

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
Általános Orvostudományi Kar

UNIVERSITY OF PÉCS
Medical School

2012

Tudományos Diákköri Konferencia
Students' Research Conference

Pécs, 2012. április 17-18.
Pécs, 17-18 April, 2012.

Időpont és helyszín

2012. április 17-18.
PTE ÁOK Elméleti Tömb
Pécs, Szigeti út 12.

Time and location

17-18 April, 2012
University of Pécs Medical School
Main Building
Pécs, Szigeti str 12

A konferencia védnöke

Dr. Miseta Attila, a PTE ÁOK Dékánja

Conference Patron

Dr. Attila Miseta, Dean of the Medical School

A Konferencia szervezőbizottsága / Organizing Committee

Dr. Balogh Péter, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
Dr. Gömöri Éva, Pathológiai Intézet
Dr. Grama László, Biofizikai Intézet
Dr. Horváth Györgyi, Farmakognóziai Tanszék
Dr. Illés Zsolt, Neurológiai Klinika
Dr. Nagy Ákos, Fogászati és Szájsebészeti Klinika
Dr. Sipos Katalin, Igazságügyi Orvostani Intézet

A Tudományos Diákkör Hallgatói Vezetősége / Student Managing Committee

Kósa Dalma , Fazekas Ádám, Fekete Bernadett, Janovics Kata, Kolumbán Bálint,
Kresz Dániel, László Eszter, Mikó Alexandra, Palik Anett,
Porpáczy Adél, Tanai Edit

A Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Karának 2012. évi
Tudományos Diákköri Konferenciája

University of Pécs Medical School
Students' Research Conference 2012

Támogató / Sponsor



Tartalomjegyzék / Table of Contents

Tudnivalók a Konferenciáról / Instructions for Students **6**

Bíráló bizottságok / Jury Panels **8**

Bírálati szempontok / Reviewing Aspects **12**

Program / Programme **13**

Absztraktok / Abstracts **39**

Előadók / Speakers **136**

Tudnivalók a Konferenciáról

A 2012. április 17-én és 18-án megrendezendő házi TDK konferencia alkalmából üdvözljük a résztvevőket és felkészítő oktatóikat. A rendezvény április 17-én 14:00 órakor ünnepélyes megnyitóval veszi kezdetét a Dékáni Tanácsteremben.

Az előadásokat a regisztráció során megjelölt szekció szerint soroltuk be.

Az előadás demonstrációs anyagát PowerPoint 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 konferencia szervezők 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 Medical Students' Research Conference, attracting now close to one hundred participants. It will be held at the Medical School of the University of Pécs on 17th and 18th of April, 2012. We are honored to welcome participants from our Faculty's English and German programs actively engaging in various fields of biomedical research. The conference will begin with an Opening Ceremony on April 17th at 2:00 pm at the Dean's Conference Room.

The presentations are assigned to the sections as indicated during the submission procedure.

The PowerPoint 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 mins 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 mins 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 Pécs Medical Students' Conference 2012.

Bíráló bizottságok / Jury Panels

Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia, Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika /

Biochemistry, Microbiology, Immunology, Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics

Dr. Berki Tímea, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (elnök)

Dr. Kovács Krisztina, egyetemi adjunktus, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Lukács András, egyetemi adjunktus, Biofizikai Intézet

Dr. Mikó Éva, egyetemi adjunktus, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Pap Marianna, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

Egészségtudományok (*Epidemiológia, Prevenció, Ápolás*) /

Health sciences (*Epidemiology, Prevention, Nursing*)

Dr. Kiss István, egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet (elnök)

Dr. Takács Ildikó, egyetemi adjunktus, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Tóth Márton, egyetemi tanársegéd, Neurológiai Klinika

Dr. Varjas Tímea, egyetemi adjunktus, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Varjú Cecília, egyetemi adjunktus, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

Élettan, Kórélettan /

Physiology, Pathophysiology

Dr. Garai János, hab. egyetemi docens, Kórélettani és Gerontológiai Intézet (elnök)

Dr. Gálosi Rita, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Garami András, egyetemi adjunktus, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. László Kristóf, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Sétáló György, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

Farmakológia, Gyógyszerésztudományok /

Pharmacology, Pharmaceutical sciences

Dr. Pethő Gábor, egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (elnök)

Dr. Benkő András, tudományos főmunkatárs, Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Horváth Györgyi, egyetemi adjunktus, Farmakognóziai Tanszék

Dr. Takács Gábor, egyetemi adjunktus, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Dr. Veres Balázs, egyetemi adjunktus, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Konzervatív klinikai orvostudomány I. (*Csecsemő és Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészet és Nőgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine I (*Neonatology and Pediatrics, Nephrology, Pulmonology, Cardiology, Gynecology and Obstetrics*)

Dr. Szokodi István, egyetemi docens, Szívgyógyászati Klinika (elnök)

Dr. Erhardt Éva, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Molnár Tihamér, egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Rózsai Barnabás, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Vas Tibor, klinikai orvos, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Konzervatív klinikai orvostudomány II. (*Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képpalkotó diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia*)

Konzervatív klinikai orvostudomány III. (*Reumatológia, Infektológia, Klinikai Immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine II (*Neurology, Psychiatry, Gastroenterology, Endocrinology, Laboratory diagnostics, Imaging diagnostics, Nuclear medicine, Radiation therapy*)

Conservative clinical medicine III (*Rheumatology, Infectology, Clinical Immunology, Hematology, Oncology, Dermatology*)

Dr. Kőszegi Tamás, egyetemi docens, Laboratóriumi Medicina Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Nagy Tamás, egyetemi adjunktus, Laboratóriumi Medicina Intézet

Dr. Pál Endre, egyetemi adjunktus, Neurológiai Klinika

Dr. Szigeti Nóra, egyetemi adjunktus, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Operatív klinikai orvostudomány I. (*Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok*) /

Operative clinical medicine I (*Thoracic and abdominal surgery, Heart surgery, Urology, Experimental surgery, Oral surgery, Dentistry*)

Dr. Nagy Ákos, egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika (elnök)

Dr. Faluhelyi Nándor, klinikai gyakornok, Radiológiai Klinika

Dr. Jancsó Gábor, egyetemi adjunktus, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Kalmár Katalin, egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

Dr. Pytel Ákos, klinikai adjunktus, Urológiai Klinika

Operatív klinikai orvostudomány II. (*Szülészet és Nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr- Gégészet, Plasztikai Sebészet*) /

Operative clinical medicine II (*Gynecology and Obstetrics, Dermatology, Traumatology, Orthopaedics, Neurosurgery, Ophthalmology, Oto-rhino-laryngeology, Plastic surgery*)

Dr. Than Péter, egyetemi docens, Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék (elnök)

Dr. Ráth Gábor, klinikai orvos, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Schwarcz Attila, egyetemi adjunktus, Idegsebészeti Klinika

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

Dr. Szijártó Zsuzsanna, egyetemi adjunktus, Szemészeti Klinika

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan /

Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine

Dr. Tornóczky Tamás, egyetemi docens, Pathologiai Intézet (elnök)

Dr. Balogh Péter, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Tamás Andrea, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Sipos Katalin, egyetemi docens, Igazságügyi Orvostani Intézet

Bírálati szempontok

1. Absztrakt

Az absztrakt legyen logikusan felépített, foglalja össze a felvetett kérdés háttérét és jelentőségét, fogalmazza meg a célkitűzéseket, foglalja össze a használt módszereket és a kapott eredményeket valamint az azok alapján levont következtetéseket. Nyelvezete legyen világos, érthető. Ne tartalmazzon lényegtelen részleteket a módszerekről és az eredményekről.

2. A bemutatott munka színvonala

Az előadó vázolja fel pontosan és érthetően a kutatás előzményeit, célkitűzéseit (az esetleges hipotéziseket) és azok fontosságát. Mutassa be logikusan az alkalmazott módszereket és a kutatási folyamatot. Az eredmények kiértékelése legyen körültekintő, térjen ki a kutatás közben felmerült problémákra és lehetséges hibaforrásokra is, valamint értelmezze helyesen munkája távlatait. Ismerje, és előadásába építse be a szakterületre vonatkozó tudományos eredményeket. Az előadó saját, személyesen elvégzett kísérleteinek eredményeit mutassa be. Legyen egyértelmű, ha a munka egyes részeit nem maga végezte.

3. Az előadás formája

Az előadás legyen logikusan szerkesztett, könnyedén követhető és élvezetes. Az előadó beszéde legyen érthető, stilisztikailag helyes, beszédtechnikája megfelelő. Alakítson ki jó kapcsolatot a hallgatósággal. Használja magabiztosan és pontosan a tudományos szakkifejezéseket. A szemléltetéshez használt diák legyenek átláthatóak és esztétikailag is jól szerkesztettek. A diákon elhelyezett szöveg és ábrák legyenek megfelelő mennyiségűek és méretűek, jól olvashatók és áttekinthetőek. Az előadás megértése ne igényeljen speciális szakismereteket.

4. Vitakészség és szakmai kompetencia

Az előadó válaszoljon magabiztosan és meggyőzően a feltett kérdésekre. Fogalmazzon érthetően és tisztán. Tartson kapcsolatot a hallgatósággal. Ha szükséges, adatait hozza összefüggésbe az adott területen publikált tudományos eredményekkel.

Reviewing Aspects

1 Abstract

The abstract should have a logical structure. It should summarize the background of the scientific question and its importance, state the aims and present the methods employed and the obtained results as well as the conclusions drawn. The language of the abstract should be clear and concise. It should not contain unimportant details about the methods or the results.

2 Level of presented work

The presenter should accurately and clearly present the premises of the research, its aims (possible hypotheses) and its significance. He/she should logically outline the applied methods and the research process. Analysis of data should be cautious, the emerging problems and possible sources of error should also be mentioned. The presenter should explore the possible perspectives of the work, be aware of the relevant scientific results of the field and incorporate these into the presentation. He/she should present his/her own results, based on experiments performed by himself/herself and should make it clear if parts of the work were performed by others.

3 Form of presentation

The presentation should be logically structured, easy to follow and enjoyable. The talk should be articulate, stylistically correct. The presenter should develop a good contact with the audience. Scientific terms should be used accurately and in the right context. The slides used for demonstration should be clean and esthetically well designed. The text and graphs should be of appropriate length and size, readable and clear. The presentation should be comprehensible even without specific knowledge of the field.

4 Discussion and professional competence

The presenter should answer the questions confidently and convincingly. Answers should be phrased clearly and concisely. The presenter should connect to the audience. If necessary, the presented data should be related to published scientific results of the field.

Program Programme

2012. április 17., kedd / 17 April 2012, Tuesday

I. tanterem / Lecture Room I

PHYSIO A
..... 15:00-16:15

PHYSIO B

..... 16:30-17:30

II. tanterem / Lecture Room II

OPERATIVE 1A
..... 15:00-16:15

OPERATIVE 1B

..... 16:30-17:45

III. tanterem / Lecture Room III

PREVENTIVE
..... 15:00-16:15

CONSERVATIVE 2&3A

..... 16:30-18:15

IV. tanterem / Lecture Room IV

PHARMA A
..... 15:00-16:15

PHARMA B

..... 16:30-18:00

V. szeminárium terem / Seminar Room V

PATHO
..... 15:00-16:30

CONSERVATIVE 1A

..... 16:45-18:15

2012. április 18., szerda / 18 April 2012, Wednesday

I. tanterem / Lecture Room I

BIOCHEM, MOLBIO A
..... 15:00-16:15

BIOCHEM, MOLBIO B

..... 16:30-18:15

II. tanterem / Lecture Room II

CONSERVATIVE 2&3 B
..... 15:00-16:15

CONSERVATIVE 2&3 C

..... 16:30-17:45

III. tanterem / Lecture Room III

OPERATIVE 2
..... 15:00-16:45

IV. tanterem / Lecture Room IV

CONSERVATIVE 1B
..... 15:00-16:15

CONSERVATIVE 1C

..... 16:30-18:15

Tagozatok / Sessions

Élettan, kórélettan /

Physiology, Pathophysiology **17**

Operatív klinikai orvostudomány I. (*Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok*) /

Operative clinical medicine I (*Thoracic and abdominal surgery, Heart surgery, Urology, Experimental surgery, Oral surgery, Dentistry*) **19**

Egészségtudományok (*Epidemiológia, Prevenció, Ápolás*) /

Health sciences (*Epidemiology, Prevention, Nursing*) **21**

Konzervatív klinikai orvostudomány II. (*Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képképző diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia*)

Konzervatív klinikai orvostudomány III. (*Reumatológia, Infektológia, Klinikai immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine II (*Neurology, Psychiatry, Gastroenterology, Endocrinology, Laboratory diagnostics, Imaging diagnostics, Nuclear medicine, Radiation therapy*)

Conservative clinical medicine III (*Rheumatology, Infectology, Clinical immunology, Hematology, Oncology, Dermatology*) **22**

Farmakológia, Gyógyszerésztudományok /

Pharmacology, Pharmaceutical sciences **24**

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan /

Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine **26**

Konzervatív klinikai orvostudomány I. (*Csecsemő és Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészet és Nőgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine I (*Neonatology and Pediatrics, Nephrology, Pulmonology, Cardiology, Gynecology and Obstetrics*) **28**

Biokémia, Mikrobiológia Immunológia Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika /

Biochemistry, Microbiology, Immunology Molecular biology, Developmental biology, Genetics, Bioinformatics, Genomics **30**

Konzervatív klinikai orvostudomány II. (*Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képző diagnosztika, Nukleáris medicina, Szárterápia*)

Konzervatív klinikai orvostudomány III. (*Reumatológia, Infektológia, Klinikai immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine II (*Neurology, Psychiatry, Gastroenterology, Endocrinology, Laboratory diagnostics, Imaging diagnostics, Nuclear medicine, Radiation therapy*)

Conservative clinical medicine III (*Rheumatology, Infectology, Clinical immunology, Hematology, Oncology, Dermatology*) **32**

Operatív klinikai orvostudomány II. (*Szülészet és Nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr-Gégészet, Plasztikai Sebészet*) /

Operative clinical medicine II (*Gynecology and Obstetrics, Dermatology, Traumatology, Orthopaedics, Neurosurgery, Ophthalmology, Oto-rhino-laryngeology, Plastic surgery*)

34

Konzervatív klinikai orvostudomány I. (*Csecsemő és Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészet és Nőgyógyászat*) /

Conservative clinical medicine I (*Neonatology and Pediatrics, Nephrology, Pulmonology, Cardiology, Gynecology and Obstetrics*) **36**

2012. április 17.

17 April 2012

kedd

Tuesday

14:00 Ünnepestyes megnyitó – Dékáni Tanácsterem
Opening Ceremony – Dean's Conference Room

15:00–17:30

15:00–17:30

I. tanterem

Lecture Room I

PHYSIO
Élettan, kórélettan

PHYSIO
Physiology, Pathophysiology

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Garai János, hab. egyetemi docens, Kórélettani és Gerontológiai Intézet (elnök)

Dr. Gálosi Rita, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Garami András, egyetemi adjunktus, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. László Kristóf, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Sétáló György, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

15:00 Farkas Csilla Dorottya
Anatómiai Intézet

Szisztémás PACAP kezelés hatása a lokomotoros aktivitásra patkányban

15:15 Berente Eszter, Gubik Ágnes, Szabó Ádám
Élettani Intézet

A ventrális pallidum neurotenszin 1 receptorainak szerepe kondicionált helypreferencia tesztben.

15:30 Nagy Dániel Ádám
Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet

A szomatosztatin sst₄ receptor szerepének vizsgálata akut gyulladásoos, posztoperatív es neuropátiás fájdalom egérmodelljeiben

- 15:45 Horváth Ádám
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid 1 és Ankyrin 1 (TRPV1 és TRPA1) ioncsatornák szerepének vizsgálata a termonocicepcióban
- 16:00 Geleta Csilla
Kórélettani és Gerontológiai Intézet
A tranziens receptor potenciál vanilloid-1 (TRPV1) ioncsatorna szerepe a korfüggő elhízás kialakulásában
- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Kormos Viktória
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) szerepének vizsgálata krónikus stresszel kiváltott depresszió egérmodelljében
- 16:45 Szabó Ádám, Gubik Ágnes, Berente Eszter
Élettani Intézet
A ventrális pallidum D1 és D2 dopaminerg receptorainak szerepe a tanulásban
- 17:00 Török Orsolya
Kórélettani és Gerontológiai Intézet
Hemolizált vér részben reverzibilis vazomotor diszfunkciót okoz izolált cerebrális artériákon
- 17:15 Vadász Gyöngyvér
Anatómiai Intézet
A zenei ingergazdagság hatása újszülött patkányokban normál és kóros fejlődés során

15:00–17:45

II. tanterem

OPERATIVE 1

Operatív klinikai orvostudomány I.
(Mellkas és hasi sebészet,
Szívsebészet, Urológia, Kísérle-
tes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudo-
mányok)

15:00–17:45

Lecture Room II

OPERATIVE 1

Operative clinical medicine I
(Thoracic and abdominal surgery,
Heart surgery, Urology,
Experimental surgery, Oral surgery,
Dentistry)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Nagy Ákos, egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika (elnök)

Dr. Faluhelyi Nándor, klinikai gyakornok, Radiológiai Klinika

Dr. Jancsó Gábor, egyetemi adjunktus, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Kalmár Katalin, egyetemi adjunktus, Sebészeti Klinika

Dr. Pytel Ákos, klinikai adjunktus, Urológiai Klinika

15:00 Kenyeres Balázs

Urológiai Klinika

Méheltávolító műtétek urodinamikai módszerrel mérhető hatása a húgyhólyag működésére

15:15 Varga Ádám

Sebészeti Klinika

Cardiovascularis halálozás kockázatának csökkentése szervátültetett betegeknel

15:30 Horváth Róbert

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fej-nyak squamocelluláris carcinomák miRNS expressziós mintázata

15:45 Tordai Gábor, Wlasitsch Mirkó

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Endodonciai fertőtlenítőszeres vizsgálat ex vivo vegyes fertőzéses modellen

16:00 Wlasitsch Mirkó, Tordai Gábor

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Multimikrobiális foggyökér csatorna fertőzési modell kidolgozása

- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Aljoša Ugrin
*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*
The effect of pentadecapeptide BPC 157 on colovesical fistulas healing
- 16:45 Lombos Leonóra, Kun József Ph.D hallgató; Hírné Perkecz Anikó
laboratóriumi szakasszisztens
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
A TRPA1 receptor expressziójának változása orális lichen planusban
- 17:00 Mario Domenico Di Nardo
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
The importance of mandibular third molars as an influencing factor of angle and condylar fractures
- 17:15 Tobias Fabri
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
Effects of intrapulpal post removal on the remaining tooth substance – an in vitro-study
- 17:30 Jancsik Veronika Ágnes
Fogászati és Szájsebészeti Klinika
Nyálból izolált szájüregi laphámrák biomarkerek identifikálása diabéteszes betegekben

15:00–16:15

III. tanterem

PREVENTIVE

Egészségtudományok

(Epidemiológia, Prevenció, Ápolás)

15:00–16:15

Lecture Room III

PREVENTIVE

Health sciences

(Epidemiology, Prevention, Nursing)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Kiss István, egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet (elnök)

Dr. Takács Ildikó, egyetemi adjunktus, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

Dr. Tóth Márton, egyetemi tanársegéd, Neurológiai Klinika

Dr. Varjas Tímea, egyetemi adjunktus, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Varjú Cecília, egyetemi adjunktus, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

15:00 Holczer Eszter

Gyermekgyógyászati Klinika

Nemi különbségek a hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavak plazmaszintjeiben: szisztematikus irodalmi áttekintés 51 publikáció alapján

15:15 Tóth András, Bótor Dávid, Horváth Zsófia

I.sz. Belgyógyászati Klinika

A vörösbőr fogyasztás hatása a hemoreológiai paraméterekre egészséges önkénteseken

15:30 Kalmár Gergely

Magatartástudományi Intézet

Úton az agy: az autóvezetés okozta fáradtság neuropszichológiája

15:45 Schlégl Ádám Tibor

Magatartástudományi Intézet

A hallgatói elégedettséget befolyásoló tényezők változásainak vizsgálata és követése adatbányászati eljárásokkal

16:00 Spányik András

Infektológiai, Katasztrófaorvostani és Oxyológiai Intézet

Roma Health Network, internet alapú szakértői közösségi felület bemutatása.

16:30–18:15

III. tanterem

CONSERVATIVE 2 & 3

Konzervatív klinikai orvostudomány II.
(Neurológia, Pszichiátria,
Gastroenterológia, Endokrinológia, La-
boratóriumi diagnosztika, Képzalko-
tató diagnosztika, Nukleáris medicina, Su-
gárterápia)

Konzervatív klinikai orvostudomány III.
(Reumatológia, Infektológia,
Klinikai immunológia, Hematológia,
Onkológia, Bőrgyógyászat)

16:30–18:15

Lecture Room III

CONSERVATIVE 2 & 3

Conservative clinical medicine II
(Neurology, Psychiatry,
Gastroenterology, Endocrinology,
Laboratory diagnostics,
Imaging diagnostics,
Nuclear medicine, Radiation therapy)

Conservative clinical medicine III
(Rheumatology, Infectology, Clini-
cal immunology, Hematology, Oncology,
Dermatology)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Kőszegi Tamás, egyetemi docens, Laboratóriumi Medicina Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Nagy Tamás, egyetemi adjunktus, Laboratóriumi Medicina Intézet

Dr. Pál Endre, egyetemi adjunktus, Neurológiai Klinika

Dr. Szigeti Nóra, egyetemi adjunktus, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai
Centrum

16:30 Horváth Andrea

Idegsebészeti Klinika

A cholesteatoma kvantitatív MR vizsgálata T2 térképezéssel

16:45 Barth Zoltán, Kittka Bálint

Szívgyógyászati Klinika

Eltérő lokalizációjú és patomechanizmusú szívinfarktus modellek vizsgálata
sertésen

17:00 Szirmay Balázs Gábor

Laboratóriumi Medicina Intézet

Vizelet orosomuroid (AGP) és Crohn betegség

- 17:15 Hadnagy Zsolt
Családorvostani Intézet
A demoralizációs skála bevezetése Magyarországon, a depresszió és a demoralizáció felmérése a hospice ellátásban
- 17:30 Varga Éva Júlia
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
Almodóvar filmjeinek pszichoanalitikus elemzése – befogadás-lélektani vizsgálatok
- 17:45 Pusztay Katalin, Vincze Orsolya
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
A szuicidium szociokulturális vonatkozásai
- 18:00 Hebling Dóra
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
Minor fizikális anomáliák infantilis autizmusban

15:00–18:00

IV. tanterem

PHARMA

Farmakológia, Gyógyszerésztudományok

15:00–18:00

Lecture Room IV

PHARMA

Pharmacology, Pharmaceutical sciences

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Pethő Gábor, egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (elnök)

Dr. Benkő András, tudományos főmunkatárs, Igazságügyi Orvostani Intézet

Dr. Horváth Györgyi, egyetemi adjunktus, Farmakognózi Tanszék

Dr. Takács Gábor, egyetemi adjunktus, Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

Dr. Veres Balázs, egyetemi adjunktus, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

15:00 Takács Tímea

Farmakognózi Tanszék

Az őszi oroszlánfog (*Leontodon autumnalis* L.) virágzatának karotinoid-analízise és egyik izolált komponensének *in vitro* farmakológiai vizsgálata

15:15 Ács Kamilla

Farmakognózi Tanszék

Adatok egy mongol gyógynövény (*Artemisia adamsii* Besser) fitokémiai és mikrobiológiai jellemzéséhez

15:30 Ágh Nóra

Laboratóriumi Medicina Intézet

A flavonoidok leszorítják a warfarint szérum albuminról: teoretikus vagy valóban lehetséges interakció?

15:45 Gábor Szidónia

Laboratóriumi Medicina Intézet

Ochratoxin A molekuláris kölcsönhatásainak vizsgálata

16:00 Ian O'Sullivan

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Functional characterization of oxaliplatin-induced toxic polyneuropathy in a mouse model

- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Scheich Bálint, Kormos Viktória
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A szomatostatin 4 receptor szerepének vizsgálata szorongás és depresszió egérmodelljeiben
- 16:45 Pápai Zoltán, Schmidt János
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet
Somatostatin rutin szerű szérumszint meghatározása automatizált SPE LC-MS rendszerrel
- 17:00 Simon Judit
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet
N-acetylcystein- hatóanyagú szemcsepp formulálása
- 17:15 Zsilli Gábor Barnabás
Gyógyszerészi Kémiai Intézet
Benzilidén ciklanonok szintézise, hidrogéntranszfer reakciója, antiproliferatív és antioxidáns hatásuk in vitro vizsgálata
- 17:30 Angelina Antwi
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
The presumed somatostatin antagonist cyclo-somatostatin has opioid activity in gastrointestinal preparations
- 17:45 Jakša Vukojević
*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*
The effect of pentadecapeptide BPC 157 and high dose celecoxib on gastric mucosa

15:00–16:30

V. szemináriumi terem

PATHO

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan

15:00–16:30

Seminar Room V

PATHO

Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Tornóczky Tamás, egyetemi docens, Pathologiai Intézet (elnök)

Dr. Balogh Péter, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Tamás Andrea, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Sipos Katalin, egyetemi docens, Igazságügyi Orvostani Intézet

15:00 Varga Andrea

Anatómiai Intézet

A PACAP előfordulása a humán ondófolysadékban és hatása a spermium motilitásra

15:15 Richter Zsófia

Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Fehérállományi neuronok vizsgálata emberi temporalis lebeny epilepsziában

15:30 Kolláth Dóra

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Az egér megakariocita sejtek megoszlásának vizsgálata IBL-17 monoklonális antitest segítségével

15:45 Németh Anita Katalin

Igazságügyi Orvostani Intézet

Az MDPV (metiléndioxi- pirovaleronsav) statisztikai és kémiai analízise a hatóságilag felderített minták feldolgozása alapján

16:00 Markovics Dóra, Jüngling Adél

Anatómiai Intézet

A fogfejlődés összehasonlító vizsgálata vad típusú és PACAP-hiányos egerekben

16:15 Békési Bianka

Pathologiai Intézet

Citogenetikai aberrációk evolúciójának egyedi sejt szintű vizsgálata
plazmasejtes myelomában

16:45–18:15

V. szemináriumi terem

CONSERVATIVE 1

Konzervatív klinikai orvostudomány I.
(Csecsemő és Gyermekgyógyászat,
Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia,
Szülészeti és Nőgyógyászat)

16:45–18:15

Seminar Room V

CONSERVATIVE 1

Conservative clinical medicine I
(Neonatology and Pediatrics,
Nephrology, Pulmonology, Cardiology,
Gynecology and Obstetrics)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Szokodi István, egyetemi docens, Szívgyógyászati Klinika (elnök)

Dr. Erhardt Éva, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Molnár Tihamér, egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Rózsai Barnabás, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Vas Tibor, klinikai orvos, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

16:45 Csulak Eszter

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Immunmoduláns per os alkalmazási eredményeinek vizsgálata HPV fertőzés esetén

17:00 Földi Anett Lilla

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Tapasztalataink a neoadjuváns sugárkezelés alkalmazásával a méhnyakrákos betegek műtéti kezelése kapcsán

17:15 Bartos Barbara

Szívgyógyászati Klinika

Follow-up of left ventricular diastolic function in systemic sclerosis patients and healthy volunteers

17:30 Kiss Zoltán József

I.sz. Belgyógyászati Klinika

Az artériás stiffness és a hemorheológia összefüggése

- 17:45 Kittka Bálint, Barth Zoltán
Szívgyógyászati Klinika
Akut koronária szindrómás betegek ellátásának elemzése az időfaktor és Grace számított kockázati érték alapján a pécsi Szívgyógyászati Klinikán
- 18:00 Bótor Dávid, Papp J., Sándor B., Rábai M, Koltai K., Csernus Z.,
Tóth K.,Késmárky G.
I.sz. Belgyógyászati Klinika
Raynaud-kór: Hemorheológia szempontok.

