt követően mindkét csoportban az állatok egy részénél hiperglikémiát idéztünk elő intraperitonealis Streptozotocin (100 mg/kg STZ) kezeléssel (HG), a többi egyednél kontrollként citrát puffert alkalmaztunk (KONT). A születést követő 17. napon eutanáziát követően az állatok veséit eltávolítottuk, rutin szövettani eljárással hematoxylin-eozin festett metszeteket készítettünk. Morfológiai elemzés során vizsgáltuk a Bowman-tok, a nefrogén zóna valamint a kortikális állomány vastagságát, továbbá a proximális tubulusok átmérőjét. A végbement folyamatok molekuláris biológiai hátterének elemzésére R&D „Rat citokine array kit” panelt használtunk.

Eredmények: STZ kezelés eredményeképpen a kontroll csoportban 4, a HO csoportban 7 napig tartó hiperglikémia alakult ki. A Bowman-tok szélessége a HG-HO csoportban kisebbnek bizonyult, valamint ennél a csoportnál a nefrogén zóna kiszélesedett a többi csoporthoz viszonyítva. A proximális tubulus átmérője a HG-KONT csoportban szignifikánsan nagyobb volt, mint a normoglikémiás kontroll csoport esetében. A kortikális állomány a HO egyedekben szignifikánsan kisebb volt. Számos bioaktív faktor változását (RANTES, L-selectine, VEGF) detektáltuk kísérleteink során.

Megbeszélés, következtetések: Eredményeink alapján az átmeneti posztnatális hiperglikémia szerepet játszhat a vese strukturális károsodásában. További terveink között szerepel az akut hiperglikémia vesére gyakorolt hatásának vizsgálata funkcionális és biokémiai módszerekkel.

Témavezető: Dr.Kvárik Tímea központi gyakornok, Prof.Dr.Ertl Tibor egyetemi tanár

Balogh Bendegúz, Környei Bálint

Radiológiai Klinika

Patkány zsírembólia modell módszertani beállítása

Háttér és célkitűzés: A zsírembólia egy potenciálisan halálos, ugyanakkor nehezen diagnosztizálható kórkép. Hipotézisünk alapján speciális MR vizsgálat segítheti a diagnózist. Ennek bizonyítására patkány modellt tervezünk alkalmazni. Jelen célunk a módszertan beállításának első lépéseként a beadandó víz-olaj elegy minőségi és mennyiségi optimalizálása.

Módszerek: A víz-olaj elegy előállításához olaj és fiziológiás sóoldat 1:1, 1:10, 1:25, 1:50, 1:100 és 1:1000 arányú keverékeit használtuk. Ezeket a mintákat egyenként 30, 60, 120 és 240 másodpercig vortexeltük. A kapott elegyek nagyobb cseppekké történő összeolvadásának kinetikáját 4 percen keresztül figyeltük meg fénymikroszkóp segítségével. Félautomata képkieértékelő algoritmus segítségével olajcsepp disztribúciót számoltunk. Statisztikai módszerekkel meghatároztuk a legnagyobb olaj koncentrációjú, ugyanakkor maximalizált cseppméretű (50 μm) és időben, átlagos cseppméret tekintetében legstabilabb vortexelt elegyet.

Eredmények: Az 1:25 arányú olaj-víz elegy 120 másodpercig történő vortexelésével nyertünk maximum 49 μm átmérőjű, átlagosan 6,6 μm -es (SD=11,45 μm) cseppeket, melyek átlag mérete a vizsgált 4 percen belül szignifikáns változást nem mutatott. A többi koncentráció vagy vortexelési időtartam nagyobb maximális cseppméretet vagy időben szignifikáns eltérést mutató átlagos cseppméretet eredményezett.

Következtetés: Eredményeink alapján a 1:25 arányú olaj és fiziológiás sóoldat elegy 120 másodpercig tartó vortexelése eredményezett megfelelő méretű, számú és stabilitású lipid-cseppeket, amelyet a későbbiekben patkány MR zsírembólia modellben alkalmazhatunk.

Témavezető: Dr. Tóth Arnold rezidens orvos, PhD hallgató

Teafaolaj tartalmú Pickering emulzió előállítása és vizsgálata körömgomba kezelés céljából

Teafaolaj tartalmú Pickering emulzió előállítása és vizsgálata körömgomba kezelés céljából

Bevezetés: A körömgomba fertőzések lokális terápiájában jelenleg alkalmazott készítmények hátránya, hogy belőlük a nagy molekulatömegű, lipofil tulajdonságú hatóanyagok nehezen jutnak át a hidrofil körömlemez keratinizált szerkezetén, így a fertőzés helyére sem jutnak el megfelelő mértékben. Ezen problémák kiküszöböléséhez olyan hatékony gyógyszerformát kell fejleszteni, amely nemcsak segíti a hatóanyag célba juttatását közvetlenül a fertőzés helyére, hanem segítségével hosszú távú hatóanyag leadás is elérhető. A körömgomba kezelés hosszú időtartama miatt (9-12 hónap) a mesterséges hatóanyagok (pl. amorolfín) súlyos mellékhatásokat és irritációkat okozhatnak, ezzel szemben a természetes eredetű antifungális illóolajok kevesebb mellékhatást váltanak ki, komplex összetételük szinergista hatást fejt ki. Az antifungális illóolajok közül széles spektrumú gombaölő hatással rendelkező teafa illóolaj (*Melaleuca aetheroleum*) kiváló hatóanyag jelölt lehet.

Célkitűzés: Antifungális teafa illóolaj, mint természetes hatóanyag, szilika nanorészecskékkel stabilizált Pickering emulzióinak előállítása volt a célunk, mellyel egy új, modern gyógyszerformát hozhatunk létre. A formulát úgy változtatjuk, hogy minél nagyobb mennyiségű hatóanyag jusson át a beteg köröm szerkezetén.

Eredmények: Hidrofil szilika nanorészecskék előállítását, majd azok felületmódosítását végeztük el, és alkalmaztuk a teafaolaj tartalmú Pickering emulziók stabilizáló ágenseként. A nanorészecskéket dinamikus fényszórás mérés (DLS), elektroforetikus mobilitás mérés (ELS) és transzmissziós elektronmikroszkópiái (TEM) vizsgálatokkal jellemeztük. A Pickering emulziókat stabilitásuk és cseppméretük szerint vizsgáltuk. A Pickering-emulziós forma diffúziós tulajdonságait a hagyományos emulziók diffúziós tulajdonságaihoz hasonlítottuk. Az eredményekből arra lehet következtetni, hogy a Pickering emulzió, mint lipofil gyógyszerhordozó, nagy hatékonysággal tudja a hatóanyagot átjuttatni a köröm-modell membránon.

Témavezető: Dr. Széchenyi Aleksandar tudományos főmunkatárs, Horváth Barbara PhD hallgató

Dystrophia myotonicában szenvedő betegek kardiológiai rizikóbecslése

Bevezetés: A dystrophia myotonica (DM) a leggyakoribb multisztémás, autoszomális domináns módon öröklődő felnőttkori izombetegség. A betegség kapcsán fellépő izomszöveti degeneráció a harántcsíkolt izomszövet átépülése mellett a szívizomszövetet is érinti, ami fontos oki szerepet játszik a betegségben szenvedők csökkent várható élettartamában. A betegek halálkozásának közel harmadáért kardiológiai okok felelősek. A leggyakoribb kardiológiai manifesztációk a vezetési- és szívritmuszavarok, melyek hátterében a szívizomszöveti átépülés miatt a szív ingerületkeltő- és vezető rendszerében bekövetkező változások állnak. A betegek kardiológiai kivizsgálása jelenleg kizárólag non-invazív vizsgálatokon alapszik, a vizsgálatok eredményeinek birtokában történik a betegek kardiovaszkuláris rizikóbesorolása. Az invazív elektrofiziológiai vizsgálat szerepe a betegség prognózisbecslésében nem tisztázott.

Módszertan: Prospektív vizsgálatunkba 18, genetikailag igazolt DM-ben szenvedő beteg került bevonásra, melynek keretében Klinikánkon noninvazív és invazív vizsgálatokon (12 elvezetési nyugalmi EKG, echocardiographia, 24 órás Holter monitorozás, invazív elektrofiziológiai vizsgálat) estek át. A vizsgálati eredmények alapján betegeinket 3 csoportba soroltuk: az alacsony rizikójú csoportba kerülő betegek esetében meghatározott időközönként ambuláns kontrollvizsgálatokat végeztünk. A közepes rizikóval rendelkező betegeink loop recorder implantáción estek át, míg a magas rizikójú betegcsoportban ICD/CRT implantáció történt.

Eredmény: Az elektrofiziológiai vizsgálat során nyert adatok ismeretében 9 beteg magasabb kardiovaszkuláris rizikójú csoportba nyert besorolást, összehasonlítva a tisztán non-invazív vizsgálatok eredményein alapuló kategorizálással.

Összefoglalás: Eredményeink alapján felmerül az elektrofiziológiai vizsgálat bevezetése DM-ban szenvedő, kardiológiai kivizsgáláson áteső betegeknél, lehetővé téve a kardiovaszkuláris rizikó pontosabb megítélését.

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

Magas grádusú B-sejtes lymphoma szerozális terjedésének vizsgálata egérben

A szerozális felület nyirokszöveti képletei a helyi immunvédekezési funkcióik mellett részt vehetnek különböző daganatok hasüregi terjedésében is. Munkámban egy egér spontán magas grádusú B-sejtes lymphoma (Bc-DLFL.1) hasüregi terjedésének jellemzőit vizsgáltam a daganat terjedésének nyomon követésére alkalmas módszerek optimalizálásával.

A Bc-DLFL.1 sejtek azonosításához a sejteket intracelluláris fluoreszcein-észterrel (CFSE) jelöltem, majd a teljes mezentérium és omentum 3, 6, 20 és 36 órával későbbi eltávolítását követően anti-fluoreszcein haptén-immunhisztokémiával detektáltam. A "whole-mount" mintához az egerekből a gyomor cardíájától a rectumig reszekáltam a bélrendszert, egészen a mesenteriumgyökig. A kapott mintából omentum-, illetve mesenterium preparátumot készítettem, utóbbit a bélcső teljes leválasztásával. A bejuttatott sejtek már a legkorábbi időpontban diszkrét csoportosulásokat alkottak az omentumban és a mesenteriumban, majd a 6-20 óra közötti időszakaszban az omentum és mesenterium mélyebb régiói felé haladtak, amiben nyirokkapillárisoknak tűnő képletekhez kapcsoltan halmozódtak.

A nyirokendothel jelleg igazolására LYVE-1 immunhisztokémiai festése mellett lacZ -transzfektált egér DLBCL (bGal-A20) sejtvonalat alkalmaztam. Bár a bGal-A20 sejtek „X-gal” festésével a Bc-DLFL.1 sejtekhez hasonló szerozális megtapadást figyeltem meg, az „X-gal” festés nagymértékű háttér-reaktivitást mutatott a mezenterialis nyirokcsomókban. Alternatív eljárásként a LYVE-1 kimutatására alkalikus-foszfataz alapú indirekt immunhisztokémiát kombináltam a CFSE peroxidáz alapú kimutatásával. Ennek során a peritoneum felszínén elhelyezkedő makrofágok mutattak intenzív LYVE-1 immunreaktivitást, a nyirokkapillárisok mentén ezen sejtek paliszád-szerűen rendeződtek el.

Eredményeim alapján a DLBC típusú daganatok szelektív megtapadásuk után viszonylag gyorsan behatolnak a mezenterialis zsírkötegek mélyebb részeibe, ahol feltehetően nyirokkapillárisokon át jutnak el a mezenterialis nyirokcsomók felé. Ezen kapillárisok csak részlegesen tartalmazznak LYVE-1+ sejteket, így azok nyirokendothel sejtként való azonosítása további markerek vizsgálatát teszi szükségessé.

Témavezető: Dr. Balogh Péter egyetemi tanár

Berki Dávid

Biofizikai Intézet

Költséghatékony funkcionális végtagprotézisek preklinikai és klinikai vizsgálata, valamint fejlesztése EEG-jelanalízissel és 3D technológiák segítségével

Bevezetés: Tudományos munkánk célja végtaghiányos gyermekeknek és felnőtteknek saját fejlesztésű, open-source 3D nyomtatási rendszerek alapján elkészíthető, költséghatékony és személyre szabott felső végtagi funkcionális protézisek preklinikai és klinikai vizsgálata. Elkészítettünk egy protézist, 3D technológiák segítségével, mely myoelektromosan vezérelhető.

Célunk egy EEG-jelanalízissel vezérelt rendszer kifejlesztése, mellyel a rendelkezésre álló eszközöket szélesebb körben lehetne alkalmazni, olyan esetekben, amikor a myoelektromos jelek feldolgozására nincs lehetőség. Hosszú távú célkitűzésünk, hogy megalapozzuk a fejlesztési munkáit egy olyan 3D nyomtatott felsővégtagi protézisnek, mely képes elkülönülten mozgatni az egyes ujjakat.

Módszer: Open-source (Open Bionics) kész termékeket tanulmányoztunk, majd ezeket alapul véve alkottuk meg a jelenlegi prototípust. A palmaris elem FilaFlex Black 500 G, rugalmas műanyagból készült 3D nyomtatással, míg a dorsalis és az antebrachium kemény ABS műanyagokból. Az ujjak mentén futó járatokban fonott, műanyag zsinórral valósítottuk meg az összeköttetést a tenyér belsejében levő Micro Linear Actuator 7N-nel (12mm/s). Az antebrachium-váz egyedi tervezésű, magába foglalja az 5000mAh akkumulátort, a processzort és a kábeleket, melyek segítségével lehetőségünk adódik, hogy a 2 myoelektromos szenzorból az egyiket rácsatlakoztassuk a rendszerünkre. A másik szenzor Bluetooth segítségével valósítja meg ezt a folyamatot, elősegítve, hogy ne kelljen a későbbiekben számítógéphez kapcsoltnak használni az eszközt.

Eredmények

Olyan program kódot dolgoztunk ki, mely lehetővé teszi komplex mozdulatsorok egymás utáni végrehajtását. Az elkészült myoelektromos vezérlésű felső végtagi protézis valós idejű mozgásra képes, a 3D nyomtatás és felhasznált alkatrészek alapján a prototípus megengedhetőnek bizonyul. A 3D nyomtatásnak köszönhetően teljesen személyre szabható, az egyének igényeinek megfelelően.

Megbeszélés

Eddigi munkánk alapját képezi további vizsgálatok kivitelezésének mind myoelektromos, mind EEG vezérlés terén.

Témavezető: Dr. Maróti Péter, Prof. Dr. Nyitrai Miklós

Birgit Ystad

I. sz. Belgyógyászati Klinika

The epidemiology and importance of lactose intolerance in Hungary. The role of small intestinal bacterial overgrowth in the diagnosis.

Introduction: Lactose maldigestion is a common disorder with a prevalence of almost 20% in the Eastern European region, as described by Misselwitz et al.

Aim: We collected information about the prevalence of lactose maldigestion and intolerance in Hungary and assessed the role of the combined diagnostic method in reducing the false positive results, caused by SIBO.

Methods: We assessed the results of adult patients undergoing 70g-lactose hydrogen breath and tolerance tests in our centrum during last year. Patients with slow oro-coecal transit and inadequate preparation were excluded. An elevation of H₂ with ≥ 20 ppm above baseline and/or the rise of blood glucose with < 1.1 mmol/l was defined as maldigestion. Abdominal symptoms during or shortly after the test, associated with maldigestion were defined as lactose intolerance. An early (< 90 min) rise of H₂ during lactose and/or lactulose tests was diagnostic for SIBO.

Results: We analyzed the data of 144 patients (104 female/40 male; mean age 41 years). Based on the breath test results, 58/144 (40%) patients were defined as maldigesters and 44 of them (76%) had symptoms. With the lactose tolerance test 55/144 (38%) patients were found to have maldigestion and 35 of them (64%) had symptoms. The most frequent symptom was bloating (34/144, 24%). Almost 21% (12/58) of the maldigesters, based on breath test only had false positive results caused by SIBO.

Conclusions: The combination of hydrogen breath test with the lactose tolerance test can reduce the risk of false positive result of lactose maldigestion, caused by SIBO.

Témavezető: Dr. József Czimmer Ph.D. senior lecturer, Dr. Péter Varjú Ph.D. student

Szelektív epitympanális diszventillációs szindróma

A középfül ventillációját befolyásoló legfontosabb ismert tényezők a fülkürt funkció, a középfül és a processus mastoideus nyomást pufferoló hatása és a középfül nyálkahártyájának gázcsereje. A fülkürt kulcsszerepet játszik a középfül szellőzésének és atmoszférikus nyomásának fenntartásában. A fülkürt funkció zavara következményes negatív dobüregi nyomással jár, amelynek következtében a dobhártyán benyomódás alakulhat ki, mely a középfül krónikus gyulladásos betegségeinek kialakulásához vezethet. Bizonyos esetekben, jó fülkürt funkció mellett, a benyomódás a dobhártya pars flaccida területére lokalizálódik. Az endoszkópos fülsebészeti anatómiai ismeretek lehetőséget biztosítottak ezen folyamat hátterében meghúzódó új tényező beazonosítására. Az új tényező a középfül ventillációs útjainak elzáródása, melynek következtében kialakulhat a szelektív epitympanális diszventillációs szindróma.

Módszer: Endoszkópos technikával előre megtervezett kadáver disszekciókat végeztünk. A disszekciók során beazonosítottuk a középfül ventillációjában szerepet játszó új anatómiai struktúrákat, mint például az epitympanikus diafragma, a tensor fold és az isthmus.

Eredmények: Fotó és videó dokumentációt készítettünk a disszekciók egyes lépéseiről. Az elkészült dokumentáción beazonosítottuk a szelektív diszventillációs szindrómában résztvevő anatómiai struktúrákat. A disszekciót követően elkészítettük a középfül endoszkópos anatómiájának grafikai ábrázolását.

Következtetés: Jól funkcionáló fülkürt mellett, ha a középfül ventillációs útjai kóros folyamat következtében elzáródnak, úgynevezett szelektív epitympanális diszventillációs szindróma alakulhat ki. A szelektív epitympanális diszventillációs szindróma négy egyidejűleg fennálló állapot alapján diagnosztizálható: 1) atticus hámsák vagy cholesteatoma, 2) „A” típusú tympanogram vagy normál fülkürt funkciós teszt, 3) teljes epitympanális diafragma és 4) dobüregi isthmus elzáródása. A szindróma felismerése és a középfül ventillációs útjának endoszkópos technikával történő helyreállítása megelőzheti a kóros középfül folyamatok kialakulását és csökkentheti kiújulásuk valószínűségét.

Témavezető: Dr. Szanyi István egyetemi adjunktus

Camilla Haarr

Igazságügyi Orvostani Intézet

Identification of confounding factors in diagnosis of drowning

Background: For the diagnosis of drowning diatom test is the most frequent and widely used method. This depends on the detection of diatom algae in the victims organs. Confounding factors, such as diatom containing foodstuff are suggested to influence these results.

Aim: To determine if diatoms from foodstuff can enter the systemic circulation through the digestive tract.

Material and method: We divided six mice into three groups. Each group ingested one type of diatom containing foodstuff for three weeks (diatom earth, diatom tablets or green algae). We collected various organs of the mice and investigated the preparations under light microscope for quantitative estimation of diatom frustules and PCR for green algae DNA.

Results: Microscopic examination of the digestive tract in the mice showed normal histology, with no indications of GI-disease. Results show no detection of diatom frustules in the tissue-preparations of lung, kidney and spleen by light microscope. Detection of green algae DNA from food specimen is possible by PCR and further investigation of tissue-preparations will be done.

Conclusion: Detection of diatom frustules was not possible by light microscope, even after regular and high dose intake of diatom containing foodstuff. Hence diatom containing foodstuff as a confounding factor to false positive results can by our microscopic results be disproved.

Témavezető: Poór Viktor, Soma assistant professor

Planned transition of adolescent inflammatory bowel disease patients from pediatric to adult care results in higher remission rates

Purpose: Structured transition programs in inflammatory bowel diseases [IBD] may improve patient compliance and disease control. We aimed to evaluate the effect of our current transition process on clinical outcomes in adolescent IBD patients.

Methods: Two groups of IBD patients diagnosed in pediatric care were compared: Group A patients did not attend the transition process, whilst Group B patients entered the planned transition service. Outcomes at 1-year after transfer to adult care were evaluated.

Results: Forty-five IBD patients [18 males and 27 females] diagnosed under the age of 18 years were identified of whom 35 had Crohn's disease and 10 had ulcerative colitis. 24 patients were in Group A [without transition], and 21 patients in Group B [with at least one planned transition visit]. Mean age at diagnosis was 15.1 ± 2.2 and 13.7 ± 3.0 years [$p = 0.086$], respectively. There were no significant differences in disease duration before transfer, Montreal classification at diagnosis, body mass index, anti-TNF therapy usage, and disease status at transfer between the two groups. Significantly higher number of Group B patients were in remission at 12-month after transfer when compared to patients in Group A [11 vs. 18, respectively, $p = 0.037$]. There was a significant difference between groups regarding the number of elective admissions within the examined period [9 vs. 16, $p = 0.011$, respectively].

Conclusion: Planned transition visits resulted in higher disease remission rate at 1-year follow-up after transfer from pediatric to adult health care system in adolescent IBD patients. Well-established transition programs in IBD are needed.

Témavezető: Dr. Patrícia Sarlós senior lecturer

Christina Skeisvoll

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Prevalence and consequences of child abuse - A comparative study of the general population

Introduction: The association of child abuse and suicidal behaviour is indicated by several studies. However, the frequency of child abuse in the general population, the psychopathological consequences (depression, suicide intention) and cultural differences have not been previously systematically investigated.

Methods: 100 (50 Norwegian and 50 Hungarian) age-gender controlled subjects completed questionnaires regarding child abuse (CATS and a 3-item screening), suicidal behaviour (MINI-Plus) and depression (PHQ-9). Chi-square test, logistic analysis and Pearson's correlation were performed.

Results: The rate of child abuse was higher in the Hungarian sample (50% vs. 30%), especially emotional abuse (40% vs. 18%), while sexual abuse was more common in the Norwegian sample (14% vs. 6%). Generally, Norwegians were less depressed (54% vs. 28% with no depression, p

Conclusions: Child abuse is common in general population. Our results strengthen the correlation between sexual abuse and suicide risk. Although there were major differences in the rate of abuse in the Norwegian and the Hungarian sample, there was no significant difference in severe psychopathology. Beside cultural differences, this may also reflect differences in coping with abuse and traumas.

Témavezető: Dr. Viktor Voros, Dr. Peter Osvath Associate Professor, Dr. Sandor Fekete Professor

Új laparoszkópos vesetumor-reszekciós gyakorlómodell kifejlesztése

Bevezetés: A vesedaganatok laparoszkópos reszekciójának elsajátítását segítő gyakorló modellek hozzáférhetősége ma még világszerte jelentősen korlátozott. Munkánk célja egy valóságű, mindenki számára elérhető parciális nephrectomia (PN) gyakorló modell kifejlesztése volt.

Anyagok és módszer: A modell alapját vese formájúra alakított közepes sűrűségű, nyílt pórusszerkezetű poliuretán hab képezi, amire szilikon tömítőanyagból egy tumort készítünk. A tumor vérellátását biztosító ereket 12 Ch latex Foley katéterrel, a vese üregrendszerét latex gumikesztyű ujjával szimuláljuk. A pelvitainerbe helyezett modell hasznosságát 16 orvostanhallgató bevonásával teszteltük, akik egyenként 10, így összesen 160 szimulált PN-t hajtottak végre. A beavatkozások pontos dokumentálása mellett a hallgatók laparoszkópos ügyességének fejlődését CAE LapVR típusú virtuális valóság szimulátor segítségével vizsgáltuk.

Eredmények: A modellen élethűen gyakorolhatók a PN egyes lépései, mint a tumor kimetszése, a tumoralap képleteinek ellátása és a veseparenchyma zárása. Eközben a műtési terület vérzése, vizeletes ázása is szimulálható. Több modell egyidejű elkészítése esetén egy modell anyagára átlagos minőségű alapanyagokból körülbelül 200 Ft, és körülbelül 7,5 perc alatt elkészíthető. A tesztelés során szignifikáns javulást észleltünk a reszekciós időben (746 ± 338 s vs. 244 ± 123 s, $p < 0.01$), a behelyezett öltések számában (1 /0-2/ vs. 4.5 /2-5.5/, $p < 0.05$), és a vérvesztésben (19.1 ± 2.6 ml vs. 15.7 ± 4.9 ml, $p < 0.05$). A hallgatók laparoszkópos fogási, vágási és öltési ügyessége fejlődött, a felesleges mozgásaik csökkentek.

Következtetések: Az általunk készített modell könnyen elérhető, élethű szimulációt biztosít, emellett vizsgálataink igazolták hasznosságát a laparoszkópos készségfejlesztésben. Reméljük, hogy az általunk bemutatott készítmény a jövőben minél több orvosnak és medikusnak nyújt lehetőséget a laparoszkópia gyakorlására.

Témavezető: Dr. Sarlós Donát Péter központi gyakornok, Dr. Pusztai Csaba klinikai főorvos

Dávid Diána

Szívgyógyászati Klinika

Teljes revaszkularizációra törekvés a koronária intervenció során a SYNTAX vizsgálat tükrében

A SYNTAX tanulmány a gyógyszerkibocsátó stenttel (DES) történő perkután koronariaintervenciót hasonlította össze a koronáriaáthidaló műtéttel (CABG) olyan betegekben, akiknek de novo főtörzs és /vagy háromérbetegsége volt. A multicentrikus, nemzetközi, prospektív kutatás 1800 beteg bevonásával készült. A Pécsi Szívgyógyászati Klinika 38 beteget vont be. A kutatás célja az volt, hogy bebizonyítsuk, hogy a PCI és CABG ugyanolyan jó eredményeket mutat az elsődleges végpont tekintetében, amely a major szív vagy cerebrovasculáris esemény előfordulása volt (bármely okból bekövetkező halál, infarktus, stroke, ismételt revaszkularizáció). Célkitűzésünk a vizsgálat 5 éves adatainak összehasonlítása, valamint a saját betegeink 10 éves eredményeinek értékelése.

A nálunk bevásztott 38 beteg közül 18-an kerültek a CABG ágra és 20-an a PCI ágra. A betegeink magasabb Syntax scorral és rosszabb rizikóprofillal rendelkeztek a nemzetközi kutatáshoz képest. Az 5. év végére egyik terápiás csoportunkban sem fordult elő kardiális eredetű halálok, ellentétben a Syntax csoportokkal. Mindkét csoportunkban összevetve a nemzetközi eredményekkel magasabb reintervenciós rátát találtunk (PCI: 52,4 ; CABG: 17,6), stroke viszont egyik ágon sem fordult elő az 5. év végére. Akut miokardiális infarktus a PCI ágon alacsonyabb százalékban fordult elő a Syntaxhoz képest.

10 éves követés végére 8 beteg halt meg (PCI: 37,5% ; CABG: 62,5%) . A szíveredetű halálok a PCI ágon 66,6% a CABG ágon 20%. Cross-revaszkularizációra 9 alkalommal volt szükség (PCI: 55,5%; CABG: 44,4%).

A komplexebb koronáriabetegség és a magasabb rizikóprofil miatt több stent/ graft felhasználásával történt a revaszkularizáció, ami a nagyobb számú cross-reintervenciót magyarázza.

Témavezető: Dr. Horváth Iván egyetemi docens

Cryoballonos és rádiófrekvenciás katéterabláció hatékonyságának 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 összehasonlítása volt. **Betegek, módszerek:** Vizsgálatunkba 45 gyógyszerrefrakter, tünetekkel járó paroxysmalis pitvarfibrillációban szenvedő, 2016. január 1. és 2018. január 1. között pulmonális vénaizoláción átesett beteg került bevonásra (RF: 30 beteg, 58.3 ± 11.3 év, CB: 15 beteg, 56 ± 14.4 év). Retrospektív módon elemeztük a procedurális adatokat, valamint a ritmuszavar-mentességet az utánkövetési periódusban (7 nap, 1-3-6 hónap). **Eredmények:** Szignifikáns különbséget találtunk a két csoport között a procedurális időt tekintve (RF= 150.78 ± 44.4 perc; CB= 101.2 ± 31.9 perc, $p < 0.001$), míg a sugáridőben és a szövődmények számában nem volt kimutatható eltérés (RF= 22.6 ± 7.26 perc; CB= 25.2 ± 16.1 perc, valamint RF=3 (10%); CB=2 (13%)). A műtét akut sikeraránya mindkét csoportban elérte a 100%-ot, az utánkövetés során a recidívamentességben közel azonos eredményeket detektáltunk (6. hónap: RF=68.5% ; CB=80%). **Következtetések:** Eredményeink alapján nem volt kimutatható különbség a rádiófrekvenciás és cryoballonos katéterabláció hatékonyságát és szövődményrátaát tekintve a gyógyszerrefrakter, tünetekkel járó paroxysmalis pitvarfibrilláló betegekben. A cryoballonos technika előnye a szignifikánsan rövidebb procedurális idő.

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

Deli Csenge

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Intesztinális nyirokszöveti stroma fejlődésének szövettani vizsgálata egérben

A szekunder nyirokszövetek megfelelő működésében fontos szerepet játszanak a nem-hemopoetikus stromális sejtek. Ezen sejteket az elmúlt másfél évtizedben kezdték jellemezni a nyirokcsomóban és a lépben, viszont az intestinális nyirokszövetek stromális sejtjeiről mindmáig keveset tudunk. Munkámban szövettani festésekkel vizsgáltam a stromális elemek fejlődését újszülött egerekben normál, és a bél-asszociált nyirokszövetek fejlődésében fontos irányító faktorokra (Nkx2-3 transzkripció faktor és MAdCAM-1 addresszin) génkiütött egerekben.

Munkámban 1 hetes, 2 hetes és felnőtt BALB/c, Nkx2.3^{-/-}, C57BL/6 és MAdCAM-1^{-/-} egereket használtam. Az egerek beléből “Swiss roll” technikával kriosztátos metszeteket készítettem, majd különböző stromális és limfoid markerrel reagáló monoklonális antitestekkel jelöltem őket direkt vagy indirekt immunfluoreszcens eljárással.

1 hetes BALB/c egerekben a lamina propria alján cisztaszerű, LYVE-1 limfatikus endotél markerrel bélelt képletek találtunk, melyek limfoid sejtekkel voltak kitöltve. További festésekkel azt találtam, hogy elsősorban Thy1⁺ CD3⁺ T-sejtek tartalmaztak, B220⁺ B-sejteket kevésbé. A LYVE-1⁺ képletek 2 hetes korra eltűntek és ezeket felnőtt egérben sem észleltük. Nkx2.3 hiányában nem találtunk ilyen képleteket.

A limfocitákkal teli átmeneti LYVE-1⁺ képleteknek talán a bélbe történő limfocita beáramlásban, és ezáltal az intestinális nyirokszövetek posztinaktív fejlődésében lehet szerepe.

Témavezető: Dr. Kellermayer Zoltán központi gyakornok, Dr. Balogh Péter egyetemi tanár

Glial Tumors go to Haarlem

Background: The most recent classification of gliomas shifts the focus from histology towards molecular pathology. We have retrospectively analyzed 50 non-glioblastoma diffuse gliomas using the most recent guidelines of the WHO2016 classification and compared the results with the original diagnoses.

Method: Tissue microarrays were created using 50 neoplasms. The cases were reevaluated focusing on cytology, morphology of blood vessels, degree of nuclear atypia and mitotic index. Immunohistochemical reactions using IDH1, p53, Ki67(MIB1), ATRX, as well as fluorescence in situ hybridization (FISH) for 1p/19q codeletion using 32 samples were performed on tissue microarrays. Additionally, cyclinD1, WT1 and EZH2 expression were investigated as potential prognostic markers. Labeling of all markers was evaluated manually, nuclear markers like ATRX, CyclinD1, EZH2, Ki67 and p53 were also investigated using automated image analysis.

Results: Regarding the original diagnosis, 23 were astrocytomas, 20 oligodendrogliomas and 7 oligoastrocytomas. In 32% of cases, the original diagnosis was altered following the new classification. 13/27 (48%) were changed from oligodendroglioma/oligoastrocytoma to astrocytoma due to a lack of 1p/19q codeletion. 3/30 (10%) changed from astrocytoma/oligoastrocytoma to oligodendroglioma. Loss of ATRX was more common in astrocytomas, while cyclinD1 positivity was observed more often in oligodendrogliomas.

Conclusion: To achieve a correct diagnosis in gliomas, molecular genetics are indispensable. Demonstrating 1p/19q codeletion is vital for diagnosing oligodendroglioma, which is easily over-diagnosed if only morphology is used. Some additional markers may be used for differentiating different diffuse gliomas when 1p/19q codeletion cannot be accurately assessed.

Témavezető: Supervisor: Kajtár, Béla, Ph.D., M.D., Co- supervisor: Dr. Kaszás, Bálint

Increased serum level of hs-TnT even prior to surgery can predict adverse events during carotid endarterectomy

Introduction: Intraoperative stress affects the outcome of carotid endarterectomy (CEA). Various biomarkers were evaluated: the stress marker cortisol, high-sensitivity Troponin-T (hs-TnT) expressing myocardial damage, S100B showing brain injury, matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) and TIMP-1 marking apoptosis. The aim of the study was to explore the temporal profile of cortisol and its relationship to hs-TnT, MMP-9/TIMP-1 and S100B.

Methods: Prospective part: 31 patients scheduled for CEA in regional anesthesia were recruited. Venous blood was taken serially; preoperatively (T1), at the time of reperfusion (T2), 24 hours (T3) and 72 hours postoperatively (T4). Follow-up and retrospective analysis: each patient was followed up to 5 years, mortality data was collected from MedSol database.

Results: Positive correlations were found between: the early change of S100B (T2-T1) and late change of cortisol (T4-T3); the early change of cortisol (T2-T1) and the early postoperative change of MMP-9 (T3-T2); the serum concentration of TIMP-1 at 24 postoperative hours and the late change of hs-TnT (T4-T3). Negative correlation was found between the late changes of hs-TnT (T4-T3) and MMP-9 (T3-T4). Patients, who suffered a major intraoperative adverse event, had significantly higher level of hs-TnT measured at each timepoint compared to uneventful patients. Seven patients died during the follow-up.

Conclusion: An increased S100B level representing CEA induced brain ischemia is associated with increased cortisol level indicating perioperative stress. The early elevation in cortisol level is related to delayed increase of MMP-9. Importantly, an increased hs-TnT even prior to CEA can predict complications and requires careful preoperative assessment.

Témavezető: Dr. Tihamer Molnár associate professor

A császármetszés és a gyermekkori asthma bronchiale összefüggése

Bevezetés: Az asthma bronchiale egyike a leggyakoribb gyermekkori krónikus betegségeknek. Hasonlóan más atópiás megbetegedésekhez (atópiás dermatitis, allergiás rhinitis), a XX. század második felétől prevalenciája egyre nő, köszönhetően a nyugati típusú életmód elterjedésének. Ugyanakkor megfigyelhető a császármetszés arányának növekedése is. Számos tudományos közlemény foglalkozik a császármetszéssel, mint az asthma bronchiale kialakulását elősegítő lehetséges rizikófaktorral.

Célkitűzés: Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy a császármetszés valóban befolyásolja-e az asthma bronchiale későbbi kialakulását.

Betegek és módszerek: A 2009-2013 között született, jelenleg is a PTE KK Gyermekegyógyászati Klinika pulmonológiai gondozása alatt álló gyermekek kórtörténetét tanulmányoztuk. 124 asthmás gyermek adatait dolgoztuk fel. Vizsgáltuk a perinatális adatokat, ezen belül a születés módját, a családi és környezeti tényezőket, különös tekintettel az atópiás hajlamra. Statisztikai összefüggést kerestünk a születés módja és az asthma bronchiale kialakulása között, figyelembe véve az egyéb hajlamosító tényezőket is. Vizsgálataink során a PTE KK Gyermekegyógyászati Klinika Pulmonológiai Gondozójának és PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatalis Intenzív Centrumának adataira támaszkodtunk.

Eredmények: A vizsgált időszakban született gyermekek 1%-a áll jelenleg is légúti gondozás alatt asthma bronchiale miatt a pécsi Gyermekegyógyászati Klinikán. A császármetszés gyakorisága átlagosan 35,3% volt. Vizsgálataink alapján a császármetszéssel született gyermekek között az asthma bronchiale szignifikánsan nagyobb arányban fordult elő (OR: 1,67; 95% CI: 1,17-2,38; $p < 0,05$).

Összefoglalás: Adataink alapján a nemzetközi tanulmányokhoz hasonló következtetést vonhatunk le: a császármetszés útján történt születési mód az asthma bronchiale kialakulásának rizikófaktor lehet. Azonban egy pontos következtetés levonásához, egy országos gyermekkori asthma regiszterre lenne szükség, ugyanis a nem a pécsi Gyermekegyógyászati Klinikán kezelt gyermekekről nincsenek adataink.

Témavezető: Dr. Adonyi Mária klinikai főorvos

Fejes Vivien

Igazságügyi Orvostani Intézet

Az ózon hatásának vizsgálata igazságügyi mintákra

Az igazságügyi genetikai vizsgálatok egyik leggyakoribb eseti mintája a vér. A DNS érzékeny különféle környezeti hatásokra (például oxidatív stressz vagy sugárzás). Az ózon egy erős oxidálószer, oxidálja a lipideket és fehérjéket a sejtekben, illetve szabad gyököket képez. Évtizedek óta használt baktericid szer, napjainkban az autóbelsők és autóklima berendezések gyors, egyszerű és költséghatékony fertőtlenítésére alkalmazzák.