2012. április 18.
szerda

18 April 2012
Wednesday

15:00–18:15

I. tanterem

BIOCHEM, MOLBIO
Biokémia, Mikrobiológia
Immunológia
Molekuláris biológia,
Fejlődésbiológia, Genetika,
Bioinformatika, Genomika

15:00–18:15

Lecture Room I

BIOCHEM, MOLBIO
Biochemistry, Microbiology,
Immunology
Molecular biology,
Developmental biology, Genetics,
Bioinformatics, Genomics

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Berki Tímea, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (elnök)

Dr. Kovács Krisztina, egyetemi adjunktus, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Lukács András, egyetemi adjunktus, Biofizikai Intézet

Dr. Mikó Éva, egyetemi adjunktus, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Pap Marianna, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

15:00 Szalontai János

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Hemolizin gének előfordulása különböző humán patogén és apatogén
Escherichia coli törzsekben

15:15 Szántó Árpád

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az Amiodaron citotoxikus hatásának csökkentése specifikus COX-2 gátlószer
alkalmazásával

15:30 Ivan Kotris

University of Osijek, School of Medicine, Osijek, Croatia

Isolation and identification of microorganisms on ICU health workers' mobile
phones in University Hospital Center Osijek

- 15:45 Kriszta Gábor
Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet
Glükóz metabolizmus vizsgálata, ischaemia reperfúzió után ¹H-¹³C HSQC
NMR spektroszkópiával
- 16:00 Jan-Erik Werry
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
The 'lipid signature' of thymic epithelial senescence following steroid
treatment
- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Kohl Zoltán
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
ZAP-70 expresszió flow cytometriás vizsgálata krónikus limfocitás leukémiás
(CLL) betegekben
- 16:45 Prenek Lilla
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
Glukokortikoid indukált apoptózis vizsgálata egér thymocytá sejteken
- 17:00 Ugor Emese
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
Természetes és indukált regulatórikus T-sejtek vizsgálata egérmodellben
glucocorticoid expozíció hatására
- 17:15 Alexander Weich
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
The role of Wnt11 in the regulation of Epithelial-Mesenchymal Transition in
an NSCLC cell line
- 17:30 Bjoern Mueller, Alexander Weich
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
LPS-activated macrophages in a 3D lung model
- 17:45 Kazushi Jinno
Orvosi Biológiai Intézet
The novel role of CREB in cell survival
- 18:00 Tamás Kovács
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
The role of PKC δ in the ageing lung

15:00–17:45

II. tanterem

CONSERVATIVE 2 & 3

Konzervatív klinikai orvostudomány II.
(Neurológia, Pszichiátria,
Gastroenterológia, Endokrinológia,
Laboratóriumi diagnosztika,
Képpalkotó diagnosztika,
Nukleáris medicina, Sugárterápia)
Konzervatív klinikai orvostudomány III.
(Reumatológia, Infektológia,
Klinikai immunológia, Hematológia,
Onkológia, Bőrgyógyászat)

15:00–17:45

Lecture Room II

CONSERVATIVE 2 & 3

Conservative clinical medicine II
(Neurology, Psychiatry,
Gastroenterology, Endocrinology,
Laboratory diagnostics,
Imaging diagnostics,
Nuclear medicine, Radiation therapy)
Conservative clinical medicine III
(Rheumatology, Infectology,
Clinical immunology, Hematology,
Oncology, Dermatology)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Kőszegi Tamás, egyetemi docens, Laboratóriumi Medicina Intézet (elnök)
Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika
Dr. Nagy Tamás, egyetemi adjunktus, Laboratóriumi Medicina Intézet
Dr. Pál Endre, egyetemi adjunktus, Neurológiai Klinika
Dr. Szigeti Nóra, egyetemi adjunktus, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

15:00 Ernyey Balázs

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Aktivált thrombocytá eredetű mikropartikulumok gomba fertőzéssel (*Candida albicans*) komplikált súlyos szepszisben

15:15 Horváth-Szalai Zoltán

Laboratóriumi Medicina Intézet

Új potenciális szérumbiomarkerek vizsgálata szepszisben: szabad aktin és aktin-kötő gelszolin

15:30 Kustán Péter

Laboratóriumi Medicina Intézet

Vizelet orosomuroid mérések szepszis mintáiban

- 15:45 Tóth Viktória
Reumatológiai és Immunológiai Klinika
A fibromyalgia szindrómát felmérő Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) hazai adaptációja és alkalmazása primer fibromyalgiás és rheumatoid arthritises betegeken
- 16:00 Vágási Judit
Gyermekgyógyászati Klinika
A zsírsavmetabolizmus eltérései atopiás megbetegedésekben
- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Szabó Eszter
I.sz. Belgyógyászati Klinika
Anapláziás nagysejtes lymphomás betegek klinikopathológiai vizsgálata
- 16:45 Horváth Karina
I.sz. Belgyógyászati Klinika
Agyi lymphomás betegek klinikai és pathológiai vizsgálata
- 17:00 Szabó Andrea
Reumatológiai és Immunológiai Klinika
A „vörösvértest megoszlási szélesség” (RDW) vizsgálata szisztémás sclerosisos betegeken
- 17:15 Lovig Csenge
Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika, Anatómiai Intézet
Az óragének expressziós mintázata megváltozik emberi bőrtumorokban
- 17:30 Benedict Rak
*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*
The effects of pentadecapeptide BPC 157 on osteoarthritis (OA) in rat

15:00–16:45

III. tanterem

OPERATIVE 2

Operatív klinikai orvostudomány II.
(Szülészeti és Nőgyógyászat,
Bőrgyógyászat, Traumatológia,
Ortopédia, Idegsebészet,
Szemészet, Fül-Orr-Gégészet,
Plasztikai Sebészet)

15:00–16:45

Lecture Room III

OPERATIVE 2

Operative clinical medicine II
(Gynecology and Obstetrics,
Dermatology, Traumatology,
Orthopaedics, Neurosurgery,
Ophthalmology, Oto-rhino-laryngeology,
Plastic surgery)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Than Péter, egyetemi docens, Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai
Tanszék (elnök)

Dr. Ráth Gábor, klinikai orvos, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Schwarcz Attila, egyetemi adjunktus, Idegsebészeti Klinika

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

Dr. Szijártó Zsuzsanna, egyetemi adjunktus, Szemészeti Klinika

15:00 Tvrtko Šanjek Muren

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The effect of pentadecapeptide BPC 157 on osteomyelitis in rat

15:15 Fazekas Ádám

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

Innováció lehetősége a modern porcpótlásban

15:30 Schlégl Ádám Tibor

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

A csípőízület és a femur anatómiai paramétereinek 2D és 3D vizsgálata

EOSTM készülékkel gyerekkorban

15:45 Szebeni Edit Judit

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Traumatológiai és Kézsebészeti Klinikai Tanszék

Élsoportolók ízületi stabilitása

- 16:00 George Hayek
Szemészeti Klinika
Effect of anti-VEGF injections (Lucentis) on reading speed in wet-AMD patients
- 16:15 Csulak Eszter
Sebészeti Klinika
Hasplasztika szövődményeinek összefüggése a kísérőbetegségekkel és a beteg antropometriai adataival
- 16:30 Csobó Dávid
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
Surgiflo felszívódó orrtampon alkalmazása endoszkópos szinusz műtétek után

15:00–18:15

IV. tanterem

CONSERVATIVE 1

Konzervatív klinikai orvostudomány I.
(Csecsemő és Gyermekgyógyászat,
Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia,
Szülészeti és Nőgyógyászat)

15:00–18:15

Lecture Room IV

CONSERVATIVE 1

Conservative clinical medicine I
(Neonatology and Pediatrics,
Nephrology, Pulmonology, Cardiology,
Gynecology and Obstetrics)

Bíráló bizottság / Jury Panel

Dr. Szokodi István, egyetemi docens, Szívgyógyászati Klinika (elnök)

Dr. Erhardt Éva, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Molnár Tihamér, egyetemi adjunktus, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Dr. Rózsai Barnabás, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Vas Tibor, klinikai orvos, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

15:00 Gilitsch Annamária

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dysmaturus újszülöttek postnatalis adaptációja

15:15 Kvárik Tímea

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Hyperglycaemia és inzulinkezelés szerepe a koraszülött retinopathia kialakulásában – állatkísérletes vizsgálatok

15:30 Lévai Tibor

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A calprotectin diagnosztikus szerepe újszülöttkorban

15:45 Mammel Barbara

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Kísérletesen előidézett hyperglycaemia retinális hatásának vizsgálata újszülött patkányokon

16:00 Tolnai Marina

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Koraszülött retinopathia és haemangioma: lehetséges összefüggések, rizikófaktorok

- 16:15 SZÜNET
- 16:30 Bekó Boglárka
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A korai érett újszülöttek morbiditási adatai
- 16:45 Stalzer Anna
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Az anyai hypertonia hatása az újszülöttkori adaptációra
- 17:00 Szalay Eszter Zsófia
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A „terminusközeli” koraszülöttek morbiditási jellemzői
- 17:15 Mihályi Krisztina
Gyermekgyógyászati Klinika
Hogyan változik az anyatej zsírsavösszetétele?
- 17:30 Budai Anna, Csizék Zsófia, Fülöp Diána
Élettani Intézet
DRDS-E, mint új típusú gyermekkori látásszűrő vizsgálat: monokuláris artefaktok kiküszöbölése
- 17:45 Horváth Petra
Gyermekgyógyászati Klinika
Az influenza elleni védőoltás szerepe a gyermekkori malignus betegségek chemoterápiája során
- 18:00 Tvrtko Šanjek Muren
*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*
The beneficial effects of BPC 157 on KCL induced mortal overdose hyperkalemia in treated rats in comparison with l-arginine

Absztraktok

Abstracts

Ács Kamilla (IV)

Farmakognóziai Tanszék

Adatok egy mongol gyógynövény (*Artemisia adamsii* Besser) fitokémiai és mikrobiológiai jellemzéséhez

Az *Artemisia* nemzetségbe számos gyógynövény tartozik, melyek közül a fehér üröm *Absinthii herba* néven hivatalos a Magyar Gyógyszerkönyvben. Illóolajának tujon tartalma miatt belsőleges használata csak kúraszerűen javasolt. Az *Artemisia adamsii* elsősorban Mongóliában fordul elő, de a hagyományos kínai orvoslás már régóta alkalmazza emésztési problémák kezelésénél stomachicumként. A növény Európában is termesztető, viszont kémiai összetételéről, kivonatának külsőleges alkalmazhatóságáról nem rendelkezünk adatokkal.

Munkánk során célul tűztük ki az *Artemisia adamsii* fitokémiai értékelését tartalmi anyagainak vizsgálata alapján, valamint illóolajának mikrobiológiai vizsgálatát direkt bioautográfia módszerével.

A növényt 2010 júliusában Mongóliában, Ulánbátor közelében gyűjtötték be számunkra. Az abszolút száraz drogból az illóolaj izolálást vízgőzdesztillációval végeztük. Az illóolaj-komponensek azonosítása és a százalékos összetétel meghatározás GC-FID illetve GC-MS technikákkal történt. A drogból összflavonoid meghatározást is végeztünk gyógyszerkönyvi előírás alapján spektrofotometriás módszerrel. Az egyes tartalmi anyagok (flavonoidok, keserűanyagok) vizsgálatára vékonyréteg-kromatográfiát is alkalmaztunk. A mikrobiológiai kísérletekben a humán bőrfloarában előforduló mikrobákat teszteltünk.

A drog illóolaj-tartalma 0,56 ml/100 g volt. Az illóolajban a következő komponenseket sikerült azonosítani: eukaliptol (15,2%), α -tujon (64,4%) és β -tujon (7,1%). Az összflavonoid-tartalom 0,51% volt. Vékonyréteg-kromatográfiával eddig még ismeretlen flavonoid komponenseket választottunk szét, melyek azonosítását tervezzük a jövőben. A keserűanyagok csoportjából az artabsin és absinthin szeszkviterpén-laktonokat sikerült azonosítani.

A mikrobiológiai vizsgálatok során az illóolaj antimikrobás hatásának mértékét a gátlási zóna átmérőjének milliméterben történő kifejezésével jellemeztük. Kontrollként gentamicint (0,2 mg/5 μ l) használtunk. Az illóolaj gátolta a *Staphylococcus epidermidis* valamint a *S. aureus* növekedését (1 μ l olaj - 5-7 mm; 1,6 μ l olaj - 6-8 mm). Az antibiotikum gátló hatásánál gyengébb antimikrobás hatásúnak bizonyult a növény illóolaja.

Témavezető: Dr. Horváth Györgyi adjunktus, Dr. Kocsis Béla docens

Ágh Nóra (IV)

Laboratóriumi Medicina Intézet

A flavonoidok leszorítják a warfarint szérumban albuminról: teoretikus vagy valóban lehetséges interakció?

Bevezetés: A warfarin 4-hidroxikumarin vázas, széles körben alkalmazott antikoaguláns. Terápiás csúcskoncentrációja a vérben 2,5-5 µmol/l. A keringésbe jutva több mint 99%-ban szérumban albuminhoz kötődik. Emellett terápiás szélessége rendkívül kicsi, ezért nagy jelentőséggel bírnak az esetleges kompetitív interakciók, mivel csupán 1%-os leszorítás esetében duplájára nőhet szabad koncentrációja a vérben.

A flavonoidok természetes polifenolok, melyek a jól ismert antioxidáns és scavenger tulajdonsággal rendelkeznek. Az utóbbi években számos egyéb hatásukra is fény derült (például enzimek és transzporterek gátlása). Rendkívül erősen kötődnek szérumban albuminhoz, a vérben több száz nmol/l-es koncentrációban lehetnek jelen. A korábbiakban felmerült, hogy egyes citokróm P450 enzimek gátlásával (CYP2C9) befolyásolhatják a warfarin metabolizmusát. Publikált tény, hogy a quercetin képes a warfarint leszorítani szérumban albuminról, azonban az, hogy az interakció működik-e reális koncentrációk mellett jelenleg még nem feltárt.

Módszertan: Vizsgálatunkban 12 különböző flavonoid aglikon kompetitív sajátságait teszteltük warfarinnal szemben, humán szérumban albuminért (HSA). Médiumként PBS-t (phosphate buffered saline) használtunk, hogy közelítsük a fiziológiás körülményeket. Méréseinket egy Hitachi F-4500 típusú fluoreszcens spektrofotométerrel végeztük. Az előzetes vizsgálatok alapján 6 aglikon mutatott jelentős interakciót, ezeket 300, 500 és 800 nmol/l-es koncentrációban adtuk a 3 µmol/l warfarint és 10 µmol/l HSA-t tartalmazó rendszerhez. Az értékelés a korrigált emissziós spektrumok intenzitásából történt.

Eredmények, következtetések: A vizsgált aglikonok közül az acacetin, apigenin, chrysin, galangin, luteolin és quercetin már 300 nmol/l-es koncentrációban mérhetően csökkentette a kötött warfarin mennyiségét. Eredményeink arra utalnak, hogy az említett flavonoidok valóban képesek lehetnek a warfarin leszorítására albuminról, így megemelhetik annak szabad koncentrációját a vérben. Vizsgálatainkat in vivo modellben kívánjuk folytatni.

Témavezető: Dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens, Dr. Poór Miklós PhD hallgató

Antwi, Angelina

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

The presumed somatostatin antagonist cyclo-somatostatin has opioid activity in gastrointestinal preparations

Objective: To clarify the anti-somatostatin and possible other effects of the presumed somatostatin antagonist cyclo-somatostatin (CSST), as the specificity of antagonists is critical when investigating the behavior of agonists.

Methods: Experiments were conducted on isolated guinea-pig small intestinal preparations suspended in Krebs' solution. The effects of somatostatin (somatostatin-14), CSST, SST2 receptor antagonist CYN-154806, the opioid receptor antagonist naloxone as well as direct smooth muscle stimulants were studied. Half-maximum electrically generated cholinergic "twitch" contractions of guinea-pig ileum, and tonic cholinergic contractions of the fundus of the rat stomach were investigated.

Results: Administering somatostatin (10 nM-1 μ M) resulted in a transient inhibition of the twitch contractions. Surprisingly, CSST (0.3 – 1 μ M) also inhibited twitch contractions. The effect of CSST, but not that of somatostatin was reversed by the opioid antagonist naloxone. CSST (0.3 μ M in the absence and 1 – 10 μ M in the presence of naloxone) failed to reduce the effect of somatostatin. Neither acetylcholine- nor histamine-induced responses were inhibited by CSST. CYN-154806 weakened the effect of somatostatin, but did not evoke a naloxone-sensitive suppression of twitch contractions. CSST was not affected by CYN-154806. Likewise, other substances like theophylline with ODQ, or phentolamine plus propranolol did not influence the effect of CSST. The opioid-like inhibitory action of CSST was also established in the rat fundus.

Conclusion: Cyclo-somatostatin has opioid activity in the guinea-pig ileum and the rat fundus, but does not have an antagonistic effect towards somatostatin in the ileum.

Témavezető: Dr. Barthó Loránd egyetemi tanár

Barth Zoltán (V), Kittka Bálint

Szívgyógyászati Klinika

Eltérő lokalizációjú és patomechanizmusú szívinfarktus modellek vizsgálata sertésen

Kutatásainkban két eltérő lokalizációjú és patomechanizmusú szívinfarktus (MI) modellben vizsgáltuk az elhalt terület illetve az életképes szívizom kiterjedését elektromechanikus térképezési rendszer segítségével. Az eredményeket a gold standard eljárásnak számító kardiovaszkuláris mágneses rezonancia (MR) vizsgálattal validáltuk.

Az infarktusokat a szívet ellátó bal elülső leszálló artériában (LAD) és a körbefutó artériában (Cx) hoztuk létre állatkísérletes katéteres laboratóriumban. 9 sertés esetében coil behelyezésével valósítottunk meg infarktust, míg 7 állaton ballonkatéteres technika segítségével értünk el átmeneti okklúziót. Előbbi a reperfüzionált, míg utóbbit reperfüzió nélküli szívinfarktus modell. A beavatkozásokat követő hatodik napon MR felvételeket készítettünk az infarktusos szövet kiterjedése illetve az érintett falvastagság meghatározására. Ezt követően elektromechanikai képalkotó rendszer segítségével vizsgáltuk az életképes szívizomzat, az átmeneti zóna, illetve a hegszövet elhelyezkedését. Az átlagos unipoláris (UV) és bipoláris feszültség értékek (BV) szignifikánsan különböztek a transzmurálisan illetve szubendokardiálisan érintett infarktusos területeken az ép szívizomterületekhez képest, mindegyik lokalizáció és patomechanizmus esetében. A ballonkatéteres állatcsoportban a transmurálisan és a szubendokardiálisan érintett területek között is szignifikánsak voltak az átlagos UV különbségek, ellentétben a coil infarktusos csoporttal. A lokális lineáris rövidülés értékek (LLS) alakulásában volt egy szabályos csökkenő tendencia az infarktusos területek irányába, ugyanakkor ez nem érte el a szignifikancia szintjét.

Eredményeink alapján az elektromechanikus térképezés megbízhatóan képes jellemezni a MI elhelyezkedését mindkét csoportban, különösen a bal kamra középső szegmensében. A kapott eredmények bizonyítják, hogy az elektromechanikai térképező rendszer hasznosan alkalmazható a katéteres laborokban az életképes szívizomszövet detektálására és a további revaszkularizációs és intramiokardiális terápiák tervezésére.

Témavezető: Dr. Horváth Iván egyetemi docens, Dr. Lukács Edit PhD hallgató

Bartos Barbara

Szívgyógyászati Klinika

Follow-up of left ventricular diastolic function in systemic sclerosis patients and healthy volunteers

In systemic sclerosis life expectancy is reduced by impaired diastolic function. Our aim was to follow the changes in left ventricular diastolic function both in healthy volunteers and in patients with systemic sclerosis.

18 healthy volunteers (NORM) and 31 scleroderma patients (SSc) were involved in this study. E/A, lateral mitral annular E', E/E' and maximal left atrial volume as a function of BSA (Vmax index) were measured. These measurements were repeated 5 years later. Mean age at the inclusion was 54±11 years. SSc patients underwent regular cardiological follow-up.

During the first and second measurements in group NORM 88% (53%) of the patients had normal, while 12% (47%) had impaired relaxation. In group SSc 21% (17%) of the patients had normal, 58% (54%) had impaired and 21% (29%) had pseudonormal relaxation. In group NORM the first measurement showed significantly higher E', lower E/E' and lower Vmax index than in group SSc. The second measurement resulted in higher E' in the NORM group while E/E' and Vmax index were lower. By the end of the follow up the worsening of E' was significant in the NORM group only while worsening of the Vmax index was significant in both groups.

Diastolic function in patient with scleroderma is more severely impaired compared to the normal controls of the same age. Our follow-up suggested that the diastolic function in this group did not worsen more progressively than in normal controls.

Témavezető: Dr. Faludi Réka, associate professor

Békési Bianka (V)

Pathologiai Intézet

Citogenetikai aberrációk evolúciójának egyedi sejt szintű vizsgálata plazmasejtes myelomában

Bevezetés: A plazmasejtes myelomában (PM) megjelenő, prognosztikai jelentőségű citogenetikai markerek vizsgálatához interfázis fluoreszcens in situ hibridizáció (i-FISH) használata szükséges.

Célkitűzés: Munkánk során PM-ben megjelenő citogenetikai aberrációk evolúciós sorrendjét kívántuk meghatározni.

Anyag és módszer: Munkacsoportunk 181 PM-mel diagnosztizált beteg diagnosztikus csontvelő mintáján végzett előszűrést p53 gén deléció, 13-as kromoszóma deléció/monoszómia ($\Delta 13$), immunglobulin nehézlánc (IGH) gén (14q32) hasadás, valamint t(4;14)(p16;q32), t(11;14)(q13;q32) és t(14;16)(q32;q23) transzlokációk irányában. 25 olyan esetben, ahol többféle aberráció is kimutatható volt, kombinált i-FISH analízist végeztünk egyedi sejt szinten, motorizált mikroszkópiával.

Eredmények: A $\Delta 13$, p53 deléció és az IGH gén hasadása 47,2, 7,5 és 58,9%-ban mutatkozott. A hasadt IGH gént hordozó esetek 22,6, 21,7 és 6,6%-ában figyeltünk meg t(4;14), t(11;14), illetve t(14;16) transzlokációt. A kombinált i-FISH analízis során az esetek 16%-ában több, egymásból kialakuló abnormális sejtklont mutattunk ki, mely klonális evolúcióra utal. A t(4;14) és a t(14;16) transzlokáció előbb jelent meg az onkogenezis során, mint a $\Delta 13$, míg a p53 deléció később jelent meg, mint a $\Delta 13$ vagy a t(11;14) transzlokáció. Meglepetésre, a kombinált i-FISH módszerrel vizsgált, IGH pozitív esetek 25%-ában az irodalomban gyakran primer eltérésnek említett IGH gén hasadás a plazmasejteknek csak egy részében mutatkozott.

Következtetés: Elsőként mutattuk ki strukturális citogenetikai aberrációk evolúciós útvonalait PM-ben. A betegség prekursor lézióját vizsgálva mások már megfigyelték, hogy az IGH transzlokációk a plazmasejtek csak egy részében mutatkoznak, korai stádiumban azonban a mintában jelenlévő normál plazmasejtek zavarhatják a vizsgálat interpretációját. PM diagnózisa idején ez a hatás elhanyagolható, ezért eredményeink arra utalnak, hogy az IGH gént érintő transzlokációk nem iniciáló hatásúak az esetek legalább egynegyedében.

Témavezető: Dr. Alpár Donát tudományos munkatárs, Dr. Kereskai László klinikai főorvos

Bekő Boglárka (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A korai érett újszülöttek morbiditási adatai

Cél: Bár a korai érett újszülötteket (a terhesség 37-38. hetében születettek) sok esetben funkcionálisan érettnak tekintik, az utóbbi időben egyre nagyobb figyelmet kapnak az előbb említettek és az érett (40. héten született) újszülöttek közti morbiditásbeli különbségek. Kutatásomban ezen két csoportot hasonlítottam össze.

Módszerek: A PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán 2009. január 1. és 2010. december 31. közt született 987 korai érett és 1235 érett újszülött adatait vettem össze születési súly, hospitalizált napok száma, légzésbeli problémák, oxigén terápia, infekciók, apnoe, hypoglycaemia és hyperbilirubinaemia alapján, t-teszt, Mann-Whitney-próba, Kolmogorov-teszt és relative rizikó számolás segítségével.

Eredmények: A korai érettek csoportjában az infectók 1,4-szer (RR:1,43 CI:1,26-1,62), a légzéstámogatás 2-szer (RR:2,00 CI:1,06-3,80), hyperbilirubinaemia 2-szer (RR:1,97 CI:1,39-2,79), hypoglycaemia 2,3-szor (RR:2,28 CI:7,74-3,00) több esetben fordul elő. A légzési problémákat vizsgálva szignifikáns különbség csak a 37. héten található a 40. héttel összehasonlítva, 2,6-szoros kockázattal (RR:2,57 CI:1,40-4,73). A kutatást kiegészítve megvizsgáltam a mesterséges megtermékenyítés eseteit, születési időpont tekintetében.

Következtetések: A korai érett újszülötteknek nagyobb nehézséget jelent a légzésbeli és metabolikus adaptáció az érettekhez viszonyítva. Az in vitro fertilizatio 1,5-szörös rizikót jelent a terhesség 37-38. hetében való és 2,8-szoros kockázatot a 34-36. héten bekövetkező megszületésre.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, tanszékvezető

Berente Eszter (III), Gubik Ágnes, Szabó Ádám

Élettani Intézet

A ventrális pallidum neurotenzin 1 receptorainak szerepe kondicionált helypreferencia tesztben.

A neurotenzin (NT) a központi idegrendszerben jelentős szerepet játszik a neurotranszmisszió szabályozásában. Korábbi kutatások kimutatták, hogy a NT számos agystruktúrában modulálja a dopaminerg neuronok működését. A mezolimbikus dopaminerg rendszer által beidegzett ventrális pallidum (VP), melyben neurotenzin 1 receptorok (NTS-1) mutathatók ki, nagy jelentőségű a motivációs, jutalmazási és memóriefolyamatokban.

Kísérleteink során a VP-ba injektált neurotenzin pozitív megerősítésre gyakorolt esetleges hatásait vizsgáltuk. A kondicionált helypreferencia teszt (CPP) során hím Wistar patkányok VP-ába bilaterálisan 100 ng vagy 250 ng NT-t injektáltunk 0,4 µl térfogatban. A NTS-1-antagonista SR 48692 35 ng-os (54,6 pmol) dózisát önmagában, vagy 15 perccel a 100 ng NT (54,6 pmol) beadása előtt alkalmaztuk. A kontroll állatok csak vivőanyagot kaptak.

A NT 100 ng-os dózisa kondicionált helypreferenciát váltott ki: az állatok szignifikánsan több időt töltöttek a kezelő kvadránsban (a saját, habituációban mért idejükhöz, illetve a kontroll csoport teszt során mért idejéhez képest). A 250 ng-os dózissal kezelt állatoknál ez nem volt szignifikáns, azonban tendencia itt is mutatkozott. Az antagonisták előkezelés a NT hatását kivédte, az önmagában alkalmazott antagonisták nem voltak hatásosak.

Eredményeink alapján a neurotenzin a VP-ban fontos szerepet játszik a pozitív megerősítési folyamatokban. Ez a hatás specifikus a NTS-1 receptorra, mivel specifikus antagonistával kivédhető.

Témavezető: Prof. Dr. Lénárd László, Dr. Ollmann Tamás

Bótor Dávid (V), Papp J., Sándor B., Rábai M., Koltai K., Csernus Z., Tóth K., Késmárky G.

I.sz. Belgyógyászati Klinika

Raynaud-kór: Hemorheológia szempontok.

Raynaud-kór: Hemorheológia szempontok.

A Raynaud jelenség az acralis részek epizódikus, fájdalmas, rohamokban jelentkező keringészavarát jelenti, mely az életminőséget jelentősen rontó állapot, ami fiatal, közép és idős korban egyaránt előfordulhat. A szekunder formát (Raynaud-szindróma) változatos etiológiájú kórképek okozzák, míg a primer forma (Raynaud-kór) esetében háttérbetegség nem derül ki. Tanulmányunkban az angiológiai szakrendelésre beérkező 44 Raynaud-jelenségben szenvedő beteg (átlag életkor: 47,5 év, nő/férfi: 34/10) vérmintáit részletes laboratóriumi vizsgálatnak vetettük alá, mely az alábbiakat tartalmazta: hideg agglutinin, krioglobulin, antifoszfolipid antitestek, össz fehérje, albumin, süllyedés, CRP, vérkép, fehérje és immun elektroforézis. Meghatároztuk a vér hemoreológiai paramétereit; hematokritot (Htk), plazma és teljes vér viszkozitást (PV, VV), vörösvérsejt (vvs) aggregációt és deformabilitást, illetve a vér áramlási képességét jellemző Htk/VV hányadost. A vizsgált betegek 2/3-a hideg agglutinin, 43%-a pedig krioglobulin pozitívnak bizonyult. Antifoszfolipid szűrés 19%-ban mutatott eltérést. Egészséges kontroll csoporthoz képest azonos Htk mellett a betegek teljes vér viszkozitása szignifikánsan alacsonyabb ($p < 0,01$), Htk/VV hányadosa szignifikánsan magasabb volt ($p < 0,05$). Az aggregációs index szignifikánsan nagyobb volt ($p < 0,01$). A magas nyírófeszültségeken szignifikánsan alacsonyabb vvs deformabilitást kaptunk az egészséges kontroll csoporthoz képest ($p < 0,01$). A Raynaud jelenség hátterében játszódó folyamatok megismerése elengedhetetlen az újabb kezelési stratégiák kidolgozásához. A panaszok kialakulása sok esetben hideg agglutininek megjelenéséhez köthető, melyek eredete nem tisztázott. A testhőmérsékleten mért, a vér oxigénszállító kapacitására utaló magasabb Htk/VV érték kompenzációs mechanizmus lehet. A vvs aggregációra és deformabilitásra utaló értékek kedvezőtlenebbnek bizonyultak betegeinknél, ami szerepet játszhat a mikrokeringés romlásában. A hemorheológiai méréseket a testhőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleten is el kívánjuk végezni.

Témavezető: Prof.Dr. Tóth Kálmán egyetemi tanár,igazgató; Dr. Késmárky Gábor egyetemi docens

Budai Anna (V), Csizék Zsófia, Fülöp Diána

Élettani Intézet

DRDS-E, mint új típusú gyermekkori látásszűrő vizsgálat: monokuláris artefaktok kiküszöbölése

A klinikai sztereotesztek egyike sem elég érzékeny a potenciálisan tompalátáshoz vezető látási anomáliák kimutatására, ezért nem alkalmasak pszichofizikai szűrőműszerként. Az anaglif dinamikus random pont E sztereogram (DRDS-E) viszont egy ígéretesnek tűnő lehetőség. Ez egy sárga-fekete és vörös-zöld pontokból álló stimulus, melyben -ép térlátás mellett- egy háromdimenziós érzetű Snellen-E betű látható. Problémaként merül fel, hogy a stimulusban meglévő monokuláris jelek alapján a térlátással nem rendelkező személyek is átmehetnek a teszten. Az előző években több mint 1300 gyermeket szűrtünk ily módon, a módszer érzékenységét igazoló eredményeinket a tavalyi TDK konferencián már ismertettem. Jelen kutatásunkban a módszer tökéletesítését; a vizsgálat fő hibalehetőségének, a monokuláris artefaktnak a kiküszöbölését tűztük ki célul. Hipotézisünk szerint ez a színes pontok sűrűségének csökkentésével érhető el.

Vizsgálatunkban eddig 16 ép látású óvodás vett részt. A stimulust táblagépen vetítettük. A mérések során standardizált paramétereket alkalmaztunk. A sztereo E betűket öt különböző denzitásszinten vetítettük : 50%, 27%,9%, 3% és 1%. A százalékok a fekete és a színes pontok arányát mutatják, a vizsgálatban a színes pontok arányát csökkentettük a fekete pontok javára. A statisztikai értékelést egy utas ANOVA-val végeztük.

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a pontsűrűség csökkentésének hatására a monokuláris jelek jelenléte a stimulusban szignifikánsan csökkenő tendenciát mutatott.

Úgy véljük, a denzitáscsökkentés következtében kevesebb képi információ áll rendelkezésre, ezért az artefaktképződés esélye is csökken. Ennek teljes bizonyításához további vizsgálatok szükségesek, azonban reményeink szerint a tökéletesített DRDS-E tesztet széles körben elterjedt, olcsó szűrővizsgálatként lehet majd alkalmazni a leggyakoribb gyermekkori szembetegségek szűrésére.

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

Csobó Dávid (VI)

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Surgiflo felszívódó orrtampon alkalmazása endoszkópos szinusz műtétek után

Bevezetés: Magyarországon eddig még nem használt, az Ethicon cég által forgalmazott Surgiflo fantázianevet viselő új típusú felszívódó orrtampon előnyeit és hátrányait vizsgáltuk klinikai körülmények között, kétoldali endoszkópos melléküreg műtéten átesett betegeknél. Kérdéseinket a FESS műtét leggyakoribb szövődményeivel, az adhéziók és a posztoperatív vérzések vizsgálatával kapcsolatban tettük fel. Felmértük továbbá a betegek elégedettségét az új típusú tamponnal kapcsolatosan.

Anyagok, módszerek: Eddig 7 beteget (n=7) tudtunk randomizált kontrollált prospektív vizsgálatunkba bevonni. A betegek átlagéletkora 52,5 év volt. Mind a hét páciensen kétoldali primer FESS műtétet végeztünk polypokkal járó krónikus rhinosinusitis (CRS) miatt, így ez összesen 14 operált oldalt jelentett. Minden esetben az egyik operált oldalra hagyományos FESS tampont, a másik oldalra, pedig az új típusú, felszívódó sertés zselatin mátrixot helyeztünk. Az adatokat a preoperatív betegvizsgálat, illetőleg első és második kontrollvizsgálat során gyűjtöttük be és rögzítettük az általunk létrehozott értékelőlapokon. A kontrollvizsgálatok az 1. és 8. posztoperatív hét közé estek. Az eredményeket grafikonokon ábráztuk.

Eredmények: A vérzéses szövődmények tekintetében a Surgiflo és a hagyományos tampon egyformán teljesített. A posztoperatív szövődmények a Surgifloval kezelt oldalakon az első kontrollvizsgálat után 5,82%-al kevesebb pontot kaptak. A második kontrollra ez az arány megfordult a hagyományos tampon javára, itt már ez teljesített 4,92%-al jobban.

A betegek szubjektív véleménye alapján a Surgifloval kezelt oldalak 3 ponttal jobbnak bizonyultak a második kontroll után. A tampon eltávolításakor megélt fájdalom tekintetében a Surgiflo 1,5 pontot kapott csak a normál tampon 18,5 pontjával szemben.

A beteganyag növelése után az adatokból szignifikancia számítást tervezünk.

Témavezető: Dr. Lujber László egyetemi docens

Csulak Eszter (V)

Sebészeti Klinika

Hasplasztika szövődményeinek összefüggése a kísérőbetegségekkel és a beteg antropometriai adataival

Az abdominoplasztika egyik leggyakoribb plasztikai sebészeti beavatkozás, mely az eredeti testkontúrt hívatott helyreállítani a felesleges bőr és szubkután zsírszövet eltávolításával. Indikációja leggyakrabban esztétikai, továbbá kísérő rectus diastasis, hasfali sérv illetve kötényhas, extrém esetben mozgási nehezítettség.

A PTE ÁOK Sebészeti Klinikán végzett hasplasztikai műtétek szövődmény arányának felmérését végeztük, a beteggel és a beavatkozással kapcsolatos különféle faktorok hatásainak vizsgálatával a műtét kimenetelére.

2010 január 1 és 2012 február 15 között hasplasztikán átesett betegek kerültek be a vizsgálatba. A torsoplasztikán illetve a felső és alsó body liften átesett betegek kizárása után 112 beteget vizsgáltunk. Az átlag életkor $38,3 \pm 9,8$, férfi-női arány 1:22, az utánkövetés átlagosan $14,5 \pm 7,03$ hónap. A kísérő betegségek közül vizsgáltuk a hipertonia, diabétesz, asztma, dohányzás, hasfali sérv vagy rectus diastasis, valamint korábbi hasimetszés hatását a szövődmények kialakulására. A szövődmények közül a seroma, hematoma, dehiscencia, sebfertőzés, és pulmonális embólia előfordulását vizsgáltuk. Továbbá vizsgáltuk a betegek elégedettségét.

A betegek 39,3%-ban fordult elő valamelyik szövődmény. Hematomát 12,5, dehiscencia 9,8, sebfertőzést 19,6, seromát 13,4 és pulmonális embóliát 0,8 %-ban észleltünk. A szövődményes betegcsoport műtétkori testsúlya ($p=0.046$) és műtétkori BMI-je ($p=0.045$) szignifikánsan magasabb volt. A kísérő betegségek közül a hipertonia előfordulása befolyásolta szignifikánsan a teljes szövődményarányt ($p=0.042$). A korábbi hasi metszés esetén a seroma előfordulása szignifikánsan gyakoribb volt ($p=0.021$). A beteg elégedettség szignifikánsan magasabb volt a szövődménymentes csoportban ($p=0.05$).

Vizsgálatunk eredményei alátámasztják azt a plasztikai sebészeti alapelvet – szemben a laikus téveszmével – hogy a hasplasztika (dermolipsectomia) fogyás után a megerszkedett bőr és kötőszöveti struktúra eltávolítására való és nem testsúly-csökkenésre!

Témavezető: Dr. Ghotb Sajjadi Shahram szakorvos, Dr. Kalmár Katalin egyetemi adjunktus

Csulak Eszter (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Immunmoduláns per os alkalmazási eredményeinek vizsgálata HPV fertőzés esetén

A humán papillomavírus (HPV) fertőzés napjaink leggyakoribb szexuális úton terjedő betegsége. A szexuálisan aktív nők kétharmada találkozik a vírussal életében legalább egyszer. A magas onkológiai kockázatú (high-risk, HR) HPV típusok a méhnyakrák eseteinek több mint 95%-ában kimutathatók. A betegség kialakulása függ a HPV subtípusától és az immunrendszer állapotától. Per os alkalmazott inosine pranobex immunmoduláló, antivirális készítmény hatása ismert más vírusfertőzések esetén, azonban a HR-HPV általi tartós fertőzésben még nem teljesen tisztázott

A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján azon betegeknel, akiknel kóros nőgyógyászati cytologiai eredmény és HR-HPV pozitív cervicalis minták igazolódtak, 6 hónapig per os immunmoduláns alkalmazása történt (n=34). Kontrollcsoportba azon betegek kerültek, akik nem részesültek antivirális kezelésben (n=23). A tanulmány célja az volt, hogy retrospektív kiértékelés során felmérje az alkalmazott inosine pranobex HR-HPV cervicalis tisztulására (HR-HPV clearance) gyakorolt hatását.

Az antivirális kezelés a HR-HPV előfordulását a vizsgált csoportban 14,7%-ban (5/34), a kontroll csoportban 13,0%-ban (3/23) csökkentette. A többszörös HR-HPV egyidejű cervicalis jelenléte csökkent az inosine pranobex hatására, a vizsgált csoportban 38,8%-ban (7/18), a kontroll csoportban 28,6%-ban (2/7) ($p=0,125$). A fél éves nőgyógyászati rákszűrés kontroll során a vizsgált csoport 41,1%-ban (14/34), a kontroll csoport 47,8%-ban (11/23) kaptunk kedvezőbb cytologiai eredményt ($p=0,178$)

Nemzetközi adatok alapján az inosine pranobex hatékony az alacsony onkogenitású HPV által okozott condyloma accuminatum kezelésében. Jelen vizsgálatunk igazolta, hogy kóros nőgyógyászati cytologiai eredmény és HR-HPV cervicalis fertőzés esetén a 6 hónapos per os inosine pranobex kezelés csökkenti az egyszeres, illetve az egyidejű többszörös HR-HPV cervicalis jelenlétét. Az eredmények alapján az alkalmazott immunmoduláns nem befolyásolja szignifikánsan a HR-HPV clearance, rutinszerű alkalmazása nem indokolt.

Témavezető: Prof. Dr. Gőcze Péter egyetemi tanár - témavezető, Dr. Bózsza Szabolcs egyetemi tanársegéd - konzulens

Di Nardo, Mario Domenico (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

The importance of mandibular third molars as an influencing factor of angle and condylar fractures.

Objective: The purpose of this investigation was to obtain precise information how third molars influence mandible angle- and condylar- fractures.

Patients and Methods: The data collected included age, sex, etiology, date of trauma, associated maxillofacial trauma, anatomic site of fracture, and the presence of third molars. According to the preoperative panoramic radiographs the impaction status of third molars (eg. Pell-Gregory classification, Winter's angulation) were recorded. The analysis involved descriptive statistics and the Pearson's chi-square test.

Results: There were 287 mandibular fractures in 181 patients. Males of 20-30 years of age sustained the majority of fractures. Violence was the major cause of trauma, followed by falls and traffic accidents. Neither the presence of lower third molars ($p=0.818$), nor the impaction status or angulation had a significant effect on the fracture types ($p=0.834$). There was no significant difference between the odds ratios of angle [OR=0.974, 95% Confidence interval (CI): 0.776-1.222] and condyle [OR=1.064, 95% CI: 0.627-1.806] fractures when third molar was present.

Conclusions: In contrast with other international studies, in Pécs (Hungary) violence was the major cause of mandible fractures. Furthermore our results failed to prove the protective role of mandibular third molars -independent from impaction depth- on condyle fractures.

Témavezető: Dr. Szalma József, egyetemi adjunktus

Ernyey Balázs (V)

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Aktivált thrombocyta eredetű mikropartikulumok gomba fertőzéssel (*Candida albicans*) komplikált súlyos szepszisben

Háttér: A súlyos szepszis kimenetele függ a gyulladást kiváltó fertőző ágens vérből vagy más testnedvekből való azonosításától és a mielőbbi megfelelő kezelés megindításától. A jelenleg alkalmazott tenyésztéses vizsgálatok időigényesek és a kiegészítő score rendszerek nem teljesen megbízhatóak. Az ajánlások nem minden esetben javasolják az empirikus antifungális terápiát, megkérdőjelezhető eredményessége és várható mellékhatása miatt. Kutatásunk célja annak vizsgálata, hogy a thrombocyta eredetű mikropartikulumok mérésével órákon belül indikálható-e az empirikus antifungális kezelés, ezáltal javítható-e a túlélés?

Módszerek: Prospektív analízisünkbe 33 intenzív osztályon kezelt, súlyos szeptikus beteget válogattunk be. Felvételnél (első nap), harmadik és ötödik napon mikropartikulum mennyiséget és felszíni antigén karakterisztikát mértünk áramlási cytometria segítségével.

Több alkalommal mikrobiológiai mintavétel történt, felvételt követően, állapot rosszabbodás, vagy javulás elmaradása esetén. Korban és nemben illesztett 20 fős egészséges kontroll csoportot vizsgáltunk méréseink referencia tartományának meghatározásához.

Eredmények: Bevételi méréseinkben a szeptikus betegek foszfadiliszert hordozó (annexin V) és konstitutív thrombocyta marker (CD41) pozitív mikropartikulum mennyisége magasabb volt a kontroll csoporthoz képest. Kevert gombás szepszisben szenvedő pácienseink annexin V és CD41 pozitív partikulum szintje szignifikánsan emelkedett volt az első napon ($p < 0,05$) a nem-gombás szepszisben szenvedő betegekhez képest. Adhéziós thrombocyta marker (CD42a) pozitív mikropartikulum szint elhanyagolható a gomba mentes, míg szignifikánsan emelkedett gombás fertőzésben minden időpontban ($p < 0,01$). Aktivált thrombocyta eredetű (PAC1) partikulum szint emelkedést tapasztaltunk kísérletünk első és ötödik napján a nem gombás csoporthoz képest.

Következtetés: CD42a és PAC1 pozitív mikropartikulumok mérése jelentős kiegészítő információval szolgálhat. Az általunk felvetett összefüggésen alapuló point of care teszt segítheti a korai empirikus antifungális terápia indikációját súlyos szepszisben szenvedő betegeknél.

Témavezető: Dr. Mühl Diána klinikai főorvos, Dr. Woth Gábor PhD hallgató

Fabri, Tobias

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Effects of intrapulpal post removal on the remaining tooth substance – an in vitro-study

In contrast to metal post revision for which various approved techniques already exist there is not enough valid data about glass fiber post removal, yet.

Effects of 3 fiber post removal techniques on the respective remaining substance of 25 extracted human teeth with 1 root were analyzed after 1 post exclusively from the Rebuilda® Post System [VOCO GmbH; Cuxhaven, Germany] had been implanted in each tooth. Computer-based analyses of digital photos from longitudinal sections of teeth after post removal showing the respective root canal surfaces prove that the method similar to the one publicized by the VOCO GmbH [Cuxhaven, Germany] (n=10) and implying usage of several burs (diamond, Gates-Glidden and system included gimlet) may achieve solid results concerning the effectiveness as the thoroughness of the technique correlating with damage of tooth substance respectively its loss what makes it suitable for patient treatment in general. Anyway an ultrasonic-based technique with spreader tip and k-file tip (n=5) still gives the most promising impression under those aspects. Totally disappointing and even inappropriate for practical use - especially the iatrogenic damage of teeth would be unacceptable in vivo - is an ultrasonic-based technique with a diamond-coated tip (n=10). The facts referring to the effectiveness were proven with a two sample - T-test. Efficiency (duration) analyses of the 3 techniques showed a similar trend like the previous researches (Mann-Whitney – test).

According to its effectiveness and efficiency for glass fiber post removal we offer the ultrasonic-based technique with spreader tip and k-file tip.

Témavezető: dr. Károly Krajczár

Farkas Csilla Dorottya (IV)

Anatómiai Intézet

Szisztémás PACAP kezelés hatása a lokomotoros aktivitásra patkányban

Munkacsoportunk által vizsgált neuropeptid a pituitary adenylate cyclase activating polypeptide (PACAP), aminek sokféle hatása ismert a szervezetben. A PACAP számos betegség állatmodelljében fejt ki védő hatást, és emberi alkalmazásával kapcsolatban is egyre több tanulmány jelenik meg. Ezért igen fontos, hogy megvizsgáljuk, hogyan hat a szisztémás PACAP kezelés az általános viselkedésre. Néhány korábbi vizsgálat már kimutatta, hogy a PACAP központi idegrendszeri alkalmazása módosította az állatok lokomotoros viselkedését, de arról nincs adat, hogy szisztémás PACAP kezelés hogyan hat az általános viselkedésre. Másrészt a legtöbb ismert kísérletet hím állatokon végezték, ugyanakkor néhány tanulmány kimutatta, hogy a PACAP bizonyos hatásai nem- függőek. Ezt munkacsoportunk is kimutatta korábban Parkinson-modellen is, ahol a PACAP kezelés a hím állatokban szignifikánsan csökkentette a viselkedési deficitet, de a nőstényekben nem. Jelen kísérletünk célja a PACAP hatásának vizsgálata nőstény és hím állatok viselkedésére szisztémás kezelést követően.

Wistar patkányokat intravénásan egyszeri alkalommal 100µg PACAP38-al kezeltük, majd open-field tesztet végeztünk 1 és 10 nappal később. Az állatok viselkedését 5-5 percig rögzítettük, majd a lokomotoros paramétereket (távolság, aktivitásidő, ágaskodás, centrálisan eltöltött idő) értékeltük. Azt találtuk, hogy a szisztémás PACAP kezelés nem okozott eltérést a hímek motoros magatartásában. Ugyanakkor PACAP kezelés után szignifikánsan csökkent a nőstények motoros aktivitása, továbbá fokozott szorongást is megfigyeltünk. Ez az eltérő magatartás 1 és 10 nappal a kezelés után is megfigyelhető volt.

Összefoglalva eredményeink azt mutatják, hogy az egyszeri szisztémás PACAP kezelés a nőstény patkányokban viselkedési változást okoz. Ez a tanulmány annak a fontosságára is rámutat, hogy mindkét nemben tesztelni kell a PACAP élettani hatásait, mivel azok szignifikánsan eltérhetnek.

*Témavezető: Horváth Gábor PhD hallgató, Farkas József egyetemi tanársegéd,
Reglődi Dóra egyetemi docens*

Fazekas Ádám (V)

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

Innováció lehetősége a modern porcpótlásban

Bevezetés: Korábbi állatkísérletünk során bebizonyosodott, hogy a fokális porcdefektus ellátására alkalmasnak tűnik a speciálisan előkészített, tisztán porc alapú, processzált allograft. Lévén, hogy egy teljesen új módszer kidolgozását tűztük ki célul, a folyamat számos lépésében innovatív, a műtétes porcpótlásban eddig nem alkalmazott eszközt és módszert kellett kidolgoznunk. A meggyőző eredmények és a megfelelő etikai engedélyek birtokában módszerünk humán kipróbálási fázisba léphetett.

Anyag és módszer: A módszer alapját – az általunk processzálnak elnevezett – irdalásos technika képezi, amely során egy speciális készülékkel, a tiszta porc allograftot a basalis zóna felől kezeljük. Miután fiatal KA-HYB sertéseken végzett állatkísérletünk során bebizonyosodott, hogy az implantált porcgraft beépül a recipiens közegbe, megkezdjük a humán fázis előkészítését. Ennek során azt tapasztaltuk, hogy bár a sertés ízület kiválóan modellezi a humán viszonyokat, azonban – elsősorban az eltérő csontkorból fakadóan – a „porcszüret” a korábbiaktól eltérő eszközparkot igényel. A beültetésre szánt porcminták multi-organ donorként elfogadott cadaverekből származtak. A recipiens műtéti előkészítésének ideje alatt a beültetésre szánt mintákat +4c°-on, DMEM-ben tároltuk, steril körülmények között. Az izolálás technikai előkészítése során számos lehetőséget mérlegeltünk, majd speciális fúrórendszert alkalmazva jó minőségű, tiszta hyalinporcot nyertünk, amely megfelelt a porcbeültetés általunk kidolgozott kritériumának.

Eredmények: Állatkísérletes modellben igazoltuk, hogy a tisztán porc alapú, megfelelően előkészített allograft beépülhet a recipiens közegbe, így alkalmas fokális porcdefektus ellátására. A kísérlet során megteremtettük a szabadalmi eljárás alatt álló processzálnak módszerét, illetve innovatív, ezidáig nem alkalmazott porc izolálási technikát dolgoztunk ki, amelyet – a sikerrel zárult sertéskísérletet követően – humán körülmények között alkalmazható technikává konvertáltunk.

Témavezető: Dr. Váncsodi József klinikai orvos

Földi Anett Lilla (VI)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Tapasztalataink a neoadjuváns sugárkezelés alkalmazásával a méhnyakrákos betegek műtéti kezelése kapcsán

Bevezetés: A neoadjuváns sugárkezelés helye a cervix karcinómás betegek kezelésében a mai napig vitatott kérdés. Régebben széles körben elterjedt gyakorlat volt a neoadjuváns sugárkezelés alkalmazása a méhnyakrákos betegeknél, azonban a műtéti technika fejlődésével ezt egyre több országban elhagyták.

Célkitűzések: Célunk annak felmérése volt, hogy a műtét előtt alkalmazott neoadjuváns sugárterápia mennyiben javította a sikeres R0 rezekciók számát, emelte a rezekabilitás felső határát, valamint javította a betegek túlélési arányát.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunk során, a klinikánkon 2004 és 2010 között 140 cervix karcinóma miatt Wertheim műtéten átesett beteg adatait dolgoztuk fel. A statisztikai analízisekhez khi négyzet próbát használtunk 0,01 szignifikancia szinttel.

Eredmények: A 140 beteg közül 63 esetben nem történt neoadjuváns sugárkezelés (44 százalék), 77 esetben történt (56 százalék). Az IB és a IIA klinikai stádiumokban preoperatív sugárkezelésben részesült betegek esetén szignifikánsan csökkent a tumor kiterjedése. A IIB stádiumban- mely már meghaladja a rezekabilitás felső határát-szintén jelentősen csökkent a tumor méret, ezáltal lehetővé vált az optimális műtéti megoldás kivitelezése.

Következtetések: Az alkalmazott praeoperatív sugárkezelés hatására szövettanilag igazoltan, szignifikáns downstaging jön létre. A betegek hosszútávú túlélési mutatóinak elemzése egy későbbi tanulmány részét képezik.

Témavezető: Prof. Dr. Gőcze Péter egyetemi tanár), Dr. Stefanovits Ágnes PhD hallgató

Gábor Szidónia (V)

Laboratóriumi Medicina Intézet

Ochratoxin A molekuláris kölcsönhatásainak vizsgálata

Bevezetés: Az ochratoxinok egyes *Aspergillus* és *Penicillium* gombafajok toxikus anyagcseretermékei. Legtoxikusabbnak az ochratoxin A (OTA) bizonyult. Világszerte elterjedtek, az OTA főként gabonában fordul elő, de mérhető szinten jelen van húsban, tojásban, tejtermékekben, borban, kávéban, stb. Irodalmi adatok alapján az ochratoxin A az egyik legjelentősebb okozója a Balkán Endémikus Nefropátia nevű kórképnek, emellett számos egyéb káros hatását is leírták. A toxin biohasznosulása 90% körüli, a keringésbe jutva nagy affinitással kötődik albuminhoz (~99,8%). Az alábbi okokból és lipofilitásából következően eliminációja meglehetősen lassú, biológiai félféletideje cirka 1 hónap. Jellemző a szöveti akkumuláció, elsősorban a vesében és a májban. Jelenlegi ismereteink alapján nincs olyan preventív ágens vagy antidótum, mely hosszú távon is alkalmazható kielégítő előny-kockázat arány mellett. Egyes publikációk arra utalnak, hogy a toxin leszorítása szérumban albuminról protektív hatású lehet, mivel így nagymértékben felgyorsul a toxin eliminációja. Az utóbbi években egyre több közlemény számol be növényi kivonatok kedvező hatásairól a mérgezésrel szemben. A mi figyelmünk elsősorban a flavonoid molekulacsoportra irányult, mivel számos elméleti lehetőséget nyújtanak a toxicitás ellensúlyozására.

Módszertan: Kísérletünkben tizenhárom különböző flavonoid aglikon kompetitív sajátságait teszteltük OTA-val szemben humán szérumban albuminért (HSA). Méréseinket Hitachi F-4500 fluoreszcens spektrofotométerrel végeztük. A kiértékelés fluoreszcenció polarizációs értékekből történt egy korábban publikált formula alapján.

Eredmények, következtetések: Vizsgálatunk feltárja az eltérő struktúrájú flavonoidok kompetitív képességét, melyből szerkezeti következtetések is levonhatóak. A flavon és flavonol vázas vegyületeknél volt leszorítási interakció megfigyelhető, legpotensebb kompetitornak a galangin és quercetin bizonyultak. Eredményeink igazolják, hogy egyes flavonoid aglikonok képesek az OTA-t leszorítani HSA-ról, így elméleti lehetőséget nyújtanak preventív stratégiák kidolgozására.

Témavezető: Dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens, Dr. Poór Miklós PhD hallgató

Geleta Csilla (IV)

Kóréletani és Gerontológiai Intézet

A tranziens receptor potenciál vanilloid-1 (TRPV1) ioncsatorna szerepe a korfüggő elhízás kialakulásában

Bevezetés: Az anyagcsere folyamatos gátlásán keresztül a TRPV1 ioncsatorna kiemelt szerepet játszik az energetikai folyamatok szabályozásában. Irodalmi adatokból ismert, hogy a TRPV1 hiánya elősegíti a korfüggő elhízás kialakulását, azonban a jelenség mechanizmusa tisztázatlan maradt.

Módszerek: Kísérleteinkben 3, 6 és 12 hónapos, hím TRPV1 génkiütött (knockout, KO) és vad típusú egereket használtunk. Az állatok testtömegét és táplálékfelvételét heti rendszerességgel mértük. Nappali és éjszakai nyugalmi maghőmérsékletüket colonba helyezett termoelemekkel regisztráltuk. A kísérletek végén az állatok boncolása során megmértük zsírtömegüket. Adataink statisztikai kiértékelése ANOVA alkalmazásával történt.

Eredmények: A korábban leírtaknak megfelelően azt találtuk, hogy míg fiatal (3 és 6 hónapos) korban nem mutatkozott szignifikáns különbség a TRPV1 KO és vad típusú egerek testtömege között, addig az életkor előrehaladtával a KO egerek testtömege szignifikánsan magasabbnak bizonyult vad típusú társaiknál, 12 hónapos korban $30,6 \pm 0,4$ és $27,8 \pm 0,5$ g. Új eredményünk, hogy a relatív zsírtömeg korfüggő változásai is hasonló tendenciát mutattak; továbbá, az egerek táplálékfelvételében szintén jelentős eltérést tapasztaltunk, az idősebb TRPV1 KO egerek többet ettek a kontrollokhoz képest (12 hónapnál $27,4 \pm 0,6$ és $24,4 \pm 0,7$ g). Megfigyeltük azt is, hogy a 12 hónapos TRPV1 KO egerek nyugalmi maghőmérséklete alacsonyabb a kontrollokénál (nappal $35,2 \pm 0,3$ és $36,3 \pm 0,4$ °C, éjszaka $35,7 \pm 0,3$ és $36,8 \pm 0,2$ °C).

Következtetések: Eredményeink alátámasztják a TRPV1 ioncsatorna szerepét a korfüggő elhízás megelőzésében. Bizonyítottuk, hogy az idősebb (12 hónapos) TRPV1 KO egerekben bekövetkező túlzott testtömeg-növekedés oka a zsírszövet felszaporodása, ami az öregedő TRPV1 génhányos állatok fokozott táplálékfelvételének és csökkent anyagcseréjének következménye.

Témavezető: Dr. Garami András egyetemi adjunktus

Gilitsch Annamária (IV)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dysmaturus újszülöttek postnatalis adaptációja

A PTE ÁOK KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 2006. január 1. és 2010. december 31. közötti időszakban 9089 újszülött jött a világra, 5,6%-uk dysmaturus újszülöttként (súlypercentilis <10). Összehasonlítottuk a spontán született (SP csoport), valamint a szülésindukciót követően világra hozott (IND csoport) dysmaturus újszülöttek postnatalis adaptációját. A gesztációs kor ($37,1 \pm 2,5$ vs $35,7 \pm 2,9$ hét), születési súly (2158 ± 463 vs 1803 ± 488 g), 1 perces Apgar érték (8,4 vs 8,1) szignifikánsan alacsonyabbnak, míg az ápolás időtartama (13,4 vs 20,6 nap), az O₂ terápiában részesültek aránya (15,2 vs 24,8%) és a hypoglycaemiássá vált újszülöttek aránya (24,7 vs 40,6%) szignifikánsan magasabbnak bizonyult az IND csoportban. A koraszülöttek aránya, a súlyos perinatális morbiditások (NRDS, BPD, IVH, ROP, NEC) és mortalitások előfordulása is gyakoribb volt a szülésindukciót követően világra jöttek között, de ezek a különbségek nem voltak szignifikánsak. Congenitalis malformatiok körülbelül 10%-ban fordultak elő mindkét csoportban, az átlagos mortalitás 2% volt.

Szülésindukció okaként a dysmaturitás mellett 60%-ban fenyegető intrauterin asphyxia, 30%-ban oligohydramnion, 20%-ban mindkettő szerepelt, 41%-ban toxaemiás tünetek voltak megfigyelhetők a várandós anyáknál. Elemeztük még azokat az anyai és placentaris tényezőket, melyek felelősek lehetnek a dysmaturitás kialakulásáért (dohányzás, anyai életkor, szülészeti anamnézis, placenta abnormalitások).

Konklúzió: Nagyon fontos a perinatális szövődmények által veszélyeztetett magzatok korai felismerése, hogy az újszülött optimális időpontban, minél kevesebb hypoxiás károsodást elszenvedve jöjjön a világra. Más részről pedig fontos a konstitucionális okokból kis súlyú újszülöttek elkülönítése, hogy megelőzhető legyen a iatrogén koraszülés és annak káros következményei.

Témavezető: Dr. Funke Simone egyetemi adjunktus, Prof.Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár

Hadnagy Zsolt (VI)

Családorvostani Intézet

A demoralizációs skála bevezetése Magyarországon, a depresszió és a demoralizáció felmérése a hospice ellátásban

Bevezetés: A hospice ellátásban lévő betegek körében a depresszió gyakori jelenség. Az utóbbi években a nemzetközi szakirodalom új jelenséggel, a demoralizációval is foglalkozik, amelynek legfőbb elemei: az egzisztenciális distressz, a reményvesztettség, az élet értelmének és céljának elvesztése. Ez a klinikai vizsgálatok szerint a depressziónál jobban jellemzi a palliatív ellátásban részesülő betegek állapotát. Depressziós skálákat régóta alkalmaznak a hazai gyakorlatban, a demoralizációval kapcsolatban még nem történtek vizsgálatok.

Célkitűzés: A demoralizációs skála Magyarországon való bevezetése, gyakorlati hasznosíthatóságának megismerése a hospice ellátás gyakorlatában. A demoralizáció és a depresszió vizsgálata az adott betegcsoportban, és a két skála segítségével kapott eredmények összehasonlítása.

Módszer: A demoralizációs skála magyarra fordítása. A demoralizációs skála és a Beck-féle rövidített depressziós skála felvétele Pécsen a Betegápoló Irgalmas Rend Hospice Osztályának és a Pécs-Baranyai Hospice Alapítvány betegek körében.

Eredmények: A súlyosan demoralizáltak ugyanakkor nem depressziós betegek aránya 10,5-21%. Az összes demoralizált beteg között 37-53% volt a súlyosak aránya. Jelentősen demoralizáltabbak és depressziósabbak azok a betegek, akik fájdalomtól vagy egyéb jelentős fizikális panasztól is szenvedtek.

Következtetés: A hospice betegek körében a demoralizáció magasabb arányban jelenik meg, mint a depresszió. A demoralizációs skála alkalmasabb a betegeket foglalkoztató érzések, gondolatok megismerésére, mint a Beck-féle rövidített depressziós skála. A fizikai tünetek enyhítése befolyásolja a betegek lelki, érzelmi állapotát. A kérdőív jó eszköze lehet a pszichés állapot monitorozásának a hospice-palliatív ellátásra szoruló betegek esetében.

Témavezető: Dr. Csikós Ágnes egyetemi adjunktus, Dr. Nagy Lajos egyetemi tanár

Hayek, George

Szemészeti Klinika

Effect of anti-VEGF injections (Lucentis) on reading speed in wet-AMD patients

Background: Patients suffering from Age-related Macular Degeneration (AMD) are losing their reading capability. The objective of this study is to investigate the effectiveness of a new method, measuring the reading speed in wet-AMD patients treated with anti-VEGF injections.

Patients and method: Routinely, anti-VEGF treated wet-AMD patients are evaluated by measuring the best corrected distant visual acuity (BCVA) via ETDRS chart and macular thickness via Optical Coherence Tomography (OCT). In addition to a full ophthalmological examination we measured the reading speed via Radner chart on 30 patients before and 3 months after treatment. The collected data were analyzed using a Paired T-test.

Results: After the anti-VEGF treatment, BCVA increased from 59 to 67 letters, retinal thickness decreased from 362 μm to 225 μm . The reading speed (sentences/sec) improved from 16 seconds to 10 seconds per sentence, and the amount of words read per minute increased from 65 words/min to 101 w/min. The results were statistically significant ($p < 0.01$).

Conclusions: Significant improvement of reading speed was observed after Lucentis treatment in wet-AMD patients. Radner reading chart is an effective tool to follow the evolution, and the treatment-effect of wet-AMD patients.

Témavezető: Dr. Pámer Zsuzsanna

Hebling Dóra (VI)

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Minor fizikális anomáliák infantilis autizmusban

Bevezetés: A minor fizikális anomáliák (MPA) olyan enyhe, klinikailag és kozmetikailag nem jelentős morfogenetikai hibák, melyek prenatális eredetűek és diagnosztikai, prognosztikai és epidemiológiai szempontból egyaránt jelentős információs értékkel rendelkeznek. Mivel mind a kültakaró mind az agy ektodermális eredetű, az MPA-k gyakrabban jelennek meg neurodevelopmentális zavarokban, így infantilis autizmusban is. Egy legújabban közzétett meta-analízis 7 – a 18 MPA-t mérő Waldrop-skálát használó – tanulmány adatait összegezte, és az MPA-k szignifikánsan gyakoribb megjelenését találta (Ozgen és mtsai,2008). Az egyes MPA-k individuális vizsgálatával kapcsolatosan azonban nincsenek irodalmi adatok.

Módszer: Vizsgálatunkban a 57 MPA-t vizsgáló Méhes-skálát használva vizsgáltuk az MPA-k gyakoriságát 20 infantilis autizmussal élő gyermek és 20 illesztett kontroll gyermek esetében. Eredményeinket a Mann-Whitney U-teszt, a Fisher exact teszt és a Pearson korrelációs analízis segítségével elemeztük.

Eredmények: Az MPA-k szignifikánsan gyakrabban jelentek meg a beteg csoportban a kontrollokkal összehasonlítva ($p < 0,001$). Az 57 MPA individuális elemzése során négy MPA esetében találtunk szignifikánsan gyakoribb előfordulást (dysmorphias fül $p = 0,047$, abnormális filtrum $p = 0,001$, clinodactylia $p = 0,002$, 1. és 2. lábujj közti széles rés $P = 0,003$). Nem találtunk korrelációt a 4 szignifikánsan gyakoribb MPA esetében.

Konklúzió: Az MPA-k gyakoribb megjelenése infantilis autizmusban támogatja a kórkép idegfejlődési hátterét, az MPA-k individuális elemzése támpontot nyújthat az idegfejlődési zavar kialakulásának pontosabb megértésében.