Kísérleteink célja, hogy megvizsgáljuk az elterjedt, 30 perces ózonos klímatisztítás hatással van-e az autó belső terében található vérfoltokra, különös tekintettel azok DNS tartalmára.

Az ózonkezelés előtt az autóba 3 eltérő helyre vérmintákat helyeztünk. A kezelést követően előzetes vizsgálatokat végeztünk a vér kimutathatóságára vonatkozóan luminollal és hemoglobin gyorseszttel. Chelex-szel történő DNS-izolációt követően kvantitatív real-time PCR-ral összehasonlítottuk a kezelt és kontrol mintáinkban található DNS mennyiségét és degradáltságát.

A luminolos vizsgálat során kis mértékű különbséget tapasztaltunk a kezelt és kezeletlen minták között. A hemoglobin teszt egységesen pozitív eredményt mutatott. A kvantitatív PCR során egy hosszabb és egy rövidebb terméket vizsgáltunk. A DNS mennyiségek között nem találtunk szignifikáns különbséget, azonban a DNS degradációját vizsgálva eltérést tapasztaltunk az ózon-kezelt és a kezeletlen minták közt.

Eredményeink alapján azt a következtetést vontuk le, hogy az ózonos kezelés befolyással volt a DNS állapotára.

Témavezető: Poór Viktor Soma egyetemi tanársegéd

Origanum vulgare L. polifenol-tartalom meghatározásának optimalizálása

Bevezetés: Kutatómunkám egy napjainkban népszerű fűszernövény, a szurokfű (*Origanum vulgare* L.) köré épül. A szakirodalomban nagyon sok olyan cikket találtam, amely a szurokfű polifenol-tartalmát vizsgálja, de általában eltérő oldószereket, hígításokat, a reagensek eltérő koncentrációit, stb. alkalmazták, így a fellelhető adatok egymással nem összehasonlíthatók. Ezért tűztem ki célul a növény polifenol-tartalmának meghatározására használt módszerek közötti különbségek felderítését és optimalizálását.

Anyagok és módszerek: A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos spektrofotometriás módszert alapul véve különböző oldószereket (desztillált víz, 10%, 25%, 50%, 75%, 96%-os etanol), eltérő kivonási módszereket (24 óra állás szobahőmérsékleten, 10 és 30 perc ultrahangos vízfürdő szobahőmérsékleten, 30 perc 70°C-os vízfürdő) alkalmazva vizsgáltam a növény polifenol-tartalmát UV-VIS spektrofotometriás módszerrel 760 nm-en, Folin-Ciocalteu-reagenst és Na₂CO₃-oldatot használva a meghatározáshoz.

Eredmények: Mindegyik általam alkalmazott módszer esetében az oldószerek közül az 50%-os etanollal készült kivonatok polifenol-tartalma volt a legmagasabb és a 96%-os etanollal készített kivonatoknál mértem a legalacsonyabb értékeket. Méréseim alapján a 30 perces szobahőmérsékletű ultrahangos vízfürdőn és a 30 perces 70°C-os vízfürdőn történő kivonás adódott a legjobb módszernek. A bemért drogpor és az alkalmazott kivonószer aránya is jelentősen befolyásolta az eredményeket; ellenben a kivonatok, Folin-reagenst és a reakció lejátszódásához szükséges pH-t biztosító Na₂CO₃-oldatot tartalmazó reakcióelegyet tapasztalataink alapján nem érdemes sem 30 percnél tovább, sem szobahőmérsékletnél magasabb hőmérsékleten inkubálni, ezen tényezők a kapott eredményeket érdemben nem befolyásolták. Az abszorbancia-mérést a különböző publikációkban többféle hullámhosszon végzik (725 nm, 750 nm, 760 nm, 765 nm), azonban meglepő módon az általunk mért abszorpciós maximum (732 nm) nem esik egybe a rendszerint a mérésre alkalmazott hullámhosszok egyikével sem.

Témavezető: Dr. Bencsik Tímea egyetemi adjunktus

Az amygdala centrális magjába injektált oxitocin hatásának vizsgálata megerősítési és szorongási folyamatok szabályozásában

A hypothalamusban termelődő oxitocin (OXT) számos perifériás hatása mellett szerepet játszik magatartási folyamatok szabályozásában. Fontos szerepet tulajdonítanak neki az anyai magatartás, a kötődés, a szexuális magatartás, a párválasztás és a szociális felismerés irányításában. Az amygdala centrális magja (CeA) a limbikus rendszer részeként involvált a megerősítési és tanulási folyamatok szabályozásában. Irodalmi adatok szerint a rágcslók CeA-ba OXTerg axon terminálisok érkeznek a hypothalamus felől és ismert az is, hogy ez az agyterület gazdag OXT receptorokban.

Kutatásunk célja a CeA-ba bilaterálisan injektált OXT megerősítési és szorongási folyamatok szabályozásában betöltött szerepének vizsgálata volt. Kísérleteinkben felnőtt hím Wistar patkányokat használtunk. A helypreferencia tesztben az OXT esetleges jutalmazási és megerősítési folyamatokat befolyásoló szerepét vizsgáltuk, az emelt keresztpalló tesztben pedig az OXT anxiétásra gyakorolt hatását tanulmányoztuk.

Eredményeink azt mutatják, hogy a helypreferencia tesztben a 10 ng OXT-nal kezelt állatok szignifikánsan több időt töltöttek a kezelési kvadránsban a kontroll csoporthoz képest. Ezt a hatást az OXT-receptor antagonistá előkezelés kivédte. Az önmagában adott OXT-receptor antagonistá kezelés pedig nem befolyásolta a helypreferenciát. Az emelt keresztpalló teszt elvégzése során azt tapasztaltuk, hogy a 10 ng OXT-nal kezelt állatok szignifikánsan több időt töltöttek a nyílt karokon a kontroll csoport tagjaihoz képest és ezt a szorongást oldó hatást az OXT-receptor antagonistá előkezelés kivédte.

Kimutattuk, hogy a patkány CeA-ba injektált 10 ng OXT jutalmazó, pozitív megerősítő hatású helypreferencia tesztben és anxiolitikus hatással bír emelt keresztpalló tesztben vizsgálva. A fenti hatások OXT-receptor specifikusak, mivel OXT-receptor antagonistá előkezeléssel kivédhetők.

Támogatta: Kriszbacher Ildikó Ösztöndíj 2017/2018, PTE AOK KA-2015- 15., ÚNKP-17-4-III_PTE-149

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Galántai Laura

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A taktilis inger, mint félelemcsökkentő stratégia a gyermekfogászati gyakorlatban

Bevezetés: A fogászati félelemmel küzdő gyermekek a kezelés során nem kooperálnak, ami a beavatkozás félbeszakadásához/ elhalasztásához vezethet. Ez problémát jelent az orvosnak, a gyermeknek és a szülőnek egyaránt. Egyszerű és könnyen elsajátítható félelemcsökkentő módszerek alkalmazása elengedhetetlen a gyermekfogászati gyakorlatban.

Célkitűzés: A kutatás célja, hogy igazolja és objektív méréssel támassza alá az érintés (taktilis inger) szerepét a gyermekek biztonságérzetének, együttműködésének növelésében és a félelmük csökkentésében a fogászati kezeléseik során

Módszerek: A vizsgálatban $n=29$, 2-10 év közötti gyermek vett részt, akiket 2 csoportra osztottunk. A mérés objektivitása érdekében a Wong-Baker fájdalomértékelő skálát használtuk. A gyermekek a skála segítségével válaszoltak a pillanatnyi lelkiállapotukra irányuló kérdésre a kezelés előtt és a kezelés után is. A vizsgált csoportba tartozó gyermekek a rendelőbe lépéskor, a kezelés előtt taktilis ingerben részesültek (gyermek hátnak vagy fejének megsimogatása). A kontroll csoportba tartozó gyermekeknél a taktilis inger elmaradt. Statisztikai mérések során Wilcoxon próbát és Mann-Withney próbát alkalmaztuk.

Eredmények: A vizsgált (simogatott) gyermekcsoport félelem értéke szignifikánsan kisebb volt a kezelés után, mint a kezelés előtt. Kontroll csoportnál nem volt különbség. Nem tudunk kimutatni szignifikáns különbséget a fiúk és lányok kezelés előtti félelem értékei között. Mindkét nem egyenlő mértékben félt a kezelés előtt. A vizsgált gyermekcsoportba tartozó gyermekek félelemcsökkenésének mértéke nem függ a nemi hovatartozásuktól. Tehát a fiúk és a lányok félelme ugyanolyan mértékben csökkent a taktilis inger hatására.

Következtetések: A bízató érintés (taktilis inger) hatásos és a mindennapi gyakorlatban alkalmazható szorongásoldó technika, mely kis eszközkészlettel bír, anyagi ráfordítást nem igényel és minden fogorvos számára könnyen és gyorsan elsajátítható.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus, tanszékvezető

Kettő az egyben, vagy több?

A kurkuma fő hatóanyaga, a kurkumin, és a vele analóg kurkuminoidok daganatnövekedést gátló, és daganat ellenes hatása már régóta kutatott és bizonyított. A 3,5-bisz(benzilidén)-4-piperidon vegyületek a kurkumin szintetikus analógjai. A dimer kurkuminoidok a legfiatalabb csoportja a szintetikus kurkumin analógoknak. Előadásom célja a kurkuminoid dimer vegyületek antiproliferatív aktivitásának összehasonlítása a monomer vegyületükkel.

A dimer 3,5-bisz(benzilidén)-4-piperidonok tumornövekedést gátló hatása rendkívül jó. Vastagbélrák és leukémiás sejtvonalak esetében egyes dimerek már nanomolos koncentrációban képesnek bizonyultak a sejtek 50%-ánál a sejtosztódást meggátolni. A dimer molekulák farmakológiai vizsgálata során kiderült, hogy közöttük több olyan vegyület van, amelyik potenciálja meghaladja a két monomer összpotenciálját, azaz potenciózó szinergizmus léphet fel. Ugyanakkor több más dimer relatív potenciál értéke kisebb mint a két monomeré, tehát ezeknél hatáscsökkenést állapíthatunk meg. Fölmerül a kérdés, hogy mi lehet ennek az ellentmondásnak az oka? Véleményünk szerint a dimereket összekötő „spacer” lehet a kulcs a válaszra. Hipotézisünket egy jelenleg preklinikai gyógyszerfejlesztés alatt álló vegyület sikerére alapoztuk, amely a 4-[3,5-bisz(2-klór-benzilidén)-4-oxopiperidin-1-il-4-oxo-2-buténsav (CLEFMA) nevű származék. Feltesszük, hogy a dimerek közül néhány, amelynek savamid kötése viszonylag könnyen hidrolizál a sejtenyészetben történő inkubációja során, a CLEFMA szerkezetéhez hasonló karbonsavvá hidrolizál. A hidrolízist követően pedig a hatás voltaképpen a keletkező monomer és a karbonsav keverékének a hatása. A nem hidrolizáló (szerkezetileg stabilabb) dimerek feltevésünk szerint éppen ezért nem haladják meg a monomerek hatását. Feltételezésünk szerint tehát a hatásfokozódás nem a dimereknek, hanem a savamid típusú karbonsav származékok lehetséges kialakulásának tulajdonítható.

Témavezető: Dr. Huber Imre egyetemi docens

Anasztomózis minőség vizsgálata szoftveres végeelem analízis segítségével

Bevezetés:Anasztomózisok varrása kiemelt fontosságú szinte minden sebészeti szakterületen. Az érsebészetben varratok minőségellenőrzésére jelenleg az Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS) score rendszer szolgál, mely a sebészi technikát veszi figyelembe, azt elsősorban ránézésre ítéli meg, az intraluminális viszonyokról azonban nem szolgáltat információt. Célkitűzésünk volt egy olyan végeelem analízisen alapuló módszer kidolgozása és tesztelése, mely pontos tájékoztatást adhat az elkészült érvarratok áramlástani viszonyairól.

Módszertan:Vizsgálatunk során szilikon műerekből készített end-to-side anasztomózisokat értékeltünk ki. Az intraluminális terekről öntvények készültek, melyek pontos lenyomatot adnak a szimulált vér által kitöltött morfológiáról. Az öntvényt nagy felbontású Tizian 3D scannerrel digitalizáltuk. Az így kapott 3D stl fájlt konvertálást követően Ansys CFD szoftverrel teszteltük, mely standardizált mérések átlagolásából határoztuk meg a vizsgálni kívánt értékeket és ábráztuk az áramlási viszonyokat. Az alábbi paraméterek kerültek megjelenítésre: áramlási sebesség, nyomás, fali nyírófeszültség, turbulencia, Reynolds szám. A módszer tesztelésére egy coronária varró tréning nyújtott lehetőséget, mely során 14 fő szívsebész szakorvosjelölt által készített összesen 42 varratot elemeztünk ki. A képzés végén a résztvevők kérdőívet töltöttek ki.

Eredmény:Kutatásunkat kísérleti tanulmánynak szántuk annak kiderítésére, hogy az általunk kidolgozott módszer használható-e a gyakorlatban. Tapasztalataink alapján az eljárás mód jól alkalmazható, standardizálható és olyan hasznos információkkal szolgál, melyek más minőségellenőrzési módszerekkel nem kinyerhetők. A kérdőívek alapján kijelenthető, hogy az adatok vizuális kiértékelése segítette a résztvevők sebészi technikájának fejlődését. **Összefoglalás:**Novumnak számító módszert dolgoztunk ki éranasztomózis minőségellenőrzésére, melyet posztgraduális képzésen teszteltünk. Olyan információkat tudtunk kinyerni, amelyek a klasszikus áramlástani mérésekkel nem lehetségesek. További vizsgálatok támaszthatják alá a módszer hasznosságát az OSATS score rendszerrel összevetve.

Témavezető: Dr. Varga Péter egyetemi tanársegéd, Dr. Gasz Balázs szakorvos

Gelencsér Emőke, Nagy Roxána

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A szájegészség változása mély agyi stimulációval kezelt Parkinson-kóros betegekben

A világszerte és hazánkban is egyre elterjedtebbé válnak a neurodegeneratív betegségekben szenvedő páciensek mindennapjait segítő műtétek, így kiváló lehetőséget nyújtottak számunkra, hogy kutatásunk céljává tegyük és megvizsgáljuk ezen beavatkozásoknak a hatásait a szájegészségre vonatkozóan.

A kutatás időtartama alatt 12 beteget vetettünk vizsgálatunk alá, amelynek 42% nő, míg 52%-a férfi volt. Az átlag életkor 61,67 +/- 3,11 év volt. A vizsgálatához használt kérdőív az OHIP 14-es változata volt, ezt a kérdőívet kiegészítettük néhány kérdéssel, amely információt nyújtott a betegek általános állapotáról, viselt pótlások típusáról, állkapocsízületi problémákról, mint a kattogás, ropogás és fájdalom, rossz szokásokról (csikorgatás, szorítás), kellemetlen leheletről és égő érzésről a szájüreg teljes területén.

A betegeket 3 különböző időpontban vizsgáltuk meg, a mély agyi stimulátor beültetése előtt (T0), a műtét után közvetlenül (T1) és a műtét után egy hónap múlva (T2) amikor a készülék aktiválásra került. Statisztikai módszerekkel a T1 és T2 időpontok között tudtunk szignifikáns különbséget kimutatni, ebben az időszakban kimutatható javulás mutatkozott meg a betegek állapotában. Az általános állapot és a szájegészség vizsgálata során is jelentős pozitív változások mentek végbe a műtétnek köszönhetően.

Célunk, hogy bebizonyítsuk a mély agyi stimulációs beavatkozásnak hatása van a betegek szájegészségének állapotára sikeresen megtörtént az OHIP-14 kérdőív segítségével és további kutatásra sarkall minket, hogy támogassuk a betegkört és a vizsgálati időt így pontosabb eredményeket kaphatunk.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus

Terápiarezisztens fokális epilepszia mély agyi stimulációs (ANT DBS) kezelése

Bevezetés: Az epilepszia diagnózis felállítása után a betegséget elsődlegesen gyógyszeresen kezeljük, ami a betegek 70%-ban eredményes rohammentességgel jár. Vannak azonban olyan gyógyszerrezisztens epilepsziák, melyekben az antiepileptikumok hatástalannak bizonyultak és a rezektív műtét ellenjavallt, vagy nem volt effektív. Ilyen esetekben jön szóba a mély agyi stimulátor beültetése, mely során az agy egy területének, fokális epilepsziában az anterior thalamus magnak a kétoldali elektromos ingerlése történik. Ezeknek a felnőtt, jó intellektusú betegeknek a 10%-ánál számíthatunk a rohamok megszűnésére az implantációt követően, és több mint 50%-uk bizonyul respondernek.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja ANT DBS hatásosságának felmérése súlyos terápiarezisztens fokális epilepsziás betegeknél.

Módszer: A DBS implantált betegek 3, 6, 12 hónapos majd évenkénti utánkövetése. Értékeljük a rohamszámok változását, stimulációval összefüggő mellékhatást, életminőség alakulását SF-36 és Quoi-le-31 kérdőívek kitöltésével, valamint depresszió előfordulását BDI-II alkalmazásával.

Eredményeink: Klinikánkon 10 fokális terápiarezisztens epilepsziás betegnél történt epilepszia sebészeti kivizsgálást és interdiszciplináris epilepszia sebészeti megbeszélést követően ANT DBS implantáció. 1 beteg 8 hónapja rohammentes, további 8 beteg tekinthető respondernek, vagyis rohamszámuk több, mint 50%-al csökkent. Emellett a rohamok időtartama is rövidült, súlyosságuk pedig enyhülést mutatott a beültetés óta. Legutóbb implantált betegünkönél még a műtét óta eltelt idő rövidnek mondható, hosszútávon nála is javulást várunk. Programozással összefüggésbe hozható mellékhatást nem tapasztaltunk.

Következtetés: Összességében elmondhatjuk vizsgálatunkat, a nemzetközi adatokat (MORE regiszter) és az irodalmi közleményeket áttekintve, hogy az ANT DBS beültetés biztonságos és hatékony kezelés fokális terápiarezisztens epilepsziában.

Témavezető: Dr. Bóné Beáta egyetemi adjunktus

A reszponderitás prediktor faktorai súlyos szívelégtelen betegekben végzett reszinkronizációs terápiát (CRT) követően

Bevezetés: A CRT javítja a súlyos szívbetegek állapotát, azonban az esetek 30-40%-ban nem képes kifejteni pozitív hatásait, a betegek ezen része non-responder. A non-responderitás számos faktorhoz köthető. Vizsgálatunk célja annak meghatározása volt, hogy mely faktorok a legjobb prediktorai a responderitásnak, illetve, hogy hogyan tudjuk javítani a terápiára adott választ.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban a PTE, KK, Szívgyógyászati Klinikán 2013.01.01-től 2016.12.12-ig CRT-vel operált 246 beteg adatát dolgoztuk fel. A betegek 32%-a volt nő, 41% CRT-P, 59% CRT-D implantációban részesült. Etiológia szerint 57% ischaemias, 43% non-ischaemias beteg volt. Preoperatív EKG alapján bal Tawara szárblokkos (157), és nem BTSZB-s (87) csoportra osztottuk a betegeket. Responderitás meghatározására Brugada és munkatársai által használt algoritmus általunk átdolgozott változatát használtuk. Objektív és szubjektív paramétereket vizsgáltunk.

Eredmények: A vizsgált betegek között 149 responder (60,5%), és 97 non-responder (39,5%) volt. Az összmortalitás 18,69% volt, szignifikánsan többen haltak meg a non-responder csoportból (91,3%), mint a responderek közül (8,7 %). A nem befolyásolható prediktorok közül szignifikánsan több responder volt a nők (75,6% vs. 57,7 %; $p=0,001$), a non-ischaemias etiológiájúak (66,3% vs. 61,94%; $p=0,0374$), és a 66 év alattiak között (65,9% vs. 59,8%; $p=0,0031$). A balkamrai elektród pozícióját vizsgálva a posterior, posterolaterális ágak esetén szignifikánsan több a responderek aránya ($p=0,0226$), mint anterior, anterolaterális pozícióban. Szintén szignifikánsan jobbak az eredmények ha a preoperatív QRS >130 ms illetve ha a jobbkamrai és balkamrai elektród távolság >80 ms.

Következtetések: A nem befolyásolható faktorok mellett, vannak olyan pre- és perioperatív tényezők, melyek segítségével tovább tudjuk a CRT terápiára reagáló betegek számát növelni, ezáltal jelentősen csökkenteni tudjuk ezen súlyos betegek mortalitását.

Témavezető: Dr. Kónyi Attila egyetemi adjunktus

Hantai Dávid

Orvosi Népegészségtani Intézet

Kardiális mikropotenciálok non-invazív regisztrálása, és jelentőségük a kardiovaszkuláris kockázatbecslésben

Változik-e a His-ventrikulus idő nyitott szívű műtét után?

A His-ventrikulus (HV) idő legfontosabb klinikai jelentősége a permanens pacemaker (PM) implantáció indikációjának megítélése. Szívű műtétet követően mintegy 1,5%-ban olyan vezetési zavar alakul ki, amely PM beültetését teszi szükségessé; ez az arány billentyű műtéténél magasabb (akár 4-8%).

Jelen prospektív klinikai vizsgálatban célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk változik-e a HV és az AH idő billen műtéten átesett betegeinknél. A HV és az AH idő meghatározásához egy korábbi vizsgálatunk során validált, non-invazív jelátviteli technika alapuló EKG készüléket használtunk. Az átvezetési idők mérése minden beteg esetében a műtétet megelőző ill. a műtétet követő 6. napon történt. A mérések között eltelt időszakban a betegek HV ill. AH időt befolyásoló gyógyszert nem kaptak. Vizsgálatunkba 35 beteget vontuk be (27 férfi, 8 nő, átlagéletkor: $62,5 \pm 9,6$). Sem a HV idő sem az AH idő nem változott szignifikánsan a szívű műtét hatására (HV, $p=0,887$; AH, $p=0,906$).

Megbeszélés: vizsgálatunk során a testfelszínről elvezetett His-EKG alapján nyert adatok alapján gyanítható, hogy a billentyű műtétet követően fellépő ingerület vezetési zavarok közt nem szerepel jelentős súllyal AH illetve HV szintű anomália. Vizsgálatunkat társállapotok valamint technikai okok folytán kieső mérések nehezítették, a későbbiekben szélesebb populáción tervezzük folytatni.

Témavezető: Dr. Holczer Lőrinc klinikai orvos, Dr. Németh Balázs PhD hallgató

Heidl Anna, Miklós Krisztina Petra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A szülői felelősség szerepe a gyermekkori elhízás és a caries betegség kialakulásában

Problémafelvetés:

Kutatásunk a gyermekkori elhízás és fogszuvasodás összefüggését és a szülők ezekhez kapcsolódó felelősségét vizsgálja. A gyermekkori elhízás és az ECC (early childhood caries) egyaránt nagy problémát jelent, valamint a két betegség rizikófaktorai között több közös tényező szerepel.

Anyag és módszer:

Az összeállított kérdőívet 108 (63 fiú, 45 lány) véletlenszerűen választott gyermek családja töltötte ki, pécsi és Pécs környéki óvodákban. A kérdőívekben megadott adatok alapján a szülők BMI értékeit számoltuk, a kg-ban megadott testsúlyt elosztottuk a testmagasság négyzetével. A gyermekek percentilis értékeit, is meghatároztuk, a kor, a nem, a testmagasság, valamint a testsúly figyelembevételével. Az adatokat statisztikai módszerekkel elemeztük.

Eredmények:

Összefüggést találtunk az anyák obezitása és gyermekük elhízása között ($P < 0.05$). Ugyanezt a feltevést apák esetében nem tudtuk igazolni. A gyermekek elhízása és fogszuvasodása között nem volt szignifikáns kapcsolat. Azok a válaszadók, akik nem értettek egyet azzal, hogy a nassolás fontos része az egészséges táplálkozásnak, azok szerint van összefüggés a fogszuvasodás és helytelen étrend között. Sikerült bizonyítani, hogy van összefüggés a szülők iskolázottsága és az elmúlt félévben történt gyermekfogorvosi vizsgálat között ($P < 0.05$). Sikerült kimutatnunk, hogy minél magasabb az anya iskolai végzettsége, annál kisebb arányban fordul elő gyermekének szuvas foga, illetve annál valószínűbb, hogy a szülő el tudja különíteni a tejfogakat a maradéktól ($P < 0.05$).

Konklúzió:

A gyermekkori elhízás és fogszuvasodás között nem találtunk összefüggést. A szülői magatartás és iskolázottság és az anyák BMI értékei azonban összefüggésbe hozhatók a gyermekük fogszuvasodásának megjelenésével.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó MD, PhD egyetemi adjunktus, tanszékvezető PTE KK

Dopaminerg sejtlézió vizsgálata modern képalkotó eljárással PACAP-génhiányos egerekben indukált Parkinson-kór modellben

A Parkinson-kór a substantia nigra dopaminerg sejteinek pusztulása miatt kialakuló progresszív neurodegeneratív betegség. A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy multifunkcionális neuropeptid, mely neurotrofikus és neuroprotektív hatásokkal rendelkezik. Munkacsoportunk korábban már kimutatta az exogén PACAP védő hatását patkány Parkinson-kór modellben; valamint ismert, hogy a PACAP-génhiányos (KO) egerek érzékenyebben reagálnak ugyanazon károsító hatásra, mint vad típusú (WT) társaik. Jelen kutatásunk célja az endogén PACAP hatásainak vizsgálata Parkinson-kór modellben különböző koncentrációjú 6-OHDA-indukálta dopaminerg sejtkárosodás vizsgálatával.

Kísérletünket hím WT és PACAP KO egereken végeztük. Első vizsgálatunk során felnőtt (5 hónapos) és idősödő (18 hónapos) WT (n=5) és KO (n=5) állatok intakt agytörzsének szerkezetét rekonstruáltuk 3D iDISCO+ Volume Immunostaining technikával morfológiai eltérések feltérképezése céljából. Kísérletünk második fázisában sztereotaxiás műtét segítségével Parkinson-kórt indukáltunk (n=6). A bal oldali substantia nigrába 1 µl fiziológiás sóoldatot, vagy 1 µl 6-OHDA-t (5 vagy 10 µg/µl koncentrációban) fecskendeztünk. A beavatkozás utáni 7. napon az állatokat perfundáltuk, majd ezt követően dopaminerg sejtpusztulás összehasonlítására hagyományos és 3D immunostaining technikával tyrozin-hydroxiláz immunhisztokémiát terveztünk.

Kezdeti elemzésünk során nem tapasztaltunk különbséget a különböző korú lézió nélküli WT és PACAP KO egerek substantia nigrájának szerkezetében; azonban a részletesebb elemzések (neuron arborizáció, sejtkapcsolatok vizsgálata) jelenleg is folynak. Kezdeti kísérleteink során a hagyományos immunhisztológiai vizsgálatok súlyosabb 6-OHDA-indukálta dopaminerg sejtkárosodást találtak PACAP KO egerekben a WT állatokhoz képest. Folyamatosan zajlik a 3D immunhisztokémiai módszer eredményeinek elemzése, amely során pontosan szeretnénk feltérképezni a WT és KO egerek ugyanazon károsító tényező hatására bekövetkező dopaminerg sejtpusztulás közötti morfológiai különbségeket, hogy bebizonyítsuk az endogén PACAP protektív szerepét a Parkinson-kór ezen kísérleti modelljében.

Témavezető: Dr. Tamás Andrea egyetemi docens, Dr. Jüngling Adél egyetemi tanársegéd

Hetényi Roland

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Thymosin beta-4 N-terminálisának fluoreszcens jelölése receptorkutatáshoz

A thymosin beta-4 egy 43 aminosavas G-aktin szekvesztráló fehérje. Mind a sejt mozgásában, túlélésében, mind az embrionális fejlődés során szabályozó szerepet játszó különböző molekulák rendszerében és az ezek által szabályozott szignálmechanizmusokban fontos szerepet játszhat. Szerepe kiemelendő a felnőtt szívsejtek újraprogramozásában, és a szív szöveti állományának védelmében. A thymosin beta-4 bizonyítottan regenerálja a felnőtt emlős szívet egy transmuralis infarktus után. Klinikai alkalmazására éppen ezért fáradhatatlanul törekednek világszerte. Jelenleg II. klinikai fázisban tart a többnyire ismert jelátvitel, de ismeretlen receptoriális útvonal következtében.

A thymosin beta-4 receptorának fellelése éppen ezért nagy kihívás világszerte. A feladat bonyolultságát adja, hogy mindezidáig ismeretlen módon internalizálják az állati és humán sejtek sejttypustól, sejtciklustól függő módon. Jelen kísérleteinkben a fókuszban az internalizáció módja áll: annak a kérdésnek az eldöntése, hogy receptor-mediált endocitózis-e, illetve pozitív eredmény esetén a receptor minősége. Immuncitokémiás és Western blot vizsgálatok segítségével igyekszünk e kérdést megválaszolni. Korábbi kutatásaink jelezték, hogy a peptid C-terminális doménjének különleges szerepe lehet, így N-terminálisra pozícionált fluoreszcens jelöléssel végeztünk citokémiát. Az irányított N-terminális jelölés önmagában új módszer. A biológiailag aktív peptid N-terminálisa poszttranszlációsan acetilált, a molekula aktinkötő doménje nagyobb affinitással reagál a fluoreszcens ATTO 488 NHS reagenssel. A peptid konjugációs kémiájának köszönhetően egyedi módon voltunk képesek jelölni a fehérjét, mely receptor-mediált endocitózissal enged következtetni. A kutatás során új kihívásokra kellett választ adni a megváltozott konformációval kapcsolatban. Eredményeink bevezető lépést jelentenek a receptor tisztásának irányába.

Témavezető: Marquettné Dr. Bock Ildikó, egyetemi docens

A non-invasive in situ photoconversion protocol for the analysis of bone marrow-derived leukocyte dissemination in postnatal mice

The perinatal period in mice is crucial for both the transition of fetal hematopoiesis to the developing bone, and for the leukocyte colonization of peripheral lymphoid organs. To investigate the degree of bone marrow contribution to the leukocyte colonization of these lymphoid tissues we aimed to optimize a non-invasive green-red photoconversion of Kikume (KikGR) protein of regional bone marrow in neonatal mice, followed by the detection of photoconverted cells in other locations.

For the photoconversion of CAG:KikGR transgenic neonatal (P1,5-4,5 days old) mice a fiberoptic device equipped with 405nm wavelength led illumination was used ex vivo and in vivo, followed by flow cytometric analysis. The in vivo distribution and replacement of tibial bone marrow-derived leukocytes in the tibial and femoral bone marrow, thymus and spleen were analyzed using CD45 staining.

The expression of KikGR transgene in immature leukocytes was heterogeneous and different between various lymphoid tissues. The illumination of tibial bone in neonates resulted in an overwhelming dual-color variant (KikGR), which was detectable one day later. The illuminated tibia showed the persistence of a photoconverted KikGR leukocytes in tibia and increased frequency of unconverted (KikG) leukocytes, and also the translocation of KikGR leukocytes to the femur and to a lesser degree, in the spleen, but no entry into the thymus, thus the thymus in the early postnatal period is colonized from other sources than the bone marrow. Thus the in vivo photoconversion procedure allows the assessment of neonatal colonization of lymphoid tissues by leukocytes with defined tissue origin.

Témavezető: Dr. Zoltán Kellermayer, Dr. Péter Balogh

Hatásosabbá tehető-e a besugárzás emlőtumoros sejtvonalakon?

Bevezetés: Az emlőtumor az egyik leggyakoribb tumoros megbetegedés, mely a statisztikák szerint minden nyolcadik nőt érint. Az onkológiai kezelések során egyre gyakrabban alkalmaznak olyan szereket, amik befolyásolják a daganat sugárérzékenységét. Az emlőtumor kezelésében a sugárterápia gyakran alkalmazott, ezért jelen kísérleteinkben a PAC1 receptor antagonistá hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid 6-38 (PACAP6-38) előkezelés sugárérzékenyítő hatását vizsgáljuk.

Módszerek: Kísérletes körülmények között az MCF7 (ATCC) sejtvonalat használtuk, mely szövettanilag az adenokarcinómák közé sorolandó. Telekobalt készülékkel 2Gy dózisú besugárzást alkalmaztunk, melyet a 2uM koncentrációjú PACAP6-38 előkezelést követő 72. órában végeztünk el. A sejttúlélés mértékét MTT teszttel, az apoptotikus elváltozások mérését Muse „Annexin V Dead Cell Assay Kit” áramlási citometriás panelek segítségével mértük. A végbemenő molekuláris biológiai változások elemzését R&D „Human Apoptosis Array Kit” és „Human Phospho-MAPK Array Kit” felhasználásával végeztük.

Eredmények: A PACAP6-38 sejttúlélés csökkentő hatásának bizonyult 2uM koncentrációban. Az előkezelés és az azt követő besugárzás szignifikánsan ($p < 0,05$) emelte a korai és késői apoptotikus elváltozásokat mutató sejtek arányát a sugárhathatásnak kitett kontroll csoporthoz képest. Az előkezelés hatására az anti- és proapoptotikus folyamatok mediálásában résztvevő faktorok (Akt1, Akt2, Akt3, CREB, JNK1, JNK2, JNK3) expressziójának változásait, valamint sejttúlélést elősegítő faktorok (HIF1-alfa, Survivin, Livin) csökkenését detektáltuk az előkezelt és az előkezelt majd besugárzott csoportokban, a kontroll csoportokhoz képest.

Következtetés: Vizsgálataink arra engednek következtetni, hogy a PAC1 receptor antagonistá PACAP6-38 előkezelés képes az MCF7 sejteket sugárérzékenyíteni a terápiás dózisonál alacsonyabb sugárdózisban. Továbbiakban a háttérben végbemenő molekuláris sejtbológiai vizsgálatok elemzését tervezzük elvégezni.

Támogatás:  AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-17-II-3. KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

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

Tranziens hiperglikémia és a koraszülött retinopátia kapcsolata – állatkísérletes vizsgálat

Bevezetés:Több klinikai tanulmány kimutatta, hogy az élet első hetében kialakuló hiperglikémiás epizódok összefüggésbe hozhatóak a koraszülöttek retinopátiájának súlyosságával. Célunk egy olyan állatmodell létrehozása volt, amely segítségével tanulmányozhatjuk a magas vércukorszint hatását az oxigén indukálta retinopátia kialakulására.

Módszer:Újszülött Sprague-Dawley patkányok egy csoportja normoxiás (Kont), egy másik csoportja naponta váltakozó hiper-hipoxiás (OIR) körülmények között nevelkedett az első életnaptól a tizennegyedikig. Mindkét csoportot további két alcsoportra osztottuk: intraperitoneálisan 100 mg/kg Streptozotocinnal (STZ) kezelték (HG), illetve citrát pufferrel injektált kontroll állatok (Kont). Naponta vércukorszint- és testsúlymérést végeztünk. A tizenhetedik életnapon, az állatok túlaltatását követően, a retinákat kipreparáltuk, a retinális érhálózatot immunfluoreszcens lectin festéssel tettük láthatóvá, majd meghatároztuk a perifériás avaszkuláris terület arányát a teljes retinához képest, valamint az érdenzitást. Retina homogenizátumokon szemikvantitatív citokin expresszió meghatározást végeztünk.

Eredmények: Az STZ kezelés hatására a 2. életnapra mindkét csoportban kialakult a hiperglikémia (vércukormaxHG-OIR=15,85±4,7 mmol/l; vércukormaxHG-Kont=13,24±4,5 mmol/l), mely az OIR csoportban a 8., a kontroll csoportban az 5. életnapra rendeződött. Az oxigénkamrában nevelkedett állatok átlagos testsúlygyarapodása 5 grammal maradt el a kontroll csoportokhoz képest, a hiperglikémiás állatok súlya átlagosan 1 grammal volt alacsonyabb, mint a normoglikémiásoké. Az OIR csoportokban kialakult az oxigén-indukálta retinopátia. A hiperglikémia sem az OIR, sem a kontroll csoportokban nem eredményezett érmorfológiai változásokat a tizenhetedik napon. A citokin vizsgálat során HG-OIR retinákban 7 citokin esetében észleltünk eltérést.

Összefoglalás:A hiperglikémia és a retinopátia közötti összefüggés vizsgálatára sikerült reprodukálható állatmodellt felállítanunk. Vizsgálatainkat a 17. életnapon, a neovascularizáció csúcspontján végeztük, amikor is a hiperglikémia hatására érmorfológiai változást nem találtunk, ugyanakkor a citokin expresszióban észlelt változások sejtszintű károsodást jelezhetnek.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Dr. Kvárik Tímea központi gyakornok

Horváth Johanna

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ajak- és szápadhasadékkal élő gyermekek életminőségének vizsgálata

Kutatásom során ajak- és szápadhasadékkal élő gyermekek életminőségét vizsgáltam és hasonlítottam össze azonos korosztályú kontrollcsoporttal.

A kutatás módszere egy hasadékosok számára összeállított speciális kérdőíven, valamint klinikai vizsgálaton együttesen alapul.

Ezt a speciális kérdőívet Magyarországon először Pécsen a Fogászati és Szájsebészeti Klinikán állítottuk össze és validáltuk magyar nyelven.

Ugyanezt a kérdőívet alkalmazzák jelenleg Nepálban és Finnországban egyaránt.

Hosszútávú célunk egy nepáli- finn -magyar összehasonlító elemzés létrehozása.