Témavezető: Dr Tényi Tamás egyetemi tanár, Dr Csábi Györgyi egyetemi adjunktus

Holczer Eszter (VI)

Gyermekgyógyászati Klinika

Nemi különbségek a hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavak plazmaszintjeiben: szisztematikus irodalmi áttekintés 51 publikáció alapján

Háttér: A nemi hormonok befolyással lehetnek a hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavak szintézisében szerepet játszó enzimekre, ami a férfiak és nők zsírsavellátottságában eltéréseket eredményezhet.

Célkitűzés és módszerek: Fenti állítás vizsgálatához célul tűztük ki az irodalom szisztematikus áttekintését a bizonyítékokon alapuló orvoslás elveinek megfelelően. Elektronikus irodalomkeresést végeztünk az Ovid MEDLINE, Scopus és Cochrane Library CENTRAL adatbázisokban, valamint felvettük a kapcsolatot a bevásárlási kritériumainknak megfelelő cikkek szerzőivel.

Eredmény: Összesen 51 1975 és 2011 között íródott publikációt értékeltünk. A meta-analízis során megállapítottuk, hogy a plazma összes lipidek (32 és 33 közlemény) és a plazma foszfolipidek (21 és 23 publikáció) AA és a DHA szintje szignifikánsan magasabb volt nőkben, mint férfiakban. A foszfolipid frakció esetében az omega-6 esszenciális zsírsav, linolsav és az omega-3 esszenciális zsírsav, α -linolénsav értékeiben nem volt megfigyelhető szignifikáns nemi különbség, azonban a legfontosabb hosszú szénláncú metabolitjaik, az arachidonsav (vizsgálatok száma: 21; elemszám nők: 4114, férfiak: 3655; súlyozott átlagos eltérés (m/m%) [95% CI]: -0.42[-0.65,-0.18]) és a dokozahexénsav értékei (vizsgálatok száma: 23; elemszám nők: 4444, férfiak: 4097; súlyozott átlagos eltérés (m/m%) [95% CI]: -0,37[-0.51,-0.24]) szignifikánsan alacsonyabbak voltak férfiakban, mint nőkben.

Következtetés: Eredményeink alapján a nők plazmalipidjei a férfiakénál magasabb arányban tartalmaznak hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavakat. A különbség indokoltá teheti a plazmalipidek változásait analizáló szupplementációs vizsgálatokban a nemi hovatartozás szerinti alcsoportok elkülönítését.

Témavezető: Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár, Dr. Lohner Szimonetta PhD hallgató

Horváth Ádám (IV)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid 1 és Ankyrin 1 (TRPV1 és TRPA1) ioncsatornák szerepének vizsgálata a termonocicepcióban

A TRPV1 és TRPA1 kationcsatornák elsősorban a kapszaicin-érzékeny nociceptorokon expresszálódnak. A TRPV1 receptort a kapszaicin, lipoxigenáz termékek, protonok, valamint a 43°C feletti hőmérséklet, míg a TRPA1-et a mustárolaj (allilizotiocianát, AITC), fahéjaldehid és 18°C-nál alacsonyabb hőmérsékletek aktiválják. A nocifenzív válasz latenciamérésével nyert irodalmi adatok ellentmondásosak a TRP csatornák termonocicepcióban betöltött szerepére vonatkozóan. Kísérleteinkben ezért új hőküszöbmérési módszerekkel, különböző testterületeken vizsgáltuk jelentőségüket génhányos egerek (TRPV1^{-/-}, TRPA1^{-/-}) segítségével.

A fájdalmas hőküszöböt – azt a legalacsonyabb hőmérsékletet, amely elhárító reakciót vált ki az állatból – a hátsó lábon intézetünkben kifejlesztett emelkedő hőmérsékletű forró lappal, a farkon emelkedő hőmérsékletű vízfürdővel határoztuk meg. A szoktatás és a kontrollmérések után, az akut neurogén gyulladás modellben a lábat vagy a farkat, 30 illetve 60 másodpercen keresztül 1%-os AITC oldatba merítettük, amely hőküszöb-csökkenést (hiperalgéziát) eredményezett. A méréseket 1 órán keresztül 10 percenként ismételtük.

Az irodalmi adatokkal összhangban, a TRPV1^{-/-} és TRPA1^{-/-} egerek lábán mért fájdalmas hőküszöb értékek nem különböztek szignifikánsan a vad típusú kontrolljaiktól. Ezzel szemben a TRPV1^{-/-} csoportban a farkon szignifikánsan magasabb termonociceptív küszöböt mértünk, TRPA1^{-/-} egerekben azonban itt sem volt eltérés. Meglepő, hogy az AITC-vel kiváltott gyulladáshoz hiperalgézia szignifikánsan kisebb volt TRPV1^{-/-} egerekben, de TRPA1^{-/-} állatokban nem.

Az emelkedő hőmérsékletű forró lappal és vízfürdővel történő fájdalmas hőküszöbmérés érzékeny, jól reprodukálható módszer a termonocicepció mechanizmusainak vizsgálatára egérmodellben, amely a talp és a fark területén történő összehasonlításra is alkalmas. Bár a lábon a TRPV1 receptoroknak nincs szerepe a hőérzékelés szabályozásában, a farkon fontos szerepet játszik a termonocicepcióban. A TRPA1 nem, de a TRPV1 esszenciális az AITC-vel kiváltott termális hiperalgéziában.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens, Tékus Valéria tudományos segédmunkatárs

Horváth Andrea (V)

Idegsebészeti Klinika

A cholesteatoma kvantitatív MR vizsgálata T2 térképezéssel

Bevezetés: A cholesteatoma műtéti eltávolítása után maradhat reziduum, valamint magas a kiújulás kockázata. Ezen léziók kimutatása standard klinikai módszerekkel nehézkes, ezért szükséges egy úgynevezett „second-look” beavatkozás. Ugyanakkor az MR lehetővé teszi a cholesteatoma non-invazív vizsgálatát. Újabban a Half-Fourier acquisition single-shot turbo spin-echo (HASTE) szekvenciáról bizonyították, hogy nagy specificitással és szenzitivitással ismeri fel a betegséget, viszont ez a kép csak a morfológiáról ad információt. Ezért célunk egy olyan kvantitatív MR technika kidolgozása, mely hozzájárul a betegség pontosabb diagnózisához.

Metodika: 11 cholesteatomás beteget vizsgáltunk, melyeknél a lézió mind MRI-vel, mind műtéti úton is bizonyított volt. A konvencionális T1 és T2 súlyozott képeken kívül axiális és koronális HASTE valamint különböző echo idejű T2 sorozatok készültek egy 3 T Siemens TIM Trio MR berendezéssel. FSL FLIRT linear registration tool box segítségével képregisztrációt végeztünk, majd a HASTE-en látott pozitivitásnak megfelelően maszkot készítettünk a T2 képekre. A maszkban lévő átlag jelintenzitások alapján MATLAB program segítségével T2 értékeket számítottunk.

Eredmények: Mind a 11 vizsgált betegnél hasonlóan magas átlag T2 értékeket kaptunk a görbeillesztést követően, ami a cholesteatoma strukturális szerkezetével összeegyeztethető.

Konklúzió: Jelen vizsgálat az irodalmi adatokkal megegyezően arra enged következtetni, hogy a kvantitatív MR technikák megfelelő információt nyújthatnak a cholesteatomák cystosus szerkezetéről, így a módszer továbbfejlesztésével és kiegészítésével a second-look műtétek szükségessége csökkenthető.

Témavezető: Prof. Dr. Bogner Péter, Prof. Dr. Dóczi Tamás egyetemi tanár,

Nagy Szilvia PhD hallgató

Horváth Karina (V)

I.sz. Belgyógyászati Klinika

Agyi lymphomás betegek klinikai és pathológiai vizsgálata

Bevezetés: A központi idegrendszeri daganatok 3%-át teszik ki a manapság egyre növekvő incidenciát mutató primer agyi lymphomák (PCNSL). Secunder központi idegrendszeri lymphoma alatt az agyba disszeminálódó non-Hodgkin lymphomát értjük, mely kedvezőtlen lefolyású. Fontos felmérni a különböző szövettani altípusok központi idegrendszeri propagációjának valószínűségét, prognosztikus szempontokat, a profilaxis szükségességét. Számos tanulmány vizsgálja a különböző kezelési módok eredményességét.

Anyagok és módszerek: Több tényezőt vizsgáltunk /LDH, egyéb extranodalis manifesztáció, szövettani altípus,életkor, serum albumin, ECOG státusz/ a 68 fős betegcsoportban, milyen hatással van a remissziós arányra, progressziómentes és összesített túlélésre. Klinikánkon 22 primer központi idegrendszeri lymphomás (PCNSL) beteget kezeltek. A secunder disszeminációk heterogén csoportjába 7 diffúz nagy B-sejtes (DLCL), 2 köpenysejtes, 3 myelomás, 10 Burkitt lymphomás, 8 T-lymphoblastomás, 1 anapláziás nagy-sejtes(ALCL), 1 angioimmunoblastos, 5 ALL-es, 3 intravasculáris lymphomás beteg tartozik.

Eredmények: A primer agyi lymphomás betegek átlagéletkora 56,8 év 23-79, 10 nő 12 férfi, A secunder esetek fiatalabbak voltak, átlagéletkoruk 42,3 év, nemek aránya:13 nő és 27 férfi. A PCNSL csoport jobban reagált a terápiára. Huszonkét betegből 9, tehát 40,9% került remisszióba a nagy dózisú Methotrexate alapú kezeléssel. Kiegészítésként 8 beteg részesült koponya irradiációban. Diagnosztikus vizsgálatokként az MRI és a meningeális érintettség detektálására a liquor flow cytometria illetve cytológiai vizsgálatok használatosak. Secunder agyi propagációt részben a nagyon agresszív lymphomákban, részben a kis malignitásúak transzformációja során lehetett észlelni. Profilaktikus kezelés főleg ezekben az esetekben indokolt, főként, ha prognosztikus faktorok is ezt sugallják.

Következtetés: Agyi lymphomás betegek vizsgálata során a primer CNS lymphomák kedvezőbb kimenetelűek. A komorbiditást is figyelembe vevő megfelelően választott nagy dózisú kezelés gyógyíthatóvá teszi az agresszív, súlyos tünetekkel járó eseteket is. A secunder folyamatok kedvezőtlen prognózisúak.

Témavezető: Dr. Szomor Árpád egyetemi adjunktus

Horváth Petra (VI)

Gyermekgyógyászati Klinika

Az influenza elleni védőoltás szerepe a gyermekkori malignus betegségek chemoterapiája során

Bevezetés: A chemoterapia alatt álló daganatos gyermekek immunrendszerük károsodása miatt fokozottan hajlamosak a fertőzésekre. Elölt kórokozót tartalmazó, vagy rekombináns oltóanyag esetén lehetőségünk van rá, hogy a kezelés alatt védőoltásokkal védelemben részesítsük őket.

Célkitűzés: A chemoterapia alatt alkalmazott védőoltások hatékonyságát az influenza elleni vaccinatio kapcsán vizsgáltuk. Célunk, hogy tapasztalatokat gyűjtsünk arról, hogyan reagálnak a kezelt gyermekek a védőoltásra immunsupprimált állapotban.

Anyag és módszer: A pécsi Gyermekklinikán kezelt 19-, és a budapesti II. sz. Gyermekklinikán kezelt 8 gyermek védőoltásra adott reakcióját vizsgáltuk. Mind a 27 gyermeket teljes influenzavírust tartalmazó oltóanyaggal vaccináltuk. Vizsgálatunkhoz egy serumpár szolgált alapul, egyiket az oltás napján, másikat 21 nap múlva vettük a gyermekektől. A serumokból vérképet és flow cytometriát kértünk, valamint haemagglutinatio-gátlás segítségével állapítottuk meg a specifikus antitestek szintjében bekövetkezett változást.

Eredmények: A 21. napra az „új típusú” H1N1-törzssel szemben a 27 gyermekből 7-ben alakult ki seroconversio. A szezonális törzsek közül a H1N1 ellen 9 gyermekben lett seroprotectio, közülük 3-ban seroconversio is, a H3N2-törzssel szemben 14 esetben seroprotectio, ebből 10 esetben seroconversio alakult ki, míg a B-törzs ellen 3 gyermekben seroprotectio, közülük 2-ben seroconversio alakult ki. Seroprotectio átlagosan 30,5%-ban, seroconversio 20%-ban alakult ki.

Megbeszélés: A fertőzés magas kockázata miatt az influenza elleni oltást évente célszerű megismételni, de számítani kell rá, hogy a chemoterapia alatt álló gyermekeknél jóval kisebb valószínűséggel alakul ki védelem a vírussal szemben, mint egészséges gyermekek esetében.

Témavezető: Dr. Ottóffy Gábor osztályvezető főorvos

Horváth Róbert (IV)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Fej-nyak squamocelluláris carcinomák miRNS expressziós mintázata

Bevezetés: A mikro-RNS-ek (miRNS) rövid, 19-25 nukleotidból álló regulatorikus funkcióval rendelkező RNS-szakaszok, amelyek a DNS nem kódoló régióiból íródnak át. Részt vesznek a gén csendesítés folyamatában, a DNS valamint a hiszton metilációban és esetenként egyes gének promoter aktivációjában is. A fej-nyak tumorok karcinogenezisében alapvető szerepet játszanak a p53 jelátvitel gátlása és az NFκB antiapoptotikus útvonal aktivációja révén. Kutatásunk célja a fej-nyak squamocelluláris carcinomák p53 és NFκB jelátviteli rendszerekhez kapcsolódó miRNS-ek expressziós mintázatának meghatározása volt.

Módszer és anyag: 78 formalin fixált parafinba ágyazott humán fej-nyak squamocelluláris tumorminta miRNS expressziós analízisét végeztük el a Bács-Kiskun Megyei Kórház, Onkoradiológiai Központjában 2009-2010-ben kezelt betegegektől nyert hisztopatológiai archív mintákból. A miRNS kifejeződést LightCycler 480 PCR rendszerben az általunk kiválasztott 10 miRNS esetében (miR-21,27a, 34a, 146a, 148a, 155, 196a, 203, 205, 221). Vizsgáltuk továbbá ezen miRNS-ek prediktív mRNS célmolekuláit (Nfkb1 Rel-A és Nfkb1p50 Ppary, Jnk1 Ikk1)

Eredmények: A tumorminták és az autológ normál peritumorális szövet összehasonlításakor szignifikáns miRNS expressziós eltéréseket találtunk (miR-21 (p:0,018), miR-27a (p:0,002), miR-34a (p:0,006), miR-155(p: 0,005), miR-196a (p:0,005) and miR-221(p:0,024)). Statisztikai módszerként kétmintás t-próbát alkalmaztunk. Hőterképen ábrázoltuk a miRNS expressziós mintázatot. A miRNS expressziós mintázat számos összefüggést mutatott a target mRNS-ek kifejeződésének mértékével (NFκB, p65, p50, Ppary).

Következtetés: A fej-nyak régió squamocelluláris daganataiban karakterisztikus eltérések jelennek meg a normál szövettel történő összehasonlításban, melyek jól azonosíthatóak a mikroRNS expressziós mintázat elemzése során. A folyamat részletesebb tanulmányozása utat nyit a tumorok korai diagnosztikája és célzott egyéni terápiás lehetőségek irányába.

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

Horváth-Szalai Zoltán (V)

Laboratóriumi Medicina Intézet

Új potenciális szérumbiomarkerek vizsgálata szepszisben: szabad aktin és aktin-kötő gelszolin

Bevezetés: A szepszis talaján kifejlődő szeptikus sokk máig az intenzív osztályok vezető halál oka. Szeptikus betegek monitorozására számos biomarker áll rendelkezésre (hsCRP, akut fázis proteinek, interleukinek stb.), ám néhány kivételtől eltekintve (prokalcitonin) specifitásuk és prediktív értékük nem kielégítő. Súlyos szepszis során a széteső sejtekből a keringésbe aktin (G- és F-aktin) kerül, melyek eliminálását gelszolin és D vitamin-kötő fehérjék végzik. Amennyiben a katabolikus folyamat következtében az aktin kínálat meghaladja a kötő képességet, a szérumban a gelszolin szintje lecsökken, és megjelenik a szabad G-aktin. A szabad aktin elősegíti a többszervi elégtelenség és az ARDS kialakulását. Kérdésfeltevés: Követéses módszerrel vizsgálni kívántuk, hogy szeptikus betegekben hogyan változik a gelszolin és az aktin szérumszintje, van-e prediktív értéke ezen paraméterek követésének. Módszertan: A gelszolint és az aktint a szérumszint meghatározásához SDS-poliakrilamid gél elektroforézises elválasztása után (Laemmli szerint), western blot módszerrel azonosítottuk. Kísérletes munkánk egyben módszertani fejlesztés is volt, hiszen az aktin rendkívül kis koncentrációja miatt nehezen detektálható. A blot előhívásához erősített kemilumineszcenciát (ECL) használtunk, mely alkalmas mennyiségi információk nyerésére is. A minták jelét belső standardhoz viszonyítva, ECL hányadosban adtuk meg. Eredmények: Követéses vizsgálataink alapján az összes szeptikus betegben a gelszolin szint nagymértékű csökkenését észleltük. Az alacsony gelszolin érték melletti aktin pozitívitás a betegség kedvezőtlen kimenetelét jelezte (jó prediktív érték). Megfigyelésünket a rutin laboratóriumi paraméterekkel való összehasonlítás is megerősítette. Ezen túlmenően a vizsgált paraméterek a szervezet egészét ért károsodásról is mérhető információt adnak. Jövőbeni célunk az aktin:gelszolin arány, mint potenciális szepszis biomarker bevezetése a laboratóriumi gyakorlatba.

Témavezető: Dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens

Jancsik Veronika Ágnes (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Nyálból izolált szájüregi laphámrák biomarkerek identifikálása diabéteszes betegekben

Célkitűzés: Napjainkban a szájüregi laphámrák morbiditási és mortalitási rátája folyamatosan növekvő tendenciát mutat világszerte, ezért a betegség korai felismerése kiemelkedően fontos szerepet játszik. Célunk egy olyan egyszerű, nem invazív detektáló módszer kifejlesztése volt, mely képes korai stádiumban kiszűrni a lehetséges malignus szájüregi utaló biokémiai változásokat diabéteszes páciensekben.

Módszer: Standardizált körülmények között 17 diabéteszes és 15 egészséges önkéntes résztvevőtől vettünk nem stimulált, teljes nyálmintát a bukkális és lingvális régiókból. A mintákat előbb SDS - PAGE elektroforézissel, majd tripszines emésztést követően MALDI TOF/TOF tömegspektrométer segítségével elemeztük. A peptideket a MASCOT Server 2.2 Search Engine adatbázissal azonosítottuk.

Eredmények: Jelentős eltéréseket tapasztaltunk az expresszáldott peptidek mennyiségében. Bár általánosságban a peptidek mennyiségi csökkenése figyelhető meg a diabéteszes csoportban, az általunk vizsgált mintákban emelkedett Annexin A11, a Peroxiredoxin- 2 és a Tirozin- protein foszfatáz biomarkerek expresszáldása.

Összefoglalás: Az általunk alkalmazott vizsgálati módszer könnyen elvégezhető és jól reprodukálható. A detektált overexpresszált peptidek a szájüregi laphámrák lehetséges biomarkereinek tekinthetőek, ezért további, nagyobb beteganyagon végzett vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Prof. Dr. Olasz Lajos egyetemi tanár

Kalmár Gergely (III)

Magatartástudományi Intézet

Úton az agy: az autóvezetés okozta fáradtság neuropszichológiája

Fáradtság illetve a kifáradás az idegrendszer egyik alapvető tulajdonsága, és az ehhez szorosan kapcsolódó szubjektív fáradtságérzet a mindennapi életjelenségek közé tartozik. A fáradtság vizsgálható szenzoros, fizikai, kognitív, vagy szubjektív összetevők mentén. A kognitív fáradtság-jelenségek vizsgálatában fontos hangsúlyt kap a figyelmi rendszereket érintő fáradtságérzet, amelynek számos hatása jelentkezik a mindennapi élet, például a gépjárművezetés területén is. Az autóvezetés során fellépő figyelmi fáradtság hatásait elsősorban a fáradtság okozta magas baleseti statisztikák indokolják. A jelen vizsgálatban valós monoton autóvezetés hatását vizsgáltuk különböző figyelmi funkciót vizsgáló neuropszichológiai tesztekkel, valamint szimulátoros autóvezetési próbák során. Az önkéntes vizsgálati személyek (N = 20) egymást követő 5 napon keresztül vettek részt 4h-ás tesztvezetésen. Vizsgáltuk a vezetésnek a fenntartott figyelmi képességre, a zavaró ingerek kiszűrésére, és a gátló folyamatokra gyakorolt hatását. Eredményeink azt mutatják, hogy a monoton vezetést követően megnövekszik reakcióidő ingadozása, romlik a zavaró ingerek kiszűrésének képessége, és általánosságban romlik a vezetési technika is.

Témavezető: Dr. Csathó Árpád egyetemi adjunktus

Kazushi Jinno

Orvosi Biológiai Intézet

The novel role of CREB in cell survival

Introduction: Endoplasmic Reticulum (ER) participates in protein folding, secretion and quality control. Several stimuli, e.g. glucose deprivation, viral infections, etc., can lead to ER stress where misfolded proteins accumulate.

ER stress is followed by the adjustment of the ER-capacity to fold or remove unfolded proteins. If the homeostasis of the ER cannot be maintained, cells respond by apoptosis. This stress-response is called unfolded protein response (UPR).

CREB (cAMP response element-binding protein) is a ubiquitously expressed transcription factor participating in growth factor dependent cell survival, learning and memory, phosphorylated in response to various stimuli by several protein kinases on Ser133 and Ser129.

Aim: The object of the present study is to investigate the role of CREB in ER stress.

Methods: For the experiments expression plasmid transfected PC12 rat pheochromocytoma cells were used. In these cells wild type (wt) CREB or mutant CREB is overexpressed. In mutants Ser133 and/or Ser129 are replaced by alanine blocking phosphorylation on these sites. Characteristics of wtPC12 cells, wtCREB and mutant CREB (S129A, S133A, S129A-S133A) overexpressing cells were investigated under UPR caused by tunicamycin blocking N-linked glycosylation. To study ER stress ATP assay, apoptosis assay, Western blotting and immunocytochemistry were used.

Results: UPR is activated in all cell lines indicated by the increase of UPR-related proteins (BiP, P-PERK, stress-kinases, cleaved caspase-12). Increased survival evoked by CREB overexpression is likely to be caused by the CREB-dependent transcriptional regulation of different Bcl2 family members, emphasizing a novel role of the CREB protein.

Témavezető: Marianna Pap, András Balogh

Kenyeres Balázs (VI)

Urológiai Klinika

Méheltávolító műtétek urodinamikai módszerrel mérhető hatása a húgyhólyag működésére

Bevezetés: Klinikai megfigyelések szerint a méheltávolító műtétek után a hólyagfunkció jelentős károsodása alakulhat ki, azonban napjainkig a méheltávolítások vizelet tárolásra és ürítésre gyakorolt hatásának vizsgálata nem képezi a posztoperatív diagnosztikus és terápiás stratégia részét. Jelen tanulmányunk célja a fenti változások urodinamikai módszerrel történő felderítése volt.

Betegek és módszerek: A 2011. szeptemberében indult prospektív vizsgálatban részt vevő 14 nőbeteg (életkor $52 \pm 10,6$ év) a PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán és a Kaposi Mór Oktató Kórház Szülészet-Nőgyógyászati Osztályán hysterectomián átesett páciensei közül került ki. A felmérésből kizárásra került minden kemo- vagy radiotherápiában részesült beteg. A urodinamikai vizsgálatok az Uro-Clin Kft. neuro-urológiai és inkontinencia szakrendelésén, Wiest Sirius Urodinámias mérőeszközzel történtek, a preoperatív időszakban, majd 6 héttel a méheltávolítást követően.

Eredmények: Figyelemreméltó módon, már a preoperatív vizsgálatok során az összes betegnél látható volt valamilyen urodinamikai eltérés vagy kórállapot. A posztoperatív vizsgálatok során összességében nem találtunk szignifikáns változást a hólyag szenzibilizáltságában, cystometriás kapacitásában, a vizeletürítés után visszamaradó residuum mennyiségében. A húgyhólyag compliance szignifikánsan csökkent ($p=0,035$). Egyedi esetekben klinikailag jelentős változásokat észleltünk a detruzor funkcióban: mind akontraktilitás, mind túlműködés kialakult. Vizsgált betegeinkben a műtétek követően alsó húgyúti obstrukció 78,6%-ban, akontraktil detruzor 14,3%-ban, túlműködő detruzor 71,4%-ban, késztetéses inkontinencia 14,3%-ban, stress inkontinencia 35,7%-ban fordult elő.

Következtetések: Megfigyeléseink alapján az urodinámias vizsgálatok alkalmazását szükségesnek tartjuk a méheltávolítást követő vizelet tárolási és ürítési zavarok meghatározásában és az adekvát terápia megválasztásában. A hysterectomiát követő urodinamikai eltérésekkel kapcsolatos definitív következtetések leszűrése érdekében célszerűnek látjuk a felmérés folytatását, az esetszám növelését, illetve az utánkövetési periódus kiterjesztését.

Témavezető: Dr. Pytel Ákos egyetemi adjunktus

Kiss Zoltán József (V)

I.sz. Belgyógyászati Klinika

Az artériás stiffness és a hemorheológia összefüggése

A pulzushullám terjedési sebességét számos tényező befolyásolhatja. Célunk ezek együttes hatásának vizsgálata volt.

Vizsgálatunkba 120 egyént vontunk be, 53 férfit és 67 nőt, akik életkora átlagosan $58,3 \pm 13,7$ év, BMI $31,5 \pm 6,8$ volt. 65 betegnél volt ismert atherosclerotikus betegség, 16 volt diabéteszes, érbetegség nélkül, 6 volt tünetmentes egyéb magas, 19 közepes és 14 alacsony szív-érrendszeri kockázatú (SCORE szerint). Az átlagos szisztolés vérnyomásuk $132,9 \pm 20,0$, diisztolés $77,9 \pm 11,1$ Hgmm volt. A rutin laborok mellett rheológiai vizsgálatok is történtek: viszkozitás mérések Hevimet 40 (Hemorex Ltd.), vörösvértest aggregabilitási és deformabilitási vizsgálatok Lorca aggregometer (R&R Mechatronics) készülékekkel. A pulzushullám terjedési sebességét arteriográffal (Tensioclinic™) mértük.

A pulzushullám terjedési sebessége pozitívan korrelált az életkorral, vérnyomással, diabétesz jelenlétével és a vörösvértest aggregabilitási index-szel. Regressziós modellben a pulzushullám terjedési sebességet meghatározó önálló tényező volt az életkor, a vérnyomás, a vörösvértest aggregabilitási index, de a nemi hovatartozás, illetve az esetleges manifeszt szív-érrendszeri betegség megléte nem.

Összefoglalás: a vörösvértest aggregabilitási index a pulzushullám terjedési sebességének önálló meghatározó tényezője, az életkortól, nemtől, vérnyomástól, manifeszt szív-érrendszeri betegségtől függetlenül is.

Témavezető: Dr. Bajnok László egyetemi docens, Dr. Kenyeres Péter, Dr. Rábai Miklós, Dr. Czopf László, Dr. Bajnok László

Kittka Bálint (IV), Barth Zoltán

Szívgyógyászati Klinika

Akut koronária szindrómás betegek ellátásának elemzése az időfaktor és Grace számított kockázati érték alapján a pécsi Szívgyógyászati Klinikán

Háttér: Az akut koronária szindróma (ACS) ellátásában a primer perkután koronária intervenció (PPCI) jelentős szerepet tölt be mind a bal kamra funkció megőrzésében, mind a mortalitás csökkentésében. STEMI esetén szilárd evidenciáink vannak a PPCI előnyeiről. NSTEMI esetén az igazi kérdés a PCI elvégzésének optimális időpontja (betegelőkészítés). Ezen kórképek rizikó stratifikációjában a Grace számított kockázati érték használata ajánlott.

Módszerek: Klinikánkon a 2000 és 2009 között ACS miatt ellátott betegek adatait elemeztük. Vizsgáltuk a panaszok kezdete és az első ellátás között eltelt idő (FMC) hatását a morbiditási és mortalitási adatokra, illetve azt, hogy van-e összefüggés a beteg területi lokalizációja és a GRACE számított kockázati érték között.

Eredmények: A vizsgált időszakban az akut koronária szindrómás esetek 40,07%-ában a diagnózis NSTEMI volt. Ezek ellátása során korai PCI stratégiát folytattunk a hemodinamikai labor működésének kezdete óta („door to balloon time” 35, illetve 125 perc volt STEMI és NSTEMI esetében). A panaszok kezdete és az első ellátás között eltelt idő, illetve a csúcs kreatin-kináz (CK) között szignifikáns negatív korrelációt észleltünk. A fent említett idő STEMI esetében átlagosan 8,32 óra volt. Azon betegek, akik 50-90km távolságról érkeztek intézetünkbe ACS-val, szignifikánsan alacsonyabb rizikóértékekkel kerültek a haemodinamikai laborba, mint azon betegek, akik más pécsi intézményekből, vagy 10-50km-es távolságról.

Következtetések: Klinikánk gyakorlatában az NSTEMI diagnózissal érkező betegek ellátása során a korai invazív revaszkularizációs stratégiát követtük, melyet mortalitási mutatóink is jól reprezentálnak (2,67%). Adataink alapján a panaszok kezdete és az első orvosi ellátás között eltelt idő még napjainkban is jelentős, ez azonban a társadalom szélesebb körű edukációjával nagyban javítható volna.

Témavezető: Dr. Horváth Iván egyetemi docens, Dr. Lukács Edit PhD hallgató

Kohl Zoltán (V)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

ZAP-70 expresszió flow cytometriás vizsgálata krónikus limfocitás leukémiás (CLL) betegekben

Ismert, hogy CLL-ben a kóros B-limfociták is expresszálhatják a T-sejt jelátvitelben kulcsfontosságú ZAP-70 kináz molekulát. A ZAP-70 fokozott expressziója a betegség egyik fontos prognosztikai markere, rutinszerű meghatározása azonban nem megoldott, mivel a kimutatására használt módszerek nincsenek kellően standardizálva. Felmerült annak a lehetősége is, hogy a CLL-es sejtekben, valamint a normál T-limfocitákban kifejeződő ZAP-70 molekuláris szerkezete között különbségek lehetnek. Továbbá az is tisztázásra szorul, hogy a ZAP-70 expresszió milyen funkciót tölthet be a betegség progressziójában. Kísérleteink célja ezek tisztázása volt.

Vizsgálatainkat korábban igazolt CLL-ben szenvedő betegek véréből végeztük, kontrollként egészséges önkéntesek vére szolgált. A kóros B sejtek azonosítására először anti-CD19-FITC és anti-CD5-CyC antitestekkel sejtfelszíni jelölést végeztünk, majd fixálást követően szaponin tartalmú pufferral permeabilizált sejtekben jellemeztük az intracelluláris ZAP-70 expressziót kétféle antitesttel. A phycoerythrinrel (PE; narancs fluoreszcens) illetve Alexa 647-el (vörös fluoreszcens) jelölt anti-ZAP-70 antitestek a kináz különböző epitópjait ismerik fel, mely lehetővé teszi az esetleges molekula variánsok elkülönítését. A jelölt mintákat áramlási citometriával elemeztük.