Eredményeink szerint a hasadékkal élő gyermekek életminősége rosszabb, mint azonos korosztályú egészséges gyermektársaiké. Valamint összefüggést véltünk felfedezni a hasadék súlyossága és a szuvas fogak száma között. Ebből arra következtethetünk, hogy minél súlyosabb mértékű a hasadék, annál magasabb a szuvasodás előfordulása.

Témavezető: Dr. Vástyán Attila egyetemi docens, Dr. Nagy Ákos egyetemi docens

Ibitamuno Caleb

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Effects of a PPARG agonist on ischemia-reperfusion injury in bilateral acute hindlimb ischemia rat model

Authors: Ibitamuno Caleb¹, Péter Hardi¹, Gábor Jancsó¹, Tibor Nagy¹

Affiliation: 1: Department of Surgical Research and Techniques, Medical School, University of Pécs

Aim: Aim of the study was to investigate the effects of novel therapies on bilateral hind limb ischemia reperfusion injury following a temporal infra-renal aortic occlusion and reperfusion.

Materials and methods: A peroxysome proliferator activated receptor-gamma agonist (PPARGA) was applied in rats. Two major experiments were planned: time course experiment, and the dosage experiment. Oxidative stress was followed upon the determination of malondialdehyde (MDA), reduced glutathione (GSH), thiol group (-SH), and superoxide dismutase (SOD) plasma levels. In addition the expression patterns of SOD-mRNA (messenger ribonucleotic acid) and PPARG-mRNA were measured with RNA extraction, complementary deoxyribonucleotic acid (cDNA) synthesis and semi-quantitative reverse transcription polymerase chain reaction (PCR) analysis. To evaluate the visible changes in muscle structure in the investigated groups histological investigations were performed as well.

Results: The PPARGA treatment efficiently diminished the level of MDA at all time-points tested. The decline of MDA levels indicates that PPARGA is a potent inhibitor of oxidative stress responses during the ischemia-reperfusion process. Conclusion: We used in our investigations a natural, non-synthetic PPARGA. We found that the administration of PPARGA can reduce severity of the ischemia reperfusion injury through decreasing the systemic inflammatory response.

Témavezető: Dr. Nagy Tibor egyetemi adjunktus

Jakab Veronika Anna

Szívgyógyászati Klinika

Konvencionálisan végzett, valamint intracardialis echocardiografia vezérelt cavotricuspidalis isthmus abláció hatékonyságának összehasonlítása

Bevezetés: A pitvari flutter miatt végzett cavotricuspidalis isthmus (CTI) abláció hagyományosan röntgensugárzás vezérelt beavatkozás. Az elmúlt időszakban Klinikánkon meghonosításra került az intracardialis ultrahang (ICE) vezérelt CTI abláció is. Célunk a két eltérő technikával végzett beavatkozások összehasonlítása volt.

Beteganyag és módszer: Vizsgálatunkba 56, pitvari flutter miatt 2016. január 1. és 2017. december 31. között cavotricuspidalis isthmus abláción átesett beteg került bevonásra (ICE vezérelt: 22 beteg, 61.5 ± 13.9 év, röntgen vezérelt: 34 beteg, 61.9 ± 9 év). Retrospektív módon elemeztük a procedurális adatokat, valamint az utánkövetés során észlelt recidívák arányát.

Eredmények: A két csoport akut sikerarányát és a sugáridejét összevetve szignifikáns eltérést tapasztaltunk (ICE=100%, röntgen=82.3%, $p=0.07$; ICE= 4.6 ± 3.0 perc, röntgen= 15.4 ± 5.3 perc, $p<0.0001$). A procedurális időben és az utánkövetés során észlelt recidívák arányában nem találunk szignifikáns különbséget a két csoport között (ICE= 79.6 ± 23.9 perc, röntgen= 87.6 ± 35.8 perc; ICE=0%, röntgen=5.9%).

Következtetések: ICE használata a CTI ablációk során szignifikánsan csökkenti a röntgensugárzás mértékét, továbbá használatával magasabb akut sikerarány érhető el.

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

Interleukin-11 as a novel biomarker in acute myocardial infarction

Objective: Interleukin (IL)-11 is a multifunctional cytokine of the IL-6 family with anti-inflammatory activity. Previously, IL-11 has been demonstrated to exhibit cardioprotective effect in an experimental model of AMI. However, the significance of IL-11 is obscure in human ST elevation myocardial infarction (STEMI).

Methods and Results: Plasma samples were collected from the coronary and the femoral arteries from patients with STEMI who underwent percutaneous coronary intervention (PCI) (STEMI group: 36 patients), and from patients who underwent elective coronarography with atypical chest pain and had no significant coronary stenosis ('no-CAD' group: 30 patients). Cytokine levels were measured using microsphere-based fluorescent flow cytometry. IL-11 levels did not show any differences between STEMI and 'no-CAD' groups prior to PCI or at elective coronarography, respectively (199.6 (60.52- 414.3) pg/ml vs 216.4 (148.9-292.5) pg/ml, (median (25th percentile and 75th percentile)), $p=0.8303$). However, 24-hour peak plasma levels of IL-11 were considerably higher in STEMI than in 'no-CAD' group (363.4 (184.5- 540.4) pg/mL vs. 216.4 (148.9-292.5) pg/mL, $p=0.0061$). Additionally, STEMI patients were further divided into 2 groups using the median value of the 24-hour peak concentrations of IL-11. Troponin I (TnI) 24-hour release was significantly higher in STEMI group with 'Low-peak IL-11' in comparison with 'High-peak IL-11' group (5623 (2929-8789) vs 3362 (1286-6177), $p=0.0265$).

Conclusion: Our results reveal that IL-11 levels are increased in patients with STEMI showing an inverse correlation with the extent of myocardial injury. Thus, IL-11 may serve as a biomarker for risk stratification.

Témavezető: Dr István Szokodi associate professor

Korai kezdetű és serdülőkori gerincferdülésekben megjelenő coronalis dekompenzáció hatása az alsó végtagi biomechanikai paraméterekre.

BEVEZETÉS: A gerincferdülést a deformitás megjelenésének idejétől függően korai kezdetű (10 éves kor előtti) és serdülőkori (10 éves kor utáni) csoportokra osztjuk. Mindkét esetben jelentkezhet a coronalis dekompenzáció jelensége, amikor a felsőtest a frontális síkban jelentősen kitér a középvonaltól, potenciálisan aszimmetrikus alsó végtagi terhelést eredményezve. Korábbi vizsgálatainkkal bebizonyítottuk, hogy a dekompenzált gerincferdülés alsó végtagi aszimmetriát hozhat létre.

CÉLKITŰZÉS: Feltételezésünk szerint a 10 éves életkor előtt kialakuló aránytalan terhelés jelentősebb hatással lehet a még dinamikusabban fejlődő csontvázra, mint a később kialakult elváltozások. Célul tűztük ki a coronalis dekompenzáció alsó végtagokra kifejtett hatásának összehasonlítását korai kezdetű, illetve serdülőkori gerincferdülésben.

MÓDSZER: A klinikánk adatbázisában található 2007 és 2012 között készült EOSTM 2D/3D felvételeket elemeztük. A korábban vizsgált 278 serdülőkori scoliosisos eset mellett 40 korai kezdetű gerincferdülésben szenvedő betegnél elvégeztük a medence és mindkét alsó végtag 3D rekonstrukcióját, továbbá meghatároztuk a coronalis balansz értékét. A statisztikai kiértékelés során független mintás t-próbát és Mann-Whitney-próbát alkalmaztunk.

EREDMÉNYEK: A korai kezdetű gerincferdülésnél csak a mechanikai tibiofemorális szög ($p=0,021$) és a tibia mechanikai szög ($p=0,032$) esetében találtunk szignifikánsan nagyobb oldalkülönbséget, míg a többi 13 vizsgált alsó végtagi paraméternél nem volt jelentős betegcsoportok közötti eltérés.

KÖVETKEZTETÉS: A korai kezdetű gerincferdülés során létrejövő coronalis dekompenzáció csak az alsó végtagi tengelyállásra van nagyobb hatással, mint a serdülőkorban kialakuló gerincdeformitás. Feltételezésünkkel ellenétben, a proximális femurvég paraméterei és a végtaghossz különbségek tekintetében sem találtunk érdemi eltérést a két különböző életkorban kezdődő scoliosis között.

Témavezető: Dr. Tunyogi Csapó Miklós egyetemi adjunktus, Dr. Schlégl Ádám rezidens orvos

Juhász Adrienn Vivien

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

MikroRNS-ek szerepe szájüregi laphámrákok liquid biopsziás mintáiban

Bevezetés: A laphámkarcinóma a leggyakoribb malignus, hámeredetű szájüregi elváltozás, az összes orális rosszindulatú daganatok körülbelül 90%-át teszi ki és világszerte magas morbiditási és mortalitási mutatókkal rendelkezik. A nyál felhasználása diagnosztikai célból lehetővé teszi a költséghatékony, non-invazív vizsgálatot. A miRNS-ek a nukleinsav alapú markerek között kémiaiailag a legnagyobb stabilitást és reprodukálhatóságot mutatják, valamint védettek az endogén RNáz-aktivitás ellen is.

Célkitűzés: Automata droplet digitális PCR (ddPCR) módszer alkalmazásával a miRNS molekulafrakció kimutatása orális laphám karcinómában szenvedő betegek nyálmintáiból. Kutatásunk célja, olyan biomarkerek tanulmányozása, melyeket a jövőben prognosztikus eszközként használhatunk a klinikai diagnosztika kiegészítéseként.

Módszerek: A Fogászati és Szájsebészeti Klinika Arc-, Állcsont-, és Szájsebészeti Tanszék Maxillofaciális Részlegén diagnosztizált szájüregi laphámrákos betegektől gyűjtött 30 nyálminta felülúszójában és üledékében 7 különböző miRNS mennyiségét és egymáshoz viszonyított arányát vizsgáltuk. A két frakcióból párhuzamosan, elkülönítetten történt teljes RNS izolálás, reverz transzkripció, a target miRNS-eknek megfelelő automata ddPCR amplifikáció és statisztikai analízis.

Eredmények: A vizsgált betegpopulációnk 70%-a férfi, életkoruk 60-70 év közötti. Figyelembe véve a lokalizációs megoszlást a nyelv daganatok között a miR-486-3p expresszióját találtuk emelkedettnek. Jelentős miR-221, miR-302 és miR-372 expressziót tapasztaltunk a regionális nyirokcsomókba áttétet adó laphámkarcinómás betegeknél. A miR-191 expressziós értékek statisztikailag szignifikánsnak bizonyultak a nyirokcsomó metasztázissal nem rendelkező betegek, a dohányosok, valamint a rendszeres alkoholfogyasztók nyálmintáinak felülúszó frakciójában is (Mann-Whitney U-teszt $p \leq 0,029$). A T1-es stádiumú daganatokhoz képest a T4-es stádiumú daganatokban nagyobb arányú miR-146a kifejeződést tapasztaltunk.

Következtetés: Vizsgálatunk alapján a nyálból izolálható szabad miRNS frakció alkalmazható non-invazív biomarker lehet a szájüregi daganatok korai felismerésében és prognosztikai megítélésében.

Témavezető: Prof. Dr. Olasz Lajos egyetemi tanár, Dr. Gombos Katalin egyetemi adjunktus

A látásélesség vizsgálata különböző módszerekkel óvodás és kisiskolás korú gyermekeknél

Bevezetés:A látásélességet (visust) befolyásoló tényezők közé sorolható a szem fénytörése, a retinális kép élessége és a feloldóképesség. A visustábla és a visusjel vetítő projektor a távoli visus legelterjedtebb mérési módjai a szűrővizsgálatoknak. Bizonyos betegségek diagnosztikájának is része a visuseltérés, pl. az amblyopia, azaz tompalátás esetén. Azonban számos hibalehetőséget hordozhat a visusvizsgálat (fényviszonyok, tükröződés, kooperációs készség hiánya, vizsgálati távolság pontatlan mérése, a válaszok betanulása), valamint alacsony az újratesztelhetősége.

Célkitűzés: Egy, munkacsoportunk által kidolgozott, komplex szűrőalkalmazás részeként (EuvisionTab) táblagépen megjelenített, állandó fényerővel, Best-PEST algoritmussal dolgozó visusvizsgáló eszközt teszteltünk. Célunk kisgyermekek (4-10 év) vizsgálata során kapott eredményeink összevetése a hagyományos visusmérő módszerekkel.

Módszerek:Vizsgálatunkban 185 kisgyermek vett részt. A visus mérése Snellen-E optotípussal történt, a vizsgálat eszközeként visusjel vetítő projektort és tabletet használtunk, amit szemészeti szakvizsgálat követett. Az alanyok különböző módszerekkel mért monokuláris visusértékeit hasonlítottuk össze T-próbával, akiket emmetróp, ametróp és ezen belül amblyop csoportba soroltunk. A tabletes módszerrel adaptív módon, 24 betű vetítése zajlott először jobb, majd bal szemmel nézve.

Eredmények:Az emmetróp csoportban monokuláris visus projektorral vetítve 0,997 mindkét, míg a szűrőalkalmazással vizsgálva 1,67 a jobb és 1,64 a bal szem. Szignifikánsan nagyobb eltérést találtunk a két szem között ($p < 0,05$) az EuvisionTab alapú mérés során az amblyop csoportban, mint a projektor alapú mérésnél, míg a többi csoportban nem találtunk különbséget.

Következtetés: A tablet alapú méréssel nagyobb pontossággal határozható meg a fiziológiás látásélesség, továbbá segítség lehet az amblyopia diagnózisában, mert precízebben mérhetőek a monokuláris visuseltérések. Előnye, hogy random generált jeleket vetít, nem szükségesek speciális fényviszonyok, valamint az eredményeket adatbázisban tárolja.

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

Mesterséges neurális hálózatok alkalmazása a gyógyszer technológiában

A mesterséges neurális hálózatok gyógyszerészeti területen történő alkalmazása már több mint húsz éves múltra tekint vissza. Előszeretettel használják megbízhatósága és rugalmasnak tekinthető programozhatósága miatt. Lényegesnek számító paraméterek, és megannyi fontos információ jósolható meg a módszernek köszönhetően, válik modellezhetővé, segítik a kísérletek lebonyolítását képző alapvető feladatok elvégzését. Ezek mindegyike rendkívül hasznos, időt valamint költséget csökkentő lehetőség megleteként váltják fel azokat a módszereket, amelyek alkalmazásával eddig ezeket az igazán jelentőségteljes tényezőket nem lehetett volna figyelembe venni. Számos gyógyszerforma esetében, mint pl. tabletták, emulziók, stb. fejlesztése esetében sikerrel alkalmazható.

A tabletta a világon az egyik leggyakrabban alkalmazott gyógyszerforma. Manapság már egyre nagyobb hangsúlyt kapnak az ún. módosított hatóanyag-leadású készítmények is. A megfelelően tanított mesterséges neurális hálózat alkalmazása lehetővé teszi, hogy a készítmények optimális összetételét előre, már a tényleges gyártást megelőzően megjósoljuk, így az adott célra megfelelő minőségű termék állítható elő.

Az emulziók, egymással nem elegyedő folyékony fázisokból állnak, az egyik fázis a másik fázisban tartósan diszpergált állapotban van. Nem tartoznak a stabil gyógyszerformák közé, ezért pontosan előírt alkalmazási és tárolási információkkal látjuk el. Egy sikeresen, az adott célra tanított mesterséges neurális hálózat alkalmas a tárolás során bekövetkező viszkozitás-változás meghatározására, ami a készítmény optimalizálásának tekintetében fontos szerepet tölt be.

A mesterséges neurális hálózatok a biológiai idegrendszert alapul véve épülnek fel, de ezek gyakorlatilag számítógépes programok. Felépítésükben hasonlóak, de belső algoritmusaik eltérőek lehetnek. A megfelelő működésükhöz, tanításukhoz és a végtermékek tulajdonságainak előrejelzéseikhez szükségesek bemenő (input) paraméterek. Kellő számú tanítási ciklus után képesek az adott termék kiválasztott paramétereinek az előrejelzésére.

Témavezető: Dr. Kása Péter tudományos főmunkatárs

Online alkalmazás használata a tompalátás prevenciójában

Bevezetés: A kétszemes, azaz a binokuláris mélységérzékelést sztereolátásnak nevezzük, mely biztosítja a pontos térbeli távolságok megítélését. Érésének koragyermekkorban bekövetkező zavarai sztereolátás hiányát eredményezhetik, melyek legtöbbször tompalátáshoz, másnéven amblyopiához vezetnek. A kórkép kezelésére csak gyermekeknél van lehetőség, felnőttkorban az állapot visszafordíthatatlan. Kutatócsoportunk jelenleg az EuvisionWeb térlátástesztelő alkalmazás fejlesztésén dolgozik, aminek alapját dinamikus random pont sztereogramok képezik. A vizsgálat alatt anaglif szűrőszemüveget viselő, ép térlátású személyek két szemmel nézve egy térhatású Snellen E célinger valamely irányú orientációját ismerhetik fel. Egy szemmel, vagy szemüveg nélkül viszont a megjelenített ábra nem azonosítható. A teszt online, otthoni körülmények között is elvégezhető, így alkalmas lehet a tompalátás és a tompalátáshoz vezető kórképek szekunder prevenciójára. Célkitűzés: Vizsgálatsorozatunk célja a fejlesztés jelen fázisában az esetleges monokulárisan, azaz egy szemmel észlelhető artefaktok kiszűrése volt, ezzel javítva az alkalmazás szenzitivitását. Módszerek: A vizsgálatban 41 ép térlátású és 7 sztereovak felnőtt vett részt. Mindegyikőjük e-mailben kapott protokoll alapján, valamely rendelkezésükre álló eszközön (PC, mobilkészít, táblagép) szűrőszemüveggel, illetve anélkül nézve végezte el az EuvisionWeb tesztet. A teszt során 10-10 Snellen E betű orientációját kellett megítélniük. Eredmények: Két szemmel, szemüveggel nézve a megtartott térlátású csoport minden tagja a találati küszöb ($p < 0,001$) felett teljesített (átlag=9,8/10), míg a sztereovakok esetén a találati arány küszöb alatti volt (átlag=2,8/10). A monokuláris kondíciókban egyik csoportban sem tapasztaltunk konzisztensen jelenlévő artefaktot, a találati arány átlagosan 2,7/10 volt. Következtetések: Eddigi eredményeink azt igazolják, hogy az EuvisionWeb egy könnyen értelmezhető és kezelhető felületű applikáció. Az alkalmazott sztereoteszt szenzitív, monokuláris artefaktokat nem tartalmaz, így alkalmas lehet a térlátás hiányának korai igazolására.

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

Csontkor mérési lehetőségek vizsgálata idiopathias scoliosisban

Bevezetés: A scoliosis a gyermekkor leggyakoribb gerincdeformitása, azonban a strukturális görbületek oka máig nem ismert. Multifaktoriális hátterére több tanulmány rámutatott, melyek alapján a teljes csontváz érintettsége feltételezhető.

Célkitűzés: Célunk az volt, hogy a különböző csontosodási magok vizsgálatával felmérjük, hogy van-e eltérés a csontosodási magok érettségében scoliosisos betegek és scoliosissal nem rendelkező egyének között.

Módszerek: A csontkor vizsgálatára 2007 és 2012 között készült EOS felvételeket használtunk. A Risser stádiumok mellett, a csigolyák vizsgálatára a Hassel-Farman, a csípőcsontok vizsgálatán alapuló Oxford, a térd O'Connor szerinti és a Nicholson-féle calcaneus csontosodásán alapuló módszereket alkalmaztuk. 294 scoliosisos gyermek adatait vetettük össze 100 fős kontroll csoporttal. A Cobb-fok alapján különböző súlyosságú scoliosissal rendelkező csoportok (enyhe, közepes, súlyos, nagyon súlyos) adatait is összehasonlítottuk a kontroll csoporttal, illetve egymással is. Az elemzés független mintás t-próbával történt.

Eredmények: A csontkor vizsgálata során a vizsgált 14 paraméter tekintetében szignifikáns különbség csak elvétve, néhány paraméter esetében volt fellelhető. A teljes vizsgálati és a kontroll csoport közt a combfej és a csípő összesített értékében volt szignifikáns eltérés ($p=0,020$ illetve $0,049$). A négy súlyossági csoportban végzett vizsgálatok alapján a nagyon súlyos görbülettel rendelkezők között találtuk a legtöbb csontkorbeli eltérést (femur: $p=0,022$; kistrochanter: $p=0,013$; ilium: $p=0,016$). A súlyos görbületeknél nem volt különbség, míg a középsúlyos és az enyhe csoportban egy-egy eltérés mutatkozott (enyhe csoportban a fibula esetében: $p=0,033$; közepes csoportban a combfejnél: $p=0,004$).

Következtetés: Bár sporadikus eltérések találhatóak, a csontosodási magok érettségét tekintve jelen vizsgálat alapján nem mutatható ki egyértelmű különbség a scoliotikus és a kontroll csoportok között.

Témavezető: Dr. Tunyogi Csapó Miklós egyetemi adjunktus, Dr. Schlégl Ádám rezidens orvos

A neurokinin-1 receptor szerepe az LPS-indukált lázban

A neurokinin-1 (NK1) receptor és ligandjának (P anyag) szerepét már korábban kimutatták a szisztémás gyulladás mediációjában, azonban a pontos hatásmechanizmusa még nem ismert.

Felnőtt NK1 receptor génkiütött (Tacrl-/-) és vad típusú (Tacrl+/+) egerekben lipopoliszacharid (LPS, 120 µg/kg) intraperitoneális adását követően vizsgáltuk a termoregulációs válaszokat és a gyulladásos biomarkerek változását (szérumszintek, szöveti ciklooxygenáz-2 [COX-2] expresszió, prosztaglandin E2 [PGE2] koncentráció).

Az LPS beadása után 40 perccel a maghőmérséklet és az oxigénfogyasztás változásának mértéke elmaradt Tacrl-/- egerekben a vad típushoz képest ($38,1 \pm 0,2$ vs. $38,5 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ és 173 ± 9 vs. 189 ± 6 ml/kg/min; $p < 0.05$). Intracerebroventrikulárisan adott PGE2 esetén nem szuppresszáldott a lázválasz mértéke Tacrl-/- egerekben. LPS-infúziót követően nem különböztek a szérumszintek a két genotípus között. LPS hatására mindkét genotípusban emelkedett a COX-2 mRNS expresszió a tüdőben, a májban és az agyban. Ezzel szemben csökkent a COX-2 fehérje expressziója a tüdőben Tacrl-/- egerekben, a máj esetében tendencia mutatkozott a fehérje-expresszió csökkenésére. LPS hatására a PGE2 termelés fokozódott a tüdőben a Tacrl+/+ egerek esetében, a Tacrl-/- genotípusban nem változott jelentősen a PGE2 koncentrációja a tüdőben.

Eredményeink alapján az NK1 receptor szerepet játszik a láz kialakulásában. Az NK1 receptor a perifériás COX-2 fehérje expressziójának fokozásán keresztül járul hozzá az LPS-indukált láz korai fázisához. Ezzel közelebb kerültünk a NK1 receptor jelátvitel és a citokin-COX-2-PGE2 tengely közötti kapcsolat megértéséhez, amely magában hordozza a szisztémás gyulladás további terápiás lehetőségeit.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens

A szacharin termoregulatorikus hatásainak mechanizmusai rágsáló modellekben

Az elhízás és a cukorbetegség egyre gyakrabban előforduló tényezők, emiatt az utóbbi időben megnövekedett az édesítőszer használata. Azonban e szereknek nem kellően ismertek a szervezetünkre gyakorolt hosszú távú hatásai. Egyes kutatási eredmények felvetik, hogy még a kalóriamentes mesterséges édesítőszer és az általuk édesített termékek is kedvezőtlen hatással bírhatnak az anyagcserére, így termoregulációra, ami kedvezőtlen az elhízás irányába mutató energetikai változásokat eredményezhet.

Kutatásunk során célunkként tűztük ki a szacharin hatására bekövetkező energetikai változások felderítését patkányokban, valamint in vitro az energetikai folyamatok szabályozásában részt vevő agyi magvak c-Fos expresszió változásának megfigyelését szacharin adását követően.

In vivo hím Wistar patkányok nyugalmi maghőmérsékletét és anyagcseréjét mértük szacharin intraperitoneális (IP), intracerebroventrikuláris (ICV) valamint a ventrolateralis preopticus nucleusba (VLPO) történő beadását követően. A TRPV1 ioncsatorna szerepének felderítésére genetikailag módosított egereket használtunk. In vitro vizsgálatainkban immunhisztokémiai festés elvégzése után a c-Fos expressziójának változását vizsgáltuk meg több, a termoregulációban szerepet játszó agyi magban.

Eredményeink azt mutatták, hogy in vivo a szacharin IP adása több, mint 0,5°C-kal csökkentette a nyugalmi maghőmérsékletet és 10 ml/kg/perccel az anyagcserét. A TRPV1 ioncsatorna hiányában nem találtunk szignifikáns különbséget a kontroll csoporthoz képest ($p > 0,05$). In vitro vizsgálatok eredményeként a c-Fos expresszió fokozódását láttuk a paraventricularis nucleusban és az area postremában, míg csökkenést tapasztaltunk a raphe pallidusban és medialis preopticus areában szacharin adását követően.

Kutatásunk eredménye bizonyítja, hogy szacharin adása patkányokban csökkent az energia raktárak védelmét biztosító mechanizmusok aktiválódását: hipometabolizmus és hipotermia. Ezek révén az édesítőszer használatának hosszú távú következménye kóros testtömeg fokozódás lehet.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi docens

Kiss Adél

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Mély kavitások restaurálására használt műgyanta bázisú anyagok polimerizációs mértékének mérése micro-Raman spektroszkóppal

Célkitűzés: A fogászatban elterjedt fotopolimerizációs anyagok tökéletlen polimerizációja rontja az anyag fizikai és biokompatibilitási mutatóit. A polimerizációs fény penetrációjának akadályozottsága ezt a hátrányos tulajdonságot fokozza. In vitro vizsgálatunkban mély kavitások alját különböző fotopolimerizációs anyagokkal, eltérő módokon polimerizálva töltöttünk fel, majd meghatároztuk az anyagok konverziós rátáját.

Anyag és módszer: 5 mm átmérőjű, 8 mm mély sablon alját különböző fotopolimerizációs anyagokkal töltöttük meg a javasolt rétegvastagságban, eltérő módokon polimerizálva: az 1. csoport mintáit a gyártók által javasolt ideig exponáltuk, a 2., 3. csoport mintáit 35 illetve 55 °C -ra történő előmelegítés után a gyártói javaslatnak megfelelően polimerizáltuk, míg a 4. csoportban a mintákat dupla ideig exponáltuk. A vizsgált anyagok hagyományos tömöríthető és folyékony kompozitok, bulk-fill kompozitok, üvegszállal megerősített kompozit és kompomer voltak. A polimerizáció mértékét a minták tetején és alján micro-Raman spektroszkóppal mértük. A statisztikai analízist egyutas ANOVA és Scheffe post-hoc teszttel végeztük ($p < 0,05$).

Eredmények: A minták alján mért értékek a felsőkhöz képest szignifikánsan alacsonyabbak voltak. Az 1., 2. csoportban mért értékek a minták tetején hasonló eredményeket adtak, ennél szignifikánsan magasabb konverziós rátát mutattak a 3., 4. csoport mintái. A minták alján az 1. csoporthoz képest a 2., 3. csoport értékei alacsonyabbak voltak, míg a 4. csoportban szignifikánsan jobb polimerizációs rátát értek el. Az anyagok tekintetében a legrosszabb értékeket a hagyományos tömöríthető, míg a legmagasabbat egy transzlucens bulk-fill kompozit érte el.

Konklúzió: Mély üregek ellátása során törekedni kell a hosszabb polimerizációs időre és transzlucensebb anyag választására a megfelelő konverziós ráta elérése érdekében. Az anyag gyors hűlése miatt a felmelegítés a polimerizációs értékeken nem javít.

Témavezető: Dr. Lempel Edina egyetemi adjunktus, Öri Zsuzsanna tudományos munkatárs

Kiss Andrea

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A Tranziens Receptor Potenciál Ankyrin 1 szerepének vizsgálata szorongás és depresszió egérmodelljeiben

A Tranziens Receptor Potenciál Ankyrin 1 (TRPA1) polimodális receptorként funkcionál, aktiválódik kémiai, hő, mechanikai és ozmotikus stimulusok hatására, valamint ismert, hogy fontos szerepet tölt be a fájdalomérzékelésben. Bár a szorongással és depresszióval kapcsolatos agyterületeken is leírták, szerepe erre vonatkozóan ismeretlen. A TRPA1 antagonisták, mint potenciális jövőbeli fájdalomcsillapítók, preklinikai tesztelésében is fontos a viselkedésre kifejtett hatás elemzése.

A receptor szerepét 8-10 hetes hím TRPA1 vad típusú (WT) és TRPA1 génhiányos (KO) egerekkel, valamint saját kutatócsoportunk által szabadalmaztatott és új fájdalomcsillapítónak fejlesztett, nem-szelektív TRPA1 receptor antagonistával analizáltuk. Az SzV-1287 (i.p.) hatásait oldószerrel hasonlítottuk össze. A depresszió-szerű viselkedést tail suspension (TST), forced swim (FST) és sucrose preference (SPT) tesztekben, a szorongást emelt keresztpalló (EPM) és sötét világos doboz (LDB) tesztekben, a spontán lokomotoros aktivitást open field tesztben (OFT) vizsgáltuk.

A depresszió-szerű viselkedésben nem különbözött a WT és KO csoport. A KO egerek az EPM-ben szignifikánsan hosszabb időt töltöttek a nyitott karon, többször léptek át a LDB világos területéről a sötét területre, az OFT-ben szignifikánsan hosszabb utat tettek meg, gyorsabban mozogtak, valamint a centrális zónába való belépések száma is szignifikánsan többnek bizonyult a WT-hoz képest. Az SzV-1287-tel kezelt állatok szignifikánsan kevesebb időt töltöttek a vizsgálati tér közepén és kevesebbszer léptek a centrális zónába, mint az oldószerrel kezelték, egyéb modellekben azonban nem okozott változásokat a kezelés.

Eredményeink bizonyították a TRPA1 szerepét szorongás egérmodelljeiben. További tesztek szükségesek annak eldöntésére, hogy a génhiányos egerekben az eredményeket magyarázhatja-e motoros aktivitás-növekedés. Új gyógyszerjelöltünk a fájdalomcsillapító dózisban adva nem befolyásolja jelentősen a viselkedést, ami preklinikai fejlesztési szempontból ígéretes eredmény.

Témavezető: Dr. Borbely Éva egyetemi adjunktus, Dr. Tékus Valéria tudományos munkatárs, Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi tanár

Kiss Bence

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Examination of BFSP1 (Filensin or Beaded Filament structural Protein 1) tumor specific splice-variants in ex vivo human tumorous tissue and human serum samples.

BFSP1 (Beaded Filament structural Protein 1, or Filensin) is an eye lens specific cytoskeletal protein forms intermediate filaments (IFs) with its assembly partner (BFSP2). Preliminary experiments have proved the evidence that BFSP1 is expressed in various cancer cell lines as well.

Here, we show the presence of BFSP1 in ex vivo human tumor samples, compared to non-tumor tissue samples by Western Blotting, MS and immunohistochemistry. Furthermore, we quantitatively examined BFSP1 concentration in human sera pre-op, as well as post-op after 1 and 3 weeks. We performed qPCR in order to detect different splice-variants of the protein form human ex vivo tumor and serum samples, respectively. Furthermore, recombinant BFSP1 splice-variants were immobilized and incubated with cancer cell lysates in order to determine the possible interacting proteins with BFSP1 (MS).

Since there are few antibodies against BFSP1 and there is no antibodies recognizing only the splice-variants of BFSP1 respectively, we immunized rabbits with a BFSP1 antigen presenting self-assembling nanoparticle (SANP). This new antibody will be essential for further research like detection of the different splice-variants in human tumorous tissue and serum.

According to the literature, BFSP1 has been known as a cytoskeletal protein expressing particularly in eye lens so far. The presence of BFSP1 in cancer cells seems unlikely and it indicates a new exciting approach in the field of tumor biology. To establish the possible role of a new cytoskeletal protein as a tumor marker might have extraordinary significances in cancer diagnosis.

Témavezető: Dr. Tapodi Antal egyetemi adjunktus

Kollár Barna

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Szteroid nanogyöngyök gyulladásgátló hatásának és mellékhatásainak vizsgálata.

A kortikoszteroid tartalmú készítményeket számos esetben alkalmazza a gyógyászat erős gyulladásgátló hatásuk miatt. A huzamosabb ideig tartó kezelés viszont sok mellékhatással jár, úgy mint elhízás, csonttritkulás, diabétes és egyéb anyagcserebetegségek. Kutatásaim során forgalomban lévő szteroid hatóanyag speciális nanohordozóval kombinált felhasználásával és annak hatékonyságával, mellékhatások jelentkezésével foglalkoztunk. Feltételezésünk szerint, a hordozó rendszer méretéből és anyagából adódóan, a hatóanyag főként fagocita sejtekhez jut el, célzottabbá téve a szteroid kezelést és csökkentve a mellékhatások mértékét. Humán sejt in vitro vizsgálatok alapján a létrehozott szteroid tartalmú nanorendszer gyulladásgátló hatása makrofágokon megegyező a hatóanyag oldatos verziójával. A mellékhatások tekintetében, többek közt emberi máj- és tímusz epitél sejtvonalon végzett in vitro vizsgálatok adatai alapján arra következtetünk, hogy a fagocitózisra nem képes sejtek a vártnak megfelelően nem veszik fel a szteroid nanogyöngyöket, ellenben a hatóanyag oldatával, melyből a szteroid bekerül a sejtekbe. Az eddig nyert adatok alapján, a feltételezésünk, miszerint a szteroid nanogyöngyök célzottabbá teszik a kezelést, csökkentve a mellékhatásokat és növelve a gyógyszer csoport alkalmazhatóságát, helytállónak tűnik. A továbbiakban, folytatjuk a 2D in vitro vizsgálatokat, tervezzük a későbbiekben egér gyulladásos bőrkísérletek elvégzését, majd 3D szövetmodellen tervezzük a főhatás és mellékhatások vizsgálatát.

Témavezető: Dr. Kvell Krisztián egyetemi docens

Hallásrehabilitációs lehetőségek subtotalis petrosectomián átesett betegeknél

Bevezetés: Subtotalis petrosectomia alatt a sziklacsont sejtszerének megszüntetését értjük a csúcsi sejtek kivételével. Az eljárást az 1950-es években dolgozták ki, azonban radikális, a hangvezető apparátust roncsoló volta miatt évtizedekig mellőzték. A közép- és belső fül implantológia elmúlt évtizedekben bekövetkezett robbanásszerű fejlődésével az alapbetegség eliminálása mellett a hallásrehabilitációra is lehetőség nyílt, így a beavatkozás egyre növekvő népszerűségnek örvend.

Anyag és módszer: 2015 áprilisa és 2018 februárja között 21 betegnél került sor subtotalis petrosectomiára, melyek közül 11 esetben történt hallásrehabilitáció különböző implantátumok használatával. Leggyakrabban krónikus gennyes középfülgyulladás miatt előzetesen többszörösen operált „roncsfüleken” történt beavatkozás, emellett a carotis csontos falát erodáló tympanomastoidealis paragangliomák, haránt sziklacsonttörések és a szokásos módon meg nem oldható cochlearis implantációk képezték a műteti indikációk javát. Négy páciensnél csontvezetési implantátum (Baha®), hatnál cochlearis implantátum, egynél aktív középfül implantátum (Vibrant Soundbridge®) került behelyezésre.

Eredmények: A hallásrehabilitáció eredményességének legfőbb mutatója a funkcionális nyereség, mely a műtét előtti és a posztoperatív, bekapcsolt készülékkel szabad hangtérben mért tisztahang küszöbök átlaga közötti különbség. Saját beteganyagunknál ez átlagosan 39 dB volt. További mutató a beszédhallás küszöb javulása, mely átlagosan 49 dB, valamint a beszédértés javulása, mely átlagosan 55%. Implantológiai tapasztalataink alapján a készülékek beállítása és programozása során a fenti paraméterek további javulása várható.

Következtetés: A subtotalis petrosectomia hatásos és biztonságos megoldást kínál számos problémás otológiai betegség esetén, melyek kezelése korábban megoldatlan volt. Térhódításával az alapbetegség radikális eltávolítása előnyt élvezhet a hagyományos fülbészeti hallásmegőrzéssel szemben, hiszen a korszerű implantológiai megoldások alkalmazásával kitűnő hallásrehabilitációt érhetünk el.

Témavezető: Dr. Németh Adrienn egyetemi adjunktus

Kosztándi-Molnár Arnold

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A gyermekfogászati prevenció gyakorlata és hatásossága Magyarországon illetve az Európai Unióban

Bevezető: A fogszuvasodás a leggyakoribb szájüregi betegség, ami többek között fogfájdalommal, fog elvesztéssel jár, ennek következménye az életminőség romlása. Annak ellenére, hogy a nyugati, fejlett országokban a caries prevalencia csökkenő tendenciát mutat, sok országban még mindig jelentős az előfordulása. Megelőzésének leghatékonyabb módja a gyerekek és a szülők dentális ismereteinek fejlesztése.

Célok: Az Európai Unióban alkalmazott prevenció, a fogszuvasodás epidemiológiájának megismerése, a magyar lakosság fogászati prevencióra vonatkozó tudásának feltérképezése, továbbá egy általános iskola DMFT-értékeinek felmérése és összehasonlítása Európai Unió adatokkal.

Anyag és módszer: A vizsgálatban mezőfalvi szülők és diákok vettek részt. A dentális edukáltság felmérésére kérdőívek szolgáltak, a DMFT-értékek kivizsgálása a helyi fogászati rendelőben történt.