A fenti módszerrel végzett ZAP-70 jelölés alapján a CLL-es betegek több csoportja különíthető el. A betegek egy része mindkét antitesttel vizsgálva negatívnak bizonyult, illetve voltak betegek, akikben a kóros B sejtek csak az egyik, vagy másik antitesttel jelölődtek. Jelölésünkben az egészségesek T-sejtjeinek ZAP-70 expresszióját használtuk pozitív kontrollként.

Eredményeink megerősítésére további vizsgálatok szükségesek nagyobb beteganyagon, valamint a kapott kísérleti eredmények összevetése a betegség klinikai progressziójával. A ZAP-70 molekula lehetséges szerkezeti variánsainak tisztázásához PCR vizsgálatokat tervezünk azon betegekből, akiknél a két antitesttel való jelölődésben különbségek mutatkoztak.

*Témavezető: Dr. Boldizsár Ferenc egyetemi adjunktus,
Prof. Dr. Losonczy Hajna egyetemi tanár*

Kolláth Dóra (III)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Az egér megakariocita sejtek megoszlásának vizsgálata IBL-17 monoklonális antitest segítségével

A közös vérképző őssejtről való leválásukat követően a megakariocita sejtvonalérésének szöveti szabályozása, és más hemopoetikus sejtekkel való kölcsönhatásai részleteiben nem ismertek. A vizsgálatokat nehezíti, hogy csak igen kevés olyan monoklonális antitest áll rendelkezésre, mellyel ezek a sejtek egérben azonosíthatók. Jelen munkánkban az IBL-17 monoklonális antitest egér megakariociták szöveti kimutatására való felhasználhatóságát vizsgáltuk, valamint elemeztük Nplate kezelés által fokozott trombocita-képzésnek, valamint T-dependens és T-independens antigénnel történő immunizálásnak a megakariociták megoszlására kifejtett hatását.

Az IBL-17 antitest az egér lép vörös pulpa állományában megakariocita-jellegű sejtekkel és trombocitákkal mutatott intenzív szöveti reaktivitást. CD31 (PECAM-1) antitesttel való kettős jelölésben a megakariocitákon változó mértékben fejeződött ki az IBL-17 marker és a CD31 antigén. Kombinált immunfluoreszcens és a megakariocita sejtekre jellemző acetyl-kolinészteráz enzimcitokémiai eljárással igazoltuk, hogy az IBL-17 marker az AcCholE-pozitív sejtekhez kötődik, melyek nyugvó körülmények között 2-3 sejtből álló csoportokat alkotnak a lépben és a csontvelőben.

Trombopoietin agonista Nplate kezelést követően a lép vörös pulpa állományában és a csontvelőben az IBL-17+ megakariocita-kolóniák jelentős megnagyobbodását tapasztaltuk. A csontvelőben a megakariociták mérete nagymértékű változatosságot mutatott, a lépben nem észleltünk hasonló eltérést.

Immunizálás hatására képződött IgM-termelő plazmasejtek egy része a lép vörös pulpájában a megakariocitákkal szoros kapcsolatot mutatva helyezkedett el. A T-independens antigén FITC-dextránnal történő immunizálást követően a plazmasejtek 15,5%-a volt a megakariociták közvetlen közelében található, míg a T-dependens antigén FITC-humán vörösvértest esetén a sejtek 7,9%-a.

Eredményeink alapján az IBL-17 monoklonális antitest alkalmas az egér megakariociták szöveti kimutatására, mely sejtek elsősorban a T-independens antigénnel szemben létrejött plazmasejtek mikrokozonyzatának kialakításában vehetnek részt a lépben.

Témavezető: Dr. Balogh Péter egyetemi docens

Kormos Viktória (VI)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) szerepének vizsgálata krónikus stresszel kiváltott depresszió egérmódeljében

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) hangulatzavarokban betöltött szerepét saját és irodalmi adatok igazolják. Korábban bizonyítottuk e peptid szorongásban betöltött szerepét, melynek hátterében a nucleus raphe dorsalis (DR), és/vagy a centrális projekciójú Edinger-Westphal mag (cpEW) PACAP tartalmú beidegzése állhat. Célunk ezért a PACAP szerepének vizsgálata volt a krónikus variábilis enyhe stressz (CVMS) hatására kialakuló depresszió-szerű viselkedésben és a kapcsolódó neuronális aktivációt jelző c-Fos expressziós változásokban.

Hím PACAP génhányos (PACAP^{-/-}) és vad típusú (PACAP^{+/+}) egerek egyik csoportját két héten keresztül az irodalomban validált CVMS protokollnak tettünk ki, a nem stresszelt csoportok kontrollként szolgáltak. A kísérlet végén a depresszió-szerű viselkedést forced swim tesztel (FST) vizsgáltuk. Később az állatokat paraformaldehiddel perfundáltuk, a mellékvesék és thymus tömegét megmértük. c-Fos immunhisztokémiai jelölést, majd a DR és cpEW területén sejtszámolást végeztünk.

CVMS hatására a PACAP^{+/+} állatok mellékveséinek tömege szignifikánsan növekedett, míg a thymusméret jelentősen nem változott. PACAP^{-/-} egerekben sem a mellékvese, sem a thymus tömege nem változott a stressz hatására. PACAP^{-/-} egerek több időt töltöttek immobilitással a FST-ben, mint a vad típusúak, amely kisebb megküzdő képesség és fokozott depresszió-szerű viselkedés jellemzője. A DR területén nem volt számottevő c-Fos immunreaktivitás. A cpEW-ban a kontroll csoportokban alacsony c-Fos-sejtszámot láttunk, mely stressz hatására PACAP^{+/+} egerekben kétszeresére, míg PACAP^{-/-} csoportban háromszorosára nőtt.

Magatartási és funkcionális-morfológiai eredményeink arra utalnak, hogy a PACAP gátolja a depresszió-szerű viselkedést a CVMS egérmódeljében, amely valószínűleg a stresszben és a depresszióban szerepet játszó neuronok aktivációjának csökkentésén keresztül valósul meg.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens, Dr. Gaszner Balázs egyetemi adjunktus

Kotris, Ivan

University of Osijek, School of Medicine, Osijek, Croatia

Isolation and identification of microorganisms on ICU health workers' mobile phones in University Hospital Center Osijek

Introduction: The common use of mobile phones in the intensive care unit (ICU) leads to a serious concern regarding the potentially pathogenic microorganism presence. This particularly involves a threat for infecting already weak patients.

Objectives: The objective was to investigate and to identify microorganisms present on ICU health care workers' mobile phones owned by doctors, nurses or medical technicians at the University Hospital Center Osijek.

Material and methods: Thirty-six mobile phones owned by the health care workers at ICU were swabbed. The swab samples were collected between March 19th 2012 and March 22nd 2012. They were cultivated on blood agar plates at 36°C for 24 hours. The identification was done by Gram staining and by biochemical tests.

Results: Out of 36 processed mobile phones on 9 mobile phones microorganisms were not detected (25%); one microorganism was present on 13 mobile phones (36.11%); two microorganisms on 9 mobile phones (25%) and three microorganisms on 5 mobile phones (13.89%). On 27 mobile phones four bacterial genus were isolated: *Staphylococcus* species (31 coagulase negative staphylococci, 8 *Staphylococcus aureus* only methicillin susceptible (MSSA), none of methicillin resistant *Staphylococcus aureus*); *Sarcina* species (4); *Bacillus* species (1) and *Corynebacterium* species (1).

Conclusion: The analyzed samples do not indicate the most common causes of hospital infections. Most of the isolated microorganisms belong to the natural flora of the human body.

Témavezető: Doc. dr.sc. Suzana Bukovski, MD; Jasminka Talapko B.Sc.

Kovács Tamás (V)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

The role of PKC δ in the ageing lung

The continuous increase of elderly population will put enormous pressure on medical care in the near future. Therefore expanding healthy lifespan or decreasing the occurrence of age related diseases are the biggest challenges.

While molecular processes in other organs are studied widely, the molecular background of lung senescence is hardly known. To reveal some of the molecular changes during pulmonary ageing, the Protein kinase C family was selected.

PKCs are single polypeptides, composed of N-terminal regulatory and C terminal catalytic regions. The serine-threonine kinase family of PKC comprises of several isoforms, each with distinct properties and are involved in numerous signal transduction pathways. PKC δ is a complex member of PKC family that plays critical roles in the regulation of various processes including tumour suppression or promotion, apoptosis, and cell proliferation.

To investigate the role of PKC δ in pulmonary senescence, RT-PCR was used for determination of mRNA levels and immunofluorescent staining was performed to detect changes in protein distribution. As protein kinases are phosphorylated upon activation, phosphorylation levels of PKC δ were also investigated, while lung morphology was compared in 1- and 12 month old Balb/c mice. To test apoptosis, DNA fragmentation was assessed.

In mRNA, protein and phosphorylation level an increase was detected at 12 months of age, while tissue morphology showed no drastic differences. Increased apoptosis could not be detected, with DNA fragmentation analysis. PKC δ therefore is likely to be involved in other age related mechanisms. To reveal how PKC δ is involved in the regulation of ageing requires further studies.

Témavezető: Dr. Judit Pongrácz associate professor

Kriszta Gábor (II)

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Glükóz metabolizmus vizsgálata, ischaemia reperfúzió után ^1H - ^{13}C HSQC NMR spektroszkópiával

A szívizomsejtek glükózfelvétele ischaemiás állapotból visszatérve jelentősen megnövekszik, mivel a fiziológiás körülményektől eltérően a sejtek szubsztrátszelekciója megváltozik és nem zsírsavakból, hanem gyorsabban átalakítható glükózból fedezik a fellépő energiaigényt. Ez a jelenség az irodalomból is ismert és kísérletileg is sikerült reprodukálnunk. Korábbi kísérleteinkben Langendorff szerint perfundált patkányszívben vizsgáltuk számos PARP-gátló hatását az ischaemia reperfúzió után megnövekvő glükózfelvételekre. AHO-3089 nevű vegyületnél azt találtuk, hogy a többi PARP-gátlóval szemben nem csökkentette, hanem tovább növelte a glükózfelvétel sebességét. A perfundált szívizomsejtek ischaemia utáni reperfúziós fázisban gyorsfagyasztáson estek át, majd frakcionálás és extrakció után NMR csőbe kerültek. Az értékelhető spektrumokhoz a természetesnél nagyobb koncentrációjú ^{13}C -izotóp szükséges, így a reperfúzió során az alkalmazott oldathoz univerzálisan ^{13}C -jelölt glükózt adtunk. A jelet adó atomok megjelennek az anyagcsere termékeiben, lehetővé téve az egyes metabolitok detektálását és félkvantitatív meghatározását. Ennek a módszernek a lényege, hogy a ^1H -ok és a ^{13}C atommagok térbeli kapcsoltságát deríti fel, információt adva az adott molekula térszerkezetéről és összetételéről. A bemutatandó munka célja az volt, hogy kiderítsük a HO-3089 mely anyagcsereutak fluxusában okoz növekedést illetve csökkenést posztischaemiás szívben.

Témavezető: Dr. Berente Zoltán egyetemi docens

Kustán Péter (V)

Laboratóriumi Medicina Intézet

Vizelet orosomuroid mérések szeptikus betegek mintáiban

Bevezetés: A szepszis még napjainkban is 20-40%-ban halálos kimenetelű intenzív terápiát igénylő súlyos kórkép. Megfelelő beavatkozáshoz szükséges a gyors és pontos diagnózis, ehhez elengedhetetlen laborparaméterek vizsgálata.

Az orosomuroid, más néven alfa-1-savanyú-glikoprotein (AGP), mint akut fázis fehérje, gyulladásos folyamatokban a serumban emelkedik. Azt vizsgáltuk, hogy a vizelet orosomuroid szintek is jelzik-e szeptikus betegeknél a súlyos klinikai állapotot.

Beteganyag: Mintáink a PTE-AITI szeptikus betegeitől származtak. Azonos időben serum (n=28) és vizelet (n=28) mintákat nyertünk. A vizeletek nem gyűjtött minták voltak. Kontrollként 19 egészséges egyén mintái szolgáltak.

Módszerek: A vizsgált serum paramétereket, mint az AGP, HS-CRP, PCT, TNF-alfa, IL6, IL8 a PTE Laboratóriumi Medicina Intézet rutindiagnosztikájában használt, automatizált immunkémiai módszerekkel határoztuk meg.

A vizeletvizsgálatokhoz azonos fehérjetartalmú mintákat hasonlítottunk össze (1 ug/minta). Az orosomuroid mennyiségi méréséhez Western blot technikát használtunk, kvantitatív kemilumineszcenciás detektálással. A kapott specifikus jeleket „belső standardhoz” viszonyítottuk. Vizelet AGP kimutatásához nem rendelkezünk kereskedelmi forgalomban kapható reagens eleggyel.

Eredmények: A szeptikus betegek serum és vizelet orosomuroid szintjei kivétel nélkül emelkedett értékeket mutattak, szemben a kontrollokkal. A követéses vizsgálatok során a magas AGP értékek alig mutattak változást, szemben a serum PCT és az IL6 értékekkel, amelyeknél öt napon belül is jelentős eltéréseket regisztráltunk.

Következtetés: Vizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a vizelet orosomuroid analízise egyértelműen jelzi a súlyos szeptikus állapotot, és szoros korrelációt mutat a serum AGP értékekkel. A vizelet, mint vizsgálati anyag előnyös a könnyű hozzáférhetőség és a kíméletes mintanyerés miatt.

Távlatok: Véleményünk szerint az intenzív betegellátásban a vizelet orosomuroid mérések más biomarkerekkel együtt (pl. hepcidin) szeptikus betegeknél hasznosulhatnak, különösen automatizált immunkémiai mérési móddal.

Témavezető: Prof. Dr. Ludány Andrea emerita professzor; Dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens

Kvárik Tímea (VI)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Hyperglycaemia és inzulinkezelés szerepe a koraszülött retinopathia kialakulásában – állatkísérletes vizsgálatok

Bevezetés: A koraszülött retinopathia (ROP) egy multifaktoriális vasoproliferatív megbetegedés, mely leggyakrabban az extrém alacsony súlyú (ELBW) koraszülötteket érinti és a gyermekkori látáskárosodások egyik leggyakoribb oka. Számos klinikai tanulmány támasztja alá az e betegcsoportban gyakran fennálló hyperglycaemia és ROP kapcsolatát, emellett a hyperglycaemia kezeléseként alkalmazott inzulinnak is szerepe lehet a ROP kialakulásában.

Célkitűzés: Vizsgálatunk során hyperglycaemiás és normoglycaemiás újszülött patkányokon – melyek éretlen vizuális rendszere alkalmas a koraszülöttek retineális elváltozásának vizsgálatára – tanulmányoztuk az inzulinkezelés hatását. Emellett vizsgáltuk a PACAP esetleges retinoprotectiv hatását.

Módszerek: Újszülött patkányokon streptozotocinnal (Stz) hyperglycaemiát indukáltunk, a 4. életnapon az állatok egy részénél inzulinkezelést kezdtünk (Stz+/Inz-, n=5; Stz-/Inz-, n=7; Stz+/Inz+, n=5; Stz-/Inz+, n=5). A P4 és P7 napon vércukormérést végeztünk. A P4, P7 és P10 napokon intravitrealisan PACAP-ot instilláltunk a jobb szemekbe. 3 hetes korban az állatokat decapitáltuk, majd a retinákon immunhisztokémiai jelölést végeztünk a metabolikus stresszhatást jelző GFAP, valamint a ROP-ot a diabeteses reinopathiától elkülönítő GLUT-1 antitestekkel.

Eredmények: Stz-kezelés és következményes hyperglycaemia esetén fokozott GFAP-immunoreaktivitást figyeltünk meg, melyet sem az inzulin, sem a PACAP adása nem csökkentett. Az Stz-kezelés ben nem részesült állatoknál alkalmazott inzulin mellett, bár jelentős hypoglycaemia nem alakult ki, fokozott GFAP expresszió volt megfigyelhető, melyet a PACAP visszaszorított. A GLUT-1 expressziót vizsgálva nem találtunk eltérést a csoportok között.

Konklúzió: Eredményeink alapján újszülött patkányban, mely a koraszülött retinopathia modellezésére alkalmas modell, mind a hyperglycaemia, mind az inzulinkezelés jelentős retineális elváltozást okoz. Ugyanakkor további vizsgálatok szükségesek az inzulin és a ROP pathogenezeise közötti kapcsolat tisztázására.

Témavezető: Dr. Gyarmati Judit egyetemi adjunktus, Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár

Lévai Tibor (VI)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A calprotectin diagnosztikus szerepe újszülöttkorban

Bevezetés: A calprotectin az S100 fehérjecsaldba tartozó kalcium- és cink kötő protein, mely bizonyítottan a bélrendszeri gyulladás egyik legérzékenyebb markere. A neutrophyl granulocytákból a székletbe kerülve non-invazív módon monitorozható, ezért használható lehet az újszülöttkori necrotizáló enterocolitis korai diagnózisában.

Célkitűzés: A fecalis calprotectin életkorfüggő fiziológiás változásainak és patológiás állapotokban mért értékeinek tanulmányozása. A koncentrációt befolyásoló tényezők felderítése és az újszülöttkori bélrendszeri patológiák vonatkozásában egy referenciaérték felállítása.

Anyag és módszer: A pécsi Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinikán született 66 újszülöttől (51/15: érett/koraszülött) gyűjtött 106 székletminta ELISA-módszerrel történő calprotectin meghatározását végeztük. Méréseink során két különböző ELISA-kitet használtunk, és egy új extrakciós eljárást is kipróbáltunk. Vizsgáltuk a normál meconium calprotectin tartalmát, 4 koraszülöttnél pedig a probiotikum szupplementáció calprotectin- szintre gyakorolt hatását követtük nyomon. A betegek adatait retrospektív módon dolgoztuk fel. Az eredmények statisztikai kiértékelésére az SPSS 17.0.1. programot használtuk.

Eredményeink: Méréseink szerint a mekónium calprotectin tartalma az irodalomban elérhető 4 éves életkor utáni referenciaérték sokszorososa (50 µg/g-mal összevetve összesített eredményeink medián értéke: 286,94 µg/g). Azoknál a csecsemőknél, akiknél a fiziológiás súlyvesztés az első három életnap során megállt, alacsonyabb calprotectin értékeket találtunk. Pozitív korrelációt találtunk a CRP-tendencia és a calprotectinszint között. A probiotikum szupplementáció koraszülöttekben calprotectin csökkenést okozott. Egy letális necrotizáló enterocolitisszel társuló esetben, a tünetek megjelenése előtt kiugróan magas calprotectin szintet mértünk (646 µg/g).

Következtetések: A széklet-calprotectin meghatározás, számításba véve a jelentős egyéni eltéréseket (összes mérésre vonatkoztatott standard deviáció: 219 µg/g), a bélrendszeri distressz jeleit mutató újszülöttek hasznos biomarkerének bizonyult.

Témavezető: Dr. Vida Gabriella egyetemi adjunktus

Lombos Leonóra (V)

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

A TRPA1 receptor expressziójának változása orális lichen planusban

Bevezetés: Az orális lichen planus egy ismeretlen etiológiájú, krónikus gyulladós betegség. Patomechanizmusában az autoimmun folyamatoknak és a neurogén faktoroknak tulajdonítanak valószínűsíthető szerepet. Az orális mukózát gazdagon idegzik be érzőneuronok, melyek végződésein TRPA1 receptorok is megtalálhatóak. A receptorok aktiválása proinflammációs neuropeptidek felszabadulását és következményes neurogén gyulladást okoz. Korábbi közleményekből ismert, hogy a TRPA1 receptorok extraneuronálisan szövetekben is expresszálódnak. Célunk a TRPA1 receptorok jelenlétének kimutatása volt lichenes és egészséges szájnyálkahártyán, és vizsgáltuk továbbá a TRPA1 receptorok expressziójának változását mRNS szinten is.

Módszerek: EnVision rendszer segítségével immunhisztokémiai vizsgálatok történtek. A qRT-PCR kivitelezése *Roche Light Cycler* készüléken, humán TRPA1 génekre specifikus *TaqMan* primerekkel és próbákkal történt. A PCR készülékkel mért értékeket a β -glükuronidáz (GUSB) és a hipoxantin-foszforiboziltranszferáz-1 (HPRT1) referenciagénekhez normalizáltuk. A statisztikai értékelésre t-próbát alkalmaztunk.

Eredmények: Immunhisztokémiai vizsgálatokkal bizonyítást nyert a TRPA1 receptorok neuronális és extraneuronális előfordulása egészséges és lichenes orális mukózán. Lichenes mintákon fokozottabb immunpozitivitás volt megfigyelhető. qRT-PCR vizsgálatokkal mRNS szinten is azonosítottuk az extraneuronálisan megtalálható TRPA1 receptorokat. A lichenes mintákban nem szignifikánsan, kismértékben nőtt meg a TRPA1 receptor mRNS expressziója.

Következtetés: Vizsgálatainkban először mutattuk ki a TRPA1 receptor jelenlétét egészséges és lichenes humán szájnyálkahártya szövetmintákban. Jelen kutatás alapján feltételezhető, hogy a neuronális és az extraneuronális lokalizációjú TRPA1 receptorok szerepet játszanak az orális lichen planus patomechanizmusában.

Témavezető: Dr. Bán Ágnes egyetemi adjunktus, tanszékvezető; Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár, Kun József Ph.D hallgató, Hírné Perkecz Anikó laboratóriumi operátor

Lovig Csenge (V)

Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika, Anatómiai Intézet

Az óragének expressziós mintázata megváltozik emberi bőrtumorokban

Génjeink 90%-a napi ritmusú kifejeződési mintázatot mutathat. A sejtciklus szabályozásáért felelős kulcsgénjeink cirkadián szabályozás alatt állnak. Epidemiológiai, genetikai adatok szerint a cirkadián időzítés zavara esetén védtelenebbek sejtjeink a genotoxikus stresszel szemben. Korábbi tanulmányok azt sugallták, hogy a cirkadián ritmus szabályozásáért felelős óragének transzkripció szintű alulműködése elősegítheti a malignus transzformáció kialakulását. Ezt a hipotézist teszteltük emberi bőrdaganatok összefüggésében (melanoma és naevus) qRT-PCR és immunhisztokémia módszerekkel.

A tumoros biopsziás minták *per1*, *per2*, *clock* és *cry1* mRNS tartalma, valamint a PER1 és a CLOCK nukleáris immunpozitivitása 30-60%-ban csökkent a szomszédos, nem daganatos bőrből vett mintákhoz viszonyítva. Az óragén-expressziós változás szignifikáns összefüggéseket mutatott a melanoma klinikopatológiai jellemzőivel (e.g. Breslow vastagság). A korábbi adatokkal ellentétben a *per1* kifejeződés csökkenése eredményeink szerint nem a malignus transzformáció következménye. A *per1* expresszió mérsékelt csökkenése a nem rosszindulatú naevus mintákban is megfigyelhető volt, így a különbség csak a megváltozott szöveti sejtösszetételt tükrözi, a *per1*-et kifejező sejtek számarányának csökkenésével. Ugyanakkor a *clock* expresszió a melanoma mintákban mRNS és protein szinten is fokozottabb volt a naevushoz viszonyítva. Az eltérés azonban nem a melanocytar sejtpopulációkban, hanem a környező nem-daganatos sejtekben volt megfigyelhető (e.g. keratinocyt). Mivel a CLOCK protein működése szorosan összefügg a sejtanyagcsere szabályozásával, adataink azt sugallják, hogy a CLOCK óraproteinnek szerepe lehet a rosszindulatú daganatok metabolikus aktivitásának szöveti szintű szabályozásában.

Eredményeink elsőként igazoltak összefüggést az óragének működése és a rosszindulatú daganatok kialakulása között emberi bőrben. A sejtciklus, vagy a rákkeltő hatásokkal szembeni sejtszintű védekezés hatékonyságának cirkadián ritmusú szöveti szinkronizációja új lehetőségeket nyújthat a rosszindulatú bőrdaganatok megelőzésében és terápiájában.

Témavezető: Dr. Lengyel Zsuzsanna egyetemi tanársegéd, Dr. Nagy András D. egyetemi adjunktus

Mammel Barbara (VI)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Kísérletesen előidézett hyperglycaemia retinális hatásának vizsgálata újszülött patkányokon

Bevezetés: A Retinopathia prematurorum (ROP) az egyik legjelentősebb minőségi túlélést befolyásoló komplikáció az igen kis súlyú koraszülöttek esetében. A kórkép fő rizikófaktorai – az alacsony gesztációs kor és oxigénkezelés – mellett több klinikai tanulmány is alátámasztja a hyperglycaemia esetleges kóroki szerepét.

Célkitűzés: Idáig nem állt rendelkezésre olyan állatkísérletes modell, mely a hyperglycaemia szerepét vizsgálja a ROP vonatkozásában. Célkitűzésünk volt egy hyperglycaemiás patkánymodell kidolgozása, melyen keresztül vizsgálhatóak a korai magas vércukorszintek retinális hatásai. Az újszülött patkány igen éretlen –humán viszonyokat tekintve a 26. gesztációs hétre született koraszülöttnek megfelelő – vizuális rendszerrel születik, mely alapján e species alkalmas a ROP pathogenezisének tanulmányozására.

Módszer: Albino Wistar újszülött patkányokat streptozotocinnal (STZ; 50-100 mg/kg sc./ip.) kezeltünk. A vércukorszinteket fark vérmintákból ellenőriztük. Több szérián keresztül sikerült eljutni egy modellig, mellyel az állatok vércukorszintje az 5. és 10. életnapok közt hyperglycaemiás tartományban volt. A 21. életnapon az állatokat decapitáltuk, a retinán immunhisztokémiai festést végeztünk. A metabolikus stressz markereként vizsgáltuk a Müller gliasejtekben gliális fibrilláris savas protein (GFAP) expressióját és a dopaminerg amacrin sejtek arborizációját.

Eredményeink: Az állatokban 3. életnapon alkalmazott egyszeri 100 mg/kg STZ-kezelést követően az 5. életnapra alakult ki hyperglycaemia, amely 6 napig állt fenn. Az átlagos vércukorszint 18,8 mmol/l, 13,4 mmol/l és 9,7 mmol/l volt az 5., 8. illetve 10. életnapokon.

A retinát vizsgálva a GFAP-expressio nőtt az STZ-indukálta hyperglycaemia hatására, továbbá a dopaminerg amacrin sejtek arborizációjában is pusztulás mutatkozott.

Megbeszélés: A kidolgozott hyperglycaemiás újszülött patkánymodellünk alkalmasnak tűnik a korai magas vércukorszintek retinális hatásának vizsgálatára, továbbá a hyperglycaemia és a ROP közti esetleges összefüggés további kutatására.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Dr. Gyarmati Judit egyetemi adjunktus

Markovics Dóra (V), Jüngling Adél

Anatómiai Intézet

A fogfejlődés összehasonlító vizsgálata vad típusú és PACAP-hiányos egerekben

A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy multifunkcionális neuropeptid, amely fontos szerepet tölt be az idegrendszer fejlődésében, az idegsejtek differenciálódásában és regenerációjában. PACAP tartalmú idegrostok a fogpulpában is találhatóak, és mivel a fogak, az idegrendszerhez hasonlóan, ektodermális eredetűek, ezért feltételezhető, hogy a PACAP-nak szerepe lehet a fogfejlődés szabályozásában. Vizsgálatunk első felében célul tűztük ki a 7 napos vad típusú és PACAP-hiányos egerek fogfejlődésének vizsgálatát, amit felnőtt egerek arccsontjainak és metszőfogainak strukturális összehasonlítása követett. A fogfejlődés vizsgálata során 10 µm-es mediansagittális metszeteket készítettünk fagyasztásos technikával, és a natív metszetekről készült digitális felvételeken mértük az őrlő- és metszőfogak dentin és zománc rétegének vastagságát. A vizsgálatunk második felében IMPACT 400 Fourier Transzformációs Infravörös (FT-IR) spektrofotométer segítségével vizsgáltuk felnőtt egerek arccsontjainak (mandibula, maxilla) és metszőfogainak strukturális összetételét. Kutatásunk során bebizonyítottuk, hogy a 7 napos PACAP-hiányos egerekben a növekvő őrlőfogak dentin rétege szignifikánsan kisebb, mint a vad típusú egereké. Szignifikáns különbséget találtunk a felnőtt egerek mintáinak vizsgálata során is, ugyanis az FT-IR-spektrumok szignifikánsan nagyobb fehérje csúcsot mutattak a PACAP-hiányos egerek maxillájában, és szignifikánsan nagyobb foszfát mennyiséget jelöltek a metszőfogakban a vad típusú egerek mintáihoz képest. Eredményeik alapján arra következtethetünk, hogy a PACAP-nak szerepe van a fogak fejlődésében, valamint a fogak és arccsontok mineralizációjában is, de a pontos hatásmechanizmus feltérképezéséhez további vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Dr. Tamás Andrea egyetemi adjunktus, Dr. Sándor Balázs egyetemi tanársegéd

Mihályi Krisztina (V)

Gyermekgyógyászati Klinika

Hogyan változik az anyatej zsírsavösszetétele?

Háttér: Az anyatej n-3 és n-6 hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavtartalma meghatározó szerepet játszik az újszülöttek és csecsemők szomatomentális fejlődésében. Az anyatej zsírsavösszetételének változására vonatkozó irodalomban fellelhető adatok nem egységesek, országoként igen jelentősen különböznek. Kutatócsoportunk korábbi közleményében (Kovács és mtsai, *Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005) a szoptatás első három hetében vizsgáltuk az anyatej zsírsavtartalmát.

Célkitűzés: Jelen vizsgálatunkban célul tűztük ki az anyatej zsírsavösszetétele változásának a vizsgálatát a szoptatás első hat hónapjában.

Személyek és módszerek: Vizsgálatunkba a PTE ÁOK Szülészeti Klinikáján egészséges, időre született újszülöttnak életet adó, terhességi patológiától mentes édesanyákat vontunk be (n = 46). Az előtej-, valamint az anyatejminták vételére azonos napszakban, az 1. napon, a 6. héten és 6 hónapos korban, standardizált körülmények között került sor. A mintákat feldolgozásig -80°C-on tároltuk. A zsírsavanalízis nagy felbontóképességű gáz-folyadék kromatográfiával történt.

Eredmények: Az előtej arachidonsav (AA) tartalma (0,91 [0,38], medián [IQR], m/m %) szignifikánsan ($p < 0,05$) csökkent a szoptatás hatodik hetére (0,53 [0,17]), majd szignifikánsan tovább csökkent a 6. hónapra (0,46 [0,13]). Az n-3 zsírsavak közül a dokozahexénsav (DHA) tartalom csökkenése szignifikáns volt a szoptatás hatodik hetére (0,14 [0,04]) és hatodik hónapjára (0,12 [0,10]) az előtejhez (0,29 [0,12]) képest.

Következtetés: Vizsgálataink eredményei szerint a DHA tartalom csökken az anyatejben a szoptatás előrehaladtával, ezért felmerül a szoptató édesanyák felvilágosításának fontossága az n-3 zsírsavak jótékony szerepéről és a tengeri eredetű élelmiszerek fogyasztásának jelentőségéről.

Témavezető: Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár

Mueller, Bjoern; Weich, Alexander

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

LPS-activated macrophages in a 3D lung model

Chronic inflammations are frequently identified as the cause of certain pulmonary pathologies such as fibrosis, respiratory distress syndrome or even neoplastic transformations. Understanding the molecular processes in pulmonary inflammation is important to identify molecular targets and plan therapeutic interventions.

The aim of our investigation was to identify the direct effects of activated macrophages on human pulmonary tissue.