Eredmények: A kérdezettek többsége tájékozott a fogászati prevencióban, bár a felnőttek több mint 50%-a csak panasz esetén jár fogorvoshoz, több mint 55%-uknak nem mutatták meg a helyes fogmosási technikát és kevesebb mint 20%-uk használ fogselymet. A magasabb végzettséggel rendelkező szülők gyakrabban járnak fogászati szűrésekre, gyakrabban mosnak fogat és magasabb közöttük a fogselymet használók aránya. A diákok többsége nem ismeri a barázdazárást és több mint 70%-ának nem mutatták meg a helyes fogmosási technikát. A helyi általános iskola nyolc osztályának összesített DMFT indexe 0,78, ami az európai uniós átlagnak felel meg.

Konklúzió: A további javulás érdekében teljeskörű prevenciós tevékenységet nem csak iskolafogászat alkalmával diákoknak, hanem a többi korosztályban is szükséges végezni, instruálni, motiválni kell a pácienseket, kiemelt figyelemmel a hátrányos helyzetű térségek esetében.

Témavezető: Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus

Az urocortin II akut centrális energetikai hatásainak elemzése a középkorú elhízás kialakulásában

Háttér:A középkorúak elhízása, ill. az idősök étvágytalansága és fogyása világszerte súlyos egészségügyi probléma. Mivel ilyen eltérések nemcsak emberben, hanem más emlősökben is megfigyelhetők, a háttérben szabályozási okokat is feltételezhetünk. Számos katabolikus mediátor aktivitása változik a korral. A középkorúakban csökkenő anorexigén hatás hozzájárulhat a középkorú elhízáshoz, míg a későbbiekben fokozódó anorexia elősegítheti az időskori fogyást. Az UrocortinII (UcnII) a corticotropin család tagja, melynek akut anorexigén és hipermetabolikus hatását korábbi vizsgálatainkban megerősítettük.

Célkitűzés:Tesztelni kívántuk, hogy az UcnII hozzájárulhat-e a középkorú elhízás magyarázatához.

Módszerek:Fiatal felnőtt és középkorú (3- és 12-hónapos) hím Wistar patkányok jobb oldalsó agykamrájába (ICV) 1 µg UcnII-t juttattunk. Az oxigénfogyasztást indirekt kaloriméterben, a maghőmérsékletet colonba vezetett, a hőleadást a farokbőr felszínére rögzített termoelemekkel regisztráltuk. Az FI-t 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 mind a két korcsoportban csökkentette az FI-t, bár a középkorú állatokban a hatás lassabban fejlődött ki. A hipermetabolizmus esetében szintén késleltetett hatást láttunk, bár a változás mértéke a két korcsoportban hasonló volt. Az UcnII testsúlycsökkentő hatása mind a két korcsoportban megjelent, azonban míg a fiatal felnőtt patkányokban a testsúly a 3. napra visszatért a kontrollcsoportnak megfelelőhöz, a középkorúakban a hatás tartósabbnak bizonyult és csak 7 nap múltán tért vissza.

Következtetés: Az UcnII akut centrális anorexigén és hipermetabolikus hatása a középkorú csoportban – várakozásainkkal ellentétben – nem gyengült, sőt tartósabbnak bizonyult. Így, az UcnII feltehetően nem járul hozzá középkorú elhízás kifejlődéséhez, inkább annak megelőzésében lehet szerepe. (PTE ÁOK-KA No: 2017/13)

Témavezető: Dr. Balaskó Márta egyetemi docens

Gyulladásos citokinek és általános gyulladásos laboratóriumi paraméterek vizsgálata szkizofrén betegekben

Számos tanulmány felvetette, hogy gyulladásos útvonalak is érintettek lehetnek a szkizofrénia patogenezisében. A citokinek a sejtek közötti kommunikációban alapvető szerepet játszó molekulák, széles körű funkciókkal rendelkeznek, gyulladásos folyamatokban is kiemelkedő jelentőséggel bírnak. Képesek áthatolni a vér-agy gáton neuronális gyulladás, sérülés és degeneráció kiváltásához, neuropszichiátriai betegségek kialakulásához járulhatnak hozzá. Gyulladásos citokinek koncentrációja megemelkedhet első epizódos szkizofrén betegekben (állapot-state), illetve koncentrációjuk változhat a beteg klinikai státuszával (vonás-trait markerek). Korábbi vizsgálatok felvetették, hogy $\text{TNF}\alpha$ és $\text{IFN}\gamma$ vonásmarkerek, $\text{IL-1}\beta$ lehetséges állapotmarker. IL-8 olyan gyulladásos kemokin, melynek génjében szignifikáns felülszabályozást igazoltak szkizofrén betegek dorsolaterális prefrontális agykérgében (DLPFC). Általános gyulladásos laboratóriumi paraméterek közül CRP, süllyedés (We), neutrofil granulocita arány (N%), neutrofil granulocita - limfocita arány (NLR) emelkedését írták le első epizódos szkizofrén betegekben.

Célkitűzés: $\text{TNF}\alpha$, $\text{IFN}\gamma$, $\text{IL-1}\beta$, IL-8 , CRP koncentráció, valamint We, N%, NLR érték vizsgálata akut pszichotikus relapszusban (n=14) és remisszióban (n=8) lévő szkizofrén betegekben figyelembe véve családi anamnézist, minor anomáliákat, dohányzást.

Módszer: $\text{TNF}\alpha$, $\text{IL-1}\beta$, IL-8 , $\text{IFN}\gamma$ citokinek koncentrációját sandwich-ELISA technikával, az általános gyulladásos laboratóriumi paramétereket rutin laboratóriumi diagnosztikai módszerekkel határoztuk meg. Statisztikai analízishez Mann-Whitney próbát használtunk és $p < 0,05$ esetén tekintettük az eredményeket szignifikánsnak.

Eredmények: Az IL-8 koncentrációja szignifikáns mértékben emelkedett szkizofrén betegekben az egészséges kontrollokhoz (n=21) képest. CRP, N%, NLR szignifikáns mértékben emelkedett akut stádiumban remisszióhoz viszonyítva. Családi anamnézis, minor anomáliák, dohányzás vizsgálata során szignifikáns különbséget nem találtunk.

Következtetés: IL-8 újonnan azonosított vonásmarker lehet, CRP, N%, NLR emelkedése jelezheti az akut pszichotikus relapszust, melyek igazolásához további minták vizsgálata szükséges.

Támogatás: a kutatás az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

Témavezető: Prof. Dr. Tényi Tamás egyetemi tanár, Dr. Simon Diána egyetemi adjunktus

Kovács Péter

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Voltaren vs. Neodolpasse infúzió fájdalomcsillapító effektusának összehasonlítása porckorongsérv műtétek során

Bevezetés: Porckorongsérves betegek posztoperatív fájdalomcsillapítása céljából, intraoperatív Voltaren injekció 100 ml fiziológias sóoldatban vagy Neodolpasse gyári infúzió intravénás beadása történik rutinszerűen. A hatóanyaguk és annak dózisa megegyezik (75 mg diclofenac), azonban a Neodolpasse tartalmaz orfenadrin-citrátot (puffer). Az alkalmazási leirat szerint a Voltaren is pufferni kellene, csapadék vagy kristályképződés megelőzése érdekében, ami azonban a gyakorlatban elmarad, így a farmakokinetikai tulajdonságok megváltozhatnak. Célunk a két gyógyszer plazma koncentrációjának kinetikáját feltárni és fájdalomcsillapító effektusát felmérni.

Módszerek: Borítékos randomizációval 10 beteg Voltaren, 10 beteg Neodolpasse kezelési csoportba került (prospektív randomizált pilóta vizsgálat). Sorozatos vénás mintavétel történt valamennyiüknél: műtét előtt (T0), 30 perccel a szer beadását követően (T1), majd 60 (T2) és 180 perc múlva (T3). Valamennyi mintából meghatároztuk a plazma diclofenac koncentrációt és a műteti stresszt jelző kortizol szintet. Az ébresztés után, valamint T2 és T3 időpontokban a betegek fájdalmát vizuális analóg skála (VAS) alapján rögzítettük.

Eredmények: A posztoperatív T3 időpont szignifikánsan alacsonyabb VAS értéket találtunk a Neodolpasse kezelt csoportban. A diclofenac és a cortisol plazma koncentráció nem mutatott szignifikáns különbséget egyik időpontban sem a két csoport között. A cortisol mindkét csoportban szignifikánsan megemelkedett a T2 időpontban, majd T3 időpontban a kezdeti értékhez közelített. A Voltaren kezelt csoportban, a diclofenac koncentrációja a T2 időpontban szignifikáns negatív korrelációt mutatott a T3 időpontban mért cortisol szinttel.

Következtetések: A diclofenac kinetikája nem mutatott eltérést a két kezelési csoport között. A gyógyszer beadását követő 180. percben mért fájdalom alacsonyabb volt a Neodolpasse kezelt csoportban, ugyanakkor a műteti stressz nagyságát jelző cortisol nem mutatott eltérést a két kezelési csoportban.

Témavezető: Dr. Molnár Tihamér egyetemi docens

Környei Bálint Soma

Idegsebészeti Klinika

A fehérállományi mikrovérzések szubakut szuszceptibilitás súlyozott (SWI) MRI-n átmenetileg láthatatlanná válhatnak patkányban

Bevezetés, célkitűzések:A népbetegségnek számító koponyatrauma meghatározó patológiai komponense, a diffúz axonális sérülés (diffuse axonal injury- DAI), hagyományos képalkotó eljárásokkal nem kimutatható. Az axonsérüléssel párhuzamosan kialakuló mikroszkopikus méretű vérzések a DAI legmegbízhatóbb markerei, kimutatásuk legérzékenyebb eszköze a szuszceptibilitás súlyozott (SWI) MRI. Korábbi humán esettanulmányaink alapján e mikrovérzések MR megjelenése gyorsan változhat. Célul tűztük ki ezen változások dinamikájának kísérletes jellemzését az akut-szubakut időszakban.

Módszer:Isofluran altatásban a koponyán bilaterálisan ejtett parasagittális furatokon keresztül 159 μm és 474 μm átmérőjű tűkkel 4 mm mély vertikális szúrásokat ejtettünk 19 hím Sprague Dawley patkány agyán. A kialakult mikrovérzéseket 4,7 T Bruker Biospec kisállat MRI-vel készült 3D FcFLASH SWI szekvenciával akutan, 24 és 96 órával a sértést követően vizsgáltuk. A léziók térfogatát az egyes időpontokban coronalis síkú minimal intensity projection- minIP (ParaVision Acquisition 6.0.1) felvételeken határoztuk meg (ImageJ 1.51k). A vérzések jelenlétét szövettanilag igazoltuk. A térfogatváltozás statisztikai megállapítása a különböző időpontokban mért léziótérfogatok összehasonlításán keresztül, Bonferroni korrekcióval kiegészített ismételt méréses ANOVA segítségével történt (Medcalc ver. 13.0.0.0).

Eredmények:A mikrovérzések térfogatai mindkét oldali sértés esetén szignifikánsan kisebbek voltak a sértést követő 24 órai képeken, mint a megelőző akut (p

Következtetés:A mikrovérzések a szubakut fázisban átmenetileg láthatatlanná válhatnak SWI-n ami a diagnosztikus képalkotó vizsgálat nem megfelelő időzítése miatt fals negatív eredményhez vezethet humán vizsgálatokban.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Dr. Tóth Arnold rezidens orvos, Prof. Dr. Schwarcz Attila egyetemi tanár

Vérminták MR jelintenzitás-változásainak vizsgálata *in vitro* modellben

Bevezetés: A koponyatrauma meghatározó pathológiai komponense, a diffúz axonális sérülés (diffuse axonal injury- DAI), hagyományos képalkotó eljárásokkal nem kimutatható. Az axonsérüléssel párhuzamosan kialakuló mikroszkopikus méretű vérzések a DAI legmegbízhatóbb markerei, kimutatásuk legérzékenyebb eszköze a szuszceptibilitás súlyozott (SWI) MRI. Korábbi megfigyeléseink és szakirodalmi adatok alapján e léziók a bekövetkező biofizikai és biokémiai változásoknak megfelelően –mint az oxihemoglobin- dezoxihemoglobin átalakulás, a véralvadással összefüggő Htc emelkedés és retrakció- időben változnak. Célul tűztük ki e változtatások modellezését, vérminták e változásoknak megfelelő jelintenzitás változásainak vizsgálatát *in vitro* modellben.

Módszer: Négy heparinos vérvételi csőbe levett vénás vérminták felét 15 percig 3000-es fordulatszámon centrifugáltuk (Htc emelkedés, retrakció) majd egy-egy centrifugált és centrifugálatlan mintát folyamatos oxigén vagy szén-dioxid áram alatt tartottunk (oxi-dezoxihaemoglobin átalakulás). A minták számára 3 mm átmérőjű és 5 mm mély preformált üregek elkészítését lehetővé tévő 3D nyomtatással készült edénybe 1%-os agaróz gél-töltöttünk. A gél megszilárdulását követően, a kialakult üregekbe „oxigenált” centrifugálatlan, „oxigenált” centrifugált; „deoxigenált” centrifugálatlan és „deoxigenált” centrifugált vérmintákat pipettáztuk. 4,7 T Bruker Biospec kisállat MRI segítségével SWI, T1 és T2 súlyozott felvételeken vizsgáltuk a minták jelintenzitását.

Eredmények: A gélhez viszonyítva az „oxigenált”, centrifugálatlan minta SWI-n isointenz, T1 súlyozott felvételeken hypo- T2-n hiperintenz, „deoxigenált” minta SWI-n, T1 és T2 súlyozott felvételeken hypointenz volt. A centrifugált, „oxigenált” minták SWI-n isointenz, T2-n hypo- és T1-en hiperintenznek, a centrifugált, „deoxigenált” minták SWI-n közel izointenz, T2-n hypo- T1 felvételeken hiperintenzek voltak.

Következtetés: Vizsgálatunk felhívja a figyelmet, hogy a normális biofizikai-biokémiai folyamatok jelentősen befolyásolhatják a DAI-ra utaló mikrovérzések MR megjelenését.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Dr. Tóth Arnold rezidens, Prof. Dr. Schwarcz Attila egyetemi tanár

Hogyan hat egy neuropeptid emlőtumoros sejtvonalra?

Bevezetés: Az emlőtumor az egyik leggyakoribb nőt érintő daganatos megbetegedés, melynek kezelése során a betegek közel fele részesül sugárterápiában. Kutatásaink során olyan peptidek hatásait vizsgáljuk, melyekről korábban igazolódott, hogy befolyásolják a daganatos sejtek szaporodását. A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) 38 aminosav hosszúságú formájáról korábbi kísérleteinkben bizonyítottuk, hogy sejttúlélést csökkentő hatással bír emlőtumoros sejtvonalakon. Jelen vizsgálatunkban arra voltunk kíváncsiak, hogy az eddig alkalmazottnál alacsonyabb dózisú 72 órás PACAP1-38 kezelés, valamint a 72 órás kezelést követő 2Gy besugárzás milyen hatású.

Módszerek: Vizsgálatainkhoz MCF7 (ATCC) sejtvonalat alkalmaztunk, mely az egyik leggyakrabban alkalmazott modellje az emlőtumorról kapcsolatos kísérletes munkáknak. A 2uM koncentrációjú 72 órás PACAP1-38 kezelést követően telekobalt készülékkel 2Gy dózissal besugárzást végeztünk. A sejttúlélés mértékét MTT teszttel, a végbemenő apoptotikus változásokat Muse „Annexin V Dead Cell Array Kit”, a sejtciklusban bekövetkezett változásokat „Cell Cycle Array Kit” segítségével vizsgáltuk. Végül az alkalmazott kezelések hatására végbemenő molekuláris biológiai változásokat R&D „Human Apoptosis Kit” és „Phospho MAPK Array Kit” segítségével vizsgáltuk.

Eredmények: A sejttúlélés szignifikáns ($p < 0,05$) csökkenését 4uM, 2uM és 1uM koncentráció dózisokban detektáltuk. A 72 órás 2uM koncentrációjú PACAP1-38 kezelés szignifikánsan emelte a korai és késői apoptózist elszenvedett sejtek arányát. A PACAP1-38 kezelés önmagában és a 72 órás PACAP1-38 előkezelést követő 2Gy dózisú besugárzás számos faktor (Akt1,Akt2,Akt3,CREB,ERK1,ERK2, JNK1,JNK2,JNK3,p53,p21) expresszióját csökkentette, ami proapoptotikus jelátviteli útvonalak aktiválódásának jele

Következtetés: A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid 38 aminosav hosszúságú formája sugárérzékenyítő hatással rendelkezik méréseink alapján, azonban a molekuláris biológiai háttér további feltérképezéséhez a jövőben különféle megerősítő vizsgálatokat tervezünk elvégezni.

Támogatás:  AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-17-II-3. KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT”.

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

Kriszbacher Gergő

*Pécsi Tudományegyetem, Műszaki és Informatikai Kar Műszaki Informatika Tanszék,
Pécs, Magyarország*

Illegális és legális online gyógyszerforgalmazó honlapok hálózati mintázatának vizsgálata.

Bevezetés: A hálózatkutatás mára már önálló vált tudományág. Elméletét és módszereit a biológiától a szociológiáig számos tudományterület alkalmazza. Egy nagy előnye, hogy vizuálisan is ábrázolhatók a vizsgált kérdések, az új hipotézisek könnyebben beláthatók egyben igazolhatók, méghozzá explicit módon.

Célkitűzés: A gyógyszerésztudomány keretein belül az online gyógyszerkereskedelem feltérképezésére okán még nem került alkalmazásra a hálózatkutatás. Holott a megfelelő módszerrel számos adat állhat a kutatók rendelkezésére. A hipotézisünk az volt, hogy a legális és illegális gyógyszerforgalmazó honlapoknak egyedi mintázata van. A vizsgálat és módszertani fejlesztés célja, hogy hozzájáruljon a törvénytelen internetes gyógyszer kereskedelem visszaszorításához és közvetett módon emberi életek megóvásához.

Módszerek: A kutatás keretében kifejlesztésre került egy program, amely képes a megadott honlapok hivatkozási hálózatát feltérképezni, elmenteni és megjeleníteni. A kapott adatok alapján lehetőség van matematikai elemzések végrehajtására, amely hozzájárul a feltételezett minta megtalálásához. A már ismert oldalak különböző színekkel jelennek meg az ábrázolás során.

Eredmények: A jelenlegi eredmények alapján azonban nem lehet egyértelmű mintázatot meghatározni, ugyanis az internet kiterjedése hatalmas és az oldalak nem csak gyógyszerészethez köthető weblapokra mutatnak. Ezért további szűrő feltételek beépítésre van szükség, mint például a honlapok szöveges tartalmának elemzése és kulcsszavak keresése (pl. vény) vagy egy megadott oldaltól (pl. ellenőrző hatóság) való átlagos távolság.

Következtetések: A betegek és fogyasztók egészségének védelme érdekében újszerű informatikai megoldások szükségesek az illegális internetes gyógyszerforgalmazók azonosítására. További informatikai fejlesztésünk szoros együttműködésben zajlik a gyógyszerész kollégákkal annak érdekében, hogy a több százezer manuálisan ellenőrizhetetlen internetes gyógyszerforgalmazó közül a munkacsoportunk által fejlesztett bejáró szoftver segítségével azonosíthatóvá váljanak a potenciális népegészségügyi kockázatot jelentő illegális szereplők.

Témavezető: Dr. Fittler András egyetemi docens

Krit Taneja

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Comparison of the effect of Trimetazidine and Ischemic Post-conditioning in reducing reperfusion injury in small bowels in Rats.

Objective: Free jejunal flap reconstruction is the treatment of choice for patients after pharyngoesophagectomy. Flaps are unavoidably subjected to ischemia and reperfusion (I/R), during their preparation. This study was aimed to investigate the anti-ischemic effect of Trimetazidine, compared to ischemic postconditioning, in reducing the ischemic-reperfusion injury in small intestine in rat. Furthermore, to evaluate the possible additive effect of the two treatments combined.

Method: 50 Wistar rats, divided into Control group, non-treated ischemic (I/R), trimetazidine preconditioning (TMZ), ischemic postonditioning group (IPC) and combination of TMZ and IPC. 40 minutes of ischemia was applied, followed by 60 minutes of reperfusion. Peripheral blood was used to measure TNF- α and IL-6 (inflammatory markers), Malondialdehyde (MDA), reduced glutathione (GSH) and sulfhydryl (SH-)(oxidative stress markers). Histopathological changes were evaluated using the jejunal sample.

Results: Il-6 concentration was significantly higher in I/R group, slightly lower in IPC group and significant lower in TMZ and TMZ+IPC group. Similar results were found in the case of TNF- α and MDA. GSH and SH- reduced only slightly in TMZ+IPC group and significantly in I/R group compared to the control group. The TMZ treated groups showed better results in both cases, compared to the IPC groups.

Conclusion:Trimetazidine showed a greater reduction in ischemic-reperfusion injury of the jejunum when compared to Ischemic Postconditioning. Combination of Trimetazidine preconditioning and Ischemic Postconditioning seems to be the most effective in reducing I/R injury in jejunal flap surgery, but TMZ itself also has the possibility to be a potential drug during free flap surgeries.

Témavezető: Dr. Laura Petrovics MD, Dr Gábor Jancsó MD, Med.Habil

Egyes sérülékeny társadalmi csoportok egészségi állapotának és ellátásának speciális szempontjai

Kutatásaink során vizsgáltuk egyes sérülékeny társadalmi csoportok, így a debreceni menekülttáborban élő menedékkérők, a pécsi györgytelepi és hősök terei szegregátumokban, mélyszegénységben élő, többségében roma etnikai kisebbséghez tartozó emberek, valamint a pécsi Tamasz Alapítvány hajléktalanellátásra szakosodott rendelőjében ellátott betegek szükségleteit, az ellátás körülményeit és nehézségeit. Eredményeink alapján megállapítottuk, hogy a migrációs krízis idején (2014-15.) hazánkba érkezett menedékkérők többsége nem vett részt a befogadáshoz szükséges orvosi szűrővizsgálatokon (60-90%), nem rendelkezett információkkal az ellátással kapcsolatosan (77.2%), ismeretlen védőoltási státusszal érkezett (2,0-21,1%), és rendkívül hiányos ismeretekkel rendelkezett (78%) az Európában gyakori fertőző betegségek tüneteivel, terjedésével és megelőzésével kapcsolatosan. Ugyanakkor a menedékkérők egészségi állapotának szubjektív önértékelése még mindig kedvezőbb képet mutatott, mint a pécsi szegregátumokban, ahol is az emberek alig 31%-a elégedett az egészségével (menedékkérők körében ez az arány 52%, a teljes hazai lakosság körében 61%). A telepi emberek többsége (75%) szenved valamilyen krónikus betegségtől, és az egyes betegségcsoportok előfordulásának gyakorisága meghaladja az országos átlagokat. Továbbá, minden ötödik telepen élő válaszadónk (18.8%) depressziósnak vallotta magát, és hasonlóképpen, a menekültek körében is legtöbbször pszichés problémák fennállásáról számoltak be (16%), az ő ellátásuk nem megoldott. Riasztó a telepeken élők rendkívül rossz fogászati státusza is: 10-ből 9 embernek (87.5%) van hiányzó foga fogpótlás nélkül, sőt, válaszadóink negyedének (25.0%) több, mint 20 foga hiányzik. Munkánk során azon túl, hogy adatokat gyűjtöttünk ezen veszélyeztetett populációk egészségi állapotáról és az ellátás nehézségeiről, következtetéseket, és ajánlásokat fogalmazunk meg egészségi állapotuk és ellátásuk fejlesztése érdekében. Végül pedig ismertetem egy speciális, különösen veszélyeztetett populáció körében (orvosi misszió a katasztrófa-sújtotta Haitin) orvostanhallgatóként szerzett tapasztalataimat.

Témavezető: Dr. Marek Erika, egyetemi adjunktus

Epigenetikai hatások vizsgálata a depresszió három találat elméletének egérmodelljében

Bevezetés: A depresszió korunk egyik leggyakoribb pszichiátriai kórképe. Kialakulását gyakran a három találat elmélet segítségével magyarázzák. Korábbi kísérleteinkben a hypophysis adenilát cikláz-aktiváló polypeptid (PACAP) génre mutáns heterozigóta egereket mint 1) genetikai modellt használtuk. A fiatalkori 2) epigenetikai hatások modellezésére anyai megvonást, míg a 3) későbbi környezeti faktorok modellezésére krónikus variábilis enyhe stresszt (CVMS) alkalmaztunk, mint a három találat elmélet egérmodelljét.

Jelen kísérletünk célja volt, hogy a modellt alkalmazva a hangulat szabályozásában két fontos szerepet játszó terület a nucleus raphe dorsalis (DR) és a prefrontális kéreg (PFC) területén epigenetikai változásokat keressünk. Hipotézisünk szerint az elszenvedett találatok a DR és a PFC területén az epigenom változását okozzák, mely együtt jár az állatok depresszió- és szorongási szintjének megváltozásával forced swim- (FST) és marble burying tesztekben (MBT). Feltételeztük továbbá, hogy a talált eltérések antidepresszáns (fluoxetin) kezeléssel befolyásolhatók.

Módszer: Újszülött PACAP heterozigóta egereket tettünk ki anyai megvonásnak, majd felnőve, ezek felét CVMS-ben részesítettük. Az állatok felét fluoxetinnel kezeltük. Egereinket MBT és FST tesztekben vizsgáltuk, végül a PFC és a DR metszetein az epigenomot acetyl-lizin H3-hiszon immunfestéssel vizsgáltuk.

Eredmények: A FST és a MBT az állatok megváltozott depresszió- illetve szorongási szintjét mutatták anyai megvonás után, melyet a fluoxetin hatékonyan befolyásolt. A DR-ban a vizsgált mindhárom faktor együttesen befolyásolta a H3 hiszon acetylációjának mértékét. A PFC területén a fluoxetin hatása anyai megvonáson átesett állatoknál nem volt kimutatható.

Következtetés: Az újszülöttkori anyai megvonás és a krónikus stressz epigenetikai változásokat indukál egerekben a PFC és a DR területén, mely hatással lehet a hangulati állapot antidepresszáns kezelésre adott válaszkészségére.

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

Malgay Annamária Györgyi

Pathológiai Intézet

Immunglobulin nehézlánc transzlokáció vizsgálata chronicus lymphoid leukaemiában

Bevezetés: A krónikus lymphocytás leukaemia (CLL) a leggyakoribb felnőttkori hematológiai malignitás, mely elsősorban az idős korosztályt érinti. A betegek kb. 50%-ában mutatható ki karyotípus-eltérés, leggyakoribbak a deléciók a 11-es, a 13-as és a 17-es kromoszómán, valamint a 12-es kromoszóma triszómiája. Fontos prognosztikus tényező ezeken kívül a szomatikus hipermutáció megléte, vagy hiánya; az előbbi esetében kedvezőbb a kórlefolyás. Azok a transzlokációk, amik más érett B-sejtes lymphomáknál jellegzetesek, itt igen ritkán fordulnak elő, és jelentőségük nem egyértelmű.

Célkitűzés: Az immunglobulin-nehézlánc (IGH) transzlokációk előfordulási gyakoriságát és összefüggéseit vizsgáltuk az egyéb genetikai paraméterekkel.

Módszerek: A Pathológiai Intézet archívumából 73 beteg mintáit vizsgáltuk fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH) segítségével, IGH transzlokáció specifikus disszociációs szondával. 50 beteg esetében karyotipizálási, szekvenálási és egyéb FISH adatok is rendelkezésre álltak.

Eredmények: 7 eset bizonyult IGH transzlokáció pozitívnak. További analízissel ezek közül három IGH/BCL2, kettő IGH/BCL11 és egy IGH/BCL3 transzlokációt azonosítottunk, egy további esetben nem sikerült azonosítani a transzlokációs partnert. A pozitív esetek közül 4 szomatikus hipermutációra negatív, 2 pozitív, míg 1 esetben nem állt rendelkezésre adat. 5 további esetben a normálistól eltérő FISH jelmintázat mutatkozott, melynek hátterében V1-69 gént tartalmazó IGH átrendeződés állt.

Következtetés: CLL-ben ritkán fordulnak elő IGH transzlokációk. Az irodalom alapján az incidencia 1-5%, a mi vizsgálatunkban ez 9,5%-nak bizonyult. A transzlokációk többsége egyéb kedvezőtlen genetikai eltéréssel is társult. A más B-sejtes lymphomákban gyakori IGH transzlokációk CLL-ben csupán ritkán fordulnak elő, gyakran kedvezőtlen kórlefolyással társulnak. A jelenség vizsgálata javasolható a rutin diagnosztikában, mint prognosztikai vizsgálat.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

PACAP KO és vad egerek nyálának proteomikai összehasonlítása

A PACAP (hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid) egy sokrétű hatással rendelkező endogén neuropeptid. A központi idegrendszerben betöltött funkcióin kívül számos szervben leírták élettani szerepét, valamint több kóros folyamatban találtak változást PACAP vagy receptorainak expressziójában. Károsító hatások esetén jelentős citoprotektív aktivitást mutat mind az endogén mind az exogén beadott PACAP. A PACAP befolyásolja többek között a exocrin serosus mirigyek, mint a könnymirigy, nyálmirigyek, hasnyálmirigy szekrécióját is. Exogén beadott PACAP állatkísérletekben stimulálja a mirigy szekrécióját és számos faktor elválasztását. Azonban az nem ismert, hogy ezek a hatások endogén is jelen vannak-e. Kísérletünkben ezért az endogén PACAP hatását vizsgáltuk a szekretált nyál proteomikai profilját PACAP KO és vad egerekben folyadékkromatográfiás tömegspektrometriai (LC-MS) módszerrel. Ez egy megfelelő érzékenységgel eljárás kis fehérjekoncentrációk detektálására, illetve alkalmas kvalitatív és kvantitatív összehasonlító vizsgálatokra. Méréseink során több száz fehérjét azonosítottunk vissza a mintákból. A két csoport között számos fehérjeösszetétel- és szint különbséget találtunk. Ezek közül kiemelendő több antibakteriális hatással bíró enzim (lactotransferrin, lysozyme-c), gyulladásos marker (Rheumatoid factor 1-7, S100A8), mitotikus faktor (calmodulin-4) és strukturális fehérje. Összefoglalva, számos fehérje jelenlétében és szintjében találtunk különbséget PACAP KO és vad egerek nyálmintái között. Ennek alapján feltételezhetjük, hogy a PACAP hatással van a nyál összetételére, ezáltal a szájüreg immunitásában is szerepet játszhat.

Témavezető: Dr. Rivnyák Ádám tudományos segédmunkatárs, Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár

Mayer Márton

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

A beteg- és gyógyszerbiztonság javítására, hamisítások kiszűrésére alkalmas technológiai megoldások gyakorlati alkalmazása

Bevezetés: Napjaink kiemelt gyógyszerészeti problémakörébe tartozik a beteg- és gyógyszerbiztonság. A gyógyszerhamisítások megelőzésére az EU-ban (Falsified Medicines Directive: FMD) és az USA-ban egyaránt korszerű technológiai megoldások bevezetése van folyamatban. Európában 2019-től 2D Data Matrixot alkalmaznak, ami döntően „csak” az FMD feladatainak tesz eleget, miközben az RFID (USA) ezen elvárásokon túl alkalmas lehet több gyógyszerbiztonsági probléma megoldására is.

Cél: Ezen eszközök értékelése, alkalmazhatóságuk vizsgálata a legkörülményesebb készítményeknél. Adatokat nyerni arról, hogy ezek alkalmazásával lehetséges-e a betegeknek történő felhasználásig követni a megfelelő gyógyszeralkalmazást.

Módszer: Először értékeltük az „újszerű”, gyógyszerek nyomonkövetésére alkalmas eljárásokat (vonalkód, 2D Data Matrix, QR-kód, RFID), majd kijelöltük azt a gyógyszercsoportot, amelynél az alkalmazásig indokolt a követés. A biológiai hatóanyagok a klasszikus kismolekulákkal szemben érzékenyebbek a különböző környezeti ártalmakra, helytelen kezelésük a terápia hatástalanságát, súlyos mellékhatásokat is okozhat, anyagi veszteség mellett. Ezért ezt a gyógyszercsoportot választottuk. Gyakori, hogy a betegek a biológiai gyógyszereket otthonukban is alkalmazzák, így ezek minőségét egészen az alkalmazásig kell(ene) monitorozni. Erre is megoldást kínálhatnak ezek az technológia megoldások, a pontos hőmérséklet, akár a rázkódás naplózása által. Ennek megfelelően terveztük meg vizsgálatunkat. Így a Regionális Kutatásetikai Bizottság jóváhagyásával az érzékeny, biológiai hatóanyagokkal otthonukban is kezelt betegek készítményeinek dobozában hőmérséklet-naplózó berendezéseket helyeztünk el. Ezeket a betegek a következő gyógyszer átvételekor visszahozták.

Eredmények: Az eddig nyert pilot eredmények is arra utalnak, hogy ezen eszközök alkalmazhatók, a javasolt módszertani eljárás hazánkban is költséghatékony megoldást kínálhat a gyógyszer- és betegbiztonság növelésére.

Témavezető: Prof. Dr. Botz Lajos egyetemi tanár

Méhes Marcell

Neurológiai Klinika

A tünetek megjelenésétől a betegség diagnózisáig eltelt idő és annak klinikai összefüggései myasthenia gravisban

Bevezetés:A myasthenia gravis egy autoimmun betegség, mely a harántcsíkolt izmok kóros fáradékonyságával jár. Jellegzetes tünetei a ptosis, kettőslátás, dysarthria, dysphagia, legsúlyosabb szövődménye a myastheniás krízis, mely légzőizmok gyengése miatt légzési elégtelenséghez vezet. Fontos tehát a korai diagnózis, amit gyakran késleltet, hogy a kezdetben jellemző szemtünetek és nyelészavar miatt szemészeti, fül-orr-gégészeti, gasztroenterológiai vizsgálatok történnek, miközben krízis közeli állapot alakulhat ki.

Célkitűzés:Azt vizsgáltuk, hogy myasthenia gravisban mennyi idő alatt diagnosztizálják a betegséget és az esetleges késlekedést hogyan befolyásolja a betegek neme, életkora és függ-e az elsőként jelentkező tünettől. Arra is kerestük a választ, hogy milyen a betegek össz mortalitya, valamint azoké a betegeké, akik myastheniás krízisen estek át. Egy myastheniás krízis miatt kezelt beteg esetét is bemutatjuk.

Módszer:Retrospektív vizsgálatunkban az elmúlt 10 évben a pécsi Neurológiai Klinikán kezelt myasthenia gravisban szenvedő betegek demográfiai és klinikai adatait dolgoztuk fel.

Eredmények:135 beteget kezeltünk myasthenia gravis miatt, 108-an de novo betegek voltak. A betegek átlagéletkora 54 év volt, a férfiak 9 évvel voltak idősebbek a nőknél. A diagnózisig eltelt idő férfiak esetében szignifikánsan kevesebb volt (4 vs 8 hónap). Myastheniás krízis 26 betegnél alakult ki, 8 betegnél ennek kapcsán került felismerésre a betegség. A 60 év feletti krízisben felismerésre kerülő betegek 80%-a meghalt.

Következtetések:A myastheniás krízis kapcsán felismerésre kerülő -egyébként eredményesen kezelhető- betegség mortalitya magas, a tünetek időben történő felismerése esszenciális, hogy betegeink ne veszítsük el.

Témavezető: Dr. Pusch Gabriella PhD egyetemi adjunktus

Mihalecz Zsófia

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Állcsontok antropológiai vizsgálata CBCT képalkotó eljárás segítségével

Irodalmi háttér: Az implantátumok a modern fogorvosi gyakorlatban egyedülálló módon képesek pótolni az elvesztett fogakat. A fogászati implantátumok túlélése a csont kvalitatív és kvantitatív minőségétől függ, melyet a corticalis csont vastagsága és a spongiosa denzitása határoz meg. A megfelelő minőségű csontszövet jobb primer stabilitást, és ez által jobb osseointegrációt eredményez.

Cél: Jelen kutatásunk célja a magyar felnőtt lakosság körében az anatómiai viszonyok, kiemelten a buccalis corticalis csontnak a vizsgálata a felső állcsont metszőfogának régiójában CBCT készülék segítségével. A vizsgálatunktól azt várjuk, hogy az általunk mért értékekben eltérés tapasztalunk a nemzetközi adatokhoz viszonyítva.

Anyagok és módszerek: A 3-dimenziós felvételeken történő vizsgálatok, és mérések NNT-Viewer program segítségével történtek. A retrospektív vizsgálat során 30 magyar felnőtt (20 és 40 év közötti) alany esetén vizsgáltuk a maxilla front régiójában a buccalis és palatinalis corticalis csontvastagságot, a maxilla buccalis csont görbületének szögét, a görbület legmélyebb pontjának távolságát a gyökér apextől, illetve a gyökér átmérőjét.

Eredmények: A CEJ-től 3 mm-re a buccalis corticalis csont átlagos vastagsága az 1.2-es fognál $0,77 \pm 0,27$, az 1.1-esnél $0,7 \pm 0,19$, a 2.1-esnél $0,75 \pm 0,14$, a 2.2-esnél $0,79 \pm 0,18$ mm. A palatinalis corticalis vastagsága a zománc-cement határtól 3 mm-re az 1.2-es fognál $0,9 \pm 0,28$, az 1.1-esnél $0,98 \pm 0,31$, a 2.1-esnél $1,1 \pm 0,19$, a 2.2-esnél $0,9 \pm 0,3$ mm.

Összegzés: A limitált számú alany számon végzett vizsgálatunk során a magyar vizsgálati csoportban a buccalis corticalis vastagság mértéke elmaradt a megfelelő primer retencióhoz szükséges 1 mm-es határértéktől, míg a palatinalis corticalis csont a primer stabilitás biztosításához kellő vastagsággal bírt. Mind a buccalis, mind a palatinalis corticalis csontnál eltérést tapasztaltunk a koreai referenciacsoport értékeivel összehasonlítva.

Témavezető: Dr Marada Gyula egyetemi adjunktus

Mihályi Anett Regina

Gyógyszerészi Biológiai Tanszék

Gyógyszeres kölcsönhatások jelentősége és értékelése: véralvadásgátlók és leggyakrabban együtt adott hatóanyagok kölcsönhatásai

Bevezetés: A gyógyszerkölcsönhatásokon belül a tekintélyes betegpopuláció által alkalmazott véralvadásgátlók interakcióinak jelentősége vitathatatlan, más gyógyszerekkel történő együttadásukkor számos – közöttük sok súlyos – gyógyszerinterakció jelentkezik. A véralvadásgátlók terjedelmes csoportján belül az orális antikoagulánsok (OAC), még inkább az új orális antikoagulánsokra (NOAC) fókuszáltam. E viszonylag fiatal gyógyszercsoportról kevesebb ismerettel rendelkezünk szemben az 1950-es évek óta használt kumarinokkal.

Célkitűzés: A gyógyszerkölcsönhatások fontosságának bemutatása illetve az őket övező probléma-rendszer körbejárása, kiemelve az OAC-ok illetve NOAC-ok interakcióit. NOAC-okról eddig rendelkezésre álló ismeretek összefoglalása. Az OAC-ok hazai vényfelírási és interakció gyakorisági statisztikáiba való betekintés.

Módszerek: Az alkalmazási előiratok alapján a NOAC-ok legfontosabb tulajdonságait és interakcióit összehasonlító táblázatba foglaltam. Előírataik interakció-bővülését is nyomon követtem engedélyezéstől napjainkig közzétett EPAR tájékoztatók segítségével. IQVIA adatainak felhasználásával elemeztem az OAC-ok vényfelírási paramétereit, interakciókban való részvételét. Szelektált hazai és külföldi internetes adatbázisokban vizsgáltam az OAC-ok interakcióit.

Eredmények: Átlagosan kb. 1,5 évente bővül egy újonnan forgalomba hozott gyógyszer előírata további interakciós figyelmeztetéssel. Az elmúlt 4 évben a kumarinok alkalmazása enyhén csökkent, ellenben a NOAC-ok használata hirtelen megugrott. Az OAC-ok felhasználása 12,7%-kal emelkedett. A kumarinok szttatinokkal (35%), trombocitaaggregáció-gátlókkal (29%), és NSAID-okkal (17%) alkotott interakciós kombinációi fordulnak elő leggyakrabban. E három kombináció együttesen az összes OAC gyógyszerkölcsönhatás 84%-át alkotja. Esetükben tehát fokozott odafigyelés ajánlható.

Következtetések: A gyógyszerinterakciók információinak hatékony alkalmazhatóságához további fejlesztésekre van szükség a kedvezőtlen gyógyszerhatás jelentések és az adatbázisok egységesítése területein. A NOAC-ok előnyösebb profillal rendelkeznek és kedvezőbb terápiát biztosítanak a kumarinokhoz képest, ugyanakkor ezek sem mentesek a vérzéses rizikó veszélyétől. Esetükben is további interakciós vizsgálatok és tapasztalatok szükségesek.

Témavezető: Dr. Nyaka Bernadett szakgyógyszerész

Molnár Beáta

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Egy p38MAPK-gátló hatása PC12 sejtek nitroprusszid nátrium indukálta apoptózisára

Bevezetés: A nitrogén-monoxid (NO) jelátviteli molekulaként fontos szerepet játszik különböző fiziológiás és patológiás folyamatokban. Nagy koncentrációban apoptózist indukál PC12 patkány phaeochromocytoma sejtekben. Ezen hatását többek között stresszkinázok (p38MAPK, JNK) tartós aktivációja révén fejti ki. Kísérleteinkben egy p38MAPK-gátló (SB203580) hatásait vizsgáltuk a NO indukálta apoptózisra PC12 sejtekben.

Módszerek: Kísérleteinkben vad-típusú PC12 sejt vonalat használtunk. NO-donorként nitropusszid-nátriumot (SNP) alkalmaztunk. Az apoptotikus sejtek arányának felméréséhez Hoechst-festés után magmorfológia vizsgálatot végeztünk. Az egyes fehérjék aktivitásbeli, valamint mennyiségbeli változásait Western-blottal mutattuk ki.

Eredmények: Az általunk alkalmazott biokémiai és morfológiai tesztek alapján a p38MAPK gátlása nem csökkentette az SNP indukálta sejtpusztulást. A kísérleteink során használt 400 μ M koncentrációjú SNP vad típusú PC12 sejtekben a JNK és a p38MAPK stresszkinázok tartós aktivációját eredményezte. SB203580 és SNP együttes adására a P-p38MAPK által aktivált MAPKAPK2 foszforilációjának mértéke - meglepetésünkre - emelkedett. A JNK, valamint az általa aktivált cJun SNP kezelés hatására történő foszforilációját az SB203580 adása lényegesen nem befolyásolta. A stresszkinázok aktivációja a p53 Ser15 aminosavának foszforilációját és a p53 fehérje szintjét emelte, ami az apoptózis intrinszik útvonalának beindításához vezethetett. A p53 aktivációját nem gátolta a p38MAPK gátlása. A 400 μ M SNP kezelés a proapoptotikus jelátviteli folyamatok mellett sejttúlélési szignálokat is beindított, ami intenzív Akt és ERK foszforilációval járt. Az ERK foszforiláció csökkent SB203580 jelenlétében, míg az Akt foszforilációját a p38MAPK gátlása nem befolyásolta. Az MDM-2 foszforilációja az Akt és ERK fehérjék aktivációjával arányos volt.

Következtetés: A p38MAPK gátlása önmagában nem elegendő az SNP indukálta apoptózis kivédésére vad-típusú PC12 sejtekben.

Témavezető: Dr. Bátor Judit egyetemi adjunktus

Az áramlás citometriai vizsgálatok szerepe és jelentősége az MDS diagnosztikájában

Bevezetés: A myelodysplasiás syndroma (MDS) perifériás citopeniával járó, összejt eredetű csontvelői betegség. Diagnózisa a WHO ajánlásai alapján alapvetően a morfológiai (cytológiai) vizsgálatokon alapul, amely mellett a citogenetikai vizsgálat elvégzése során kimutatható eltérések mérvadók. A csontvelő mintákból áramlás citometriai analízisre is sor kerül, melynek során a haemopoetikus sejtek markerprofiljában és érési mintázatában észlelhető eltéréseket regisztráljuk, melyeket többek között Ogata és munkacsoportja által kidolgozott pontrendszerrel lehet értékelni.

Célkitűzés: A citopeniás betegek csontvelő vizsgálata során a morfológiai eltérések megítélése és ezek jelentősége gyakran kérdéses, a kenetek minősége esetenként nem megfelelő, önmagában ezek alapján az MDS diagnózisa gyakran nem állítható fel biztonsággal. Emiatt tettük fel azt a kérdést, hogy milyen mértékben járul hozzá a mi beteganyagunk esetében az áramlás citometria az MDS kórismézéséhez.

Anyag és módszer: A PTE Patológia Intézetbe érkező MDS iránydiagnózisú betegek 43 fős csoportját választottuk ki, és végeztünk cytológiai, histológiai és áramlás citometriai vizsgálatokat, kiegészítve citogenetikai analízissel. Az áramlás citometriai vizsgálatoknál az Ogata score elemei kerültek rögzítésre: myeloid blast arány, B progenitor sejtek aránya, lymphocyt / myeloid blast CD45 expresszió aránya és a granulocyt / lymphocyt SSC (granularitás) arány.

Eredmények: Az áramlás citometriai vizsgálatok eredményei alapján az Ogata score megoszlásában nem mutatkozik szignifikáns különbség a myelodysplasiás és a nem myelodysplasiás betegcsoport között ($p=0,003$). Ugyanakkor ígéretes összefüggést találtunk esetleges MDS-sel a B progenitor sejtek csökkent volta, illetve a granulocyt / lymphocyt SSC arány vonatkozásában. Emellett analizáltuk anomális marker expresszió megjelenését CD56 vonatkozásában.

Következtetés: Az áramlás citometriai vizsgálatok megfelelő stratégiával fontos kiegészítő információt adhatnak a morfológia mellé citopeniás betegek esetében.

Témavezető: Dr. Kereskai László klinikai főorvos

Dystrophia myotonicában szenvedő betegek vizsgálata modern echokardiográfiás módszerek segítségével

A dystrophia myotonica (DM) egy ritka, örökletes, szisztémás izombetegség, melyben a prognózist döntően befolyásolja a szívizomszövet degenerációja. Munkánk célja volt megvizsgálni a bal (BK) és jobb kamra (JK) valamint a bal (BP) és jobb pitvar (JP) funkcióját szöveti Doppler és speckle tracking echokardiográfiás technikák segítségével.

Betegek, módszerek: 16 DM-s beteget (életkor: $44,1 \pm 13,7$ év) vizsgáltunk, majd eredményeinket 27 egészséges önkéntes eredményeivel hasonlítottuk össze. A BK systolés funkcióját az ejekciós frakció és a globális longitudinális strain, míg a JK systolés funkcióját a TAPSE, RVFAC és tricuspidális S értékekkel jellemeztük. A diastolés funkció jellemzésére a mitrális és tricuspidális anuluson mért kora- (e') és késődiastolés (a') myocardialis sebességeket, míg a töltőnyomás becslésére az E/e' értékeket használtuk mindkét szívfélben. A JP-i és BP-i rezevoár, konduit és kontrakciós strain mérése 2D speckle tracking módszerrel történt.

Eredmények: A DM-s betegekben szignifikánsan nagyobb tricuspidális regurgitációt ($1,1 \pm 0,7$ vs. $0,7 \pm 0,3$; $p=0,023$), károsodott átlagos mitrális e' ($9,2 \pm 2,8$ vs. $10,9 \pm 1,4$ cm/s; $p=0,032$), és a' értékeket ($8,2 \pm 2,3$ vs. $10,0 \pm 1,6$ cm/s; $p=0,003$), károsodott tricuspidális s értéket ($12,0 \pm 2,4$ vs. $13,6 \pm 2,0$ cm/s; $p=0,026$), alacsonyabb TAPSE értéket ($19,7 \pm 2,9$ vs. $23,6 \pm 1,8$ mm; $p=0,000$) találtunk. A BP-i rezervoár ($39,2 \pm 8,6$ vs. $51,8 \pm 7,4\%$; $p=0,000$) és kontrakciós strain ($16,7 \pm 5,6$ vs. $24,8 \pm 4,9\%$; $p=0,000$) valamint a JP-i rezervoár ($45,3 \pm 12,4$ vs. $59,6 \pm 9,9\%$; $p=0,000$), konduit ($25,9 \pm 11,1$ vs. $34,3 \pm 7,3\%$; $p=0,019$) és kontrakciós strain ($19,5 \pm 4,5$ vs. $25,3 \pm 5,7\%$; $p=0,002$) is szignifikánsan károsodott.

Következtetés: A DM-s csoportban megtartott BK-i ejekciós frakció mellett is kimutatható a BK-i relaxáció és a JK-i systolés longitudinális funkció zavara. Normál pitvari méretek mellett is károsodott a bal és a jobb pitvar funkciója az egészségesekhez képest.

Témavezető: Dr. Faludi Réka egyetemi docens, Dr. Kupó Péter klinikai orvos

Nagy Brigitta Panna

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Ortodonciai motiváció vizsgálata a pubertáskorú és fiatal felnőtt páciensek körében

Bevezetés: A sikeres ortodontiai kezeléshez szükséges a kezelt egyén együttműködése. A kezelés alatti kooperációt az egyén külső és belső motivációs tényezőinek megismerésével tudjuk biztosítani, hiszen ezek alapján tudunk a szakma szabályainak és a kezelésre jelentkező személynek megfelelő kezelési tervet létrehozni.

Célkitűzés: Kutatómunkánk során a serdülőkorúak együttműködéséhez vezető külső és belső motivációs faktorokat derítettük fel, melyet összehasonlítottunk a fiatal felnőttek körében jelentkező tényezőkkel.

Páciens és módszertan: Kutatásunk longitudinális és keresztmetszeti vizsgálaton alapul. Két részből állt, egyrészt a 2014 és 2017 között kezelt páciensek kártyájairól adatokat gyűjtöttünk. Másrészt a kérdőív kitöltésében 37 páciens vett részt, 23 pubertáskorú és 14 fiatal felnőtt. A kérdőív válaszait IBM SPSS Statistics 24 program segítségével dolgoztuk fel, mellyel kétmintás t-próbát és khi-négyzet próbát alkalmaztunk.

Eredmények: A kérdőív kitöltésében részt vevő páciensek között kor tekintetében szignifikáns különbség volt, melyet kétmintás t-próbával igazoltunk ($p < 0,001$). Szignifikáns összefüggést találtunk a két korcsoportban annak tekintetében, hogy a páciens saját választása vagy mások szeretnék, hogy fogszabályozója legyen? Az eredményeink alapján, a pubertás korúaknál inkább mások (szülő, barátok stb.) kívánsága a kezelés elkezdése, míg a felnőtteknél saját elhatározás. Ezt a kérdést khi-négyzet próbával vizsgáltuk. ($p = 0,016$)

Következtetés: A Pécsi Tudományegyetem Fogszabályozás részlegén kezelésen több nő vesz részt, mint férfi. A serdülőkorúak motivációja inkább külső vagy kevert, míg a fiatal felnőtteké inkább belső indíttatású. A kezelést legtöbbször esztétikai panasz miatt kéri. A fogszabályozó készülékek személyes megítélése változó.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Diabetes mellitus klinikai képének heterogenitása

BEVEZETÉS

Egyre több olyan diabetes mellitussal (DM) diagnosztizált beteg kerül felismerésre, akik tünettan és klinikai kép alapján, nem egyértelműen sorolhatók be a két fő típusba (1-es és 2-es típusú DM).

CÉLKITÚZÉS

2006-2016 között 18 év alatti és legalább egy éve DM miatt gondozott betegek vizsgálata, különös tekintettel az egyes specifikus laboratóriumi vizsgálatok (C-peptid, anti-glutaminsav-dekarboxiláz ellenanyag /anti-GAD/) jelentőségére a klinikai kép változatosságában.

BETEGEK ÉS MÓDSZEREK

161 (lány n=81) DM miatt gondozott gyermek vizsgálata történt. Átlagos életkoruk $9,27 \pm 4,67$ év, átlagos diabetes tartamuk $4,31 \pm 2,47$ év volt. Az adatok feldolgozására t-próbát alkalmaztunk, SPSS for Windows 25 programmal.

EREDMÉNYEK

A kezdeti anyagcserehelyzet szempontjából 151 beteg paramétereit lehetett vizsgálni. 46,4 %-ban (n=70) kezdődött a betegség diabeteses ketoacidosis (DKA). A DKA-val és a nem DKA-val kezdődő betegek pH ($7,20 \pm 0,15$ vs $7,37 \pm 0,66$; $p=0,000$), kezdeti HbA1c ($12,77 \pm 2,55$ vs $11,35 \pm 2,8$ %; $p=0,002$) és C-peptid szintjében ($0,67 \pm 0,71$ vs $1,01 \pm 0,75$ ng/ml; $p=0,005$) szignifikáns különbséget lehetett kimutatni C-peptid szint alapján (pozitív, ha értéke alacsony, azaz 1 ng/ml alatti) két csoportot alkottunk, ahol a kezdeti pH szintben volt szignifikáns különbség ($p=0,03$), de sem a HbA1c értékben, sem a gyermekek inzulin igényében nem volt különbség. Magas anti-GAD titerű betegeknel szignifikánsan magasabb volt a kezdeti ($p=0,026$) és a vizsgálatkor számolt inzulinigény ($p=0,0013$), mint azoknál, ahol az anti-GAD szint normálisnak bizonyult.

MEGBESZÉLÉS

A DKA napjainkban is gyakran előforduló, súlyos anyagcsere kisiklás, különösen az 1-es típusú DM diagnózisakor. Egyre több közlemény jelenik meg a két fő diabetes típus heterogenitásáról. Gondozott betegeinkben is további vizsgálatokat tervezünk a különböző specifikus markerek szerepére, és ezek alapján a betegek további differenciálására.

Témavezető: Dr. Erhardt Éva egyetemi docens

Nagy Roxána, Gelencsér Emőke

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Mély agyi stimuláció (DBS) fogorvosi jelentősége Parkinson-kórban szenvedő betegek esetében

Cél: Kutatásunk célja mély agyi stimulációs műtéttel kezelt Parkinson-kórban szenvedő betegek szájhigiénéjének vizsgálata, pontosabban fogmosási képességének és effektivitásának az összehasonlítása az operáció előtt és után.

Anyag és módszer: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Idegsebészeti Klinikán 10 páciens közreműködésével végeztük el a vizsgálatokat három alkalommal: a műtét előtt (T0), a műtét után 1 nappal (T1) és a műtét után 1 hónappal (T2). A fogakon lévő lepedék mennyiségét speciális plakkmérési technika segítségével tudtuk nyomon követni.

Eredmények: A statisztikai eredményeinkből látható, hogy mindhárom időpontban szignifikáns a változás, tehát eredményes volt minden esetben a fogmosás. A T1 időpontban volt a legnagyobb átlagos különbség, a fogmosás ekkor bizonyult a leghatékonyabbnak.

Konklúzió: Összességében elmondhatjuk, hogy a plakkmérési módszer jónak bizonyult, mert egyes egyének esetében kimutatható volt a kézügyesség fokozatos javulása a műtét után, bizonyítottuk a mikroléziós effektust, valamint a páciensek általános egészségi állapota és a szájegészségi állapota között párhuzam vonható.

Témavezető: Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus

A non-invazív szemléletű koraszülött ellátás változása kilenc év távlatában

Bevezetés: Az elmúlt években világossá vált, hogy a non-invazív technikák alkalmazása a neonatológiai ellátásban csökkenti a koraszülöttek mortalitását és morbiditását.

Beteganyag: Vizsgálatunkban a 2009-ben és 2017-ben klinikánkon világra jött, 1500 grammnál kisebb születési súlyú, 24. hétnél idősebb újszülöttek adatait hasonlítottuk össze. Arra kerestük a választ, hogy hogyan változott a koraszülött ellátás tanszékünkön, és ez milyen hatással volt a koraszülöttek állapotára.

Eredmények: A születési súlyban (1176 ± 258 vs. 1175 ± 261 g), gesztációs korban ($29,3 \pm 2,8$ vs. $29,6 \pm 2,7$ hét), valamint Apgar értékekben (1 perces: $7,5 \pm 1,1$ vs. $7,5 \pm 1,2$ és 5 perces: $8,7 \pm 0,9$ vs. $8,8 \pm 0,8$) nem találtunk különbséget. Antenatális szteroid profilaxisban 2009-ben a koraszülötteknek 36,2%-a, 2017-ben 64,8%-a ($p < 0,01$) részesült. Mechanikai lélegeztetésre 2009-ben 70%-uk, 2017-ben 46,7%-uk szorult ($p < 0,05$). Mindkét évben az újszülöttek 2/3-a kapott surfactantot. A 2014-ben bevezetett LISA módszert a 2017-ben születettek 40%-nál alkalmaztuk. Kizárólagos CPAP légzéstámogatásban 2009-ben az újszülöttek 6,4%-a, 2017-ben 26,4%-a részesült ($p < 0,05$). Az enterális táplálást 2009-ben átlagban a harmadik életnapon ($2,2 \pm 1,3$ nap), 2017-ben az első életnapon ($0,8 \pm 0,2$ nap) kezdtük. A teljes enterális táplálás elérésében észlelt különbség ($10,8 \pm 4,9$ vs. $8,5 \pm 5,2$ nap) nem volt szignifikáns. 2009-ben 54,3%-ban, 2017-ben csupán 24,6%-ban alkalmaztunk köldökvéna katétert ($p < 0,05$). A centrális katéterek aránya 91,5% vs. 69,3% volt ($p = 0,058$). A mortalitásban nem volt lényeges különbség (8,56 vs 8,88%). A BPD ($23,16$ vs. $15,74\%$, $p = 0,19$), a súlyos agyvérzés ($27,4$ vs. $5,6\%$, $p < 0,0001$) és a súlyos retinopathia ($2,1$ vs. $1,12\%$, $p = 1,0$) csökkenő tendenciát mutattak, a nekrotizáló enterocolitis aránya növekedett ($3,1$ vs. $6,7\%$, $p = 0,49$).

Összegzés: A non-invazív szemléletű koraszülött ellátás biztonságos, klinikánkon való bevezetése jelentősen hozzájárult a koraszülött morbiditás csökkenéséhez.

Témavezető: Dr. Funke Simone egyetemi docens

Szövődmények kialakulásának meghatározó tényezői a tumor miatt végzett colorectalis resectiók kapcsán

Bevezetés: A Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Sebészeti Klinikáján végzett colorectalis onkosebészeti beavatkozásokat követően, a sebgyógyulási zavarokból származó szövődmények kialakulásának esélye, a műtétet végző klinikusok megfigyelése alapján relatíve magas. Ezért speciálisan e típusú beavatkozások során kialakult rövid-, vagy hosszú-távon a beteg életminőségét is befolyásoló szövődmények kialakulásának vizsgálatát tűztük ki célul. A legkomolyabb problémát a hosszútávon megjelenő anorectalis izomdysfunctionból eredő komplikációk jelentik.

Anyagok és módszerek: A Pécsi Tudományegyetem, Klinikai Központ, Sebészeti Klinika, Általános Sebészeti osztályán 2015-ben tumoros indikáció miatt végzett vastagbélműtéten átesett 100 beteg kórlapját dolgoztuk fel retrospektíven. Az adatgyűjtés két fő szempont szerint zajlott a válogatott beteganyagon. Priméren azt vizsgáltuk, hogy a kialakult szövődmények mutatnak-e közvetlen összefüggést a végzett műtéttel, továbbá a terápiás célzattal indított neoadjuváns kezelések mennyiségileg, vagy minőségileg hozzájárulnak-e szövődmények kialakulásához. Másodlagosan a betegek életminőségét hosszútávon leginkább befolyásoló anorectalis izomdysfunction felmérését céloztuk meg. Az adatfeldolgozás kiterjedt a comorbiditási faktorok gyűjtésére és elemzésére is.

Eredmények: Az intézetben megoperált betegek közel ¼-ében jelent meg perioperatív szövődmény. Közvetlen összefüggést a neoadjuváns kezelés és a megjelent rövid távú szövődmények között nem találtunk. A betegek hosszú távú életminőség romlásának vizsgálata jelenleg is folyamatban van.

Következtetések: Az adatgyűjtés és azok statisztikai elemzése igazolta azt a klinikai tapasztalatot, hogy e típusú onkosebészeti beavatkozásokat követően emelkedett szövődményrátával számolhatunk. A hosszútávú következtetések megállapításához a folyamatban lévő adatgyűjtésből származó információk további feldolgozása szükséges.

Témavezető: Dr. Baracs József egyetemi adjunktus, Dr. Takács Ildikó egyetemi adjunktus

Teafa illóolaj tartalmú szappan az acne vulgaris ellen

Bevezetés: Az acne vulgaris főleg a tinédzsereket, fiatal felnőtteket érintő bőrbetegség, melynek pathogenezisében szerepet játszik többek között a *Staphylococcus epidermidis* is. Kutatómunkánk során a teafa illóolaj hatékonyságát vizsgáltuk az említett baktérium ellen, s egy teafa illóolajat tartalmazó szappan megtervezését, hatékonyságának vizsgálatát tűztük ki célul.

Anyagok és módszerek: Az illóolaj hatékonyságának tanulmányozása során time-killing, valamint direkt bioautográfiás vizsgálatokra került sor. Ezután a szappan készítése két módon történt: először szappanosítás közben adtuk hozzá a sztearin szappanhoz az illóolajat 3%, 5% és 7%-os koncentrációkban, valamint ugyanilyen koncentrációkban kevertük az illóolajat a kész, szárított sztearin szappanhoz. Az elkészített szappanok hatékonyságát egy egyszerűsített kísérletben, szélesztéssel vizsgáltuk.

Eredmények: A teafa illóolaj hatékonynak bizonyult a *Staphylococcus epidermidis* ellen, mind a time-killing, mind a bioautográfiás vizsgálatot tekintve. Utóbbiból kiderült, hogy az alkalmazott eukaliptol standardnál az összillóolaj hatékonyabbnak bizonyult, mely az illóolaj komplexitásával magyarázható. Az elkészített szappanok közül a szappanosítás közben hozzáadott, 7%-os illóolaj tartalmú szappan bizonyult hatékonnak az említett baktérium ellen. A natúr sztearin szappan nem volt hatékony.

Összefoglalás: A teafa illóolaj, mint tiszta szubsztancia, illetve az elkészített, szappanosítás közben hozzáadott, 7%-os illóolaj tartalmú szappan hatékonnak bizonyult a *Staphylococcus epidermidis* ellen, s ezáltal helyet kaphat az acne vulgaris kezelésében.

Témavezető: dr. Mayer Klára címzetes egyetemi docens, dr. Kocsis Béla egyetemi docens

Nyuzó Brigitta

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Műfogak extrinsic elszíneződésének in vitro vizsgálata

Problémafeltevés. A dohányzás, bor- és pezsgőfogyasztás képesek megváltoztatni az akrilát műfogak színét és anyagi struktúráját.

Cél. A műfogak színtabilitásának megítélése 2 hónapos extrinsic behatást követően.

Anyagok és módszerek. 4 féle típusú műfogat vizsgáltam 2 hónapig. A dohányfüst műnyállal és a dohányfüst csoport műfogait dohányfüst expozíciós kamrába (Teague Enterprise, USA) helyeztük naponta kétszer, egy héten összesen 10 alkalommal. A vörösbor, fehérbor és pezsgő csoport műfogait 25 ml vörösborba, fehérborba, illetve pezsgőbe áztattam. Ezen fogakról scanning elektronmikroszkópos felvételeket készítettünk. A kontroll csoport műfogai a műnyállal együtt hibridizáló kamrában 37°C-on inkubálódtak. Színmérést végeztem a kísérlet előtt, 1 hónap és 2 hónap után. A színvizsgálati paramétereinket két utas, ismétléses ANOVA teszttel hasonlítottuk össze. Szignifikánsnak tekintettük eredményünket, ha a p érték a 0,05 alattinak adódott.

Eredmények. A kísérlet előtt mért állapothoz és a kontroll csoporthoz képest is a legnagyobb színváltozás a Premium 6 (Kulzer GmbH, Hanau, Németország) fogak esetén történt (7,3; 7,1), amit a vörösbor okozott, valamint a legkisebb színváltozás is (0,0), műnyál hatására. A kontroll csoporthoz viszonyítva legkevésbé a Premium 6 (0,0), és a Goldent Exclusive (Goldent Hungary Kft., Dunakeszi, Magyarország) (0,0) fogak színe változott fehérbor, illetve dohányfüst miatt.

Összegzés. A legnagyobb mértékű elszíneződés a Premium 6 fogak esetén történt. Az összes behatást figyelembe véve az Ivostar (Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Lichtenstein) fogak ellenálltak a legkevésbé ezen extrinsic hatásoknak, mert minden esetben nagymértékű színváltozás történt. A behatások közül a leginkább elszínező hatással bíró a vörösbor volt. Az elektronmikroszkópos felvételek alapján a műfogfelszín károsodásának mértéke arányosnak bizonyult a színváltozás mértékével.

Témavezető: Dr. Marada Gyula egyetemi adjunktus, Dr. Csekő Kata egyetemi tanársegéd

Oláh Noémi

Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

A szinaptofizin immunreaktivitás vizsgálata a kéreg alatti fehérállományban temporális lebeny epilepsziában

Ismert, hogy a kéreg alatti fehérállomány egészséges felnőttekben kis számban tartalmaz neuronokat. Laboratóriumunkban korábban kimutattuk, hogy a temporális lebeny epilepsziás (TLE) betegekben az átlagosnál szignifikánsan több fehérállományi neuron található, mint kontroll, nem epilepsziásokban. Célunk a fehérállományi neuronok más idegsejtekkel alkotott kapcsolatainak vizsgálata, ami által arra következtethetünk, hogy a fehérállományi neuronok funkcionálisan aktívak-e, és részét képezik-e a rohamok kialakulásáért vagy fenntartásáért felelős neuronális köröknek.

Vizsgálataink során farmakoterápia-rezisztens TLE betegek kéreg alatti fehérállományát vizsgáltunk. Kontrollként tumoros nem epilepsziás betegekből származó mintákat használtunk. A betegek elülső temporális lobektómiájából származó rezekátumaiból készült metszeteken fény- és elektronmikroszkóppal tanulmányoztuk a temporális lebeny kéreg alatti fehérállományában előforduló szinapszisokat, melyeket a szinapszisok általános biomarkereként használt szinaptofizin immunhisztokémiai kimutatásával tettünk láthatóvá. A szinapszisok kvantifikációját Image J programokkal végeztük el.

Kimutattuk, hogy az epilepsziás csoportban a temporális lebeny kéreg alatti fehérállományában a szinaptofizin denzitása szignifikánsan magasabb, mint a kontroll mintákban. A szinaptofizin denzitást és a területegységre eső neuronok számát korrelációs analízissel összehasonlítva szignifikáns összefüggést fedeztünk fel. Eredményeink és a betegek klinikai adatai között is kerestünk összefüggést. Megfigyeltük, hogy akiknél az epileptogén lézió baloldalon volt, a szinaptofizin denzitás és a neuronszám is jelentősen magasabb volt azokhoz a betegekhez képest, akikben jobb oldalon találtak eltérést. A szinaptofizin immunreaktivitás és a főbb klinikai adatok között nem találtunk összefüggést.

Eredményeink arra utalnak, hogy a TLE betegekben talált fehérállományi neuronok nagyszámú szinaptikus bemenetet kapnak más, feltételezhetően kérgi, subcorticalis vagy fehérállományon belül elhelyezkedő idegsejtektől, amely alapján feltételezhető, hogy integráns részét képezik az epilepsziás neuronhálózatoknak.

Munkánkat a KTIA_NAP_13-1-2013-001 és a NAP 20017-1.2.1-NKP -2017-00002 támogatta.

Témavezető: Dr. Ábrahám Hajnalka egyetemi docens

Ottóffy Máté

I. sz. Belgyógyászati Klinika

A folyamatos direkt orális antikoaguláns kezelés hatékony és biztonságosabb alternatívája a K vitamin antagonistá terápiaának pitvarfibrilláció katéter-ablációja során - Meta-analízis

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 VKA és a DOAK terápia hatását a pitvarfibrilláció katéter-ablációs kezelésése során.

Módszer:A meta-analízishez szükséges vizsgálatokat több interneten hozzáférhető adatbázison (Embase, PubMed, Cochrane és Scopus) azonosítottuk. DOAK-ok esetén megkülönböztettünk megszakított és folyamatos terápiát, VKA kezelés esetén kizárólag a folyamatos terápiát alkalmazó vizsgálatokat válogattuk be. A statisztikai heterogenitást az I négyzet mérőszámmal és χ^2 teszttel vizsgáltuk, ahol $p < 0.05$ jelent szignifikáns heterogenitást.

Eredmények:A végleges analízisben 34 klinikai vizsgálat, összesen 18,644 beteg szerepelt. A stroke és TIA események analízise során nem kaptunk szignifikáns különbséget (OR: 0.87, CI: 0.41-1.88). Azonban a súlyos, életet veszélyeztető vérzések elemzése során a folyamatos DOAK kezelt betegek szignifikánsan kevesebb eseményt szenvedtek a folyamatos VKA terápiával szemben (OR: 0.51, CI: 0.33-0.79), a megszakított DOAK terápia esetén ez a szignifikancia nem volt észlelhető (OR: 0.78, CI: 0.58-1.04). A kompozit (stroke/TIA+súlyos vérzés) események elemzése szintén szignifikánsan kedvezőbb eredményt mutatott a DOAK-ok javára (OR: 0.5, CI: 0.33-0.76), megszakított terápiában ez a szignifikáns előny ismét nem volt kimutatható (OR: 0.81, CI: 0.61-1.07).

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

Témavezető: Dr. Habon Tamás egyetemi docens

Quercetin és metabolitjainak hatása a 6-merkaptopurin xantin-oxidáz általi biotranszformációjára

BEVEZETÉS: A xantin-oxidáz (XO) a molibdén tartalmú, nem-mikroszomális oxidázok közé tartozó enzim, amely például a xantin oxidációját katalizálja hígysavvá. A XO gátlószereként alkalmazott allopurinol hatására kevesebb hígysav képződik a szervezetben, így a hatóanyag alkalmas köszvény kezelésére. Emellett a XO szerepet játszik egyes gyógyszerek biotranszformációjában is, ilyen például a tumorterápiában alkalmazott 6-merkaptopurin (6-MP). A 6-MP és az allopurinol együttes alkalmazása során a 6-MP koncentrációja a szervezetben – lassú eliminációja révén – tartósan megemelkedik. E kölcsönhatás már több esetben járt fatális következményekkel. Az allopurinol mellett egyes flavonoidok szintén a XO enzim potens inhibitorainak bizonyultak. A quercetin a táplálékban és számos étrend-kiegészítőben megtalálható flavonoid aglikon. Tekintettel a quercetin magas preszisztémás eliminációjára, felmerül a kérdés, hogy szervezetben képződő metabolitjai képesek lehetnek-e jelentős hatást gyakorolni a XO működésére.

CÉLKITŰZÉS: Munkánk során a quercetin humán szervezetben képződő fő metabolitjainak XO enzimre gyakorolt gátló hatását kívántuk tesztelni, 6-MP szubsztrátot alkalmazva.

MÓDSZEREK: A 6-MP, valamint a XO által katalizált reakcióban képződő metabolitok (6-tioxantin és 6-tiohígysav) mennyiségét az enzim és a quercetin származékok jelenlétében HPLC-UV módszerrel határoztuk meg.

EREDMÉNYEK: A tesztelt flavonoidok közül az anyavegyület mellett a metil (tamarixetin, isorhamnetin) és a szulfát (quercetin-3'-szulfát) metabolitok jelentősen gátolták a XO enzimet, sőt még az allopurinolnál is potensebb inhibitornak bizonyultak. Ezzel szemben a glükuronid konjugátumok csak jelentéktelen mértékben befolyásolták a 6-MP XO általi oxidációját.

KÖVETKEZTETÉSEK: Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy egyes quercetin metabolitok képesek jelentősen gátolni a 6-MP biotranszformációját. Habár eredményeink in vivo megerősítése szükséges, véleményem szerint a magas quercetin tartamú étrend-kiegészítők 6-MP-nal történő együttes alkalmazása fokozott elővigyázatosságot igényel.

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

Subduralis vagy mélyelektrodákkal készített invazív EEG monitort követő rezektív epilepsziasebészeti beavatkozások kimeneteleinek elemzése: meta-analízis

Gyógyszerrezisztens MR-negatív, valamint MR-pozitív extratemporalis epilepsziás betegek esetében a rohammentesség elérésére a legjobb módszer az invazív intracranialis (subduralis [SDG], illetve mélyelektrodákkal [SEEG] végzett) EEG monitorizálást követően elvégzett rezektív epilepsziasebészeti műtét. Az elmúlt 2 évben számos új publikáció született mind SDG, mind SEEG monitort követő sebészeti kimeneteleket illetően. Friss, átfogó meta-analízist készítettünk a két módszer hatékonyságának vizsgálatára.

Tanulmányunkban 2018. febr. 14-ig bezárólag feldolgoztuk az irodalomban található idevágó közleményeket. Az SDG/SEEG monitorozások számát, a monitorokat követő összes rezektív sebészeti beavatkozást, az összes utánkövetett rezektív beavatkozást, és az ezekből származó Engel I (rohammentes), illetve Engel II-IV kimeneteleket vizsgáltuk.

18 cikk (973 beavatkozás) foglalkozik SDG monitorral, míg SEEG monitorral 15 közlemény (926 beavatkozás). Az összes SDG monitorból származó rezektív műtétek aránya 91.2% (95% CI: 86.3%-94.5%); (I²=76.35%; p=0.000), míg SEEG esetén az összes rezekciós műtét aránya 76.0% (95% CI: 67.1%-83.1%); (I²=71.21%; p=0.000). Az SDG eljárásban részesült betegeknél a követett rezekált esetek aránya 98.5% (95% CI: 97.1%-99.2%); (I²=0.00%; p=0.861), míg SEEG esetén 98.6% (95% CI: 97.3%-99.3%); (I²=0.00%; p=0.742).

SDG eljárást követően a rezekciós műtétek Engel I. kimenetelű aránya 57.3% (95% CI: 51.4%-63.1%); (I²=59.06%; p=0.00), az SEEG csoportban az Engel I. kimenetel aránya 63.7% (95% CI: 57.3%-69.3%); (I²=33.12%; p=0.10).

SDG-ben részesült betegeknél az összes rezekciós műtét aránya szignifikánsan nagyobb, mint SEEG esetén (p=0.000). Mind a két eljárásnál igen magas a követett rezekált betegek aránya. A rohammentességi kimenetel SEEG monitort követően elvégzett rezektív műtétek esetén szignifikánsan magasabb volt (63.7%), mint SDG elvégzése esetén (57.3%).