To be able to study molecular and morphological changes, a reliable model system was essential to set up. The pulmonary tissue environment was mimicked in 3D tissue culture, where activated and non-activated macrophages were added to the pulmonary tissue network consisting of lung fibroblasts and small airway epithelial cells (SAEC). In order to gain insight into the cellular response to inflammation, macrophages were activated by lipopolysaccharide (LPS) at a concentration of 0,1 mg/ml for 24 hours. Control macrophages received just buffer treatment. After a 72 hour incubation period in DMEM, tissues were harvested and prepared for fast frozen sections and RNA isolation. Following RNA isolation cDNA synthesis and qPCR analysis was performed for inflammatory and EMT markers. Meanwhile immunofluorescent staining of the tissue sections was completed.

In our preliminary work we have been able to create an in vitro model of the initial stages of inflammatory processes. In the model we observed differential localization of activated macrophages, changes in tissue morphology and upregulation of some inflammatory markers. Further studies are under way to further elucidate the molecular regulation and consequences of pulmonary inflammation.

Témavezető: Dr. Judit Pongrácz tenured professor

Muren, Tvrtko Šanjek

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The beneficial effects of BPC 157 on KCl induced mortal overdose hyperkalemia in treated rats in comparison with l-arginine

Introduction: To reveal hyperkalemia disturbance in rats as NO-system related, therapy value of correction by L-arginine or stable gastric pentadecapeptide BPC 157, the most therapy benefit and life-saving effect with BPC 157.

Methods: Randomly assigned Wistar Albino male rats (200 g b.w.) were used in the experiments. Experiments were carried out by examiners who were not familiar with the given procedure and carried out all experiments under blind protocol. To induce hyperkalemia we used a KCl solution (9 mEq/kg i.p.). The rats received BPC 157 (10 µg/kg, 10 ng/kg i.p.), L-NAME (5 mg/kg i.p.), L-arginine (100 mg/kg i.p.) given alone or together at 30 min before KCl solution, or alternatively at 10 min after KCl solution, in already severely disabled rats regularly presenting with severe hyperkalemia (<12mmol/L) and peaked of T waves, prolongation of QRS interval, hypertension, muscular weakness. In combination studies, BPC 157 10 µg/kg ip was used to be given with L-NAME (5 mg/kg i.p.) and/or L-arginine (100 mg/kg i.p.). Controls simultaneously received an equivolume of saline (5.0 ml/kg ip).

Results: No lethal outcome and complete survival characterize all BPC 157 regimens (BPC 157 both doses, L-NAME+BPC 157; L-NAME+L-arginine+BPC 157) applied either before or after KCl-administration. Otherwise, fatal outcome occurred in all potassium chloride overloaded rats, timely well defined, even accelerated by L-NAME while postponed when L-arginine was given prophylactically. Also, when given prophylactically, L-arginine brings down aggravation by NOS-blockade with L-NAME to the control level. Together, BPC 157 and L-arginine maintain the effect of BPC 157.

Conclusion: In summary, with uniform severe hyperkalemia, lethal outcome occurred in hyperkalemia-syndrome along with ECG changes progressing, hypertension, muscular weakness. These were all further aggravated by L-NAME application given either before or after potassium chloride, partially attenuated by L-arginine given before potassium chloride, or nearly completely eliminated (i.e., no asystolia) by BPC 157 regimens given either before or after potassium chloride.

Témavezető: Predrag Sikirić, MD, PhD

Muren, Tvrtko Šanjek

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The effect of pentadecapeptide BPC 157 on osteomyelitis in rat

Introduction: In this study we aim to determine the effects of pentadecapeptide BPC 157 on osteomyelitis (OM) in rat.

Methods: OM was surgically induced to Whistar rats by fecal contamination of subperiosteal incision made on the front side of lower leg between proximal and middle third. Animals were randomized into pentadecapeptide BPC 157 and control group (time period of three weeks, six animals per group). Pentadecapeptide BPC 157 group animals were regularly treated by pentadecapeptide BPC 157 (1 µg/kg, IP injection) from the first day of the experiment. Control animals were not treated. Observation was performed regularly and analysis included: rat's leg length, leg X-ray in five projections, rat's walking analysis. Three weeks after the beginning of the experiment all the rats were sacrificed and legs were examined by X-ray. In future research pathohistological confirmation of obtained results is being planned.

Results: In BPC 157 treated rats, compared to control group, after three weeks, all animals had similar leg length while in the control group affected leg was significantly shorter. Leg X-ray in five projections, three weeks after the beginning of the experiment, showed that BPC 157 treated rats had only partial tibial cortical bone continuity loss. In the control group, the X-ray showed various results: partial tibial cortical bone continuity loss, pathological tibial fracture and pathological tibial and fibular fracture with or without the affection of the knee joint. Rat's walking analysis after three weeks showed that BPC 157 treated animals had walking pattern as normal animals- using both legs in similar manner while in control group none of the animals used the affected leg.

Conclusion: Application of pentadecapeptide BPC 157 limits and slows spreading of osteomyelitis in rat and consequently preserves rats leg function and could be adequate pharmacological solution for osteomyelitis.

Témavezető: Predrag Sikirić, MD, PhD

Nagy Dániel Ádám (IV)

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A szomatosztatin sst₄ receptor szerepének vizsgálata akut gyulladásszerű, posztoperatív és neuropátiás fájdalom egérmódeljeiben

A szomatosztatin hormontermelést és tumornövekedést gátló hatásai jól ismertek, azonban gyulladáscsökkentő és fájdalomcsillapító hatásait korábban munkacsoportunk bizonyította. Az öt Gi proteinhez kapcsolt receptor közül e hatások elsősorban az sst₄ aktivációjához köthetők, amelyek a kapszaicin-érzékeny idegvégződéseken is expresszálódnak. Kísérleteink célja az sst₄ receptor szerepének vizsgálata volt akut gyulladás, krónikus posztoperatív fájdalom és neuropátia egérmódeljeiben.

Vegyes nemű sst₄ génhiányos (sst₄^{-/-}) egerekben vad típusú párjaikban (sst₄^{+/+}) az akut gyulladást carragenin (50 ml, 3%) intraplantáris adásával, a traumás mononeuropátát a n. ischiadicus 1/3-ának részleges lekötésével, a krónikus posztoperatív fájdalmat meniscectomiával váltottuk ki. A talp mechanonociceptív küszöbét dinamikus esztéziométerrel határoztuk meg. Az szelektív sst₄ receptor agonista J-2156-ot (100 mg/kg) i.p. alkalmaztuk 10 perccel a carragenin adás, illetve a krónikus módelben az ismételt mérések előtt.

A carragenin vad típusú egerekben kb. 40% mechanonociceptív küszöbcsökkenést (hiperalgéziát) eredményezett 6 órával később, amely az sst₄^{-/-} csoportban szignifikánsan nagyobb volt. A J-2156 sst₄^{+/+} egerekben gátolta a hiperalgéziát, a génhiányosokban azonban hatástalan volt. Az idegkötés utáni 7. napon mért 45% neuropátiás hiperalgézia az sst₄ receptor hiánya esetén sem változott szignifikánsan, azonban a J-2156 a sst₄^{+/+} csoportban gátolta a fájdalomküszöb-csökkenést. A térdízületi műtétet követően 3 nappal mindkét csoportban egyformán 70%-os hiperalgézia alakult ki, amely a 30 napos mérési periódus alatt folyamatosan 40%-ra csökkent, a J-2156 akut adás alatt ebben a módelben hatástalan volt.

Az sst₄ receptor endogén aktivációja akut gyulladásszerű hiperalgéziában protektív szerepet játszik, azonban krónikus neuropátiás és posztoperatív fájdalomban nincs számottevő jelentősége. A receptor exogén aktivációja azonban mind akut gyulladásszerű, mind krónikus neuropátiás állapotokban hatékonyan csökkenti a hiperalgéziát.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens, Dr. Nagy Péter PhD hallgató

Németh Anita Katalin (V)

Igazságügyi Orvostani Intézet

Az MDPV (metiléndioxi- pirovaleronsav) statisztikai és kémiai analízise a hatóságilag felderített minták feldolgozása alapján

Bevezető: AZ MDPV – utcai elnevezése szerint Dodó – a 2012 áprilisában életbe lépett jogszabályi szankcionálásig az interneten, és az erre specializálódott eladóhelyeken („Amsterdam Shop”-okban) legálisan kapható anyagok közül az egyik legveszélyesebb vegyület.

Elméleti háttér: A designer (tervezett) drogok vizsgálatával kapcsolatban az Intézet rendszeres kutatásokat folytat. Legutóbb a mefedron (4-metilmetkatinon) analízisével foglalkoztunk, melyet a 2011. évi jogszabályi rendelkezés az illegális kábítószeres listájára helyezett. Nyilvánvalóvá vált, hogy az ún. szabadforgalmazású szerek közül újabb vegyületek elterjedésével kell számolnunk. A számos pszichotróp vegyület közül a múlt évben drasztikus felfutását figyelhettük meg a mefedronnál tízszer erősebb MDPV esetében, mellyel az év során hazánkban is történt halálos kimenetelű mérgezés.

Kísérleti analitika módja: Általunk tetszőlegesen kiválasztott 10 MDPV pozitív eset folyadék-kromatográfiás vizsgálata. A vizeletminták feldolgozása SPE után Isolute-HCX kation cserélő oszlopon történt. A folyadék-kromatográfiás analízisek DAD-HPLC-vel készültek.

Kísérleteim célja és eredménye: A vizsgálat során bebizonyítottuk, hogy az MDPV pozitív mintákban detektált MBDB nem a két hatóanyag egyidejű fogyasztását jelenti, hanem az MBDB az MDPV bomlásterméke. Ezt a következtetést a kromatográfiás analízisek egyértelműen bebizonyították. Ez a felismerés jelentős mértékben befolyásolta az igazságügyi toxikológiai szakvéleményezést.

Jövőbeli tervek: Modellezni kívánjuk az MDPV bomlási mechanizmusát in vitro körülmények között.

Kulcsszavak: MDPV, Statisztikai analízis, igazságügyi toxikológiai vizsgálatok, DAD- HPLC

*Témavezető: Dr. Benkő András tudományos főmunkatárs,
Dr. Mayer Mátyás gyakornok*

O'Sullivan, Ian

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Functional characterization of oxaliplatin-induced toxic polyneuropathy in a mouse model

Toxic polyneuropathy is an important clinical problem, its mechanisms are not precisely understood and the treatment is not satisfactory. Therefore, analysing the underlying processes and finding new drug targets is particularly important. Cisplatin-induced polyneuropathy is a commonly used model, but it takes 7-10 weeks, and animals are in bad general condition, which bias the results. We aimed to analyse polyneuropathy evoked by another platina derivative, oxaliplatin. Since somatostatin receptor 4 (sst_4) previously proved to be a potential analgesic target in other models, we also investigated its role using sst_4 gene-deleted mice ($sst_4^{-/-}$) and synthetic agonists. $Sst_4^{-/-}$ and $sst_4^{+/+}$ wildtype mice were intraperitoneally treated with 3 mg/kg oxaliplatin. The mechanonociceptive threshold of the paw was measured with dynamic plantar aesthesiometry, the cold threshold with decreasing temperature cold plate, and the motor coordination with the rotarod device 2 times a week for 40 days. The effects of the heptapeptide $sst_{1/4}$ agonist TT-232, and the peptidomimetic sst_4 agonist J-2156 were tested 10 min after acute administration (100 mg/kg i.p.) on day 30. Oxaliplatin induced 35% mechanical hyperalgesia 3 days after its injection which was maintained during the study. In contrast, remarkable cold allodynia, motor function impairment, and weight loss did not develop. These parameters did not differ in $sst_4^{-/-}$ mice. TT-232 significantly decreased hyperalgesia and J-2156 converted it to hypoalgesia. It is concluded, that a single oxaliplatin injection is appropriate to induce reliable sensory polyneuropathy. Although endogenous activation of sst_4 receptors is not involved in the hyperalgesia, exogenous agonists have potent inhibitory effects.

Témavezető: Zsuzsanna Helyes, Peter Nagy

Pápai Zoltán (IV), Schmidt János

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Somatostatin rutin szerű szérumszint meghatározása automatizált SPE LC-MS rendszerrel

A somatostatin, más néven GHIH (growth hormone inhibiting hormone) vagy SRIF (somatotropin release-inhibiting hormone) egy peptidhormon, amely reguláló szerepet játszik az endokrin rendszer működésében, hatással van a neurotranszmisszióra és a sejtproliferációra is.

Számos helyen előfordul a szervezetben úgy, mint a központi és a perifériás idegrendszerben, gyomorban, vékonybélben, hasnyálmirigyben a Langerhans szigetek delta sejtjeiben, a vesében, ízületekben és az ivarszervekben.. A hipofízis elülső lebenyében gátolja a GH és a pajzsmirigy hormon szekrécióját. A SST gátolja a hasnyálmirigynek mind az endokrin, mind az exokrin működését: gátolja a glükagon és az inzulin szekrécióját, valamint gátolja a hasnyálmirigy emésztőenzim szekrécióját is. A SST csökkenti a gyomorürülést, csökkenti a simaizom kontrakciókat, és csökkenti gastrointestinum vérátáramlást. Gátolja a gyomor sósav szekrécióját azáltal, hogy gátolja az adenil-cikláz a parietális sejtekben. Számos gasztrointestinális hormon termelődését is gátolja, ilyen hormon pl.: gastrin, szekretin, kolekisztokinin, motilin, vasoaktiv intestinális peptid. A SST gátolja a tumorsejtek proliferációját, csökkenti a B-limfociták IgM, IgA és Ig E szekrécióját, gátolja a T-limfociták IL-2,4,10 és interferon- γ (INF- γ) termelését. A központi idegrendszerben neuromodulátor szerepet tölt be, gátolja más neurotranszmitterek és neurohormonok felszabadulását.

Mennyiségi meghatározásainkat egy automatizált SPE LC-MS rendszerrel végeztük el, amely egy Hamilton Microlab Starlet robotból és egy Bruker Easy nLC- Maxis 4G UHR-Q-TOF tömegspektrométerből áll.

A már validált rendszeren egér szérumszint meghatározást végeztünk el, három különböző mintacsoporton. Egy kontroll csoport, egy szulfit oldattal kezelt csoport, valamint egy Harkány-i gyógyvízzel kezelt csoportot vizsgáltunk.

Vizsgálataink során szignifikáns emelkedést figyeltünk meg a szulfit oldattal kezelt csoportnál, de a Harkány-i gyógyvízzel kezelt csoportnál a várt somatostatin szérumszint emelkedés elmaradt.

Témavezető: Dr.Márk László egyetemi docens, Dr.Maász Gábor PhD hallgató

Prenek Lilla (IV)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Glukokortikoid indukált apoptózis vizsgálata egér thymocytá sejtken

Régóta ismert, hogy az aktivált glukokortikoid receptor (GR) transzlokálódik a sejtmagba, és génexpressziós változásokat hoz létre. A genomiális hatásokon kívül azonban ismertté váltak gyors, nem-genomiális hatások is, például a GR mitokondriumba való transzlokációja, melyet főleg apoptózisra érzékeny sejtekben figyeltek meg. Emellett a glukokortikoidok fontos szerepet játszanak a thymocyták apoptózisának szabályozásában.

Ezen előzetes eredményekből kiindulva munkánk során azt vizsgáltuk, hogy a mitokondriumba transzlokálódó GR hatására milyen apoptózis útvonal(ak) aktiválódnak, továbbá a GR asszociációját a Bcl-2 családdhoz tartozó pro-apoptotikus Bim fehérjével.

A kísérleteinkhez négyhetes BALB/c egerek thymusából izoláltunk sejteket, amelyeket *in vitro* 10^{-6} M dexamethasonnal (DX) kezeltünk 1 órán át. A DX egy szintetikus szteroid vegyület, amely csak glukokortikoidszerű hatással rendelkezik. A kezelést követően a sejteket lizáltuk, majd citoplazma, illetve mitokondrium frakciókat szeparáltunk. Western-blottal vizsgáltuk az apoptózisban szerepet játszó fehérjéket: a CitokrómC-t (CitC), és az aktivált caspase 3,8,9-et. A GR-Bim asszociációt koprecipitációs kísérletekben jellemeztük.

DX kezelés hatására aktiválódtak a Caspase-3, -8 és -9, amit a mitokondriumból CitC felszabadulás kísért (emelekedett CitC a citoplazma frakcióban kontroll kezeletlen mintához viszonyítva). A GR DX hatására Bim-el asszociálódott. A Caspase-9 illetve -8 aktivációja az apoptózis intrinsic (mitokondriális) illetve extrinsic útvonalának aktiválódását jelzi, míg a CitC felszabadulás a mitokondriális útvonal kulcs lépése.

Eredményeink alátámasztják feltevéssünket, hogy thymocytákban a DX kezelés hatására létrejövő apoptózisban a mitokondriális útvonal szerepet játszik. Ebben a GR és a Bim pro-apoptotikus fehérje között kialakuló kapcsolatnak is szerepe lehet. Érdekes módon a mitokondriális út mellett az extrinsic útvonal aktivációja is kimutatható volt.

Témavezető: Dr. Boldizsár Ferenc egyetemi docens, Prof. Dr. Berki Tímea egyetemi tanár

Pusztay Katalin (V), Vincze Orsolya

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A szuicidium szociokulturális vonatkozásai

Cél: Több más faktor között az öngyilkos viselkedésnek szociokulturális és történelmi vonatkozásai is vannak. A tanulmány célja meghatározni, hogy a szuicid ráták, illetve az önbántalmazó attitűd az eltérő nemzetek esetében tükröződik-e a nemzeti himnuszok szövegében.

Módszer: Hat különböző szuicid rátával rendelkező ország nemzeti himnusát hasonlítottuk össze tartalomelemzéssel és szóhasználat alapján. Tudós csoportunk a Weintraub módszer alapján külön erre a tanulmányra kifejlesztett értékelő eszköztár segítségével ellenőrizte az analíziseket. Gondos elemzés után az eredményeket összehasonlítottuk az adott nemzethez tartozó öngyilkossági rátával.

Eredmények: Az angol és kanadai himnusz hordozza a legtöbb pozitív tartalmat (pozitív minősítések, vágyak, érzelmek) 17,24%, 10,90%, illetve nélkülöztek minden negatív és agresszív tartalmat. A dicsőség megjelenése a legtöbb himnusra jellemző volt (főleg német 16,66%), de az amerikai himnuszban ez agresszióval társult (3,61%). Ezekkel összevetve a lengyel, de legfőképp a magyar himnusz több negatív minősítést (4,71%) és érzelmet (1,88) tartalmaz, miközben alig említ dicsőségre utaló kifejezéseket (1,80%)

Következtetés: A különböző nemzeti himnuszok szóhasználat -és tartalomelemzése jellegzetes különbségeket fedett fel a nemzeti attitűdök között. Továbbá az alacsonyabb szuicid rátával rendelkező országok himnusza többnyire több pozitív kifejezést tartalmaz, míg a magasabb szuicid rátával rendelkezők, főleg a magyar, több ambivalenciát, tagadást, veszteséget, vagy akár agressziót mutatnak. A tanulmányunkat limitálta a vizsgált himnuszok alacsony száma. A jövőben több teljes analízist és többféle himnusz elemzését tervezzük, így erősítendő az előzetes eredményeket.

Témavezető: Dr. Vörös Viktor egyetemi adjunktus, Dr. Osváth Péter

Rak, Benedict

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The effects of pentadecapeptide BPC 157 on osteoarthritis (OA) in rat

Introduction: To determine the effects of pentadecapeptide BPC 157 on osteoarthritis (OA) in rat.

Methods: Osteoarthritis was surgically induced to Whistar rats by incision of medial collateral ligament combined with medial meniscectomy. Animals were randomized into pentadecapeptide BPC 157 and control group (time period of 4 and 8 weeks, ten animals per group). Pentadecapeptide BPC 157 group animals were regularly treated by pentadecapeptide BPC 157 (10 ug/kg per orally). Control animals got equivalent volume of water. Observation was performed after the sacrificing (after 4 and 8 weeks) and included macroscopically knee observation and x ray knee exam.

Results: In pentadecapeptide BPC157 treated rats (4 weeks period) compared to control group all animals shown knee articular (tibial and femoral) surface similar to no operative animals, while in control group animals had large cartilage destruction, with still preserved bone. In 8 week period only few cartilage lesions were noticed in pentadecapeptide BPC 157 animals, while in control animals proximal tibia (cartilage and bone) was totally destructed on all animals. In pentadecapeptide BPC 157 treated animals X ray exam conformed cartilage and bone preservation contrary to control animals where significant cartilage and bone damage were found.

Conclusion: Pentadecapeptide BPC 157 successfully helps preserving rat's knee (cartilage and bone) and could be adequate pharmacological solution for osteoarthritis.

Témavezető: Predrag Sikirić, MD, PhD

Richter Zsófia (IV)

Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

Fehérállományi neuronok vizsgálata emberi temporalis lebeny epilepsziában

A fokális epilepsziák leggyakoribb formája a temporalis lebeny epilepszia, melynek okaként leggyakrabban mesialis temporalis sclerosis, vagy az agykéreg fejlődési rendellenessége szolgál. Korábbi munkánk során ectopiás szemcsejtek jelenlétét figyeltük meg a gyrus dentatusban, mindkét etiológiájú temporalis lebeny epilepsziában. Ezenkívül neuronok jelenlétét figyeltük meg az archicortex (subiculum, enthorinalis kéreg) fehérállományában is. Jelen munka célja ezen idegsejtek részletesebb vizsgálata.

Vizsgálataink során kilenc gyógyszerrezisztens temporális lebeny epilepsziában szenvedő beteg műtét során eltávolított agyszövetét elemeztük. A NeuN neuron specifikus fehérje immunhisztokémiai detektálásával azonosítottuk az idegsejteket a subiculum és az enthorinalis kéreg által közrezárt fehérállományi területen. Kvantitatív analízisre a Neurolucida szoftvert használtuk. A kontrollhoz képest ($42,74 \pm 16,79 / \text{mm}^2$) emelkedett sejtszámot találtunk az epilepsziásokban ($76,17 \pm 35,05 / \text{mm}^2$). Bár a hippocampalis sclerosissal járó epilepsziás betegek fehérállományában 1,4-2,6-szor több NeuN pozitív sejt volt található a kontrollhoz képest, egy esetben 40 %-al alacsonyabb sejtszámot találtunk, ami az egyének közötti különbségekre hívja fel a figyelmet. A fehérállományi neuronok sűrűségének eloszlása nem volt egyenletes, nagyobb neuron sűrűséget találtunk a kéreg alatti felszínebb területeken, mint a mélyebben, egészségesben és epilepsziásokban egyaránt.

Eredményeink alapján feltételezzük, hogy a fehérállományi neuronok az agykéreg neuronális köreinek integráns részét képezik, ezért jelenleg ezen neuronok karakterizálását végezzük immunhisztokémiai módszerrel konfokális lézer scanning mikroszkópia segítségével, melynek során a serkentő illetve gátló sejtekre specifikus fehérjék (Tbr-1, CB, CR, PV) ko-expresszióját vizsgáljuk.

Témavezető: Dr. Ábrahám Hajnalka egyetemi docens

Scheich Bálint (V), Kormos Viktória

Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A szomatosztatin 4 receptor szerepének vizsgálata szorongás és depresszió egérmódeljeiben

Klinikai és állatkísérletes vizsgálatok utalnak a szomatosztatin pszichiátriai betegségekben, valamint stresszben betöltött szerepére, azonban kevés adat áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy e hatásokat az 5 szomatosztatin receptor (sst₁-sst₅) közül melyik közvetíti. Célunk az sst₄ receptor szorongásban és depresszió-szerű viselkedésben betöltött szerepének vizsgálata volt.

Kísérleteinkben hím, sst₄ receptor génhianyos (sst₄^{-/-}) egereket és vad típusú (sst₄^{+/+}) párjaikat használtuk. A kis molekulájú, szelektív sst₄ receptor agonista J-2156 hatásait CD1 egerekben is teszteltük. A szorongást open field- (OFT) és emelt keresztpalló (EPM) tesztekben, a depresszió-szerű viselkedést forced swim- (FST) és tail suspension- (TST) modellekben vizsgáltuk. A TST után 2 órával az állatokat perfundáltuk, és az agy számos stresszhez kapcsolható területén immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk a neuronális aktivációt jelző c-Fos fehérje expresszióját.

Az sst₄^{-/-} egerek szignifikánsan hosszabb immobilitást mutattak az FST-ben és a TST-ben egyaránt, mint a vad típusúak. A génhianyos egerek lokomotoros aktivitása jelentősen kisebb volt OFT-ben és kevesebb időt töltöttek EPM-ben a nyitott karokon. TST-ben a J-2156 (100 µg/kg) injekciója után az sst₄^{+/+} és CD1 egerek is szignifikánsan rövidebb ideig maradtak mozdulatlanul a kontroll csoportokkal összehasonlítva. Az sst₄ agonista szignifikánsan növelte a c-Fos immunreaktív sejtek számát a nucleus raphe dorsalis, a periaqueductalis szürkeállomány, a nucleus interstitialis striae terminalis és ventralis septi lateralis területén. FST-ben a J-2156 kezelés nem eredményezett szignifikáns hatást.

Az sst₄ receptor aktivációja csökkenti a stresszhelyzetekben mutatott depresszió-szerű viselkedést és a szorongást. A depressziókutatás egyik legelterjedtebb egérmódeljében az sst₄ agonista jelentős antidepresszáns hatást okoz, melynek hátterében valószínűleg a neuronális aktiváció növelése áll a stressz-reakcióban szerepet játszó agyi struktúrákban.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens

Schlégl Ádám Tibor (V)

Magatartástudományi Intézet

A hallgatói elégedettséget befolyásoló tényezők változásainak vizsgálata és követése adatbányászati eljárásokkal

CÉLOK: Az egyetem, mint szolgáltató növekvő hangsúlyt fektet a hallgatói elégedettségre. Vizsgálatunkban statisztikai módszerekkel definiáltuk a hallgatói elégedettséget a visszaérkezett Feedback-kérdőívek alapján. Célunk, hogy a hallgatói elégedettségben bekövetkezett változásokat a hallgatói életút során nyomonkövessük, elemezzük és prediktív modelleket dolgozzunk ki az elégedettség növelésére. Az ilyen eljárások bevezetése és sztenderdizálása közép- és hosszú távon képes növelni az adott kar, illetve egyetem piaci előnyét, illetve presztizsét.

MÓDSZEREK: 11294 anonim adatrekordot használtunk fel a PTE ÁOK öt évfolyamáról. Konfirmatív faktoranalízissel felhasználásával végeztük a Feedback-kérdőív validitásának vizsgálatát, valamint Item-Response Theory (IRT) és döntési fa (CHAID) analízissel feltártuk a kérdőíves adatok belső összefüggés-rendszerét. Az adatokból kinyert összefüggések alapján olyan következtetési modelleket alkothatóak, amelyek segítségével a hallgatói elégedettséget növelhetjük, valamint előre jelezhetjük.

EREDMÉNYEK: CHAID analízis alapján a kapott adatszerkezeti modellek kielégítő, 60-70% közötti magyarázóerővel bírtak. Különbségeket találtunk az első- és másodévesek (alapozó modul) preferenciáiban. Az első évben inkább az előadások, illetve a tantárgy gondolkodtató jellege, míg másodévben a tantárgy összesített színvonala számít legerősebben a hallgatói elégedettség szempontjából. Ez a fő tendencia a harmadik évben (preklinikum) sem változik. A klinikai képzésen (negyed- és ötödév) inkább a gyakorlatok színvonala befolyásolja döntően a hallgatói elégedettséget.

KONKLÚZIÓ: A nagy elemszámú minta statisztikai elemzésének segítségével kielégítően modellezhető a hallgatói elégedettség, jól követhető szerkezeti felépítése az egyes évfolyamok között. A kapott modellek segíthetnek abban, hogy a hallgatói elégedettség apró módosítások révén is emelkedhessen, növelve az oktatás színvonalát és az egyetem általános piaci versenyképességét.

Témavezető: Dr. Füzesi Zsuzsanna egyetemi tanár, Feldmann Ádám egyetemi tanársegéd

Schlégl Ádám Tibor (V)

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

A csípőízület és a femur anatómiai paramétereinek 2D és 3D vizsgálata EOS™ készülékkel gyermekkorban

CÉL: A képalkotó diagnosztika új irányát jelentik azok a készülékek, amelyek alacsony sugárterhelés mellett, álló betegről képesek kétirányú felvételt készíteni a teljes csontvázról, amely később 3D rekonstrukcióra is alkalmas (esetünkben EOS™). E technika segítségével az alsó végtag és a gerinc olyan geometriai paramétereit határozhatjuk meg, amire korábbi módszerekkel, ilyen feltételek mellett, nagy elemszámmal nem volt lehetőség. A PTE TSZDK-n található EOS™ berendezéssel készült felvételeken vizsgáltuk a femur és csípőízület geometriai jellemzőit és ezek változását gyermekkorban.

VIZSGÁLT POPULÁCIÓ, MÓDSZER: Vizsgálatunkban 506 fő (kor 4-16 év, 187 fiú, 319 lány) felvételének 3D rekonstrukciójával 1012 adatrekordot kaptunk. A vizsgálatokra nem alsó végtagi patológia miatt került sor. Az EOS készülék felvételeit a SterEOS 3D rekonstrukciós programmal elemeztük. A kapott paramétereket 2 mintás t-próbával, Welch teszttel és lineáris regresszióanalízissel statisztikailag elemeztük. Az általunk mért legfontosabb paraméterek: collodiaphysealis szög, HKS (az anatómiai és mechanikai tengely által bezárt szög), femur antetorsio, femur mechanikai hossz.

EREDMÉNYEK: A collodiaphysealis szög és a femur antetorsio tekintetében folyamatos, szignifikáns csökkenést, míg a HKS és a femur mechanikai hossz esetében folyamatos, szignifikáns növekedést találtunk az életkor előrehaladtával. A collodiaphysealis szög a 7-8 éves korosztálytól kezdve szignifikánsabb magasabb lányoknál. A femur mechanikai hossza azonban a fiúknál hosszabb szignifikánsan a 11-12 éves korosztálytól kezdve.

ÖSSZEFOGLALÁS: Igazolni tudtuk, hogy a módszer alkalmazható az adott korcsoportban az anatómiai paraméterek vizsgálatára. Felállítottuk a femur anatómiai paramétereinek normál standardját a korcsoportonkénti és nemek szerinti bontásban, köztük nagy elemszámmal a femur antetorsio értékét is, ami eddig nem állt rendelkezésre. Igazolni tudtuk a combcsont fejlődésének életkori és nemek közti sajátosságait.

Témavezető: Dr. Than Péter egyetemi docens

Simon Judit (IV)

Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

N-acetylcystein- hatóanyagú szemcsepp formulálása

Bevezetés: ritka betegség, a szemén kóros váladék képződése, a mucoid plakk keratitis, melyet N-acetylcystein- hatóanyaggal kezelnek. Egyetemünk oktató kórházának szemészeti osztályán e kezelésre Fluimucil injekciót alkalmaznak, magyar orvosi szakirodalomban hivatkoznak több esetre is. A Fluimucil injekciós oldat kémhatása pH=7,1 ozmózisnyomása 1207 mOsmol, azaz nagymértékben hiperozmotikus. Gyógyszertechnológiai szempontból egyedi magisztrális készítményként való elkészítése is felvetődhet.