Témavezető: Dr. Tóth Márton egyetemi adjunktus

Páros Alexandra

Orvosi Népegészségtani Intézet

Az aszimmetrikus dimetilarginin plazmaszintjének vizsgálata transzkután szén-dioxiddal kezelt betegekben

A szén-dioxid (CO₂) évszázadok óta használatos a népi gyógyászatban, ugyanakkor kevés tudományos kutatás áll rendelkezésre pontos hatásmechanizmusáról. Jelen kutatás célja a CO₂ kezelés nitrogén-monoxid (NO) útra gyakorolt hatásának vizsgálata az aszimmetrikus dimetilarginin (ADMA) segítségével. Az ADMA az NO endogén inhibitora, továbbá koncentrációjából következtethetünk az oxidatív stressz mértékére. Jelen vizsgálatba 47 hipertóniás CO₂ kezelésben részesülő beteget illetve 30 CO₂ kezelésben nem részesülő egészséges kontrollt vontunk be. A betegek 3 hét alatt összesen 9 alkalommal részesültek CO₂ kezelésben. A betegektől 4 alkalommal vettünk vért: 1,kezelés előtt; 2,kezelés után egy órával; 3, kezelés után 3 órával; 4,kezelés után 3 héttel. A kontrolloktól egy alkalommal vettünk vért. A plazma ADMA koncentrációkat ELISA-kit segítségével határoztuk meg. A betegek plazma ADMA koncentrációja szignifikánsan magasabb volt a kontrollok plazma ADMA koncentrációjához képest ($p=0.018$). 1 órával a kezelés után az ADMA koncentráció szignifikánsan csökkent a kiindulási értékhez viszonyítva ($p=0,003$). Ez a csökkenés szignifikánsan nagyobb mértékű volt azon betegek között akik ACE-gátló kezelésben részesültek összehasonlítva az ACE-gátlóval nem kezelt betegekkel ($p=0.019$). Következtetésként elmondható, hogy a CO₂ kezelés nem csupán vazodilatációt okoz, hanem az ADMA szintjének csökkentése révén jótékony hatással bír a NO-útra, valószínűleg az oxidatív stressz csökkentés és egyéb vazodilatációhoz vezető jelátviteli utak beindításával. Továbbá a rendszeresen szedett ACE gátló adása javíthatja a fent említett jótékony hatást.

Témavezető: Dr. Németh Balázs, PhD hallgató

Pasitka Jonatán

Biofizikai Intézet

Biológiailag releváns elektron transzfer folyamatok vizsgálata ultragyors spektroszkópai módszerekkel

A lézerek területén végbement technológiai forradalom tágra nyitotta az ajtót a biofizikai módszerek alkalmazása előtt az orvostudományban, olyan új eljárásokat téve elérhetővé, mint a szuperfelbontású mikroszkópia, a CARS-mikroszkópia, Raman-diagnosztika és az ultragyors lézerspektroszkópia. Az ultragyors lézerspektroszkópia segítségével, amelyért 1999-ben kémiai Nobel-díj járt – köszönhetően a rövid lézerimpulzusnak – egy olyan molekuláris „mozit” tudunk összeállítani, amely femtoszekundumos-pikoszekundumos időskálán követi nyomon a molekuláris folyamatokat.

Elsőre talán váratlannak tűnik, hogy a femtoszekundumos-pikoszekundumos skálán biológiailag releváns folyamatok következhetnek be, azonban számos ilyen folyamatról tudunk: a látást megvalósító fotoizomerizáció mintegy 200 fs alatt valósul meg, a cirkadián ritmusban részt vevő kriptokrómokban pedig a funkciót szabályozó elektron transzfer néhány száz femtoszekundum és pikoszekundum alatt megy végbe (organizmustól függően). Az ultragyors spektroszkópia segítségével tehát a funkcionális dinamika olyan lépéseit tudjuk feltárni, amelyek korábban ismeretlenek voltak.

Munkánk során fotoliáz – a felfedezéséért szintén Nobel-díj járt a három éve – mutánsokon végeztünk tranziens abszorpciós spektroszkópai méréseket a Magyarországon egyetlen ilyen típusú készüléken.

Témavezető: Dr. Lukács András egyetemi docens, Dr. Grama László egyetemi docens

Pentz Nóra

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Implantátumon elhorgonyzott különböző protetikai rendszerek in vitro biomechanikai összehasonlító vizsgálata nyomókísérletek alapján.

Bevezetés: Az enossealis implantátumok hosszútávú sikerességét meghatározza a különböző irányú és nagyságú erőhatások eloszlása az implantátum palástja mentén.

Célkitűzés:A hazánkban leggyakoribb implantációs rögzített pótlások, valamint egy viszonylag új alternatívaként megjelenő poliéter-éter-keon (PEEK) anyagból készült protetikai rendszerek erőátviteli tulajdonságainak megismerése nyomóvizsgálatok során.

Anyagok és módszerek: A vizsgálatokhoz poliuretán csontblokkokba helyeztünk csavar implantátumokat. A behelyezésének standardizálása érdekében sebészi sablont, valamint a gyártó által leírt fúrési protokollt alkalmaztuk. Az implantátumok távolsága egy premolárisnak felelt meg, így arra háromtagú rögzített pótlásokat készítettünk. A protetikai rendszereket úgy állítottuk össze, hogy a cementtel, illetve a csavarral rögzített fogpótlások között is legyenek magas elasztikus modulussal rendelkező anyagokból felépülő merev rendszerek, valamint alacsonyabb elasztikus modulusú felépítmények, melynek képviselője a vizsgálatunkban használt PEEK anyag.A nyomókísérleteink során három statikus vizsgálatot végeztünk különböző irányokból, valamint egy ferde irányú dinamikus vizsgálatot, amelyeknél regisztráltuk az erő-elmozdulás értékpárokat. A csavarral rögzített mintákon nyomóvizsgálatok után a csontblokkok félbe csiszolását követően sztereomikroszkóp segítségével vizsgálatuk az esetleges csontelváltozásokat.

Eredmények:A merev anyagokból készült felépítmények erő-elmozdulás görbéje minden vizsgálat során meredekebb, mint az alacsony elasztikus modulussal rendelkező PEEK anyagból felépülő szuprastruktúrák, valamint a csavarral rögzített pótlások is meredekebb görbét produkáltak a cementtel rögzített fogművekkel szemben. A mikroszkópos vizsgálat során a csontban destrukció volt észlelhető a merev rendszer esetében.

Következtetés: A puha (kevésbé merev) szuprastruktúra anyag használata csökkenti az állcsontra kifejtett stresszt, az erőket időben elnyújtva adja tovább a rendszer következő részeihez. Ezért a lágy anyagból készült implantátumon elhorgonyzott fogpótlás, mint a vizsgálatunkban felhasznált PEEK anyag, ajánlható gyenge csontminőséggel rendelkező páciensek esetében az implantátumon elhorgonyzott fogpótlás készítésére.

Témavezető: Dr. Marada Gyula egyetemi adjunktus

Klinikai megfigyelések autoimmun polyglanduláris szindrómákban

Bevezetés: Az autoimmun polyglandularis szindróma (APS) heterogén kórképek csoportja, melyre endokrin és nem endokrin szervek autoimmun típusú megbetegedései jellemzőek. Négy alcsoportot különböztetünk meg: a gyermekkorban kezdődő APS I.; az Addison kórral (A.D.) és autoimmun pajzsmirigybetegeggel (AITD) vagy I. típusú diabetes mellitussal (IDDM) járó APS II.; az Addison kór nélkül jelentkező APS III.; és az APS IV., ahová az előbbi kategóriákba nem sorolható betegek tartoznak.

Célkitűzés: Vizsgálataink célja volt, hogy a klinika Endokrinológiai és Anyagcsere Tanszékén gondozott betegek közül kiválogassuk az APS-ben szenvedőket, kategorizáljuk őket, és felállítsuk azokat a diagnosztikus, illetve szűrési algoritmusokat, amelyek alapján e betegek felismerése, követése egyszerűbbé válik.

Betegek és módszerek: A MedSol adatbázisból kiválogattuk azokat a betegeket, akik 2012-2016 között az APS-nek megfelelő BNO kóddal, illetve többszervi autoimmun manifesztációkkal rendelkeztek: 1213 szervspecifikus autoimmun kórképben szenvedő betegből 64 esetben sikerült APS-t megállapítani (ffi:nő arány: 8:56). A betegeket csoportosítottuk APS kategória (APS I: 1, APS II: 16, APS III: 36, APS IV: 11 beteg), manifesztációk, az első diagnosztizált autoimmun betegség (AITD: 19, A.D.: 13, coeliakia és haemolyticus anaemia 6-6, IDDM 7, egyéb autoimmun betegség: 19 eset), illetve az első és második betegség megjelenése között eltelt idő szerint (átlag: 9 év).

Következtetés: Kutatásunk rávilágított az APS-ben szenvedő betegek szűrési és diagnosztikus nehézségeire, hiszen az ajánlásokban nem található egységes és reális algoritmus e betegségek felismerésére, követésére. Szükség lenne pontos és ésszerű, a leggyakoribb manifesztációkra és kombinációkra vonatkozó protokollokra a rizikófaktorokkal rendelkező betegek korai diagnosztizálása érdekében.

Témavezető: Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár, igazgatóhelyettes

Vizeletszteroid-profilok vizsgálata granulózasejtes petefészek-daganatnál

Bevezetés:A granulózasejtes petefészek-daganat a leggyakoribb ivarléc-sztróma eredetű daganat, az összes petefészek-daganat 2-5%-a tartozik ebbe a típusba. Ez a rosszindulatú daganat lassan progrediáló, egyes esetekben hormonálisan aktív, ösztrogéneket és androgéneket termelhet, kiújulása gyakran 5 év után történik meg. Kutatásunk során a megbetegedés időskori típusának szteroid metabolizmusra gyakorolt hatását vizsgáltuk vizeletszteroid-profil meghatározással, lehetséges diagnosztikai céllal.

Anyagok, módszerek:Egy 49 éves posztmenopauzás, 7 év után kiújult granulózasejtes petefészek-daganatos (1. beteg) és egy 55 éves posztmenopauzás, újonnan diagnosztizált granulózasejtes petefészek-daganatos nő (2. beteg) vizeletszteroid-profiljait vizsgáltuk többéves nyomon követés alatt. Kohorsz-vizsgálat keretében összehasonlítottuk a 12 főből álló kontrollcsoportunk szteroid profiljait a betegcsoportéival, mely 15 olyan granulózasejtes petefészek-daganatban szenvedő betegből állt, akik a mintavétel előtt 3 hónappal estek át műtéten. 20 androgén-, progeszteron- és kortikoszteroid-metabolitot vizsgáltunk. 24 órás vizeletmintákat dolgoztunk fel, melyekben a vizsgált szteroid metabolitok minőségi és mennyiségi meghatározását gázkromatográf-tömegspektrometriai (GC-MS) módszerrel végeztük.

Eredmények:Az 1. beteg esetén egy műtét előtti és tizenkét műtét utáni, a 2. beteg esetén hat műtét utáni mintavétel történt. Az 1. betegnél a műtét előtt tapasztalt, referencia értékekhez viszonyított magasabb szteroid metabolit szintek a beteg további kezelése céljából történő beavatkozások után is megfigyelhetőek voltak, jelezvén a továbbra is fennálló betegséget. A 2. beteg esetén a vizeletszteroid-profilok a normál posztmenopauzás állapotnak feleltek meg, utalva a daganat sikeres eltávolítására. A kohorsz-vizsgálat során megfigyeltünk olyan szteroid metabolitokat, melyek betegcsoportban mért koncentrációja szignifikánsan eltért a kontrollcsoporttól. **Összefoglalás:** A vizeletszteroid-profil meghatározás egy non-invazív eljárás, mely segíthet a granulózasejtes petefészek-daganat diagnózisában és nyomon követésében. A rutin diagnosztikai módszerek mellett kiegészítő vizsgálatként ajánljuk ezt az eljárást.

Témavezető: Dr. Bufa Anita egyetemi adjunktus

Rák Tibor

Farmakognóziai Intézet

Gyógynövény-alapú készítmények orvosi- és gyógyszerészeti szempontú értékelése a leggyakoribb, enyhébb pszichiátriai kórképekben

Bevezetés és célkitűzés: A szorongás és a stressz gyakori kiváltó okai különböző mentális és idegi eredetű betegségeknek, mint pl. a depressziónak. A WHO statisztikai adatai szerint Magyarországon a depresszió prevalenciája 5,1%, míg a szorongásos kórképeké 3,9%. A gyakorlatban egyre nagyobb számban alkalmaznak a betegek gyógynövény-alapú készítményeket a szorongás és a depresszió kezelésére. A termékek minősége időnként megkérdőjelezhető. Arról kevés az ismeret, hogy a szakemberek hogyan viszonyulnak a növényi-alapú termékekhez, ezeket ajánlják-e a betegeknek. Ezek alapján munkánk célja volt egy kérdőíves felmérést végezni a magyar egészségügyi dolgozók fitoterápiai ismereteiről és véleményükről az enyhébb mentális betegségek kezelésére használható gyógynövény-alapú készítményekkel kapcsolatban. A szakemberek által legajánlottabb termékek minőségét laboratóriumi vizsgálatokkal kívántuk ellenőrizni.

Anyag és módszer: A magyar egészségügyi szakemberek véleményének kérdőíves felmérését Google Forms online alkalmazással végeztük. A készítmények minőségét vékonyréteg- kromatográfia és UV-Vis spektrofotometria segítségével a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv receptúrái szerint végeztünk el.

Eredmények: A kérdőívet 168 fő (125 nő, 43 férfi) töltötte ki, akik között gyógyszerészek (18,1%) illetve pszichiáterek (16,8%) is voltak. A szakemberek leginkább a macskagyökér-tartalmú készítményeket részesítik előnyben. A kiegészítő terápiák közül számukra a fitoterápia a legelfogadottabb. A készítményekben sikerült minden esetben a markervegyületeket/hatóanyagokat kimutatni. Meglepő módon egy homeopátiás készítményben egy alkaloid-szerű vegyületet mutattunk ki, amelynek HPLC-MS-el történő azonosítása folyamatban van.

Konklúzió: A bizonyítékokon alapuló orvoslásban szükség van integratív és holisztikus szemléletmódra a páciensek kezelésében, betegségmegelőzésben és a stressz csökkentésében egyaránt. Csökkenteni kell az egészségügyi személyzet és a páciensek érdeklődése és tudása közötti hiányosságokat. Emellett több klinikai evidenciára lenne szükségünk a fitoterapeutikumokkal kapcsolatban.

Témavezető: Dr. Horváth Györgyi, egyetemi docens

Potenciális biomarkerek vizsgálata politraumatizált és égett betegekben

A politrauma és az égés betegség nagy kihívást jelentő klinikai állapotok. Számos kutatás célja olyan biomarkerek keresése, amelyek segítséget nyújthatnak ezen betegségek kezelésben és prognózisuk megítélésében. A klinikai gyakorlatban használt rutin markereken kívül számos új biomarker vizsgálata is zajlik, amelyek szignifikáns változását bebizonyították már más pathológiás kórképekben is. Ezen potenciális biomarkerek közé tartoznak a jelenlegi kutatásban vizsgált markerek is: a keringő leukociták aktivációját mutató leukocita antiszedimentációs ráta(LAR) és az általános citoprotektív hatású hipofízis adenilát cikláz-aktiváló polipeptid(PACAP).

Vizsgálatunkba politrauma (n=13) vagy 20%-nál nagyobb testfelületű égés (n=5) miatt intenzív osztályos felvételre került betegeket vontunk be. Rutin laboratóriumi vizsgálat segítségével mértük a vérből a konvencionális markerek (C-reaktív protein-(CRP), prokalcitonin-(PCT)) és a LAR színjét. A PACAP38 szinteket ELISA módszerrel határoztuk meg. A betegek biomarker szintjeit felvételüket követően 5 napig vizsgáltuk, és tanulmányoztuk ezen értékek egymáshoz viszonyított korrelációját is.

Mind a politraumatizált mind az égett betegcsoportban a LAR és a CRP kinetikája emelkedő tendenciát mutatott, mely a CRP esetében a 3., a LAR esetében 4. naptól vált szignifikánssá. Politraumát elszenvedett betegekben a PACAP38 szintek szignifikánsan magasabbak voltak a 4. napon. A PCT változásában szignifikanciát nem detektáltunk. Szignifikáns, pozitív korrelációt mutattunk ki a LAR- és a CRP-, valamint a PCT- és a CRP- szintek között.

A LAR értékes információt nyújt a gyulladás súlyosságáról kritikus állapotú betegek esetén, ahogy a PACAP-nak is fontos szerepe lehet az immunológiai folyamatok szabályozásában és a sejtkárosodás csökkentésében, ezért a politraumatizált betegekben ezen marker szintek hasonló dinamikája az immunfolyamatokban betöltött, összefüggő hatásmechanizmusú, fontos szerepüket feltételezi.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Dr. Loibl Csaba egyetemi tanársegéd, Dr. Tamás Andrea egyetemi docens

Transzverzális palatinális expansió hatása a felső légutakra

Bevezetés: Az alvási apnoében szenvedő betegeknél gyakori a felső állcsont transzverzális szűkülete és abnormális légzési mintákkal is összefüggésben állnak. A felső állcsont és fogív tágítása elősegíti az orralap kiszélesedését, csökkenti a légáramlással szembeni ellenállást, és pozitív hatással van a nasopharynx funkcióra.

Célkitűzés: Vizsgálatunk során célunk volt, hogy felmérjük a felső légutakban bekövetkező változásokat Hyrax készülékkel történő transzverzális palatinális expansiót követően.

Anyag és módszer: Kutatásunk keresztmetszeti vizsgálaton alapul, mely során 32 páciens, ebből 19 fiú és 13 lány, tágítás előtti és utáni laterális teleröntgen felvételén négy különböző felső légúti mérést végeztünk EasyDent V4 Viewer segítségével. Három egymástól eltérő területi mérést alkalmaztunk, melyek során a garat három szakaszát vizsgáltuk: a nasopharynx területét, az oropharynx retropalatinális régióját és az oropharynx retroglossális régióját. A negyedik, lineáris mérés az oropharynxra fókuszált. A páciensek átlag életkora 11 év volt. A szájpadhasadékos eseteket kizártuk a kutatásból. A statisztikai elemzést GraphPad Prism program segítségével végeztük.

Eredmények: Három különböző területi mérést és egy lineáris mérést alkalmaztunk. A területi mérések mindegyike szignifikáns eredményt mutatott a nasopharynx és az oropharynx retropalatinális területén ($P < 0.05$). Az oropharynx retroglossális területén és a lineáris mérés során szignifikáns változást nem kaptunk ($P > 0.05$).

Következtetés: Hyrax készülékkel történő transzverzális palatinális expansió szignifikáns növekedést eredményezett a nasopharynx és az oropharynx retropalatinális területén.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Rumi Nóra

Bioanalitikai Intézet

Fehérjék és endotoxinok kölcsönhatásának vizsgálata elektroforetikus technikával

Bevezetés: Napjaink egyik megoldandó egészségügyi problémája a bakteriális endotoxinok okozta fertőzések megelőzése. A fertőzések kialakulásának megértésében fontos szerepe van az endotoxinok szerkezeti összetételének megismerésének. Az endotoxinok kémiai szerkezetüket tekintve lipopoliszacharidok (S-típusúak) vagy lipooligoszacharidok (R-típusúak). Az S-típusú endotoxinok 3 részből állnak: lipid A, mag (core) és O-specifikus oldallánc. R-típusú endotoxinoknál az O-oldallánc hiányzik. Az endotoxinok vizsgálatához különböző elektroforetikus módszereket alkalmaznak. Méréseinket kapilláris elektroforézissel végeztük, ahol az elválasztás a mintakomponensek eltérő töltés/méret arányán alapul. Ez a vizsgálati módszer gyors és hatékony elválasztást biztosít.

Anyagok és módszerek: Különböző baktérium törzsekből származó endotoxinok humán, illetve borjú szérum albuminnal alkotott komplexeit vizsgáltuk. A mérések során az endotoxinokat választottuk el az endotoxin-fehérje komplexektől foszfát pufferben (100 mM; pH=9,7) kapilláris zónaelektroforézis módszerrel, UV detektálással. Vizsgáltuk a komplexképződés koncentráció (fehérjék, endotoxinok)-, idő- és hőmérséklet függését.

Eredmények: Az egymástól szerkezetben eltérő R- és S-típusú baktérium törzsekből származó endotoxinok eltérő elektroforetikus mozgékonysággal rendelkeznek. A képződött fehérje-endotoxin komplex mennyiségét az endotoxinok koncentrációja befolyásolja, míg a hőmérséklet és az inkubálási idő nincs jelentős hatással a komplexképződésre.

Összefoglalás: Kapilláris elektroforézis módszerrel rövid idő alatt (15-20 perc) elválasztható egymástól a fehérje és a fehérje-endotoxin komplex. A fehérje és a fehérje-endotoxin komplex egymáshoz viszonyított helyzetéből következtetni tudunk az endotoxinok típusára.

Témavezető: Fenyvesiné Dr. Páger Csilla egyetemi adjunktus, Dr. Makszin Lilla egyetemi adjunktus

Az 1000 gramm alatti (ELBW) koraszülöttek hyperglycaemiájának korai és késői szövődményei

Az újszülött intenzív osztályok működésének köszönhetően a koraszülöttek, ezen belül is az extrém kis súlyú koraszülöttek (1000 g alatti születési súly, ELBW) perinatalis mortalitása jelentősen csökkent. Fontos feladattá vált a korai és késői szövődmények felismerése és kezelése, közülük a hyperglycaemia (vércukor $>8,5$ mmol/l) okozta korai, illetve késői károsodásokra szeretnénk felhívni a figyelmet. Intenzív ápolást igénylő gyermekekben gyakrabban alakul ki hyperglycaemia, előfordulása és a halálozás között szoros kapcsolatot igazoltak. Az 1000 gramm alatti koraszülöttekben – irodalmi adatoktól függően - 20-86%-ban fordul elő magasabb vércukorszint. Számos munkacsoport igazolta, hogy a koraszülötteknél előforduló retinopathia és a hyperglycaemia között is ok-okozati kapcsolat áll fenn. Neonatológiai Tanszékünkön 2014. január 1. és 2017. december 31. között 187 ELBW koraszülöttet ápolunk, gesztációs koruk és születési súlyuk átlaga $27,1 \pm 2,2$ hét, illetve $816,3 \pm 152$ g volt, közülük 33 exitált (17,6%). Hyperglycaemiát 63 esetben igazoltunk (33,7%), insulin kezelést 42 esetben alkalmaztunk (22,4%), az insulin kezelésben részesültek mortalitása 26,2 % volt. A neonatalis időszakban jelentkező retinopathia gyakoribb volt hyperglycaemiás ELBW koraszülöttekben, mint normoglycaemiásokban (58,7% vs 45,2%), az insulin kezelték 1/3-a szorult szemészeti műtétre az első hónapokban. A bronchopulmonalis dysplasia, a necrotizáló enterocolitis, valamint a súlyos agyvérzés gyakrabban fordult elő a hyperglycaemiás csoportban (65,1% vs 32,2%, 6,3% vs 0%, illetve 20,6% vs 12,1%). Kóros veseműködésre utaló eltérést a vizsgáltak 50%-ban találtunk. Retrospektív vizsgálatunk eredményei arra hívják fel a figyelmet, hogy a hyperglycaemia gyakran alakul ki ELBW koraszülöttekben, transcutan monitorizálás alkalmazásával törekedni kell a normoglycaemia biztosítására, ugyanakkor a gondozás során a veseműködés és a vérnyomás ellenőrzésére nagyobb gondot kell fordítani.

Témavezető: dr. Turai Réka szakorvos, Prof. dr. Ertl Tibor egyetemi tanár

Ösztradiol neuroprotektív hatása bazális előagyi kolineg neuronokban in vivo: eredmények és perspektívák

Háttér: Az Alzheimer kór (AD) egyik legfontosabb neuropathológiai jellemzője a kiterjedt idegsejt pusztulás a bazális előagyi kolinerg (BFC) neuronokban, melyet neurotoxikus amyloid- β peptidek, pl. A β 1-42 szolubilis aggregátumainak felhalmozódása okozhat. A gonadális szteroid 17 β -ösztradiol (E2) nem-klasszikus hatást fejt ki az intracelluláris jelátvitelben, amely nagy jelentőségű az E2 sejtvédő hatásainak kiváltásában.

Célkitűzés: E2 neuroprotektív hatásának vizsgálata BFC neuronokon in vivo AD állatkísérletes modellben.

Módszerek: Ovariektómiát követően a 14. napon unilaterálisan A β 1-42-t mikroinjektáltunk a nucleus basalis magnocellularisba, majd 1 óra múlva az egereket szubkután egyszeri 33ng/g E2-vel illetve vivőanyaggal kezeltük. A kezelést követően 14 nap elteltével az állatokat túlaltatás után szíven keresztül perfundáltuk, az agyakat eltávolítottuk, melyekből 30 μ m vastag koronális síkú metszeteket készítettünk fagyasztó mikrotóm segítségével. A kolinerg rostpusztulást a szomatoszenzoros cortexben (SC) acetilkolinészteráz (AChE) hisztokémiával mutattuk ki.

Eredmények: Míg a lézió oldalán a vivőanyag kezelt állatokban a SC V. és IV. rétegében nagymértékű csökkenés jelentkezett az AChE-festett rostok denzitásában, addig az E2 kezelés szignifikánsan csökkentette az A β 1-42 indukálta AChE rost pusztulást a SC-ben. A kontralaterális oldalon az E2 kezelés az AChE rostdenzitásra nem volt hatással.

Összefoglalás: E2 egyszeri dózisa 1 órával A β 1-42 injekciót követően effektíven csökkenti a BFC neuronok rostpusztulását, tehát az E2 terápiának neuroprotektív potenciálja lehet AD-ban. Az E2 nem-klaszikus hatása mellett klasszikus genomialis E2 útvonalat is aktivál, uterotrofikus hatást okozva. Ezen hatás kiküszöbölése érdekében olyan szintetikus vegyület előállításán dolgozunk in silico molekula modellezés segítségével, amelyek kizárólag a másodlagos jelátvivő útvonalakat aktiválják (activators of non-genomic estrogen like signaling (ANGELS)), protektív hatást fejtenek ki AD ellen az E2 indukálta mellékhatások indukálása nélkül.

Témavezető: Dr. Kövesdi Erzsébet (egyetemi adjunktus), Prof. Dr. Ábrahám István (egyetemi tanár)

A magas trombocita reaktivitás gyógyszeres korrekciós lehetőségei perkután koronária intervención átesett betegekben. Network-metaanalízis.

Háttér: A trombocitaaggregáció-gátló kezelés befolyásolja a koronária intervención átesett betegek prognózisát. Ennek fontos eleme a trombocita P2Y12 receptor blokkoló kezelés. A reziduális magas trombocita reaktivitás (HPR) egy független, és erős prediktora az intervención követő trombotikus események kialakulásának.

Célkitűzés: A HPR P2Y12 gátló alapú gyógyszeres korrekciójával kapcsolatos irodalom áttekintése, az alkalmazott gyógyszeres korrekciós stratégiák elemzése. Hipotézisünk szerint a vizsgálati eredmények network-metaanalízisben történő feldolgozása alapján azonosítható a HPR gyakorisága szempontjából leginkább eredményes stratégia.

Módszerek: PubMed- adatbázisban szisztematikus irodalomkutatást végeztünk. A vizsgálatokban észlelt HPR gyakoriságot Bayesi network analízisben elemeztük. A egyes kezelési stratégiák egymáshoz viszonyított eredményességét a rizikó arány (RR) és 95%-os hitelességi intervallummal (CrI) kiszámításával határoztuk meg. A modellt Gibbs algoritmussal, a WinBUGS szoftverrel alakítottuk ki. Az adatbevitelt és a grafikus ábrázolást a NetMetaXL programmal végeztük.

Eredmények: 17 összesen 1591 esetet feldolgozó tanulmányt vizsgáltunk. A változatlan dózisú (75 mg) és az emelt dózisú (150 mg) clopidogrelhez képest mind a ticagrelor (RR: 0.01 CrI:0.00–0.55, és RR: 0.01 CrI: 0.00–0.89), mind a prasugrel (RR: 0.33 CrI: 0.26–0.44 és RR: 0.21 CrI: 0.15–0.28) csökkentette a kezelés után a HPR rizikóját. A clopidogrel magasabb dózisa kevésbé hatékonynak bizonyult (RR: 0.62 CrI:0.42–0.87), míg a ticagrelornál a prasugrelhez képest alacsonyabb számú volt a HPR rizikója, de ez a különbség nem volt jelentős (RR: 0.04 CrI:0.00–2.65). A modell posterior valószínűségbecslése alapján a ticagrelor 91.2%-os, míg prasugrel 8.9%-os valószínűséggel a legjobb első választás.

Következtetések: A HPR esetén alkalmazott P2Y12 blokkoló stratégiák hatékonysága eltérő. Az új generációs szerek hatékonyabban képesek befolyásolni a magas trombocita reaktivitást.

Témavezető: Prof. Dr. Komócsi András egyetemi tanár

Schrack Diána Zsuzsanna

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Új diagnosztikai vizsgálat a trombocita aggregáció gátlás low-reszponzió kimutatásában

Bevezetés: A stroke szekunder prevenciójában, a recidív iszkémiás epizódok megelőzése céljából az adekvát trombocita aggregáció gátlás elengedhetetlen. A LAR (leukocita antiszedimentációs ráta) szeptikus kórképekben mutatott diagnosztikus értékének analógiájára vizsgáltuk a trombociták antiszedimentációs rátáját (TAR). Célunk az volt, hogy összehasonlítsuk az aggregáció gátló kezelésben részesülő vaszkuláris betegek TAR, TAG értékét a kontroll csoportban mért értékekkel.

Módszerek: Prospektív vizsgálatunkban 15 fős kontroll csoport mellett, összesen 29 carotis sztenózis miatt neurológus által gondozott beteget vizsgáltunk. 24 beteg clopidogrelt szedett, 5 beteg aspirinkezelésben részesült. Vervételt követően meghatároztuk a teljes vérképet és a CRP-t, egy órás ülepitést követően a felső és az alsó frakcióból vérvizsgálatot készítettünk, ezekből számítottuk a LAR, TAR értékeket. A trombocita funkciót (AUC, velocity, aggregation) a teljes/alsó/felső frakcióból Multiplate-tel vizsgáltuk. Adatainkat SPSS-ben, Mann-Whitney próbával összegeztük.

Eredmények: Életkor, CRP, We szignifikánsan magasabb a betegekben. Ennek ellenére sem a LAR, sem a TAR nem mutatott szignifikáns különbséget. A clopidogrelt szedő betegekben a felső frakcióban mért AUC, velocity, aggregáció szignifikánsan magasabb volt, mint az alsó frakcióban ($p < 0.001$). A felső és az alsó AUC, velocity, aggregáció szignifikáns különbséget mutatott a teljes vérben mért értéktől ($p < 0.001$, kivéve velocity: felső vs. teljes $p = 0.03$), kivéve a felső és teljes vér aggregációs különbségét. Az ASA szedőkben a felső frakcióban mért értékek szignifikánsan alacsonyabban voltak, mint a teljes vérben ($p = 0.04$).

Következtetések: A teljes vér 1 órás ülepitése után szeparált felső frakcióban mért aggregáció eltérő a két kezelési csoportban. A clopidogrellel kezelt betegekben megfigyelhető „non-responder” státusz a „könnyű” (felfelé mozgó) trombociták fiziko-kémiai állapotának megváltozása állhat. Ennek további tisztázása (aktiváció, degranuláció, aggregáció) szükséges.

Témavezető: Dr. Ezer Erzsébet klinikai főorvos, Dr. Molnár Tihamér egyetemi docens

Sebestyén Bianka

I. sz. Belgyógyászati Klinika

A postpartum thyreoiditis előfordulása autoimmun thyreoiditisben

Bevezetés:A postpartum thyreoiditist (PPT) a krónikus autoimmun pajzsmirigygyulladás exacerbációja okozza a szülés után.

Célkitűzés:Célunk volt autoimmun thyreoiditisben szenvedő nőknél a PPT előfordulásának és a rá hajlamosító tényezőknek a vizsgálata.

Módszerek:Retrospektív vizsgáltunkban 51 beteg 62 terhességét követtük, a medián követési idő 9 hónap volt. Értékeltek a terhesség előtti, alatti és a postpartum TSH szinteket és a pajzsmirigy hormonpótlás dózisát. A statisztikai analízis az SPSS 24.0 verziójával történt.

Eredmények:A terhesség előtti TSH mediánja 2,01 mU/l, a levothyroxin pótlás mediánja 50µg volt, 17 beteg nem részesült pajzsmirigy hormonpótlásban. Terhesség alatt a mediánTSHmin 0,8, TSHmax 2,34 mU/l, a hormonpótlási igény 87,5µg-ra emelkedett (növekedés 75%-os). Terhesség alatt mindössze egy beteg nem igényelt hormonpótlást. Postpartum a mediánTSHmin0,37, a TSHmax4,29 mU/l volt, a maximális levothyroxin dózis mediánja 75 µg-ra csökkent, de hormonpótlást csak két beteg nem igényelt. PPT 25 esetben alakult ki, 17 esetben az első (33%), 7 esetben mindkét terhesség után, egy betegnél csak a 2. terhesség után volt biztosan megállapítható. PPT kialakulása esetén szignifikánsan alacsonyabb volt a terhesség előtt levothyroxin igény és magasabbak a terhesség alatti TSH értékek. Ha a terhesség előtt az anya nem igényelt pajzsmirigy hormonpótlást vagy

Összefoglalás: Autoimmun thyreoiditisben szenvedő betegeink egyharmadában jelentkezett postpartum thyreoiditis. Elsősorban azoknál kell számítani PPT kialakulására, akik a terhesség előtt nem vagy alacsony dózisban igényelnek hormonpótlást és terhesség alatt kórosan emelkedett a TSH értékük.

Témavezető: Prof. Dr. Mezősi Emese egyetemi tanár

Shefali Sangani

Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Application of PPAR-gamma Agonist to reduce isolated kidney reperfusion injury

Cold ischaemia time and reperfusion can cause injury to organs during transplantation. The objective of our experiment was to determine whether the administration of a PPAR γ agonist (PPAR γ Ago) in an isolated, continuous, controlled pressure, oxygenised perfusion system decreased this injury.

Methods: The left kidneys were isolated and removed from 40 male rats. After immediate immersion in 0°C water, controlled pressure perfusion via cannula was started for 60minutes. The animals were classified into 4 groups of 10. An initial control group, and 3 test groups based on the composition of the perfusion medium used. The standard Krebs-Henseleit solution (KHS) was used in all 3 test groups. In the first group KHS alone, in the second with PPAR γ Ago and finally in the third group with both PPAR γ Ago and PPAR γ Ago inhibitor. After perfusion, 5 samples from each group were fixed in paraffin and changes in the kidney parenchyma examined under light microscope. The remaining 5 samples were homogenised and underwent Western-blotting to examine and quantify the expression of the proteins; Bax (pro-apoptotic), p53 (apoptotic) and Bcl2 (anti-apoptotic).

Results and Conclusion: Under microscopy we could see that in the second test group which was perfused with KHS and PPAR γ Ago, minimal eosinophilia was observable, as well as no cellular vacuolisation or swelling - all found to some extent in other groups. Following Western-blotting methods we could see that the expression of both apoptotic proteins was reduced. These results support our hypothesis.

Témavezető: Dr. Gábor Jancsó Associate Professor, Dr. Péter Hardi Assistant Professor

TR100 in cancer research and its impact on nanotubes

In our world one of the most dangerous diseases is cancer, causing abnormal growth and function of the cells. Nearly 2 million new cancer types are diagnosed each year, worldwide, causing most of the death. This is why cancer is in the focus of many types of research. To prevent the proliferation and spreading of malignant cells, many compounds have been developed in chemotherapy, however, a significant proportion of these have serious side effects, and a common phenomenon is that resistance is emerging early after administration. As tumor cells require Tropomyosin-containing actin network for their growth and survival, and in cancers, the tropomyosin profile is considerably changed (resulting in the dramatic rearrangements of the actin cytoskeleton structure), anti-tropomyosin compounds can be a new perspective in cancer therapy. TR100 is an anti-tropomyosin cancer cell antagonist capable of destroying cancer cells in a highly tumor-specific manner by increasing the depolymerization of the actin filament. It was proved that tumor cells can communicate with each other via actin-containing membrane nanotubes (NTs) to help to survive. NTs are membrane protrusions with a lot of biological functions. Their significance in intercellular transport is proved many times (transportation of vesicles, cell organelles, proteins, viruses, bacteria, prions between distant cells). As immune cells frequently use membrane nanotubes for communication we focused on the visualization of the effect of TR100 on the morphology and formation of B cell NTs with superresolution structured illumination microscopy.

TR100 treatment caused significant alterations in the morphology of the cells.

Témavezető: Dr. Szabó-Meleg Edina

Sparks Jason, Gyurok Gergő

Anatómiai Intézet

Szisztémás amyloid lerakódás vizsgálata különböző korcsoportú vad típusú és PACAP génhiányos egerekben

A PACAP (hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid) egy multifunkcionális neuropeptid, amely a szervezet számos szervében megtalálható. Általános citoprotektív, antiinflammatorikus és antiapoptotikus hatása bizonyított, azonban az öregedési folyamatokban betöltött szerepéről kevés adat áll rendelkezésünkre. Kísérletünk célja, hogy összehasonlítsuk a különböző korú PACAP génhiányos (KO) és vad típusú (WT) egerek szövetei közti különbségeket, és ezzel felderítsük az endogén PACAP öregedésben játszott szerepét.

Kísérletünkben PACAP WT és KO egerek két korcsoportjának (3-12 hó, 13-24 hó), több mint 20 szervéből vettünk mintát. Haematoxylin-eosinnal festett metszeteken amyloid lerakódásra utaló jeleket találtunk, ezért Congo-vörös festést és amyloid fehérje immunhisztokémiát alkalmaztunk a minták további vizsgálatához. A szervek amyloid-tartalmát súlyosság szerint 0-3-ig terjedő skálán értékeltük. Az állatok véréből vérkép- és szérum paramétereket vizsgáltunk, és PACAP szintet határoztunk meg. Vese mintákon citokin array vizsgálatot végeztünk.

Hisztopatológiai elemzésünk során a 12 hónaposnál idősebb állatokban a vizsgált szervek több mint felében találtunk amyloid lerakódást. A legsúlyosabban érintett szervek a vese, lép, máj, bőr, pajzsmirigy, trachea, nyelőcső és belek voltak. Több szerv esetében szignifikáns különbséget figyeltünk meg a WT és KO egerek között. A PACAP KO egerekben az elváltozás minden szerv esetében súlyosabb volt, és fiatalabb korban jelent meg. Vérvizsgálatok során az életkorral enyhén csökkenő PACAP szintet figyeltünk meg. A vérkép, szérum és citokin array (BLC, IL-1ra, RANTES) vizsgálatok további különbségeket fedeztek fel PACAP hiányában.

A szisztémás szenilis amyloidosis akcelerációja, az amyloid lerakódások fiatalkori megjelenése a PACAP KO egerekben felgyorsult öregedésre utalhat, ami felételezi az endogén PACAP öregedési folyamatokban betöltött szerepét.

Támogatók: Nemzeti Kiválóság Program TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001, GINOP-2.3.2-15-2016-00050 “PEPSYS”, MTA-TKI Lendület Program.

Témavezető: Prof. Dr. Reglődi Dóra egyetemi tanár, Dr. Jüngling Adél egyetemi tanársegéd

A 17 β -ösztadiol gyors hatása a p75NTR receptormolekulák sejtfelszíni mozgására élő neuronokon

A 17 β -ösztadiol (E2) lassú klasszikus genomiális hatása mellett ismert a gyors nem-klasszikus hatása, melyet membránreceptorokon és jelátviteli molekulákon keresztül hoz létre. A sejtmembránban lévő receptorok felületi mozgásából következtetni lehet a receptor aktivációs állapotára. A p75NTR egy apoptózist szabályozó membránreceptor, ami az agyban a kolinerg neuronokon mutatható ki. A kísérleteinkben E2 gyors hatását vizsgáltuk a p75NTR felületi mozgására élősejtes egyedi molekula detekció segítségével.

A vizsgálatok elvégzéséhez neuronná differenciált PC12 sejteket használtunk. Képalkotáshoz egy teljes belső visszaverődés fluoreszcencia elvén működő szuper-rezolúciós mikroszkópot alkalmaztunk (Olympus fiber TIRF). Az egyedi p75NTR receptormolekulák mozgását külön elemeztük a sejttesten és a sejtnyúlványokon. A receptor pályagörbéjéből (trajektória) átlagos négyzetes elmozdulást és diffúziós koefficiens (D) számoltunk. Teszteltük a 100nM és a 100pM E2 hatását, illetve a membrán ösztrogén receptor (GPER1) szerepét is vizsgáltuk agonista, 100nM G1 alkalmazásával.

Az eredményeink azt mutatták, hogy a 100nM E2 20 percen belül növelte a sejttesten és a nyúlványon is a p75NTR receptormolekulák átlagos D értékét, míg a 100pM E2 nem indukált változást. A G1 alkalmazása E2 jellegű hatást fejtett ki a sejttesten, de hatástalan volt a nyúlványokon lévő p75NTR molekulák D értékeire.

Összefoglalva az E2 dózis függő módon, gyorsan, a sejttesten feltehetően a GPER1-en keresztül növeli a p75NTR molekulák felületi mozgását.

Témavezető: Prof. Dr. Ábrahám István, Godó Soma

Szabó Ádám, Trencsényi Eszter, Rinfel András
PTE-TTK, PTE-ÁOK Élettani Intézet, Pécs, Magyarország

A MAM-E17 skizofrénia patkánymodell kognitív képességeinek vizsgálata prepubertás-, pubertás- és felnőttkorban.

A MAM-E17 modell a skizofrénia validált patkánymodellje. Az embrionális 17. napon az antimitotikus metilazoximetanol-acetáttal (MAM) végzett kezelés hatásai csak az egyedfejlődés későbbi szakaszaiban manifesztálódnak. Vizsgálataink a kognitív tünetekre irányultak. A szimptómák diakrón megjelenésének megfelelően kísérleteinket különböző életkorokban végeztük: prepubertás, pubertás és felnőttkorban.

Vizsgálatainkat nyolckarú labirintusban (radial arm maze) végeztük, amely a magatartásflexibilitás és a munkamemória vizsgálatára alkalmas. A kondicionálási fázisban az állatoknak az apparátus 4 karjába helyezett jutalom helyét kellett megtanulniuk. Több napi kondicionálást követően, amikor az állatok megtanulták a jutalmak helyét, a jutalmakat áthelyeztük (reverz kondicionálás). A patkányok mozgását Noldus Ethovision rendszer segítségével regisztráltuk. Az állatok teljesítményét a hibák számával fejeztük ki. Hibának számított ha az állatok nem jutalmazó karba léptek (1. típusú hiba), ha visszamentek olyan karba, ahol az adott ülésben már megették a jutalmat (2. típusú hiba), vagy reverz paradigmában, amikor a korábban jutalmazó, de már nem jutalmazó karokba léptek (3. típusú hiba).

A MAM-E17 állatoknál gyakoribb volt az 1. típusú hiba, a kondicionálás során csak a pubertás, míg a reverz paradigmában mindhárom életkorban. Ez tanulási zavarra utal. A 2-es típusú hiba szintén gyakrabban fordult elő a MAM-kezelt állatoknál a kondicionálás során prepubertás korban, reverz kondicionálás során viszont mindhárom életkorban. Ez a munkamemória zavarát jelzi. A MAM-E17 állatok a korábban jutalmazott karokat is többször keresték fel pubertás és felnőttkorban (3. típusú hiba), ami valószínűleg perszeverációra utal.

Kísérleteink alapján megállapítható, hogy a MAM-E17 állatoknál a munkamemória valamint a magatartási flexibilitás károsodik. Eredményeink jelentőségét az adja, hogy kimutattunk két olyan kognitív tünetet, amelyek skizofréniában is megfigyelhetők, és meghatároztuk ezek életkori megjelenési mintázatát.

Témavezető: Kállai Veronika tudományos segédmunkatárs, Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus, Dr. Péczely László egyetemi adjunktus

Az endoszkópos drainage előnyösebb a perkután és sebészi beavatkozással szemben hasnyálmirigy folyadékgyülemek kezelésében- meta-analízis

Bevezetés: Mind az akut, mind a krónikus hasnyálmirigy-gyulladás gyakori gasztroenterológiai kórkép. Ezen betegségek szövődménye lehet folyadékgyülem, mely pseudocysta, vagy letokolt nekrózis (walled-off necrosis [WON]) képében jelentkezik. A folyadékgyülemek incidenciája az akut pankreatitisz esetében 10-20%, míg krónikus pankreatitisznél akár 40% is lehet.

Célkitűzés: A hasnyálmirigy folyadékgyülemeket endoszkópos, perkután, vagy sebészi beavatkozással lehet kezelni. Számos retrospektív, de mindössze néhány randomizált klinikai vizsgálat hasonlította össze ezen beavatkozásokat.

Módszer: A meta-analízis során az endoszkópos, perkután valamint a sebészi beavatkozásokat hasonlítottuk össze hasnyálmirigy folyadékgyülemek kezelésének tekintetében. A talált 3787 cikkből végül 25 volt alkalmas statisztikai analízisre. Forest-plot segítségével a fent említett modalitásokat hasonlítottuk össze a mortalitás, klinikai sikeresség, komplikációk, folyadékgyülemek visszatérte, valamint a hospitalizáció hosszának tekintetében.

Eredmények: Az endoszkópos beavatkozás jobb klinikai sikerességet (OR= 4.13; 95%CI 1.89, 9.04; p=0.000) és rövidebb posztoperatív hospitalizációt (weighted mean difference (WMD) = -21.23; 95%CI -37.09, -5.37; p = 0.009) biztosított a perkután beavatkozással szemben. A hospitalizáció hossza (WMD = -2.99; 95%CI -4.66, -1.32; p = 0.000) rövidebb volt endoszkópos drainage után, mint sebészi kezelést követően. A folyadékgyülemek visszatérte (OR = 10.30; 95%CI 2.78, 38.18; p < 0.001), valamint a komplikációs ráta (OR = 3.29 95%CI 1.39, 7.77; p = 0.007) magasabb, míg a klinikai sikeresség (OR = 0.12; 95%CI 0.07, 0.21, p < 0.001) alacsonyabb volt perkután kezelést követően, mint sebészi kezelés után.

Következtetés: Az endoszkópos, valamint a sebészi beavatkozás egyformán hatékony hasnyálmirigy folyadékgyülemek kezelésében, de az endoszkópos beavatkozás rövidebb hospitalizációval jár. A perkután beavatkozás klinikai sikeressége elmarad az előbbi két modalitással szemben.

Témavezető: Dr. Vincze Áron egyetemi docens

Intralezionális szteroid hatása jóindulatú refrakter nyelőcsőszűkületekben.

Bevezető

Az endoszkópos tágítás hatékony a jóindulatú nyelőcsőszűkületek kezelésében. Számos esetben viszont a kórállapot kiújulhat és tüneteket okozhat, mely további beavatkozásokat tesz szükségessé. Ilyenkor refrakter nyelőcsőszűkületről beszélünk. Tanulmányunk célja megvizsgálni a standard kezelés mellé intralezionálisan adott szteroid hatásosságát egy meta-analízis keretein belül.

Metodológia

A tanulmány elkészítése során a műfajra vonatkozó PRISMA protokollokat követtük. 2 személy végzett széleskörű irodalmi kutatást 2017. 02. 01-től 04. 10-ig összesen 3 adatbázisban a témához kapcsolódó randomizált-kontrollált illetve kohorsz és cross-over vizsgálatok összegyűjtésére, melyekben a standard és a kombinált terápia hatékonysága összehasonlításra került. Statisztikai elemzésre a DerSimonian and Laird statisztikai programot használtuk.

Eredmények

Statisztikai elemzésre végül 11 tanulmány került ami 373 beteg adatait foglalja magába. Összesen három paraméterben készült összehasonlító elemzés. Ez a Dysphagia mértéke (std. MD: 0.35, 95%CI: -0.38, 1.08, P = 0.351), az összes tágítás száma (MD: -1.17, 95%CI: -0.24, 0.05, P = 0.057) és a tágítási gyakoriságot jellemző periodikus tágítási index (MD: -1.12, 95%CI: -1.99, -0.25 P = 0.012).

Konklúzió

Az eredmények illetve az irodalmi adatok alapján a szteroid-kombinált terápia mindenképpen javasolható, ha a korábbi endoszkópos tágítások hatékonysága nem volt megfelelő.

Témavezető: Dr. Erőss Bálint egyetemi tanársegéd

Székely Adrienn

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Félszilárd gyógyszerformák stabilitásvizsgálata

A gyógyszerári gyakorlatban előfordulnak olyan jól bevált és a betegek által is kedvelt egyedi magisztrális készítmények, amelyeknél nem tudunk pontos, csak hozzávetőleges felhasználhatósági időt adni. Az ilyen esetekben előfordulhat, hogy még a lejáratí időn belül a készítmény nem felel meg a kívánt elvárásoknak. Ez a probléma nem csak bizonytalanságra ad okot beteg és gyógyszerész között, hanem minőségbiztosítási szempontból is aggályos. Továbbá, bizonyos vizsgálatok elvégzésével akár félüzemi körülmények között is előállíthatjuk a megfelelően stabil gyógyszerkészítményt.

Munkám célja éppen ezért, egy ilyen, a mindennapi gyakorlatban előforduló, még nem vizsgált egyedi előíratú kenőcs elsősorban fizikai és fizika-kémiai stabilitásvizsgálata volt. A kísérletek során információt kaphatunk, hogy a környezeti tényezők (hőmérséklet, nedvességtartalom) hatására hogyan változik a gyógyszer minősége az idő múlásával. A megfelelő felhasználhatóság optimalizálása érdekében többféleképpen is elkészítettem ezt a készítményt, mindemellett gyorsított ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / $75 \pm 5\%$ RH körülmények mellett), illetve hosszútávú (valós idejű) stabilitásvizsgálatoknak vettem alá a kenőcsöket. Megfelelő időközönként a következő paramétereket követtem nyomon, illetve vizsgálatokat végeztem el: cseppenéspont, dermedéspont, szétterülési-képesség, avasság, kémhatás, mikroszkópos vizsgálat, reológiai vizsgálat, kioldódásvizsgálat, illetve a kenőcs hatóanyagtartalmának változása az idő elteltével.

Eredményeim azt mutatták, hogy egy optimális készítési móddal az eredeti módon készült kenőcshöz képest stabilabb készítményt tudunk létrehozni. Még viszonylag hasonló készítési módok esetén is jelentős különbségeket kapunk az említett paraméterekben. Vizsgálataim alapján ajánlást tudok tenni a helyes készítési gyakorlatra, lejáratí időre, csomagolóanyagra illetve a tárolási körülményekre, így biztosítva a stabilabb és jobb alkalmazhatósági tulajdonságokkal rendelkező gyógyszerkészítményt.

Témavezető: Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna egyetemi tanársegéd

A „két-találat” lymphoma vizsgálata

A diffúz nagy B-sejtes lymphoma (DLBCL) a leggyakoribb felnőttkori lymphomák közé tartozik. Azokat az eseteket, melyekben két különböző IGH transzlokáció van jelen – leggyakrabban IGH/MYC és IGH/BCL2 transzlokáció - két-találat lymphomának (DHL) nevezik. Ez a szubtípus kedvezőtlen prognózissal társul, rosszul reagál a standard terápiára. Elkülönítése a többi DLBCL-től az új WHO ajánlás (2016) értelmében indokolt, melyben a két-találat lymphoma önálló entitásként szerepel. A double expresszor lymphoma (DEL) a MYC és a BCL2 fehérje ko-expresszióját mutatja, azonban a transzlokációk nem azonosíthatóak.

Célkitűzés:

Munkánk során a Pathologiai Intézet archívumában fellelhető két-találat lymphoma gyakoriságát, illetve összefüggését vizsgáltuk a klinikopatológiai paraméterekkel. A két transzlokáció jelenlétét fluoreszcens in situ hibridizáció (FISH) segítségével azonosítottuk.

Módszerek:

Retrospektív vizsgálat során összesen 76 pécsi beteg szövetmintáinak analizésére került sor. A kórlefolyásra vonatkozó klinikai adatok összegyűjtését követően szöveti mikrosorozatokot készítettünk, melyeken immunhisztokémiai és FISH vizsgálatokat végeztünk. Meghatároztuk az IGH/BCL2 és az IGH/MYC transzlokáció gyakoriságát, megvizsgáltuk a BCL2 és a MYC expressziót, valamint a Hans-algoritmus alapján megállapítottuk a sejteredetet.

Eredmények:

DHL az esetek 3%-ban, míg DEL az esetek 11%-ban volt azonosítható. A Hans-algoritmus alapján a DHL esetek mindegyike centrum germinatívum típusú (GCB) volt, a DEL esetek között kettő a GCB típusba, hat a nem centrum germinatívum típusba (non-GCB) tartozott. A kórlefolyásra vonatkozó klinikai paramétereket és a sejteredetet vizsgálva látható, hogy a DHL és a DEL eseteket rosszabb teljes túlélés (OS) jellemzi.

Összefoglalás:

A DHL ritka szubtípusa a DLBCL-nek, mely kedvezőtlen kórlefolyással társul. A DEL hasonló biológiai viselkedésű, eltérő genotípusú típus. Mindkettő vizsgálata indokolt a rutin diagnosztikában.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus, Dr. Burján Adrienn PhD hallgató

Szijártó Balázs

II.sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Bőr és szemlencse fluoreszcencia vizsgálata diabéteszes és/vagy krónikus vesebeteg páciensekben

Bevezetés: A glikációs végtermékek (AGE) szerepet játszhatnak az ateroszklerózisban is mind diabétesz mellituszban, mind veseelégtelenségben. Vizsgálatunk során a bőr és a szemlencse AGE-specifikus fluoreszcenciáját mértük (BF és LF) különböző csoportokban.

Betegcsoportok: Nem diabéteszes, nem veseelégtelen kontrollokat (Kontr, n=87) hasonlítottunk össze diabéteszes, nem veseelégtelen (DM, n=104); krónikus veseelégtelen, nem diabéteszes (CKD, n=152); diabéteszes krónikus veseelégtelen (DM+CKD, n=139) betegekkel. A CKD és DM+CKD csoportokban a GFR 60ml/min/1,73m² alatti volt.

Módszerek: A BF-t AGE Reader mu, a LF-t ClearPath DS-120 készülékkel mértük. A változó eloszlásának megfelelően paraméteres vagy nem paraméteres vagy logaritmizálás után paraméteres teszteket használtunk.

Eredmények: A Kontr csoport fiatalabb volt a többi csoporthoz képest (Kontr: 44,97±12,88; DM: 58,24±10,46; CKD: 59,68±14,25; DM+CKD: 62,21±10,60 év, p<0,05 mindre). A BF korra korrigálva is magasabb volt a betegekben, mint a kontrollokbán, azonban a DM+CKD csoport nem különbözött a CKD csoporttól (lnBF: 0,66±0,25; 0,93±0,23; 1,02±0,28; 1,09±0,25, p<0,05). A LF korra korrigálva is magasabb volt a DM, mint a Kontr csoportban (0,249±0,065; 0,188±0,045, p<0,001). Mind a BF, mind a LF korrelált az életkorral (r=0,466, p<0,001; r=0,287, p<0,001). A teljes populációt CKD stádium szerint felosztva a BF szignifikáns növekvő tendenciát mutatott (p<0,05). A CAPD és a HD kezelt betegek BF értéke nem különbözött. A LF (0,249±0,068 vs. 0,188±0,045, p<0,001) és a BF (2,869±0,737 vs. 2,564±0,875, p<0,001) magasabb volt diabéteszesekben, mint nem diabéteszesekben.

Megbeszélés: A BF szorosabb összefüggést mutat az életkorral, mint a LF. A BF értéke összefügg a vesefunkcióval, de nem különbözik az eltérő dialízis modalitásokban. Mind a BF, mind a LF magasabb diabéteszben, mint nem diabéteszben.

Témavezető: Prof. Dr. Wittmann István intézetvezető, egyetemi tanár, Dr. Molnár Gergő Attila egyetemi docens

Humanitárius segítők felkészültségének kérdőíves vizsgálata

Bevezetés:A váratlan, nagy ellátói kapacitást igénylő humanitárius válsághelyzetek kezelésében elengedhetetlen az önkéntes segítők bevonása. Magyarországon az idegenrendészet és menekültügyi hatóságon kívül humanitárius szervezetek, alapítványok, egyházak önkéntes segítői és alkalmazottai vettek részt közvetlen menedékkérők számára biztosított segítségnyújtásban, egészségügyi ellátásban. Kérdőíves kutatás keretében olyan segítők felkészültségét vizsgáltuk, akik már részt vettek valamilyen humanitárius segítségnyújtó akcióban.

Célkitűzés:Kérdőíves kutatómunkánk során célul tűztük ki többek közt az önkéntes segítők felkészültségének – végzettségük, nyelvtudásuk, tapasztalataik, attitűdjük, ismereteik – felmérését. Kíváncsiak voltunk az egészségügyi ellátással kapcsolatos jogosultságok ismeretére, valamint arra, hogy a korábbi tapasztalatok, terepmunka befolyásolja-e ismereteiket, attitűdjüket.

Módszer:Munkánk során egy 42 kérdésből álló anonim, online kérdőív segítségével végeztük az adatgyűjtést. A kérdőív szöveges, eldöntendő és három- vagy ötfokozatú Likert-skálán alapuló kérdéstípusokat tartalmazott. 2017-ben összesen 15 olyan szervezetnek küldtünk kutatási felkérést, amelyek menedékkérőkkel, irreguláris bevándorlókkal foglalkozó önkéntes segítőkkel állnak kapcsolatban, ill. alkalmazottjaik részt vettek ilyen tevékenységben. 9 szervezet jelezte részvételi szándékát.

Eredmények:Összesen 90 kitöltött kérdőívet regisztráltunk. A válaszok kiértékelése SPSS 22.0.0.0 verzióval történt. 61 válaszadó (67,8 %) részt vett valamilyen felkészítő képzésben, 78 fő (86,7%) fontosnak ítéli azokat. 74,5 % rendelkezik legalább egyetemi alapdiplomával. 85 fő (94,4%) beszél legalább egy idegen nyelvet, mégis az idegennyelvű kommunikációt ítélték a legkevésbé szükségesnek, míg az elsősegélynyújtási ismereteket és egyéb népegészségügyi kockázatokat a legfontosabbnak. Utóbbi összefüggésben állhat azzal, hogy 33 fő (36,7 %) egészségügyi végzettségű. Az eredmények minden esetben szignifikáns különbséget mutattak.

Következtetés: A magyar társadalomhoz képest magasabb iskolai végzettséggel, jobb nyelvismerettel rendelkező segítők körében dolgozó egészségügyi végzettségű szakemberek tapasztalataikkal bázisát biztosíthatják egy standard képzési rendszer kialakításához.

Témavezető: Dr. Szilárd István címzetes egyetemi tanár

Hálózati motívumok a mediális entorhinális kéregben

Az entorhinális kéreg a hippocampusz be és kimeneti kapuja a többi neokortikális struktúrával való kommunikáció során. Az információ nem csak átkapcsolódik, hanem nagymértékű feldolgozáson is keresztül megy ebben az agyi struktúrában. Az egyik legismertebb entorhinális kérgi jelenség az úgynevezett grid-sejtek tüzelési mintázata. A grid sejtekre jellemző hexagonális leképezése környezetünknek egyetlen entorhinális kéregbe érkező bemenet sem tartalmazza, így feltételezhetjük, hogy egy helyi hálózat-specifikus információfeldolgozásnak az eredménye. Ismert továbbá, hogy a grid sejtek elsősorban a mediális entorhinális kéreg második rétegében találhatóak meg, mélyebb rétegekben számuk elenyésző. Éppen ezért célul tűztük ki, hogy megismerjük az esetleges réteg-specifikus hálózati motívumokat ebben az agyi struktúrában. Kísérleteinkben elsőként a két legnagyobb GABAerg gátló interneuron típus hatásait hasonlítottuk össze: a periszomatikus gátlásért felelős parvalbumin pozitív gyorsan tüzelő és a dendritikus gátlásért felelő somatostatin pozitív interneuronokat. Optogenetikával kombinált in vitro patch-clamp mérésekkel kimutattuk, hogy a második rétegi principális sejtek elenyésző somatostatin interneuronok által közvetített gátlást kapnak, míg ugyanezen gátlás nagymértékben gátolja a mélyebb (layerIII-V) rétegi piramissejtek aktivitását. Ugyanakkor minden rétegben erőteljes periszomatikus gátlást találtunk. Ennek megfelelően azt feltételezzük, hogy a dendritikus gátlás alacsonyabb szintje a második rétegi neuronokon szükséges feltétele a grid mintázatú tüzelési minta kialakításához.

Témavezető: Dr. Varga Csaba egyetemi adjunktus

Increased presence and function of regulatory T cells may protect Nkx2.3^{-/-} mice from DSS-induced colitis.

Nkx2.3 transcription factor acts as a susceptibility factor for human inflammatory bowel diseases. Mice deficient for Nkx2.3 lack endothelial MAdCAM-1, the main addressin directing lymphocytes to the mucosa. Regulatory T cells (Tregs) play an important role in intestinal homeostasis. In this work I investigated Treg frequencies and function in dextran sodium sulfate (DSS)-induced colitis in the absence of Nkx2.3.

Adult BALB/c, Nkx2.3^{-/-}, C57BL/6 and MAdCAM-1^{-/-} were used. To induce colitis mice received 2.5% DSS in drinking water for 7 days. Weights were measured daily. Tregs were isolated from colons and measured with flow cytometry. RNA was isolated from colonic samples and qPCR was performed to measure anti-inflammatory IL-10 and TGFβ mRNA levels at various time points.

Nkx2.3^{-/-} mice lost less weight and showed milder signs of colitis compared to controls, while MAdCAM-1^{-/-} mice developed more severe colitis. Colonic Tregs were significantly increased at day 7 in the absence of Nkx2.3 compared to BALB/c mice. mRNA for IL-10 was significantly higher at D0 and D7 in Nkx2.3^{-/-} mice, while TGFβ was lower at D0 compared to BALB/c mice. I also found higher Treg numbers in MAdCAM-1^{-/-} mice at D7; however this was not coupled with an increase in mRNA for IL-10 or TGFβ.

My results indicate that in Nkx2.3^{-/-} mice the increased presence and function of colonic Tregs may protect mice from colitis. This protection is independent of MAdCAM-1, as MAdCAM-1^{-/-} mice showed severe signs of colitis, and may be due to an altered stromal microenvironment in mice lacking Nkx2.3.

Témavezető: Zoltán Kellermayer, Péter Balogh

Theresa Baidoo

Gyógyszerészi Biotechnológia Intézet

Retinoic Acid as Potential Therapy for Lymphangioleiomyomatosis: A Preliminary Study

Background:Lymphangioleiomyomatosis (LAM) is a rare progressive lung disease that affects mainly women of reproductive age. Unfortunately, LAM has no cure nor effective treatment. LAM develops due to mutation of Tuberous Sclerosis Complex (TSC1/TSC2) leading to uncontrolled proliferation and metastasis of atypical smooth muscle cells (LAM). Estrogen and progesterone receptors are expressed in LAM and the role of estrogen has been implicated in the disease progression. Estrogen and retinoids have opposing effects on cell growth, with retinoic acid (RA) is being known for its chemotherapeutic potential in cancer. The expression of retinoic acid receptor beta (RAR β) has been linked to its anti-tumour effects. This research aimed to determine whether RA receptors are affected by the disease and whether RA has similar therapeutic potential in LAM.

Method and Result:Expression of nuclear receptors in four pooled LAM samples were analysed with a nuclear receptor Taqman Array. The expression of RAR β was shown to be downregulated. Real-time quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction (qRT-PCR) analysis of RAR β expression in each of the LAM cell lines confirmed the array results. One of the LAM samples was selected and treated with 1 μ M and 2 μ M RA for 24 hours at 37°C, 5%CO₂. RA treatment induced RAR β expression and the increase correlated with the concentration of RA.

Conclusion:RAR β was down-regulated in LAM cell lines indicating an involvement of retinoid acid induced signalling in LAM. The increase of RAR β expression in LAM cells after RA treatment indicate a potential therapeutic target that finding requires further and more detailed investigation.

Témavezető: Dr. Judit E. Pongracz full professor

Congenitalis adrenalis hyperplasia diagnózisa és kezelése gyermekkorban

BEVEZETÉS: A congenitalis adrenalis hyperplasia (CAH) a mellékvesekéreg kortizol-bioszintézisének veleszületett zavara, melynek leggyakoribb formája (95%) a szteroid-21-hidroxiláz-deficiencia (21-OHD). A CAH-21-OHD magyarországi incidenciája 1:15000. A klasszikus 21-OHD sóvesztő formája, az aldoszteron- és a kortizolelválasztás elégtelensége miatt, életveszélyes, sóvesztő krízissel is járhat.

CÉLKITŰZÉS: 1997 és 2017 között diagnosztizált és gondozott CAH-os betegek klinikai jellemzőinek felmérése.

BETEGEK és MÓDSZEREK: 11 gyermek gondozása történt, melyekből 82 % (n=9; /5 lány/) a 21-OHD sóvesztő formájában szenved, akiknek diagnózis ideje átlagosan $12,8 \pm 5,6$ nap, míg jelen vizsgálatkor életkoruk $14,2 \pm 3,5$ (átlag $\pm$ SD) év volt. Minden gyermek évente legalább kétszer részletes ellenőrzésen vett részt. Az adatok statisztikai feldolgozása SPSS for Windows 25 programmal történt.

EREDMÉNYEK: Bár a kétes genitália minden lány esetén észlelhető volt, a diagnózis azonban csak az első két hétben történt, etetési nehézség, hányás, súlycsökkenés és exsiccatio miatti vizsgálatokat követően. Az újszülötteknél hiponatrémiát ($131,6 \pm 3,6$ mmol/l; átlag $\pm$ SD , hiperkalémiát $5,5 \pm 0,8$ mmol/l és magas vérfolt 17-hidroxi-progeszteron szintet $80,7 \pm 56,4$ ng/ml /norm.: < 20 ng/ml/) lehetett mérni. Minden gyermek glükó- és mineralokortikoid kezelésben részesült, míg a klasszikus nem sóvesztő szindrómában szenvedők (n=2) csak glükokortikoidot kaptak. A terápia mellékhatásaként, két gyermeket ismételtelen kellett hospitalizálni hipadréniás krízis miatt, fokozott virilizáció 45,5 %-ban (n=5) volt kimutatható és két fiúbetegben „testicular adrenal rest tumor” /TART/ volt észlelhető.

ÖSSZEFOGLALÁS: A jelen, kezdeti eredmények alapján látható, hogy a CAH - ismert magyarországi incidencia adatai alapján - az elmúlt 20 évben a betegség diagnosztikája a dél-dunántúli régióban nem volt megfelelő. A CAH-21-OHD-s betegek élethosszig tartó szteroidpótlást igényelnek, s az egész életükben szükséges klinikai gondozás multidiszciplináris feladat.

Témavezető: Dr. Erhardt Éva egyetemi docens

Általános aktivitás és szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusok vizsgálata MAM-E17 skizofrénia patkánymodellel

A MAM-E17 modell a skizofrénia elfogadott patkánymodellje, amely követi a betegség idegfejlődési teóriáját. A betegség megjelenése késői pubertáskorra - fiatal felnőttkorra tehető. A skizofréniára jellemző a pozitív tünetek jelenléte, valamint a szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusok zavarát jelző csökkent prepulse gátlás (PPI). Kísérleteink célja a MAM-E17 modellállatok általános aktivitásának, valamint a PPI vizsgálata volt prepubertás, pubertás és felnőttkorban. Az állatok aktivitását open field (OPF) teszt segítségével vizsgáltuk. Regisztráltuk a lokomotoros aktivitást, továbbá a sztereotíp magatartásokat (ágaskodás, szaglászás, mosakodás). A szenzoros-motoros kapuzó mechanizmusokat a megrezzenési (startle) reakció PPI paradigmájában vizsgáltuk. Ennek során 20 blokkban, 4 féle hangingert tartalmazó, előre összeállított hangsort alkalmaztunk. A MAM-E17 állatok lokomotoros aktivitása szignifikánsan nagyobb volt pubertás és felnőtt korban. A MAM-kezelt állatoknál a szaglászó magatartás szignifikánsan, míg az ágaskodások száma tendenciaszerűen emelkedett (hasonló korbeli mintázatban). A mosakodás gyakoriságában nem találtunk eltérést. A PPI csökkent a MAM-kezelt állatoknál pubertás és felnőtt korban, prepubertásban viszont nem. A lokomotoros aktivitásnövekedés állatmodellekben a skizofrénia pozitív szimptomáinak megfelelője, amelyek hasonlóképpen pubertáskorban jelentkeznek először. A sztereotíp magatartások fokozódása ugyanezt a mintázatot követi, ez a lokomotoros aktivitással együtt fokozott exploratív aktivitásnak fogható fel. Ez a fokozott aktivitás a környezetre adott fokozott válaszkészséget jelezheti. A PPI zavara szintén a pubertáskorban és felnőttkorban van jelen. Ez a szenzoros-motoros kapuzó mechanizmus csökkent működésére utal, ami biztosítaná, hogy a bejövő információk közül csak a lényegesekre történjen válaszadás. A mechanizmus zavara esetén megnövekszik a válaszkészség, ez okozhatja az OPF-tesztben megfigyelt hiperaktivitást is. Eredményeink megerősítik, hogy a MAM-E17 modell a skizofrénia tüneteit megfelelően reprezentálja.

Témavezető: Kállai Veronika, tudományos segédmunkatárs, Dr. Ollmann Tamás, egyetemi adjunktus, Dr. Péczely László, egyetemi adjunktus

A szulpirid hatása a tanulási folyamatokra egészséges és MAM-E17 skizofrénia modellállatokban

Bevezetés:A skizofrénia egy igen súlyos pszichiátriai betegségcsoport, amely a világ teljes népességének mintegy 1%-át érinti. A szulpirid a skizofrénia kezelésében antipszichotikumként alkalmazott D2 dopamin (DA) receptor antagonistája. A gestáció 17. napján methyloxymethanol-acetáttal (MAM) kezelt patkányok (MAM-E17) esetében olyan elváltozások figyelhetők meg, amelyek hasonlítanak a skizofréniában leírt tünetekhez. Jelen kísérleteinkben arra kerestük a választ, hogy a ventralis pallidumba (VP) injektált szulpirid hogyan befolyásolja a térbeli tanulást egészséges és MAM-E17 modellállatokban.

Kísérletek:Vizsgálatainkat általunk tenyésztett hím patkányokon végeztük: egészséges, illetve MAM-E17 modellállatokon. A magatartási kísérleteket megelőzően sztereotaxikus technika segítségével bilaterális vezető kanülöket építünk az állatok VP-a fölé, az anyagbeadást a vezetőkanülökbe helyezett beadókanülön keresztül végeztük. A kísérleteket megelőzően összesen nyolc csoportot alakítottunk ki: négy egészséges és négy MAM-E17 csoportot (mindkét esetben 0.1 µg, 1 µg és 4 µg szulpiriddal kezelt, illetve kontroll állatokat alkalmaztunk). A térbeli tanulást és a magatartási flexibilitást a Morris-féle úsztatási (MWM) tesztben vizsgáltuk. Az ülések során mértük a céltalálási latenciát, azaz azt az időtartamot, amely szükséges volt az állat számára, hogy a rejtett platformot megtalálja.

Eredmények:A harmadik napon az összes egészséges állatcsoport szignifikánsan gyorsabban megtalálta a platformot az első naphoz képest, ugyanakkor a platform nélküli tesztúsztatás eredményei azt mutatták, hogy az antagonistával kezelt csoportok nem térbeli tájékozódási stratégiát alkalmaztak a tanulási folyamat során. A MAM-E17 állatcsoportok közül a kontroll és a 0.1 µg szulpiriddal kezelt állatok szignifikánsan jobban tanultak a két nagydózisú antagonistát kapott csoportéhoz képest.

Konklúzió:Eredményeink alapján a MAM-E17 modellállatok tanulási folyamatai az egészséges állatokéhoz képest érzékenyebbek a VP-ba történő lokális szulpirid injekcióra.

Témavezető: Dr. Péczely László Zoltán egyetemi adjunktus, Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus, Kállai Veronika tudományos segédmunkatárs

A centrális projekciójú Edinger-Westphal mag vizsgálata a Parkinson-kór rotenon modelljében patkányban

A Parkinson-kór (PD) klasszikus mozgáskoordinációt érintő tüneteinek háttérben elsősorban a substantia nigra (SN) területén bekövetkező dopaminerg neuronpusztulás áll. A betegséget nem-motoros tünetek, köztük szorongás és depresszió is jellemzik. A PD számos agytörzsi mag közül az Edinger-Westphal magot is érinti. Kutatócsoportunk több éve vizsgálja e mag centrális projekciójú (EWcp) urocortin1 (Ucn1) tartalmú részét és annak stresszadaptációban, illetve hangulatzavarok kóroktanában játszó szerepét. Jelen kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk a terület jelentőségét a PD-hoz társuló hangulatzavarokban, melyek gyakran már a motoros tünetek előtt manifesztálódnak. Feltételeztük, hogy a patkányokban toxikus hatás révén előidézett PD a SN mellett a EWcp területén is szövettani elváltozásokat okoz, melyhez az állatban depresszió-szerű tünetek társulnak.

Wistar patkányokon szubkután rotenon kezelést végeztünk 5 héten át, mely jól ismert PD rágszálómodell, melyeket oldószerrel kezelt kontrollokkal hasonlítottunk össze. Az 5. héten open field (OFT), forced swim (FST), light dark box (LDB) és szukróz preferencia teszteket (SPT) alkalmaztunk az állatok szorongási- és depresszió szintjének értékelésére. Az állatokat perfundáltuk, majd tirozin-hidroxiláz (TH) és Ucn1 immunhisztokémia segítségével vizsgáltuk a SN illetve a EWcp területét.

Az OFT a rotenon kezelt állatoknál emelkedett szorongási szintet, a SPT megnövekedett anhedónia szintet mutatott. A tesztekben megfigyelhető volt az állatok mozgásában bekövetkező zavar is, mely a LDB és a FST megbízhatóságát megkérdőjelezhetővé tette. Szövettani vizsgálattal a SN területén szignifikáns, mintegy 50%-os TH neuronvesztést találtunk. Az Ucn1 neuronok számában csökkenést nem láttunk, de a sejtek "puffadt" morfológiát mutattak, mely károsodásukra utalhat.

Modellünk alapján arra következtethetünk, hogy az EWcp Ucn1 sejtjeinek károsodása hozzájárulhat a PD hangulati életet érintő nem-motoros tüneteinek kialakulásához.