Célkitűzésem: olyan acetylcystein tartalmú szemcsepp előállítása, amely leginkább megfelel a könnyfolyadék fiziológias paramétereinek, alkalmas lehet mucoid plakk keratitis kezelésére.

A szemészeti készítményekkel szemben támasztott követelmény, hogy a terápiás hatás mellett biztosítani kell a könnyfolyadékkal közel azonos fiziológias körülményeket, a hatóanyag stabilitását, mikrobiológiai tisztaságát.

A könnyfolyadék pH-ja, sűrűsége, viszkozitása, törésmutatója, felületi feszültsége finoman szabályozott, ezt szemészeti készítmények fejlesztésekor figyelembe kell venni az irritáció elkerülése végett.

Munkám során öt oldószert vizsgáltam. A vizsgálandó oldatok hatóanyag –tartalma 5 %, oldószerként a víz, nátrium-klorid oldat, szemészeti alapoldat, acetátpuffer- és foszfátpuffer –oldatokat alkalmaztam. Az összeméréseket vizsgáltam mind az előbbi oldószerekkel, mind a kémhatás beállítása miatt nátrium-hidroxiddal semlegesített oldatokkal.

Vizsgáltam a kémhatás, a hatóanyag-tartalom, az ozmolalitás, a felületi feszültség, a viszkozitás paramétereit. Az összemérést követően 1 és 3 hónap múlva mértem meg az értékeket. Az eltarthatóság megállapítása miatt a szobahőmérséklet és a hideg helyen levő tárolásra vonatkozó értékek is meghatározóak.

Konklúzió: a vizsgálati értékeim alapján kedvező paraméterekkel rendelkező N-acetylcystein – hatóanyag-tartalmú szemészeti oldat javasolható a betegek kezelésére. A tárolhatóságra vonatkozóan javasolható és elfogadható a hideg helyen 1 hétig eltartható készítmény, amely mind szakrendelésen, mind kórházi kezelésben alkalmazható.

Témavezető: Dr. Mayer Klára egyetemi adjunktus, intézetvezető helyettes

Spányik András (V)

Infektológiai, Katasztrófaorvostani és Oxyológiai Intézet

Roma Health Network, internet alapú szakértői közösségi felület bemutatása.

Az Open Society Institute közegészségügyi programjának, roma egészségügyi projektje (Public Health Program - Roma Health Project) támogatásával a PTE ÁOK Klinikai Infektológia és Migrációs Egészségügyi Tanszéke programjain belül hoztuk létre a RomaHealthNetwork megnevezésű internet-alapú szakértői közösséget.

A projekt legfőbb célkitűzése, egy olyan többfunkciós honlap létrehozása, amely interaktív kommunikációs felületet, strukturált adatbázist biztosít a roma egészségügyben érdekelt szervezetek (egyetemek, kutatócsoportok, nem kormányzati szervezetek) és szakemberek számára.

Kezdeményezésünk példaértékű és újszerű nem csak a célcsoport szempontjából, de ezen túlmenően struktúrájában is, amely az internetes közösségi felületek és a web-alapú adatbázisok előnyeit ötvözi.

Napjainkban a romákkal kapcsolatos egészségügyi és emberi jogi problémák számtalan országban rendkívül nagy kihívást jelentenek az egészségügy, de a társadalom egésze számára is. Az ehhez hasonló kezdeményezések nagyban segíthetik az ellátórendszer hatékonyabbá tételét, hozzájárulhatnak a roma társadalom egészségi állapotának és az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáféréseinek, közösség szintű egészségfejlesztési programokban való részvételének javulásához, és ezen keresztül integrációjuk sikeresebbé tételéhez.

A program Prof. Dr. Szilárd István vezetésével valósul meg. A weboldal üzemeltetési feladatait, az arculat kialakítását, a szerzőkkel, tagokkal való kapcsolattartást, a tartalomfeltöltést és a napi szintű karbantartási, moderálási feladatokat az intézet munkatársával, Dr. Katz Zoltánnal együtt látom el. Számtalan kutatóval vettük fel levélben a kapcsolatot és kértük fel cikkének feltöltésére, illetve az induló fórumok moderálására.

Előadásomban bemutatom a honlap struktúráját és működését, eddigi fejlesztő munkánk eredményét.

Témavezető: Dr.Szilárd István egyetemi professzor, Dr.Katz Zoltán intézeti gyakornok

Stalzer Anna (IV)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Az anyai hypertonia hatása az újszülöttkori adaptációra

Cél: Értékelni a terhesség során fellépő anyai hypertonia hatását a született gyermek respiratorikus és metabolikus adaptációjára kórházi ápolásuk alatt.

Módszer: Elemeztük azon újszülöttek adatait, akik 2009. január 1-je és 2010. december 31-e között jöttek világra a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján. Az adatgyűjtéshez a MedSol rendszerben megtalálható kórlapokat használtuk, kiértékelésükhöz chi-négyzet próbát és relatív rizikószámítást végeztünk 95%-os konfidencia intervallummal.

Eredmény: Ebben az időszakban 3534 szülő nő közül 257 esetben regisztráltunk hypertoniát terhesség alatt. Ezen várandósok között 1,34-szer (RR:1,34 CI:1,219-1,471) gyakoribb volt a koraszülés, mint az egészséges csoportban. A neonatális szövődeményeket elemezve az oxigén respiratio szükségessége (RR:1,18 CI:1,108-1,260), a transfusio (RR:1,06 CI:1,019-1,103), a hypoglykaemia (RR:1,2 CI:1,115-1,300), hyperbilirubinaemia (RR:1,6 CI:1,010-1,103) és az apnoe (RR:1,05 CI:1,007-1,084) incidenciája szignifikánsan magasabb a terhességi hypertoniában szenvedő nők újszülötteinél. A születési súlyt vizsgálva alacsonyabb értékeket kaptunk (35% <2500 gramm) és hosszabb ideig szorultak kórházi ápolásra összevetve a tünetmentes terhességből világra jött újszülöttek adataival.

Következtetés: A terhességük alatt magasvérnyomás-betegségben szenvedő nőknek magasabb a kockázatuk koraszülésre és gyermekeik hajlamosabbak respiratorikus és metabolikus eltérésekre újszülött korukban.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, tanszékvezető

Szabó Ádám (IV), Gubik Ágnes, Berente Eszter

Élettani Intézet

A ventrális pallidum D1 és D2 dopaminerg receptorainak szerepe a tanulásban

A ventrális pallidum (VP) a bazális előagy területén található struktúra, amely kiterjedt összeköttetésben áll a mezolimbikus dopaminrendszerrel. Működése fontos a motivációs, tanulási és megerősítési folyamatokban.

Sztereotaxikus műtéti technikával hím Wistar patkányok VP-ába bilaterális krónikus vezető kanülöket implantáltunk. Kísérleteinkben a VP-ba injektált D1 és D2 receptor agonisták különböző dózisainak hatásait vizsgáltuk passzív elhárító szituációban (PAV) és Morris-féle úsztatási tesztben (MWM). Mindkét paradigmában D1 receptor agonista SKF38393, vagy D2 receptor agonista quinpirol 0,1 µg, 1 µg, illetve 5 µg-os dózisainak hatását hasonlítottuk össze a kontrollcsoportéval. A drogokat fiziológiás NaCl-ban (0,4 µl) oldottuk fel, a kontroll állatok csak vivőanyagot kaptak.

A PAV első napján az állatok 0,5 mA erősségű elektromos sokkot kaptak (kondicionálás), ezt közvetlenül követte a drogok mikroinjekciója. A teszteket 24 órával, 1 héttel, valamint 2 héttel a kondicionálást követően végeztük (Teszt1, Teszt2, és Teszt3). Mindegyik alkalommal mértük a sötét kompartmentbe való belépési latenciát.

Az MWM első napján történt a habituáció, a 2. és a 3. napon 2-2 platformos úsztatást végeztünk, ezt követte a platform nélküli úszás. Az ülések során mértük a céltalálási latenciát, valamint a célkvadránsban eltöltött időt.

A PAV során a D1 agonista 1,0 µg-os és 5,0 µg-os dózisa mindhárom tesztnapon szignifikánsan növelte a belépési latenciát, míg a D2 agonita nem fejtett ki ilyen hatást. Az MWM 2. napjára a D1 agonista 1 µg-os dózisa szignifikánsan csökkentette a céltalálási latenciát, a többi dózis hatástalan volt. A D2 agonista az általunk vizsgált dózisokban nem befolyásolta szignifikánsan a tanulást. Eredményeink alapján a VP a dopaminerg rendszer részeként fontos szerepet játszik a tanulásban.

Témavezető: Prof. Dr. Lénárd László egyetemi tanár, Dr. Péczely László Ph.D hallgató

Szabó Andrea (VI)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A „vörösvértest megoszlási szélesség” (RDW) vizsgálata szisztémás sclerosisos betegeken

Bevezetés: A vörösvértest megoszlási szélesség (RDW) a vörösvértestek térfogatbeli különbségeit jelzi, normál értéke 11,5-14,5%. Az RDW ischaemiás szívbetegségekben, perifériás érbetegségekben független prognosztikus tényezőnek számít, valamint prediktív a korai mortalitásra. A szisztémás sclerosis (SSc) generalizált vasculopathiával járó betegség, így felmerült az RDW olcsó biomarkerként való felhasználása. Vizsgáltuk, hogy SSc-ben az RDW összefüggést mutat-e a betegségaktivitási mutatókkal, valamely szervi érintettség fennállásával, valamint, hogy prognosztikus faktor-e a halálzásra.

Betegek, módszer: 41 diffúz (dcSSc), 90 limitált cutan SSc-s (lcSSc) beteget (119 nőt, 12 férfit) követtünk 3 alkalommal évenként, 2005 és 2010 közt. Az összefüggéseket Pearson és Spearman-féle korrelációval, valamint kétmintás T-próbával elemeztük.

Eredmények: Az RDW összefüggést mutatott az Európai Scleroderma Study Group aktivitási indexszel ($p < 0,05$), a vörösvérsejt süllyedéssel ($p < 0,01$), továbbá utánkövetésnél a vörösvérsejt süllyedéssel ($p < 0,05$) és a C-reaktív proteinnel ($p < 0,001$). A szervi érintettség mutatói közül a forszírozott vitálkapacitás és a diffúziós kapacitás az első évben összefüggést mutattak ($p < 0,01$), de a követés során nem. T-próbával az egyes betegcsoportok RDW értékei szignifikáns különbséget ($p < 0,05$) adtak a dcSSc-s és lcSSc-s, az interstitialis tüdőbeteg (ILD) és nem ILDs, valamint az anti-Scl70 pozitív/nem pozitív alcsoportok között. Az elhunyt betegek esetében a kezdeti és a halálzás előtti legutolsó RDW értékek, $\alpha = 0,1$ esetében, szignifikánsan eltértek ($p = 0,054$).

Következtetés: Az RDW szignifikáns összefüggést mutatott a gyulladáshoz laborértékekkel és statisztikailag magasabb értékeket jelzett a súlyosabb dcSSc-s és antiScl-70 pozitív alcsoportokban. Ez az eredmény a követés során is megmaradt. Azonban a különbségek abszolút számértéke csekély, és alig használható a mindennapi gyakorlatban. A megemelkedett RDW érték, a kisszámú adat ellenére prediktívnek bizonyult a korai mortalitásra.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi adjunktus, Dr. Farkas Nelli egyetemi adjunktus, Prof. Dr. Czirják László egyetemi tanár, klinikaigazgató

Szabó Eszter (V)

I.sz. Belgyógyászati Klinika

Anapláziás nagysejtes lymphomás betegek klinikopathológiai vizsgálata

Bevezetés: Az anapláziás nagysejtes lymphoma (ALCL) a lymphomák 2-5%-a, agresszív típus. Az ALK festés bevezetése óta 2 csoport ismert: ALK pozitív ALCL fiatal korban gyakoribb, jó prognózisú, az ALK negatív forma idősebbeknél előforduló, kedvezőtlen kimenetelű betegség.

Célkitűzés: Az ALK státuszon kívül az elmúlt 15 évben Pécsen kezelt betegek klinikai tüneteinek, laboreredményeinek és szövettani mintáik immunfenotípusának hatásait vizsgáltuk a terápiás válaszra és prognózisra.

Betegek és módszerek: Negyvennégy beteg adatait dolgoztuk fel. Vizsgáltuk a legfőbb demográfiai adatokat, a terápiák fajtáit, hatásait, hogy hányan kerültek komplett-, illetve parciális remisszióba, hányan haltak meg. Immunhisztokémiai vizsgálatokkal a lymphoma fenotípusát és a sejtek ALK, Mum1, Bcl2, Bcl6, illetve CD56 expresszióját tanulmányoztuk.

Eredmények: Betegeink átlagéletkora 53,8 év. Harmincötven (80%) szenvedtek 0-fenotípusú ALCL-ben, 9-en (20%) T-típusúban. Harmincketten (73%) ALK negatívak, tizenketten (27%) ALK pozitívak. Előrehaladott klinikai stádiumban 26-an (59%) voltak diagnóziskor.

Huszonheten (61%) kaptak anthracyclin alapú, tizennégyen (32%) ProMACE-CytaBOM, hárman egyéb kezelést.

Huszonhárman (52%) kerültek komplett-, 7-en (16%) parciális remisszióba, és tizennégyük (32%) betegsége progrediált. Összesen 21-en (47%) haltak meg, közülük 14-en a progresszió miatt, 4-en parciális remisszió után, 3-an egyéb szövődményekben. Elhunyt betegeink közül 7 T-sejtes (33%), 14 (67%) 0 fenotípusú ALCL-ben szenvedett, mindannyian ALK negatívak voltak. CHOP terápia után 14-en, CHOP és radioterápiát követően mindhárman, ProMACE – CytaBOM kezelésre 9-en kerültek remisszióba.

Következtetés: A 0-fenotípusú ALCL-esek 50%-a, a T-sejtesek 78%-a rossz prognózisú, a T-sejtes fenotípus rosszabb kimenetelű forma. Az ALK-negatív betegeknek jóval gyakoribb a kedvezőtlen lefolyású eset. A terápiák közül a CHOP kiegészítve radioterápiával bizonyult a leghatékonyabbnak, a CHOP és ProMACE – CytaBOM kezelés közel azonos effektivitású.

Témavezető: Dr. Szomor Árpád egyetemi adjunktus, Dr. Kajtár Béla egyetemi tanársegéd

Szalay Eszter Zsófia (V)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A „terminusközeli” koraszülöttek morbiditási jellemzői

Cél: A neonatológia figyelme főként az igen kissúlyú koraszülöttek esélyeinek javítására irányul. Nem feledkezhetünk meg azonban a koraszülöttek másik csoportjáról, a 34. és 36. terhességi hét között született, ún. „terminusközeli” koraszülöttekről. Ez a csoport adja a koraszülöttek legnagyobb részét, 75%-ot. Az elmúlt évek tanulmányai kimutatták, hogy ennél a csoportnál is fokozottabb a morbiditási és mortalitási rizikó, mint az érett újszülötteknél.

Módszer: 2009. január 1. és 2010. december 31. között a PTE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán született „terminusközeli” koraszülöttek (n=414) morbiditási adatait vetettük össze az ugyanezen periódusban, 40. terhességi hétre született érett újszülöttek (n=1235) adataival. A vizsgált morbiditási jellemzők a következők: születési súly, ápolási napok száma, légzési szövődmények, oxigén terápia, infectio, apnoe, hypoglycaemia és hyperbilirubinaemia. Az elemzéshez t-próbát, Mann-Whitney tesztet, Kolmogorov-tesztet és 95%-os konfidencia intervallummal relatív rizikó kalkulációt használtunk.

Eredmények: A „terminusközeli” koraszülöttek átlagos születési súlya 2430g (SD: 520) volt, ez 68,8%-a az érett újszülöttek átlagos születési súlyának. Az ápolási napok száma a „terminusközeli” koraszülöttek esetében 2,8-szor hosszabb, mint az érett újszülötteké. Légzési szövődmények a „terminusközeli” koraszülötteknél 12,9-szer (RR: 12,93, CI: 8,41-19,87) gyakrabban alakultak ki. Oxigén terápia ezen koraszülöttek 24,2%-a szorult, míg infectio 45,7%-nál lépett fel születést követően. Az apnoe, hypoglycaemia és hyperbilirubinaemia aránya 13,4-szer (RR: 13,42 CI: 6,83-26,39), 6,7-szer (RR: 6,66 CI: 5,17-8,58), illetve 3,5-ször (RR:3,47 CI: 2,41-5,00) magasabb volt a „terminusközeli” koraszülötteknél, mint az érett újszülötteknél.

Következtetés: Az összes vizsgált adat szignifikáns különbséget mutatott a két csoport között. Eredményeink alátámasztják azt a nézetet, hogy nagyobb figyelmet kell fordítanunk a „terminusközeli” koraszülöttekre.

Témavezető: Prof Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, tanszékvezető

Szalontai János (V)

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Hemolizin gének előfordulása különböző humán patogén és apatogén *Escherichia coli* törzsekben

Bevezetés: A hemolizinek virulencia faktorok, amelyeket nem csak az *Escherichia coli*-k, hanem más törzsek is képesek termelni. A patogén *E. coli* törzsek expresszálhatnak alfa-haemolizint (HlyA), „cryptogén” vagy „silent” hemolizint (HlyE, SheA vagy ClyA), hemolizin F-et (HlyF), valamint ezeken kívül még két fajta hemolizint. Az egyik nagyon hasonló az alfa-hemolizinhez (Ehx), amelyet enterohemorhágiás *E. coli* törzsek termelnek, míg a másik a temperált fág által közvetített enterohemolizin (Ehly).

Anyag és módszer: Kísérletünkben a különböző patogén *E. coli* (127 ExPEC, 60 ETEC, 80 EIEC, 42 EHEC, 12 EAggEC) és normál székletekből (93 egészséges egyéntől) izolált *Escherichia coli* törzsekben, és a referencia törzsekben (72 ECOR) vizsgáltuk a hemolizin gének előfordulását PCR módszerrel.

Eredmények: A vizsgált extraintestinalis törzsekben a HlyA és a HlyF előfordulása szignifikánsan magasabb volt ($p < 0.001$), mint az intesztinális *E. coli* törzsekben. Ugyanakkor a HlyA és HlyF géneket a normál széklet izolátumok megközelítőleg 10%-a hordozta, szemben a patogén törzsekkel, amelyek közül csak egy EHEC és egy ETEC törzsnél fordult elő a HlyF. Az EHEC törzsekre jellemző enterohemolizin csak a hemorrhágiás törzsekben volt kimutatható. A ClyA vagy SheA előfordulást az *E. coli* törzsek 74 %-ában találtunk.

Megbeszélés: Eredményeink arra engednek következtetni, hogy a hemolizin F hasonlóan az alfa-hemolizinhez fontos szerepet játszhat az extraintesztinális patogén *E. coli* virulenciájában. Ennek alátámasztására további vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Dr. Kerényi Monika habilitált egyetemi docens, Dr. Vörös Eszter

Szántó Árpád (III)

Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Az Amiodaron citotoxikus hatásának csökkentése specifikus COX-2 gátlószer alkalmazásával

Az Amiodaron (2-butil-3-benzofuranil 4-[2-(diethylamino)-etoxi]-3,5-diiodopenilketon hidroklorid) egy III. kategóriájú anti-aritmiás ágens, amit a klinikai gyakorlatban szívritmuszavarok kezelésében használnak. A hosszantartó Amiodaron kezelés súlyos mellékhatások kialakulását okozza, melyek közül a legjelentősebbek a tüdő-, és májfibrózis.

Munkánk során, különféle sejtvonalakon vizsgáltuk az Amiodaron sejtek túlélésére gyakorolt hatását. Kísérleteinkhez WRL68, HeLa, A-549, U-251 sejtvonalakat használtunk, a sejthalál mértékét MTT módszer alkalmazásával határoztuk meg.

Nagy koncentrációjú Amiodaron kezelés hatására a vizsgált sejtvonalakon jelentős mértékű sejthalál volt kimutatható.

Az Amiodaron citotoxicitásáért felelős mechanizmusok pontosabb megértésének érdekében megnéztük az Amiodaron jelátviteli útvonalakra gyakorolt hatásait. A különböző MAPkináz (p38 MAPK, JNK, ERK 1/2), valamint a PI3k/Akt útvonalak aktiválódását detektáltuk.

Nagy koncentrációjú Amiodaron kezelés hatásaként tranziens pAKT, pGSK, pERK $\frac{1}{2}$ aktiválódást és folyamatosan növekvő JNK, COX-2 aktivitást kaptunk.

Specifikus COX-2 gátlószer -Celecoxib- együttes alkalmazásával is detektáltunk túlélést. Alacsony koncentrációjú Celecoxib, kezelés hatására az Amiodaron indukálta sejthalál szignifikánsan csökkenthető volt.

Eredményeink alapján elmondható, hogy a COX-2 gátlás védelmet nyújt az Amiodaron által indukált sejthalállal szemben. Alacsony koncentrációjú specifikus COX-2 gátló alkalmazása kivédheti a hosszantartó Amiodaron kezelés okozta késői mellékhatásokat.

Témavezető: Dr. Bognár Zita egyetemi adjunktus, Dr. Kovács Krisztina egyetemi adjunktus

Szebeni Edit Judit (V)

Mozgásszervi Sebészeti Intézet Traumatológiai és Kézsebészeti Klinikai Tanszék

Él sportolók ízületi stabilitása

Bevezetés: A propriocepció a proprioceptív pályán található proprioceptoroktól eredő afferens információk (poszturális kontroll, ízületi stabilitás, izomérzékelés) összessége. A proprioceptív információra érzékeny mechanoreceptorok elsődlegesen az izomban, inakban, szalagokban, ízületi tokban találhatóak. Az információ innen a kisagyba és az érzőkéregbe jutva befolyásolja az egyensúlyozó-képességet.

Célkitűzés: Korábbi kutatások összefüggést találtak az egyensúlyozó-képesség és a bokasérülések rizikója között. A rossz egyensúlyérzék kapcsolatban van a bokasérülés növekvő rizikójával számos sportágban. A szenzomotoros rendszer edzhetőnek bizonyult, ugyanis megelőző egyensúlyi tréning alapvetően csökkentette a bokasérülések kialakulásának kockázatát és láthatóan jó hatással volt a korábban elszenvedett sérülésekre is. Ezen információkból kiindulva kutatócsoportunk célja él sportolók és hobbisportolók egyensúlyozó képességeinek összevetése volt.

Anyag és módszer: A vizsgálatot a magyar fejlesztésű Bretz-féle stabilométer segítségével végeztük, mely egyaránt alkalmas mind a statikus, mind pedig a dinamikus egyensúly mérésére, és külön, a sportolók számára kifejlesztett programmal rendelkezik. A felmérésben élvonalbeli férfi és női kosárlabdázók, egy női kézilabda csapat tagjai és férfi úszók vettek részt, akiknek képességeit egyetemi hallgatók képességeivel vetettük össze. Az eredményeket SPSS 19 program segítségével, ANOVA és kétmintás t-próbák alkalmazásával elemeztük.

Eredmények: A labdajátékosok eredményei egymáshoz viszonyítva nem mutattak jelentős különbséget, az úszók eredményeitől azonban eltértek. A hobbisportolókat az él sportolókkal összevetve szignifikáns különbségeket találtunk.

Megbeszélés: A hobbisportolók edzettségben alulmaradnak az él sportolókhöz viszonyítva, kevésbé megjíósolható előre az esetleges sérülésük, így esetükben a szekunder prevenciónak nagyobb a szerepe. Az úszók edzettségben nem maradnak el a labdajátékosoktól, azonban ízületeik eltérő terhelésnek vannak kitéve, ezért javasolt olyan kiegészítő sportot választaniuk, mely ezzel összhangban van. Az él sportolóknak proprioceptív tréning alkalmazása ajánlott.

Témavezető: Dr. Mintál Tibor szakorvos

Szirmay Balázs Gábor (IV)

Laboratóriumi Medicina Intézet

Vizelet orosomuroid (AGP) és Crohn betegség

Bevezetés: Az orosomuroid, más néven mint alpha-1 savanyú glycoprotein (AGP) a lipocalin protein-családba tartozó, ismert akut fázis szérumfehérje. Az albuminnál kisebb molekulatömegű, és magas szénhidrát tartalommal rendelkezik. A vesében filtrálódik, és a vizeletben is mérhető. Gyulladással járó kórképekben (sepsis, DM2) vizelet-orosomuroid mérésekről számoltak be az elmúlt évtizedben. Jelen vizsgálatainkban arra a kérdésre kívántunk választ adni, hogy a Crohn-betegség aktivitásáról vizelet AGP mérésekkel, mint laboratóriumi markerrel nyerhetünk-e információt. A betegség lefolyásának megítélésében egyébként használatos ún. aktivitási indexet ily módon egy további objektív laboratóriumi paraméterrel egészíthetnénk ki.

Beteganyag: Betegeink a PTE KK II. sz. Belgyógyászati Klinikájának gastroenterológiai szakrendeléséről származtak. A betegeket a szakorvos által besorolt aktív (n=11) és non-aktív(n=15) csoportokban vizsgáltuk. Egészséges kontrollként 19 egyén szolgált. Szérum és vizelet mintákat vettünk azonos időpontban valamennyi személytől.

Módszerek: A vérmintákból a szérum AGP-n kívül CRP és citokin vizsgálatokat végeztünk a PTE Laboratóriumi Medicina Intézet rutindiagnosztikájában használt immunkémiai módszerekkel. A vizelet AGP mérésekhez azonos fehérje mennyiségeket összehasonlítva Western blot technikát dolgoztunk ki. A kemilumineszcenciás detektálással (ECL) kapott jeleket belső standardot használva mennyiségileg értékeltük.

Eredmények: Mind az aktív mind a non-aktív betegcsoportban az egészséges kontrollokhoz képest emelkedett vizelet-AGP értékeket találtunk. Továbbá mind a kontroll mind az aktív betegcsoportban szoros korrelációt mértünk a vizelet- és szérum orosomuroid értékek között. Ezzel szemben a non-aktív betegcsoportban ez az összefüggés hiányzott.

Következtetés: Eredményeink alapján a vizelet-orosomuroid vizsgálata követési módja lehet a Crohn-betegségnek. Automatizált AGP analízissel (immun turbidimetria) nemcsak a mintavétel, hanem a mérés is egyszerűbbé válhat. A non-aktív betegcsoport szérum-vizelet AGP korrelációjának hiánya azonban még további vizsgálatokra és magyarázatra szorul.

Témavezető: Prof. Dr. Ludány Andrea egyetemi tanár, Dr. Kőszegi Tamás egyetemi docens

Takács Tímea (IV)

Farmakognóziai Tanszék

Az őszi oroszlánfog (*Leontodon autumnalis* L.) virágzatának karotinoid-analízise és egyik izolált komponensének in vitro farmakológiai vizsgálata

A *Leontodon* nemzetség fajainak elsősorban a levelét használják fel a gyógyászatban emésztési problémák kezelésére. Az őszi oroszlánfog föld feletti hajtásából egyes kutatócsoportok szeszkviterpén-laktonokat és flavonoidokat mutattak ki HPLC módszerrel, de nem vizsgálták sárga színű virágait. Célul tűztük ki a növény virágzatának fitokémiai jellemzését karotinoid-összetétel szempontjából, és az izolált vegyületek gyulladáscsökkentő hatásának farmakológiai vizsgálatát in vitro modellben.

A frissen gyűjtött növényi anyagot háromszor metanollal, majd egyszer dietil-éterrel extraháltuk. Az extraktumok feldolgozása és egyesítése után nyert teljes extraktumot éteres oldatban, heterogén fázisban (30% KOH-CH₃OH) elhidrolizáltuk. A hidrolizátum össz-karotinoid-tartalmát UV/VIS-spektroszkópiával, karotinoid összetételét HPLC-vel és oszlopkromatográfiával (CLC) határoztuk meg. A következő karotinoidokat azonosítottuk: violaxantin (2,4%), lutein-5,6-epoxid (29,1%), (9Z)-lutein-5,6-epoxid + lutein (35,4%), lutein-izomerek (7,6%), β-kriptoxantin és izomerjei (5,6%), β-karotin (13,5%). A virágzat poláris karotinoidjait a kevésbé poláris és apoláris karotinoidoktól benzol-hexán (1:5) oldószerpárból történt kristályosítással különítettük el. A violaxantint, a lutein-5,6-epoxidot és a luteint sikerült kristályos állapotban izolálnunk; szerkezetüket tömegspektrometriával és ¹H-NMR-spektroszkópiával is igazoltuk.

Az izolált karotinoidok közül a lutein RAMEB (random metilált β-ciklodextrin) komplexét a Cyclolab Kft. állította elő a farmakológiai kísérletekhez. A trigeminális ganglionsejteket 1 μM fura-2-acetoxy-metilészter (AM) fluoreszcens kalcium-indikátor festékekkel megfestettük, és az intracelluláris kalciumszint változását mértük. A sejteket alternálva 340 és 380 nm hullámhosszú fényel világítottuk meg. A két hullámhosszon gerjesztett fluoreszcencia-intenzitás arányát (R=F₃₄₀/F₃₈₀), az idő függvényében ábrázoltuk, a reagáló illetve nem reagáló sejtek arányát a Fisher's exact-teszttel analizáltuk.

Szignifikáns csökkenést figyeltünk meg a RAMEB-luteinnel kezelt sejtek esetében a mustárolaj adásakor, a reagáló sejtek aránya 6,5%-ra csökkent, míg a kapszaicin által kiváltott kalciumszint-emelkedésre a luteinnek nem volt hatása.

Témavezető: Prof. Dr. Molnár Péter egyetemi tanár, Dr. Horváth Györgyi egyetemi adjunktus

Tolnai Marina (IV)

Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Koraszülött retinopathia és haemangioma: lehetséges összefüggések, rizikófaktorok

Az orvostudomány fejlődésének köszönhetően az extrém kis súllyal világra jött koraszülöttek megmentése is lehetővé válik. A növekvő túlélés mellett fokozott hangsúlyt kap életminőségük, melynek alapvető komponense az ép látás. A gyermekkori maradandó látássérülés és vakság leggyakoribb oka a retinopathia prematorum (ROP). A haemangiómák a csecsemőkor leggyakoribb bőrelváltozásai. A haemangioma és a ROP elkülönülő entitások, kóros angiogenezisre visszavezethető közös pathomechanizmus adott ötletet együttes vizsgálatukra melyet a University of Iowa Children's Hospital kutatócsoportjával karöltve végeztünk.

Célunk volt a haemangioma és ROP asszociációjának vizsgálata, közös rizikófaktorok szerepének felderítése.

Retrospektív tanulmányban dolgoztuk fel a 32. hétnél alacsonyabb gestatios korú és 1500 grammnál kisebb születési súllyal rendelkező koraszülöttek adatait, akik 2007. május 1. és 2010. december 31. között születtek. Megvizsgáltuk a demográfiai sajátosságokat (gestatios kor, születési súly, nem) az alkalmazott gyógyszereket (steroid, erythropoetin, methylxantin-származékok, insulin) valamint a kezelés egyéb aspektusait (oxigénterápia, hyperglycaemiás epizódok, infekciók). Elemeztük a haemangiómák számát, méretét és elhelyezkedését valamint a retinopathia legmagasabb stádiumát és kezelését.

A két centrumban 920 koraszülött (308 Pécs, 612 Iowa) jött világra, közülük 707 (258 Pécs, 449 Iowa) adata került elemzésre. 266 koraszülöttnél alakult ki a ROP valamely stádiuma (37%), ezek közül 61 esetben (22,9%) észleltek haemangiómát, míg a 441 nem ROP-os koraszülött közül 56-nak volt haemangiómája (12,7%), ($p < 0.05$).