Témavezető: Dr. Gaszner Balázs egyetemi docens

Uzsaly János Gáspár

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Hirtelen halláscsökkenet betegek retrospektív vizsgálata és terápiás lehetőségeik

BEVEZETÉS: Az idiopátiás hirtelen idegi halláscsökkenés egy ismeretlen etiológiájú kórkép, mely kevesebb, mint 72 óra alatt, három egymást követő mért frekvencián 30 deciBelt meghaladó halláscsökkenést okoz. Kialakulásának megmagyarázására három teória létezik: vérellátási zavar, vírusos fertőzés, autoimmun eredet. Kezelésében nincs egységes irányelv, a terápia alapköve jelenleg a kortikoszteroid.

CÉLKITŰZÉS: Retrospektív kutatásunk célja a magyarországi, régiós epidemiológiai faktorok megismerése, a rizikó- és etiológiai faktorok feltárása, és a PTE KK Fül-Orr-Gégészeti Klinikán eddig használatos terápia hatásosságának vizsgálata.

MÓDSZER: A 2015. január 1-től 2016. december 31-ig terjedő időszak beteganyagát vizsgáltuk. A betegek kórtörténeti, epidemiológiai adatai mellett elemeztük a tisztahang küszöb audiológiai méréseket.

EREDMÉNY: Az irodalomhoz képest a kardiovaszkuláris rizikó jelenlétét gyakoribbnak találtuk. A javulás mértékét nem befolyásolta a beteg neme, az érintett fül oldalisága, a társuló tünetek (tinnitus, szédülés), a légúti fertőzés, a dohányzás, és az, hogy mennyi idő telt el a panaszok kezdetétől az orvoshoz fordulásig. A javulás mértékét rosszabbnak találtuk a kardiovaszkuláris rizikófaktorral rendelkezőknél, a 2-es típusú cukorbetegség körében, az idősebb betegek esetében, és akiknél a magasabb frekvenciák (3000, 4000, 8000 Hz) voltak érintettek.

KÖVETKEZTETÉS: Retrospektív tanulmányunk eredményei alapján megismertünk Klinikánk terápiás protokolljának hatásosságát. Ez fontos kiinduló lépése egy, 2017-ben kezdődött prospektív tanulmányunknak.

Témavezető: Dr. Bakó Péter egyetemi adjunktus

Vajda Péter

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Gyógyszerbiztonságot növelő innovatív módszer a hamis és illegális gyógyszerek veszélyeinek csökkentésére - avagy - egy gyógyszerfelismerő webalkalmazás fejlesztésének tapasztalatai

Bevezetés: Napjainkban robbanásszerűen nő a gyógyszerek internetes „vásárlása”. Ez az áttekinthetetlen és nehezen szabályozható kereskedelmi csatorna, a hamis gyógyszerek fokozott jelenléte miatt is, népegészségügyi és betegbiztonsági kockázattá vált. A gyógyszerminőség vizsgálatára alkalmazott analitikai eljárások laborműszereket igényelnek, ezek gyors és széleskörű felhasználása korlátozott.

Cél: A gyógyszerkészítményeket képfelismerés alapján azonosító alkalmazás fejlesztése, amelyet a fogyasztó, beteg vagy egészségügyi szakember önállóan, saját környezetében is használhat.

Módszerek: Gyógyszerek külső jegyein alapuló informatikai fejlesztés a digitális képanalízis és neurális hálózat módszertana alapján. Az eredményes felismerés alapja az alkalmazás tanítása, amely gyógyszerenként 40-50 fényképet igényel. Az interneten keresztül elérhető, felhő alapú alkalmazás az általa ismert gyógyszereket egy fotó alapján képes azonosítani.

Eredmények: Vizsgálataink igazolták, hogy a gyógyszerek felismerésére a digitális képanalízis módszertana korlátozott. Ezért a neurális hálózat módszertanát alkalmaztuk a továbbiakban. Ennek előnye, hogy a rendszer a készítmény külső jegyeinek pontos meghatározása nélkül ismeri fel a „megtanult” szilárd orális gyógyszerformákat. Előadásomban bemutatom azt a kifejlesztett funkcionális rendszert, amely a készítmény azonosításakor az egyezés valószínűségét százalékban adja meg. A rendszer jelenleg 34 törzskönyvezett hazai gyógyszerkészítmény közel 1500 fényképével került betanításra. Az előzetes tesztelés során a megvizsgált 5 ismert gyógyszert a fotók (n= 200) alapján a webalkalmazás 95%-ban képes felismerni (szenzitivitás SE=0,95). Ugyanakkor az 5 ismert készítményhez küllemében hasonló, a rendszer számára ismeretlen gyógyszerek esetében téves felismerést ad (specifitás SP=0,0).

Összefoglalás: A fejlesztés alatt álló webalkalmazás neurális hálózat betanításával alkalmasnak tűnik a szilárd gyógyszerek fénykép alapján történő felismerésére. Eddig elért eredményeink azt igazolják, hogy az egészségügyi mobilalkalmazások a hamis és illegális gyógyszerek felismerésére is megfelelő megoldást nyújthatnak.

Témavezető: Prof. Dr. Botz Lajos egyetemi tanár, Dr. Fittler András egyetemi docens

Varga Dávid

Neurológiai Klinika

Biomarkerek vizsgálata a dystrophia myotonica 1-es típusában

A leggyakoribb izombetegségek közé sorolható dystrophia myotonica (DM) egy genetikailag meghatározott kórkép, melynek három fő típusa ismert. A kongenitális formát leszámítva felnőttkori betegségekről beszélhetünk (1-es és 2-es típus), jellemzően a 3-4. évtizedre tehető kezdettel. A diagnosztika elsősorban a klinikai képen és a genetikai vizsgálat eredményén alapul.

Saját vizsgálataink során 25 DM1-ben szenvedő beteg részletes klinikai vizsgálatát (neurológiai, szemészeti, kardiológiai) végeztük, valamint a betegek szérumában meghatároztuk az inzulin, a glükóz, az FGF-21 és GDF-15 koncentrációját, utóbbit kettőt sandwich-ELISA segítségével. Az első két értékből kiszámítottuk a HOMA-indexet, ami jellemző faktora a szénhidrát-anyagcserének, melynek hyperglycaemia irányú eltérése gyakori ezen betegcsoportban. Irodalmi adatok és korábbi vizsgálataink alapján az FGF-21 és GDF-15 mitochondriális eredetű izombetegségek biomarkerének tekinthető. Laborvizsgálatainkban a DM1 betegek szérumában mért értékeket 9 FSHD-val (facio-scapulo-humeralis dystrophia) diagnosztizált betegnél és 20 egészséges személynél mért értékekkel vetettük össze. Eredményeink azt mutatják, hogy míg FSHD-ban nem volt jelentős eltérés, a DM1 betegcsoportban szignifikánsan magasabb értékek voltak mérhetőek mindkét vizsgált faktor esetében, ugyanakkor hipotézisünk, miszerint ezen faktorok biomarker szereppel ruházhatók fel a DM1 anyagcsere-eltéréseinek vonatkozásában, nem igazolódott, összevetve ezen értékeket a HOMA-index számított értékével.

Témavezető: Dr. Pál Endre egyetemi docens

Varga Flóra

Gyermekgyógyászati Klinika

Transzplantáción átesett gyerekek kötése hagyományos és modern kötszerrel

Háttér: A mély égési sérülések sebészi ellátása az elhalt terület tangencionális kimetszéséből, valamint saját félvastag bőrről történő fedéséből áll.

Célkitűzés: A mély (II/2, III. fokú) égési sérülés miatt transzplantált betegek műtét utáni kezelésének az összehasonlítása.

Betegek és módszer: A pécsi gyermeksebészeti osztályon 2015. január 1. és 2017. december 31. között 16 gyermek transzplantációja történt mély másodfokú égési sérülés miatt. A retrospektív vizsgálatban két csoport került kialakításra. Az 1-es csoportban Grassolind háló + Betadine-oldatos kötéssel, míg a 2-es csoportban Aquacel Ag foam/Curiosa-val történt a transzplantált bőr fedése.

Eredmények: Az 1-es csoportban 7 gyermek, míg a 2-es csoportban 9 gyermek került bevonásra a klinikai vizsgálatba. Az 1-es csoportban a gyermekek sérülésének az oka minden esetben forró folyadékkal történő forrázás volt. Az égés három esetben a testfelület 5-10%-át, míg négy esetben több, mint 10%-át érintette. A gyermekek átlagosan 21,9 napot töltöttek kórházban, ezalatt egy gyermeket átlagosan hatszor kellett altatni kötőcsere miatt. A kötszer levételére átlagosan a 13. napon került sor a megfelelő megtapadásnak köszönhetően. A 2-es csoportban 4 gyermek esetében forró folyadék, míg 5 gyermeknél kontaktégés okozta a sérülést. A sérülés négy esetben a testfelszín kevesebb, mint 5%-át, két esetben 5-10%-át, három esetben pedig több, mint 10%-át érintette. Az így kezelt gyermekek átlagosan 13,8 napot töltöttek kórházban, ezalatt átlagosan háromszor voltak altatva. A kötszer eltávolítása átlagosan a 10. napon történt.

Következtetések: A transzplantációt követően az intelligens kötés alkalmazásával a gyermekek altatása és a kórházban eltöltött napok száma jelentősen csökkent. A habkötszerrel kezelt csoportban a kötés végleges eltávolítása 3 nappal korábban történt meg.

Témavezető: Dr. Józsa Gergő egyetemi tanársegéd, Dr. Juhász Zsolt egyetemi adjunktus

BRAF abnormalitások vizsgálata pilocytás astrocytomában

Bevezetés: A pilocytás astrocytoma (PCA) jellemzően gyermekkori, 1-es grádusú astrocytoma. Szövettani diagnózisa típusos esetekben nem jelent gondot, ám szövettani és klinikai megjelenése heterogén. Kialakulása a központi idegrendszerben szinte bárhol lehetséges, a kisagyban a leggyakoribb. A bifázisos szövettani kép jellemző, ahol Rosenthal-rostokat és eosinophil granuláris testeket tartalmazó piloid, illetve sejtdús komponensek figyelhetők meg. Emelkedett mitotikus aktivitás, illetve microvascularis proliferáció is előfordulhat. Az esetek többségében BRAF-KIAA1549 fúzió mutatható ki, ami a diagnózist jelentősen segítheti.

Célkitűzés: Megvizsgálni a BRAF eltérések gyakoriságát a PTE Pathológiai Intézet archívumában. A BRAF-KIAA1549 fúziót FISH-sel, a ritkább mutációkat immunhisztokémiával vizsgáltuk. A szövettan részletes áttekintésével feltérképeztük a PCA szövettani heterogenitását.

Módszerek: Összesen 38 beteg mintáit vizsgáltuk. 26 PCA (15 gyermek, 11 felnőtt) mellett 6 reaktív gliosis, illetve 6 nem PCA glialis tumort analizáltunk kontrollként. A betegek életkora a diagnóziskor 1 és 70 év között változott.

Eredmények: A BRAF fúzió jelentős életkori és lokalizáció függő incidenciával fordult elő; a gyermekek 46,6%-ban volt kimutatható FISH-sel, míg a felnőttek csupán 9%-ban mutatkozott az abnormalitás. Az esetek 23 %-ban hiányoztak a jellegzetes Rosenthal-rostok, 15%-ban eosinophil granularis testek sem voltak megfigyelhetők. 27%-ban microvascularis proliferáció, 19%-ban mitotikus aktivitás nehezítette a diagnózis alkotást. Az esetek 7%-ban csak a radiológiai kép és a klinikum alapján lehetett a PCA diagnózist felállítani.

Konklúzió: A pilocytás astrocytoma diagnosztikája komplex, ennél a ritka agytumornál különösen fontos a szövettan mellett a molekuláris eltérések, illetve a radiológia és a klinikum megfelelő szintézise. A BRAF abnormalitás kimutatása gyermekkori esetekben fontos kiegészítő vizsgálat, felnőttek esetében az eltérés csupán ritkán van jelen.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

Veréb Szabina

Orvosi Népegészségtani Intézet

Az aszimmetrikus dimetilarginin szintjének alakulása preeclampsziás betgekben

A preeclampsia egy terhesség-specifikus szindróma, mely a terhességek 3-5%-ában fordul elő. Világviszonylatban a perinatális és anyai mortalitás elsősorú oka. A preeclampsia kialakulásának egyik oka a placentáris vaszkulátúra fejlődési rendellenessége. Az endotél diszfunkció és a preeclampsia kialakulása közötti kapcsolatot számos tanulmány leírta. Az aszimmetrikus dimetilarginin (ADMA) az endotél diszfunkció széleskörűen elfogadott markere. Számos kutatás vizsgálta az ADMA koncentrációt PE-ban szenvedő betegek körében. Jelen vizsgálatban célul tűztük ki, hogy a meta-analízis módszerének segítségével nagy számú beteganyagon összehasonlíjuk a korai- és késői megjelenésű preeclampsziában szenvedő betegek ADMA szintjét az egészséges terhesek ADMA koncentrációival. Adatgyűjtés céljából az alábbi kulcsszavak használatával átfogó irodalmi kutatásokat végeztünk a PubMed-ben és a Web of Science adatbázisban: „asymmetric AND dimethylarginine AND (preeclampsia OR eclampsia)”. A kvantitatív elemzésbe 10 közlemény került be, amelyek összesen 631 preeclampsziában szenvedő beteg és 498 egészséges terhes adatait tartalmazták. A preeclampsziás betegek ADMA koncentrációja szignifikánsan magasabb volt, mint a kontrollok ADMA szintje (p

Témavezető: Dr. Németh Balázs, PhD-hallgató

A bal kamra és pitvar mechanikus diszperziójának vizsgálata szisztémás szklerózisos betegekben

Bevezetés:Szisztémás szklerózisban (SSc) a ritmuszavarok és vezetési zavarok jelenléte rossz prognózisa utal, így fontos lenne a ritmuszavar szempontjából magas kockázatú SSc-betegek kiszűrése. Ritmuszavarokra hajlamosító kórképekben (posztinfarktusos állapot, ARVD, paroxizmosos pitvarfibrilláció) igazolták, hogy a bal kamra illetve pitvar mechanikus diszperziójának vizsgálata segítséget nyújthat a magas rizikójú betegek kiszűrésében, és a prognózis megítélésben. Célunk a SSc-betegekben mért bal kamrai (BK) globális longitudinális strain, bal pitvari (BP) rezervoár strain és mechanikus diszperzió értékek összehasonlítása volt egészséges önkéntesek eredményeivel.

Módszerek:69 SSc-beteget vizsgáltunk ($58,4 \pm 10,2$ év; 63 nő). Eredményeinket 23 főnyi életkorban és nemi arányban egyező egészséges önkéntes adataival hasonlítottuk össze. A strain értékek és a mechanikus diszperzió mérése offline, egy speciális szoftver segítségével történt. A bal kamra esetében 17, a bal pitvar esetében 13 szegmentumban vizsgáltuk meg a QRS kezdete és maximális miokardiális rövidülés megjelenése között eltelt időt. A mechanikus diszperzió jellemzésére a szegmentumonként kapott értékek szórását (time SD) valamint a leghosszabb és legrövidebb idő közti különbséget használtuk (timediff).

Eredmények:SSc-betegekben szignifikánsan alacsonyabb strain értéket igazoltunk az egészségesekkel összehasonlítva a BK-ban ($-16,7 \pm 2,3$ vs. $-18,7 \pm 1,5\%$; $p=0,001$) és a BP-ban ($32,1 \pm 9,6$ vs. $43,4 \pm 6,7\%$; $p=0,001$). A diszperzió paraméterei nem mutatnak szignifikáns különbséget az egészséges populációval összehasonlítva: BK-i time SD ($25,1 \pm 19,7$ vs. $22,0 \pm 10,9$ ms; $p=0,474$), BP-i time SD ($28,2 \pm 24,2$ vs. $22,5 \pm 14,7$ ms; $p=0,179$), BK-i timediff ($78,8 \pm 63,8$ vs. $71,3 \pm 33,1$ ms; $p=0,592$), BP-i timediff ($78,2 \pm 64,4$ vs. $57,1 \pm 36,8$ ms; $p=0,057$).

Megbeszélés:A feltevésünkkel ellentétben a mechanikus diszperzió nem korrelál a szívizom érintettség mértékével, melyet a pitvari és kamrai strain tükröz szisztémás szklerózisban. Követéses vizsgálatot tervezünk a prognosztikus erő megítélésére.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-2-I. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

Témavezető: Dr. Faludi Réka egyetemi docens

A bélflóra változása PACAP hiányos egerekben

Bevezetés: A PACAP (hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid), egy neuropeptid, mely általános sejtvédő funkcióval rendelkezik a szervezet számos szervében, így a bélben is. A bélben többek között kimutatták, hogy PACAP hiányában nagyobb fokú ischaemiás és gyulladásos jelek figyelhetők meg állatkísérletekben. A bélbaktériumok számos fiziológiás folyamatban vesznek részt, mint az emésztés, a zsíryanycsere, a vitaminszintézis, immunsejtek fejlődése és érése, valamint a támadó patogénnel szembeni védekezésben is fontos szerepük van. Kísérletünk célja az volt, hogy megvizsgáljuk van-e különbség a vad típusú és PACAP knockout (KO) egerek bélflórája között, mely esetleg magyarázhatja a KO egerek fokozott érzékenységét a különböző immunopathológiai betegségekre.

Módszer: Kísérletünk során különböző korcsoportú (2 hét, 1-3-6-12 hónap, és > 15 hónap) vad és KO egér széklet mintákat gyűjtöttünk, melyekből számos baktérium faj DNS-ét izoláltuk. Az egerek bélflórája különböző baktérium csoportokat tartalmazott, mint az enterobaktérium, enterococcus, lactobacillus, bifidobaktérium, Clostridium coccoides és leptum, amelyeknek mennyiségét kvantitatív real-time PCR-rel analizáltuk. A statisztikai értékeléshez Mann-Whitney U tesztet alkalmaztunk.

Eredmény: A széklet enterobaktérium és enterococcus tartalma KO egerekben alacsonyabbnak bizonyult egyes korcsoportoknál: enterobaktérium mennyisége az 1 hónapos, míg az enterococcus 6 hónap feletti korcsoportnál mutatott számottevő különbséget. A Bacteroides aránya viszont magasabb volt 1 és 6 hónapos KO egerekben. A legnagyobb különbség azonban az egészségre jótékony hatással bíró bifidobaktériumok esetében volt megfigyelhető: ezek gyakorlatilag hiányoztak a KO egerek bélflórájában, minden korcsoportban.

Következtetés: A számos jótékony hatással bíró bifidobaktériumok teljes hiánya a PACAP KO egerekben részben magyarázhatja a PACAP hiányában megfigyelt fokozott érzékenységet különböző gyulladásos és immunológiai kórképekben.

Témavezető: Prof. Dr. Reglödi Dóra egyetemi tanár, Dr. med. Markus M. Heimesaat

A bal kamrai relaxáció és az artériás stiffness korrelál az alvási apnoe szindróma súlyosságával

Az obstruktív alvási apnoe szindróma (OSAS) jobb szívfelet károsító hatása jól ismert. Kutatásunk célja volt meghatározni, hogy a bal kamrai relaxáció és az artériás stiffness hasonlóképpen korrelál-e az alapbetegség súlyosságával.

Kutatásunkba 19, még kezeletlen OSAS beteget vontunk be (kor: $57,6 \pm 12,1$ év), akiknél standard echokardiográfiás és szöveti Doppler méréseket végeztünk: systolés, koradiastolés (e') és késődiastolés longitudinális sebességeket mértünk az anuluson. Meghatároztuk a töltőnyomásra utaló E/e' arányt, valamint offline post-processing segítségével a globális longitudinális straint (GLS). A jobb szívfélben megmértük a jobb kamrai falvastagságot, a kamrai átmérőket, az areát (RVa), valamint annak változását (RVFAC). Tömeg- és térfogatadatainkat testfelszínre (BSA) normalizáltuk. Valamennyi betegen 24 órás monitorozást végeztünk oszcillometriás elven működő Arteriograph24 műszerrel, meghatározva az átlagos vérnyomást, a pulzushullám terjedési sebességét (PWV) és az augmentációs indexet (AIX).

A nagy vérkör tekintetében a systolés vérnyomás szignifikáns korrelációt mutat az aorta AIX-szel ($r=0,541$; $p=0,017$), a brachialis AIX-szel ($r=0,524$; $p=0,021$), a BSA-val ($r=0,470$; $p=0,042$), a bal kamrai izomtömeggel ($r=0,490$; $p=0,033$), és a GLS értékekkel ($r=0,625$; $p=0,022$). Az átlagos oxigénszaturáció összefüggést mutat a bal kamrai izomtömeggel ($r=-0,626$; $p=0,013$), valamint az átlagos e' ($r=0,506$, $p=0,048$) és E/e' értékkel ($r=-0,581$; $p=0,023$). A jobb szívfél vonatkozásában az átlagos oxigénszaturáció korrelál az RVa ($r=-0,648$; $p=0,012$) és az RVFAC ($r=0,479$; $p=0,048$) értékekkel, míg a systolés vérnyomásértékek a jobb kamrai falvastagsággal ($r=0,626$; $p=0,004$). Az AIX és bazális átmérő között szintén szignifikáns összefüggést találtunk (aorta: $r=0,474$; $p=0,040$, brachialis: $r=0,462$; $p=0,046$).

Kutatási eredményeink jól demonstrálják, hogy az OSAS a jobb szívfél érintettsége mellett a bal kamrai diasztolés funkció károsodásához és az artériás stiffness emelkedéséhez is vezet.

Témavezető: Dr. Faludi Réka egyetemi docens, Dr. Husznai Róbert egyetemi tanársegéd

Vincze Viktor

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

Körömgomba ellenes Pickering emulzió formulálása és diffúziós vizsgálata

Bevezetés:A körömgomba fertőzés egy nehezen kezelhető betegség, a betegség újbóli kialakulása gyakori. Nehezítő tényező a köröm a felépítése, melynek tömör kreatin szerkezete és hidrofil jellege gátolja a lipofil jellegű hatóanyagok eljutását a fertőzés helyére. További nehezítő tényező, hogy a lokális terápia sokáig tart, az elhúzódó kezelés miatt romlik az együttműködés a páciensek részéről. Ezért kombinált terápiát alkalmaznak súlyos körömgomba fertőzések kezelésére, amit csak rövid ideig lehet alkalmazni a gombaellenes szerek hepatoxikus tulajdonságai miatt. Viszonylag jó hatékonysággal alkalmazhatók, azok a készítmények, melyek poláros szerves oldószerben oldott hatóanyagot tartalmaznak. Ilyen módon gyorsan elérhető a hatóanyag terápiás koncentrációja a fertőzés helyén, ahonnan a hatóanyag az oldószerrel együtt bejuthat a vérkeringésbe és hasonló mellékhatásokat okozhat, mint az orális terápia.

Célkitűzés:A terápia hatékonyságát növeli a szövetben elért hatóanyag terápiás koncentráció és annak ott töltött ideje, ezért egy olyan készítmény megalkotását tűztük ki célul, mely képes a lipofil hatóanyagot a köröm rétegein átjuttatni és elérni, hogy az ne jusson el a vérkeringésbe. Erre a BCS szerint II, vagy IV kategóriában lévő hatóanyagok lehetnek alkalmasak

Eredmények:Tiaconazol oldatot Pickering emulzió formában állítottam elő, stabilizáló nano részecskéket az Aerosil 200-ból megfelelő technológia eljárással állítottam elő, a felületét etil funkciós csoportokkal módosítottam. A szilika nano részecskéket TEM, IR, DLS módszerekkel jellemeztem. A Pickering emulziós készítményt modell körömfelületen, Franz féle diffúziós cellában vizsgáltam. A Pickering-emulziós forma diffúziós tulajdonságait a hagyományos emulziók diffúziós tulajdonságaihoz hasonlítottam. Az eredményekből arra lehet következtetni, hogy a Pickering emulzió, mint lipofil gyógyszerhordozó, nagy hatékonysággal tudja a hatóanyagot átjuttatni a köröm-model membránon.

Témavezető: Dr. Széchenyi Alksandar tudományos főmunkatárs, Horváth Barbara Ph.D. hallgató

Helicobacter pylori asszociált gastritisek eradikációs eredményeinek vizsgálata

Bevezetés: A *Helicobacter pylori* számos gastroduodenális kórképpel hozható összefüggésbe, szerepet játszhat a krónikus aktív gastritis, a gastroduodenális fekélybetegség, a gyomor adenocarcinoma és az alacsony malignitású MALT-lymphoma kialakulásában. A legsikeresebb humán patogén, becslések szerint a Föld felnőtt lakosságának 50%-a fertőzött. A 2016-ban kiadott Maastricht V/ Florence Konszenzus a világ több részén is fokozódó antibiotikum rezisztenciáról számol be az elsővonalbeli kezelés kapcsán. Magyarország tekintetében a pontos prevalenciát és antibiotikum rezisztenciát reprezentáló adatokkal nem rendelkezünk. Így jelenleg nincs a rezisztencia viszonyokhoz illeszkedő, megfelelő kezelési ajánlás hazánkban.

Célkitűzés: Az ajánlások optimalizálása érdekében célunk a Baranya megyében jelenleg alkalmazott terápiás protokollok sikerrátájának vizsgálata volt.

Módszerek: 110 *Helicobacter pylori* pozitív betegből álló populációról leíró statisztikai elemzést készítettünk. Vizsgáltuk a nemi, korcsoportbeli eloszlást, a diagnózisok forrását, az 1., 2., 3. vonalbeli eradikációs protokollokat, a kezelés időtartamát és sikerességét, a betegek panaszait. Biopszia esetén a szövettani leírásokat is elemeztük. Annak vizsgálatára, hogy az adataink milyen mértékben egyeznek meg a nemzetközi adatokkal, megbízhatósági intervallumot (az arány 95 %-os konfidencia intervalluma) számoltunk.

Eredmények: Az alkalmazott protokollok sikerrátája 51% (CI: 42%-60%) volt, amely jelentősen elmarad az elsővonalbeli európai eredményektől (73%). A legtöbbször (87%) alkalmazott gyógyszerkombináció clarithromycin tartalmú volt, amely 53%-ban (CI: 43%-63%) bizonyult sikeresnek, de ez is elmarad az Európában tapasztaltaktól.

Következtetés: A jelenlegi terápia sikeressége nem éri el a várt, európai eredményeket. Ennek hátterében feltételezhető a clarithromycin rezisztencia növekedése és a nem megfelelő compliance is. Tehát javasolt a protokoll megváltoztatása, illetve a szélesebb rezisztencia vizsgálatok elvégzése.

Témavezető: Dr. Czimmer József egyetemi adjunktus, Dr. Hágendorn Roland egyetemi tanársegéd

2'R-ochratoxin A és dihidrocitrinon mikotoxin metabolitok kölcsönhatásainak vizsgálata humán szérum albuminnal

BEVEZETÉS: Az ochratoxin A és a citrinin főként *Aspergillus* és *Penicillium* fonalas gombák által termelt penészgombatoxinok (mikotoxinok). A vegyületek orális úton kerülnek a szervezetbe (pl. gabonából, italokból, tejtermékekből, húsból), majd a keringésbe jutva nagy affinitással kötődnek szérum albuminhoz. Az ochratoxin A-ból a kávé pörkölése során 2'R-ochratoxin A (2'R-OTA), míg a citrininből a humán szervezetben főként dihidrocitrinon (DHC) metabolit képződik. Az albumin a keringésben legnagyobb mennyiségben előforduló plazmafehérje, számos funkciója mellett nagy affinitással képes kötni egyes gyógyszereket és xenobiotikumokat, így befolyásolva azok szöveti felvételét és eliminációjuk sebességét.

CÉLKITŰZÉSEK: Munkánk során célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk és jellemezzük a 2'R-OTA és a DHC kölcsönhatásait humán albuminnal, különös tekintettel az interakciók stabilitására és a kötőhelyekre vonatkozóan.

MÓDSZEREK: Méréseinket Hitachi F-4500 típusú fluoriméterrel végeztük. A mikotoxin-albumin komplexek kötési állandóit fluoreszcens módszerekkel határoztuk meg. A mikotoxinok kötőhelyeinek azonosítása site markerekkel és molekulamodellezéssel történt. Az albumin hatását a mikotoxinok akut celluláris toxicitására sejtkísérletek alapján értékeltük.

EREDMÉNYEK: Mindkét vizsgált metabolit potens módon kötődik albuminhoz. A DHC kötési állandója ($K=2,6 \times 10^5$ L/mol) az anyavegyülettel közel megegyező, azonban primer kötőhelye (Hem kötőhely) eltér a citrininétől. A 2'R-OTA egy nagyságrenddel alacsonyabb affinitással ($K=6,2 \times 10^6$ L/mol) kötődik humán albuminhoz mint az ochratoxin A, azonban kötőhelyük azonos (Sudlow's Site I). Sejtkísérleteink során, mindkét metabolit toxicitása alacsonyabbnak bizonyult az anyavegyületekhez viszonyítva, és akut toxikus hatásuk mértéke lényegesen csökkent albumin jelenlétében.

KÖVETKEZTETÉSEK: Eredményeink alapján a tesztelt mikotoxinok erős, valószínűleg biológiai szempontból is releváns kölcsönhatást alakítanak ki humán albuminnal. A primer kötőhelyek megismerése információt ad arról, hogy milyen vegyületek szoríthatják le a vizsgált mikotoxinokat albuminról.

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

Flexibilis pes planovalgus deformitás miatt végzett calcaneo-stop műtétek eredményeinek radiológiai elemzése

Bevezetés és célkitűzés:

A pes planovalgus deformitás az egyik leggyakrabban észlelt elváltozás a gyermekortopédiai gyakorlatban. Ezen deformitás egyik műtéti megoldása gyermekkorban a calcaneo-stop műtét. Tanulmányunk célja volt ezen műtétek során elért korrekció radiológiai elemzése, az erre vonatkozó biomechanikai szögértékek változásának elemzése, a mérési módszerek reprodukálhatóságának értékelése.

Módszerek:

Összesen 60 esetben végzett calcaneo-stop műtét radiológiai eredményeit vizsgáltuk retrospektíven. Vizsgálatunk során a műtéti korrekció eredményét kétirányú Röntgen felvételeken a szakirodalomban leírt 8 biomechanikai szögérték alapján vizsgáltuk. A mért szögértékek változását statisztikai szempontból páros mintás t-próbával elemeztük, továbbá a mérések intra- és interobserver reprodukálhatóságát a Winer kritériumoknak megfelelően is értékeltük.

Eredmények:

A műtétet követően a calcaneus inclinatit leszámítva minden vizsgált szögérték szignifikánsan változott. Legnagyobb mértékű változást a talometatarsalis vonal és a talocalcanealis szög mutatott, a fennmaradó szögek csak kisebb mértékben változtak és nagyobb szórást mutattak. Minden szögérték mérésének mind intra-, mind interobserver reprodukálhatósága kiváló volt, csupán a dorsoplantaris szög reprodukálhatósága mutatott a Winer kritériumok szerinti szerényebb eredményt.

Konklúzió:

A mért szögértékek változása jól követte a szakirodalomban található trendeket. Legegységesebben és legnagyobb mértékben a tarsometatarsealis vonal és a talocalcanealis szög változott, illetve ezen szögek mérésének volt a legjobb reprodukálhatósága. Így ezen szögek rutinszerű mérése a leginkább javasolható.

Témavezető: Dr. Kérő Gábor rezidens orvos, Dr. Vermes Csaba egyetemi docens

Zsidó Balázs Zoltán

Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Új módszer a nemkívánatos gyógyszerterápiás események felderítésére egy klinikai rendszerben

Az Európai Unióban az ötödik leggyakoribb halálok és a kórházi felvételek egyötöde gyógyszer mellékhatások miatt következik be. A munkánk célja, hogy egy új módszer segítségével derítse fel a nemkívánatos gyógyszerterápiás eseményeket (Adverse Drug Event, ADE) egy klinikai rendszerben.

A Betegségek Nemzetközi Osztályozására (BNO-10) szolgáló kódrendszer célja, hogy bármelyik országban megbetegedett, illetve sérülést elszenvedett személy diagnózisát egységesen be lehessen sorolni. Ezen a rendszeren keresztül tudják jelenteni az orvosok többek között az ADE-ket. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő intézmény honlapján megtalálható a BNO-10 kódrendszer keresője, az összes jelenleg használatos kóddal. Itt meghatározott kereső szavakkal kerestünk olyan kódokat, melyek megnevezésében konkrétan szerepel, vagy utalás történik egy ADE-re. Szelektálás után a megmaradt 200 kódot a pécsi klinikai adatbázisból kérdeztük le, a tavalyi évre (2017) vonatkozóan.

Az adatbázis szerint 2017-ben 1199 beteg szenvedett el legalább egy ADE-t, míg az összes bejelentett esemény 2906 volt. A legtöbb eset a Bőr, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinikán történt (1093), mely az összes eset 37,61%-a. A Sürgősségi Orvostani Tanszéken 572 eset volt (19,68%). Kiemelkedőnek mondható továbbá a Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika 506 esettel (17,41%). A BNO kódok alapján a leggyakoribb ADE-k: Gyógyszer okozta generalizált bőrkütiések (L2700) 988 esettel (33,99%), az esetek többségében ápolást/rehabilitációt indokló fődiagnózisként. Összesen 1684 esetben (57,95%) diagnosztizálták az ADE-ket ápolást/rehabilitációt indokló fődiagnózisként, vagy annak alapjaként, míg 82 esetben (0,03%) vezetett kórházi beutaláshoz egy ADE, és egy esetben halálozáshoz.

A BNO kódok illetve farmakovigilanciai bejelentések tanulmányozása az egészségügyi szakemberek számára értékes adatokkal szolgálhatnak, többek között a betegbiztonság javítása szempontjából.

Témavezető: Dr. Botz Lajos egyetemi tanár

Névjegyzék / Register

- Ábel József, 19
Aiken Christian Dybsjord, 17
Ali Emir Biten, 26
Antal Veronika, 18
Bábindeli Cintia, 19
Balika Dorottya, 24
Balogh Bendegúz, 24
Bárdonicsek Nikolett, 40
Becze Tímea, 36
Bedics Gábor, 19
Berki Dávid, 34
Birgit Ystad, 33
Bölcsföldi T. Barbara, 31
Camilla Haarr, 19
Caroline Otto, 17
Christina Skeisvoll, 36
Czétány Péter, 29
Dávid Diána, 17
Debreceni Dorottya, 22
Deli Csenge, 18
Dominik Adl Amini, 35
Elettra Engblom, 32
Farkas Gábor, 22
Fejes Vivien, 19
Ferenczi Krisztina, 39
Fittler Katalin, 24
Garai Eszter Beatrix, 39
Gedei Alexandra, 29
Geröly Júlia, 36
Hajóssy Miklós István, 21
Hantai Dávid, 22
Heidl Anna, 28
Herman Adél, 19
Hetényi Roland, 27
Hikaru Tsuchiya, 20
Homoki Orsolya, 35
Horányi Eszter Flóra, 21
Ibitamuno Caleb, 31
Jakab Veronika Anna, 21
Jini Mathew, 21
József Kristóf, 32
Juszt Janka, 21
Kárpáti Valentin, 40
Kerekes Júlia, 28
Kerekes Kamilla, 31
Kéringer Patrik, 26
Khidhir Nóra, 26
Kiss Andrea, 26
Kiss Bence, 27
Kollár Barna, 40
Kopjár Eszter, 31
Kosztándi-Molnár Arnold, 28
Kovács Dóra Krisztina, 24
Kovács Márton Áron, 33
Kovács Péter, 32
Környei Bálint Soma, 17, 31
Kremzner Noémi Rita, 22
Kriszbacher Gergő, 40
Krit Taneja, 29
Kruzslicz Júlia, 28
Kun Dániel, 18
Malgay Annamária Györgyi, 35
Máli Zorán, 27
Mayer Márton, 37
Méhes Marcell, 35
Mihályi Anett Regina, 37
Molnár Beáta, 27
Molnár Eszter, 16
Molnár Fanni, 36
Nagy Noémi, 36
Németh Gitta, 22
Németh Máté, 29, 39
Oláh Noémi, 18
Ottóffy Máté, 15
Pánovics Attila, 37
Papp Kata Szilvia, 36
Páros Alexandra, 22
Pasitka Jonatán, 20
Pham-Dobor Gréta, 35
Preis Zsolt, 39
Rák Tibor, 39
Rozanovic Martin, 32
Rumi Nóra, 20
Schandl Márton Ferenc, 17

Schranz Dániel, 26
Schrack Diána Zsuzsanna, 16, 32
Sebestyén Bianka, 33
Shefali Sangani, 29
Somogyi Pál, 28
Sparks Jason, 18
Straub András, 26
Szabó Ádám, 24
Szakó Lajos, 33
Szapáry László Botond, 15
Székely Adrienn, 40
Szél Orsolya, 35
Szijártó Balázs, 22
Sziráki Márton, 28
Szócs Szilárd, 20
Tareq Abu Dakah, 27
Theresa Baidoo, 20
Tóth Xénia Titanilla, 22

Tóth-Pál Zsófia, 24
Trencsényi Eszter, 25
Ujvári Balázs, 18
Uzsaly János Gáspár, 30
Vajda Péter, 37
Varga Dávid, 34
Varga Flóra, 17
Vargyas Lilián, 19
Veréb Szabina, 16
Vértes Vivien, 15
Vicena Viktória, 27
Vilmányi Gábor, 21
Vincze Viktor, 40
Vörhendi Nóra, 33
Vörös Virág, 37
Weninger Viktor, 31
Zsidó Balázs Zoltán, 37