A korábbi kevés irodalmi adattal összhangban megállapíthatjuk, hogy az 1500 g alatti és 32. gestatios hétnél fiatalabb koraszülöttek esetében a haemangiómák megjelenése összefüggést mutat a ROP kialakulásával. Az összefüggés molekuláris hátterének ismerete lehetőséget adhat a ROP hatékonyabb kezeléséhez.

Témavezető: Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár, Dr. Komlói Katalin egyetemi adjunktus

Tordai Gábor (V), Wlasitsch Mirkó

Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Endodonciai fertőtlenítőszeres vizsgálata ex vivo vegyes fertőzéses modellen

Cél: Egy hagyományos, és egy újabb gyökércsatorna fertőtlenítőszer hatását vizsgáltuk kevert fertőzéses ex vivo endodonciai modell segítségével. Anyag és módszer: 18 humán egy gyökerű egy gyökércsatornájú extrahált fogat sterilizáltunk, majd fertőztünk be egyszerre három mikrobával. A fertőzéshez két baktériumot, az *Enterococcus faecalis*-t, a *Pseudomonas aeruginosa*-t és egy gombát, a *Candida albicans*-t használtuk. A fogakat három, 6-6 fogat tartalmazó csoportra osztottuk. Egy hét inkubálás után az I. mintavétellel meghatároztuk a gyökércsatornák kezdeti fertőzöttségét. Ezután mindhárom csoportnál más gyökércsatorna öblítőszerrel végeztük el a fogak kezelését. Az 1. csoportnál (kontroll) 5x2ml fiziológias sóoldattal, a 2. csoportnál 5x2ml 2,6%-os nátrium-hipoklorit oldattal, míg a 3. csoportnál 0,5 ml 0,12 %-os, majd 2ml 0,006%-os klór-dioxid oldattal, gyári utasítás szerint öblítettük át a gyökércsatornákat. A II. mintavétellel a gyökércsatorna kezelés utáni csíraszámát vizsgáltuk. A III. mintavétel a gyökércsatornafal gépi tágítása után történt, ezzel a gyökércsatornafal fertőzöttségét vizsgáltuk. A IV. mintavételt 3 nap inkubáció után végeztük, a rekolonizációt vizsgálva. A mintákat szelektív táptalajos lemezekre kifolyatva 24 óráig inkubáltuk, majd értékeltük. A statisztikai értékelést egyutas variancia analízissel és χ^2 próbával végeztük. Eredmények: A gomba ellen a nátrium-hipoklorit szignifikánsan hatékonyabb volt, mint a klór-dioxid. A *P. aeruginosa*-t a II. mintavételnél a nátrium-hipoklorit jelentősen nagyobb mértékben eliminálta, mint a klór-dioxid. A dezinficiens oldattal való átöblítés után vett mintákon a nátrium-hipoklorit többször eredményezett nulla csíraszámot, mint a klór-dioxid. Az *E. faecalis* ellen egyik fertőtlenítőszer sem volt kellően hatásos. A mikrobák mindhárom csoportnál rekolonizálták a gyökércsatornákat. Konklúzió: A jelen átöblítési protokoll szerint alkalmazva a 2.6%-os nátrium-hipoklorit jobb antimikrobiális hatást mutatott, mint a klór-dioxid oldat.

Témavezető: Dr. Krajczár Károly klinikai szakorvos, Dr. Tigyi Zoltán Ph.D. egyetemi adjunktus

Tóth András (VI), Bótor Dávid, Horváth Zsófia

I.sz. Belgyógyászati Klinika

A vörösbor fogyasztás hatása a hemoreológiai paraméterekre egészséges önkénteseken

Bevezetés: Epidemiológiai adatok bizonyítják, hogy a vörösbor mértéktartó fogyasztása csökkenti a kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásának kockázatát (ún. Francia-paradoxon). Korábbi *in vitro* vizsgálatunk a vörösbor és az alkoholmentes vörösborkivonat kedvező hemoreológiai hatását igazolta.

Módszerek: 39 nemdohányzó, 18 és 40 év közötti férfi önkéntest két csoportba osztottunk. A kontroll csoport 3 héten át döntően vizet, a vörösboros csoport 2 dl vörösbort ivott vacsora alkalmával; további alkohol bevitel tilos volt. A vizsgálatot megelőző egy hétben mindkét csoportban tilos volt az alkoholfogyasztás. Vérvételek történtek az első és az utolsó nap reggelén. Hematokrit (Htk), plazma (PV) és teljes vér viszkozitás (TVV) (Hevimet 40 kapilláris viszkoziméter), vörösvértest (vvt) aggregáció (Myrenne és LORCA aggregométer) és deformabilitás (LORCA ektacitométer) mérését végeztük, valamint Htk/TVV hányados számítása történt a vér oxigénszállító kapacitásának jellemzése céljából. A minták Htk-ja 40%-ra lett standardizálva.

Eredmények: A Htk és a PV nem változott. A TVV a kontroll csoportban nem változott, ellenben a vörösboros csoportban jelentősen csökkent, s szignifikánsan alacsonyabbá vált a 3 hetes kontrollhoz képest ($p < 0.05$). A 3 hetes Htk/TVV hányados szignifikánsan magasabb volt a vörösboros csoportban a kontrollhoz viszonyítva ($p < 0.05$). Vvt aggregáció szignifikánsan csökkent a vörösboros csoportban és szignifikánsan alacsonyabb lett a 3 hetes kontrollhoz képest ($p < 0.05$). A vörösbor szignifikánsan növelte a vvt deformabilitást magas nyírófeszültségen ($p < 0.05$).

Összefoglalás: Eredményeink a mérsékelt vörösbor fogyasztás hemoreológiai paraméterekre kifejtett kedvező hatását mutatják, amely változások szerepet játszhatnak a vörösbor kardiovaszkuláris rendszert védő hatásaiban. (TÁMOP 4.2.1B)

Témavezető: Prof. Dr. Tóth Kálmán egyetemi tanár

Tóth Viktória (VI)

Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A fibromyalgia szindrómát felmérő Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) hazai adaptációja és alkalmazása primer fibromyalgiás és reumatoid arthritises betegeken

Bevezetés: A fibromyalgia szindróma krónikus fájdalommal, fáradtságérzéssel, alvászavarral, gyakran depresszióval járó tünetcsoport, melyet az 1990-es években önálló primer betegségnek is deklaráltak. A diagnózis felállítását segíti az Amerikai Reumatológiai Társaság (ACR) 1990-ben kifejlesztett diagnosztikai kritérium rendszere, valamint egy önkitöltős kérdőív, a Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). A nemzetközi szakirodalom szerint a fibromyalgia szindróma reumatoid arthritises betegeknél 7-20%-ban fordul elő.

Célkitűzés: A FIQ magyarországi validálása és alkalmazása primer fibromyalgiás és reumatoid arthritises betegeken.

Betegek és módszer: A kérdőív hazai adaptálását a nemzetközileg elterjedt „odavissza fordítási módszerrel” végeztük el. 21 primer fibromyalgiás, 40 reumatoid arthritises beteget, valamint 16 egészséges kontrollt vizsgáltunk fizikális és kérdőíves módszerrel. Átlagéletkoruk csoportonként (\pm SD) 50,7 \pm 8,0, 58,7 \pm 11,6, 50,8 \pm 12,8 év volt.

Eredmények: A magyar FIQ belső megbízhatósága igen jónak bizonyult (Cronbach-alfa=0,86). A kérdőív időbeli stabilitását mérő teszt-reteszt vizsgálat eredményei magas korrelációt mutattak ($r=0,89$, $p<0,0001$). A 20 kérdés konfirmatív faktoranalízise az eredetihez hasonlóan ötös struktúrát alkotott. A magyar FIQ pozitív korrelációt mutatott a fájdalomérzést felmérő vizuális analóg skálával ($r=0,628$, $p<0,001$), a depressziót vizsgáló Beck teszttel ($r=0,519$, $p<0,001$) és a fizikális funkciót felmérő Health Assessment Questionnaire Disability Index-szel ($r=0,302$, $p<0,05$). A FIQ értékekben szignifikáns különbség mutatkozott a vizsgált primer fibromyalgiás, reumatoid arthritises és egészséges kontroll csoportok között ($p<0,001$). A reumatoid arthritises csoportban 7 esetben (17,5 %-ban) tudtuk fibromyalgia szindróma társulását diagnosztizálni mind az ACR kritériumok, mind a FIQ teszt segítségével is.

Konklúzió: Az FIQ magyar változata megbízható és érvényes eszköznek bizonyult a fibromyalgia szindróma primer és társbetegségként való előfordulása felismerésében.

Témavezető: Dr. Varjú Cecília egyetemi adjunktus, Borbásné Dr. Farkas Kornélia egyetemi adjunktus, Prof. Dr. Czirják László egyetemi tanár.

Török Orsolya (IV), Kósa Dalma

Kóréletani és Gerontológiai Intézet

Hemolizált vér részben reverzibilis vazomotor diszfunkciót okoz izolált cerebrális artériákon

Számos irodalmi adat bizonyítja, miszerint haemorrhagiás stroke és craniocerebrális trauma talaján kialakuló szubarachnoidális vérzés (SAH) korai illetve késői típusú cerebrális vasospasmust okoz, mely a regionális agyi vérkeringés súlyos károsodását okozza. Korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy tisztított haemoglobin vasoconstrictiót okoz, amit az endotélből származó nitrogén-monoxid (NO) megkötésével magyaráznak. Azonban a perivascularis hemolizált vér pontos vazomotor hatása nem kellően tisztázott. Kísérleteinkben feltételeztük, hogy a hemolizált vér az agyi erek átmérőjét csökkenti.

Kísérleteinkben hím Wistar patkányokból izolált artéria basilaris (BA) ereket nyomás-áramlás myograph kamrába helyeztük, melyben az erek mindkét végét megkanuláltuk. Az ereket fiziológias Ca-KREBS oldatban, zéró áramlás és 80 Hgmm intraluminális nyomás jelenlétében inkubáltuk a spontán myogen tónus kialakulásáig (aktív diaméter; AD). Az erek átmérőjét video-mikroszkóppal mértük. Az erek vazomotor működését endothel-függő acetilkolin (ACh), NO donor nitroprusszid-nátriummal (SNP), Ca-csatorna blokkoló nifedipinnel és szén-dioxiddal (CO₂) vizsgáltuk. Az extravazális vér hatását hemolizált vér kamrába juttatásával modelleztük.

Az BA aktív átmérője $278 \pm 12 \mu\text{m}$, míg passzív átmérője $392 \pm 8 \mu\text{m}$ volt. Hemolizált vér az átmérőt szignifikánsan csökkentette ($164 \pm 11 \mu\text{m}$, $59 \pm 4 \text{ AD}\%$). Vér hozzáadása előtt az ACh, SNP, nifedipin és CO₂ szignifikáns dilatációt okozott ($20 \pm 2\%$, $26 \pm 2\%$, $32 \pm 3\%$ és $26 \pm 2 \text{ AD}\%$). Hemolizált vér kimosása után az ACh-ra és SNP-re adott válasz szignifikánsan csökkent ($7 \pm 1\%$, $12 \pm 2 \text{ AD}\%$), míg nifedipinre és CO₂-ra nem változott szignifikánsan ($28 \pm 3\%$, $30 \pm 2 \text{ AD}\%$).

Jelen kutatásaink eredményei azt mutatják, hogy extravazálódott vér jelentős konstriktiót hozott létre izolált BA-n, szignifikánsan csökkentette a NO-közvetítette dilatátor válaszokat azonban nem befolyásolta a Ca-csatorna blokkoló és CO₂-indukálta dilatációt. Ennek háttérében lévő folyamatok pontos megismerése hozzájárulhat a vérzéses stroke patomechanizmusának jobb megértéséhez és a kezelésének kidolgozásához.

Témavezető: Dr. Cséplő Péter PhD hallgató, Dr. Vámos Zoltán tudományos segédmunkatárs, Prof. Dr. Koller Ákos egyetemi tanár

Ugor Emese (V)

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Természetes és indukált regulatórikus T-sejtek vizsgálata egérmodellben glucocorticoid expozíció hatására

Az allo- és autoantigénekkal szembeni immunválasz gátlásával a regulatórikus T-sejtek (Treg) és glucocorticoid hormonok (GC) fontos tényezői az immunválasz szabályozásának és a perifériás tolerancia fenntartásának. Gyulladásos betegségek, autoimmun és transzplantált betegek kezelésének egyik legfontosabb eszközei a GC-analógok, mégis keveset tudunk a Treg sejtekre kifejtett hatásairól.

Munkánk során a GC kezelés centrális és perifériás nyirokszervekben előforduló természetes (CD4+CD25+FoxP3+Helios+) és indukált (CD4+CD25+ Foxp3+Helios-) Treg sejtekre kifejtett hatását vizsgáltuk.

Kísérleteinkben 4-6 hetes BALB/c egereket oltottunk 20mg/kg GC analóggal (dexamethason-DX) intraperitoneálisan. 1-4 nap után az állatok vérében, tímuszában, mezenterialis és perifériás nyirokcsomóiban, lépében és a Peyer plakkokban áramlási citometriával azonosítottuk a természetes és indukált Treg sejteket. Ehhez kombinált sejtfelszíni (antiCD4-FITC; antiCD25-PE-Cy5) és intracelluláris (antiFoxP3-PE; Helios-APC) jelölést végeztünk.

Kezelés hatására a tímuszban a természetes Treg sejtek aránya szignifikánsan emelkedett az abszolút sejtszám változása nélkül, ami a kettős pozitív GC érzékeny timociták pusztulásával magyarázható. A perifériás nyirokszervekben sokkal magasabb a Treg sejtek aránya, de kezelés hatására ezek aránya nem változott.

Kísérleteink alapján elmondható, hogy a természetes Treg sejtek rezisztensek a GC kezelés indukálta apoptózisra, ezáltal növekszik arányuk.

Témavezető: Dr. Berki Tímea egyetemi tanár

Ugrin, Aljoša

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The effect of pentadecapeptide BPC 157 on colovesical fistulas healing

Introduction: We analyzed the effect of stabile gastric pentadecapeptide BPC 157 on colovesical fistulas healing.

Methods: 20 male Wistar Albino rats were randomly assigned into two groups. The colovesical fistulas were created at 5 cm from anocutaneous borderline, with the diameter of 5 mm. The surgical procedure was performed according to rules brought by the Local Ethical Committee. Half of them received saline (5 mL/kg, i.p., control group), while the others received the pentadecapeptide BPC 157 (10 µg/kg,i.p.). The treatment was once daily, the first dose was applied immediately after the operation and the animals received the last dose 24h before sacrifice. At the end of each experimental period (2 days, 6 days) the animals were sacrificed and the biomechanical, functional, macroscopic and microscopic assessment were performed.

Results: Seven days following the surgery the diameters of fistulas were larger in controls then in those treated with pentadecapeptide BPC 157. Untill the 14th postoperative day all BPC 157 treated animals urinated through urethral orifice, while at the majority of controls urinating was through the anus the same as the first postoperative day. The fistulas in control animals were still opened, while the ones in BPC 157 treated animals shown even more intensive diameter reduction.

Conclusion: According to these results the pentadecapeptide BPC 157 could present a new possible pathway in therapy of colovesical fistulas.

Témavezető: Predrag Sikirić, MD, PhD

Vadász Gyöngyvér (III)

Anatómiai Intézet

A zenei ingergazdagság hatása újszülött patkányokban normál és kóros fejlődés során

Munkacsoportunk korábban számos neuroprotektív anyag és környezeti tényező hatásait vizsgálta különböző idegrendszeri léziókban. Az ingergazdag környezet pozitív hatásait munkacsoportunk már korábban bemutatta állatmodellek esetében, ezen kísérletek továbbfejlesztéseként kezdtük el vizsgálni a zenei ingergazdagságot, melynek újszülöttkori fejlődésre és glutamát indukálta lézióban kifejtett hatásai nem ismertek. Ezért elsőként az újszülöttkori fejlődés vizsgálatát tűztünk ki célul zenei ingergazdag környezetben. Mivel korábban az ingergazdag környezet pozitív hatásait kimutattuk ischemia-indukálta retina degenerációs modellben, másik célunk a zenei ingergazdag környezet vizsgálata volt ebben a modellben.

Kétféle zenei ingergazdag hatást alkalmaztunk: klasszikust és heavy-metált este 6 órától reggel 6 óráig. Naponta végeztük az állatok fejlődésének tesztelését a következő jelek alapján: szemnyitás, metszőfog kinövés, negatív geotaxis, ráhelyezési reflexek, fogóreflexek, keresztezett extensor reflex, szenzoros reflexek. A retina degenerációt felnőttkorban kétoldali artéria carotis lekötéssel indukáltuk.

Eredményeink alapján a zenei ingergazdagság a normál fejlődést markánsan nem befolyásolta, kisebb eltéréseket tapasztaltunk a csoportok között: a metál zenét hallgató állatsorozatban néhány reflex előbb jelent meg, mint a klasszikus zenei csoportban. Ugyanakkor a két zenei csoport között lényeges eltérést találtunk retina-degenerációban: a metál csoportban a retina károsodása jóval nagyobb fokú volt, mint a klasszikus zenei csoportban.

A környezet igen kevés betegség lefolyásában elhanyagolható, legkevésbé az idegrendszer fejlődésében és a károsodások kimenetelében. Eredményeink alapján bár a zenei ingergazdag környezet nem befolyásolja markánsan az idegrendszer fejlődését, sérülések esetén hatással lehet a sérülés nagyságára és/vagy a regenerációs folyamatokra. A metál zene stressz-faktorként értelmezhető kísérleteinkben, ami sérülés esetén tovább rontja a lézió kimenetét. Reményeink szerint vizsgálataink összekötő hidat jelenthetnek a rehabilitációs szakma, a klinikum és az alap kutatás között.

*Témavezető: Horváth Gábor PhD hallgató, Kiss Péter egyetemi adjunktus,
Szabadfi Krisztina tudományos segédmunkatárs*

Vágási Judit (VI)

Gyermekgyógyászati Klinika

A zsírsavmetabolizmus eltérései atopiás megbetegedésekben

Bevezetés: Atopiás dermatitiszben (AD) az 1930-as évek óta ismert az esszenciális zsírsavak vérben mért alacsony koncentrációja. Az omega-3 zsírsavak olyan mediátorok előanyagai, melyek gátolják a szervezet gyulladásoz folyamatait, így az allergének kiváltotta reakciókat is. Az allergiás megbetegedések előfordulása jelentősen emelkedett az iparilag fejlett országokban. A növekvő prevalencia vélhetően összefüggésben áll az úgynevezett nyugati diétával, melyet a hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavak megváltozott aránya jellemez.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja az omega-6 zsírsavak AD-ben betöltött szerepének vizsgálata, valamint az AD-es fiatal felnőttek zsírsavellátottságának meghatározása volt, mely téma folytatása a már 2010-ben elkezdődött kutatásunknak.

Módszer: 20 AD-es beteg (kor: $20,7 \pm 5,2$ év) és 20 egészséges kontroll (kor: $20,80 \pm 1,2$ év átlag \pm SD) vérmintáit vizsgáltuk. A plazma triglicerid frakció zsírsavösszetételét nagy felbontóképességű gáz-folyadék kromatográffal határoztuk meg.

Eredmények: A vizsgált minták plazma triglicerid frakciójában az esszenciális n-6 zsírsav, a C18:2n-6 (Linolsav) értékei között nem volt szignifikáns különbség, viszont a belőle képződő n-6 hosszú szénláncú metabolitok, a C20:2n-6 (0,31 [0,11] szemben 0,25 [0,09] tömegszázalék; medián [IQR]; $p < 0,05$) és a C20:3n-6 (0,40 [0,16] szemben 0,26 [0,11] $p < 0,001$) értékei szignifikánsan magasabbak voltak AD-s betegekben, mint a kontroll csoportban.

Következtetés: Az atopiás dermatitiszben szenvedő betegekben magasabb gyulladáskeltő hatású n-6 zsírsavak plazmaértékeket találtunk. Megfigyelésünk felveti az AD-ben szenvedő fiatal felnőttek étrendjének n-3 zsírsavakkal történő kiegészítésének a lehetőségét.

Témavezető: Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár

Varga Ádám (V)

Sebészeti Klinika

Cardiovascularis halálozás kockázatának csökkentése szervátültetett betegeknél

Bevezetés: A transzplantáción átesett betegek halálozási okai között első helyen a szív- és érrendszeri betegségek szerepelnek. A páciensek több, mint egyharmada működő grafftal hal meg ezen szövődmények következtében. A cardiovascularis halálozás egyik oka a nem megfelelő prevenció.

Célok: **1.** A saját beteganyagban fellelhető cardiovascularis rizikófaktorok felmérése és átfogó aggregometriás vizsgálatok az acetyl-szalicilsav (ASA) rezisztencia megállapítására. **2.** Összefüggések keresése a rizikófaktorok és egyéb tényezők, valamint a rezisztencia között. **3.** ASA rezisztencia esetén clopidogrel-re történő konverzió. **4.** A hatás ellenőrzése a szív-érrendszeri halálozás ismételt felmérése révén.

Beteganyag és módszer: A kutatásban a PTE-OEKK Sebészeti Klinika szervátültetett betegei vettek részt (n=203). Az ASA-rezisztencia kimutatására turbidimetriás elven működő aggregometriai vizsgálatokat végeztünk. Egyéb rizikófaktorok felmérése laborparaméterek és betegadatok feldolgozása révén történt.

Eredmények: Beteganyagunk önmagában hordozza a fokozott cardiovascularis kockázatot, mivel az idült veseelégtelenségben szenvedők között is ez a leggyakoribb halálozási ok. Az ASA rezisztencia veseátültetetteknél 35,96%-ban, kombináltan hasnyálmirigy és veseátültetetteknél 46,15%-ban fordult elő. Az általunk vizsgált 24 tényező és a rezisztencia között nem találtunk szignifikáns összefüggést. A rezisztenciát mutató betegek clopidogrel-re történő konverziója után hatástalan aggregáció-gátlást nem tudtunk kimutatni, azaz a clopidogrel konverziót jó megoldásnak találtuk. A szív-érrendszeri halálozás Klinikánkon a vizsgálat kezdetéig 11,2%-os volt, szemben a nemzetközi 35-38%-os adatokkal. Feltehetően ennek a különbségnek az oka a rutinszerűen használt profilaxis volt. A rezisztens esetek therapiás átállítása következtében sikerült a halálozást 0,49%-ra csökkenteni. A továbbiakban genetikai vizsgálatok előrelépést jelenthetnének az ASA-rezisztencia okainak felderítésében, a helyes therapia kiválasztásában.

Témavezető: Dr. Szakály Péter Ph.D., egyetemi adjunktus

Varga Andrea (IV)

Anatómiai Intézet

A PACAP előfordulása a humán ondófolysadékban és hatása a spermium motilitásra

Bevezetés: A hypophysis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy széles körben vizsgált, számos hatással rendelkező neuropeptid. Kimutatták, hogy szerepet játszik a spermiumok fejlődésében és működésében, illetve a legmagasabb PACAP koncentrációt a heréből mutatták ki. Célok: Ezért célul tűztük ki a PACAP kimutatását MALDI TOF tömegspektrométer segítségével humán ondófolysadékból. Ezen kívül célul tűztük ki a PACAP spermiumok motilitására kifejtett hatásának vizsgálatát, valamint a PACAP KO és vad típusú egér spermium morfológiájának összehasonlítását. Módszerek: A motilitás vizsgálatot medeaLAB CASA (Computer Aided Sperm Analysis) segítségével végeztük. A mintákat önkéntes, egészséges, illetve andrológiai vizsgálaton átesett felnőtt férfiktól kaptuk. Eredményeink: Eredményeink azt mutatják, hogy az andrológiai betegcsoport egyes eseteiben a PACAP kimutatható volt az ondófolysadékból, az egészséges csoport esetében viszont nem találtuk a PACAP-ra jellemző csúcsot a tömegspektrumban. A PACAP növelte a célirányosan mozgó spermiumok arányát. A PACAP KO egerek spermiumának fejátmérője kisebb, mint a vad típusban. Összefoglalás: Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a PACAP fokozza a célirányosan mozgó spermiumok motilitását. Ezen eredmények betegségekkel való összefüggésének tisztázására még további kísérletekre van szükség.

Témavezető: Dr. Brubel Réka, Dr. Vincze András

Varga Éva Júlia (V)

Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

Almodóvar filmjeinek pszichoanalitikus elemzése – befogadás-lélektani vizsgálatok

Bevezetés: Tudományos diákköri munkám kezdetekor Pedro Almodóvar – spanyol filmrendező – műveinek pszichoanalitikus elemzésével foglalkoztam, a középpontban a halál és a szexualitás motívumaival. A hazai és a nemzetközi szakirodalom is mind gyakrabban foglalkozik filmjeivel, így számomra meghatározóvá vált pár fogalom Almodóvarral kapcsolatban, mint például a homoszexuális érzékenység, melyet visszavezettek egészen a Jung által használt hermafroditizmusig. Almodóvar ezáltal egyaránt otthonosan bánik feminin és maszkulin pszichológiai jellemzőkkel és megmutatja nekünk, hogy számára teljesen komolyan megtalálható a férfi a nőben és a nő a férfiban.

Vizsgálat: A későbbiekben kutatásomat kiegészítettem befogadás-lélektani vizsgálatokkal. Pszichiátriai betegek és egyetemisták körében tanulmányoztam a műbefogadás sajátosságait. Ehhez kiválasztottam Almodóvar húsz nagyfilmje közül kettőt, melyekből kivágtam két rövid jelenetet. Mindkettőben megjelenik a halál és a szexualitás. Hangsúlyos jelenetei a filmeknek, melyek meglátásom szerint alkalmasak a figyelem felkeltésére és fenn tudják tartani a néző érdeklődését is. Időtartamuk alapján is befogadhatóak és könnyen felidézhetőek. A két filmrészlet levetítése után mélyinterjúkat készítettem, melyeket kazuisztikusan, pszichoanalitikus ismeretek mentén értelmeztem. Vizsgálatom Prof. Dr. Bókay Antal a Pécsi Tudományegyetem Modern Irodalomtörténeti és Irodalomelméleti Tanszékének egyetemi tanára és Prof. Dr. Tényi Tamás 25 éve tartó interdiszciplináris kutatásaihoz kapcsolódik, amely Normann N. Holland tranzakcionális pszichoanalitikus modelljén alapul.

Eredmények: Előadásomban huszonkét interjú közül kiválasztott három esetet szeretnék röviden bemutatni. A mű és a befogadó „találkozása” során az elhárítások, az elvárások, a fantáziák és a transzformációk jelenségvilágával foglalkozom.

Témavezető: Prof. Dr. Tényi Tamás egyetemi tanár

Vukojević, Jakša

*Departments of Pharmacology and Pathology, Medical Faculty,
The University of Zagreb, Croatia*

The effect of pentadecapeptide BPC 157 and high dose celecoxib on gastric mucosa

Introduction: We investigated the effect of pentadecapeptide BPC 157, after administration of high dose of celecoxib.

Methods: Gastric mucosal injuries in rats were induced by celecoxib (1000 mg/kg) intraperitoneally, additionally BPC 157 (10 µg/kg) or saline (5ml/kg) were given intraperitoneally immediately after. Rats were then sacrificed at 24,48,72 hours and stomach mucosal defects were evaluated by both macroscopic and microscopic examination.

Results: Number of gastric lesions was larger in control groups compared to BPC 157 groups at 24, 48 and 72 hours. *Control:* Mucosal defects after 24 hours: 20±3 lesions (total lesion area, mm², 10.0±2); Mucosal defects after 48h showed progression: 30±7 lesions (total lesion area, mm², 17±3.5); Mucosal defects after 72h showed progression: 25±5 lesions (total lesion area, mm², 35±10). *BPC 157:* Mucosal defects after 24 hours: 0 lesions; Mucosal defects after 48h showed progression: 15±2 lesions (total lesion area, mm², 7.5±2.8); Mucosal defects after 72h showed: 4±2 lesions (total lesion area, mm², 2±1).

Conclusion: BPC 157 could be used as a therapy for mucosal injury induced by celecoxib.

Témavezető: Predrag Sikirić, MD, PhD

Weich, Alexander

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

The role of Wnt11 in the regulation of Epithelial-Mesenchymal Transition in an NSCLC cell line

Dysregulation of Wnt signalling pathways is frequently observed in pulmonary tumors. Wnt11 is a prominent members of non-canonical Wnt glycoproteins. However, there are currently no data available concerning the role of Wnt11 in the pathogenesis of NSCLC. Most lung cancers are originating from epithelial cells undergoing Epithelial-Mesenchymal Transition (EMT) thus losing epithelial and simultaneously acquiring mesenchymal characteristics.

The aim of our investigation was to study the role of Wnt11 in the regulation of EMT marker expression in a lung epithelial cell line.

To determine expression changes of EMT markers Wnt11-overexpressing and Wnt11-silenced A549 cell lines (human non-small cell lung cancer) were used in our experiments. The experimental cell lines were created by lentiviral transgenesis where A549 cells were transfected with GFP, Wnt11 and siWnt11. After 24h incubation in complete DMEM medium the cells were harvested and following cell-lysis, total RNA isolation with subsequent cDNA synthesis was performed. EMT markers E-cadherin, N-cadherin, S100A4, α SMA and VIM were detected by qRT-PCR.

We observed upregulation of N-cadherin and downregulation of E-cadherin in Wnt11 overexpressing A549 cells. Simultaneously, a rise in other EMT marker α SMA could be observed, while the expression levels of S100A4 and VIM were not affected.

Upon Wnt11 silencing the expression levels of N-Cadherin and E-Cadherin exhibit an inverse pattern, while the α SMA expression is similarly increased.

In conclusion, our results support our initial theory that Wnt11 regulates EMT, leading to a more malignant cancer phenotype. However, the disclosure of exact molecular mechanisms of Wnt11 regulating EMT requires further experiments.

Témavezető: Dr. Domokos Bartis, Dr. Judit Pongrácz

Werry, Jan-Erik

Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

The 'lipid signature' of thymic epithelial senescence following steroid treatment

Despite the widespread clinical use of glucocorticoids as immunosuppressive drugs, it is unknown how they affect the thymic epithelial network or the ageing of the thymus. To understand more of the fatty involution of the thymic epithelium after glucocorticoid treatment, we induced thymic epithelial senescence at the molecular level in a mouse model cell line (TEP1) and also in experimental mice by the administration of dexamethasone. Then we analysed the alteration of gene expression by performing quantitative PCR analysis using 96-well plates employing Taqman chemistry for mouse lipid-regulated genes. By doing so we obtained a detailed map of up- and downregulation of mouse lipid-related genes in the model cell line as well as in experimental mice. The results show that adipocyte differentiation-related genes (like PPAR γ) are affected both in vitro and in vivo during dexamethasone induced senescence.

Témavezető: Dr. Krisztián Kvell associate professor

Wlasitsch Mirkó (V), Tordai Gábor

Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Multimikrobiális foggyökér csatorna fertőzési modell kidolgozása

Célkitűzés: Célunk, egy *ex vivo*, fogászati mikrobiológiai modell kidolgozása volt, amelyben mesterséges úton hoztuk létre a krónikus periapikális gyulladásokra jellemző multimikrobiális gyökércsatorna fertőzést. Távlabbi célunk az, hogy alkalmas modellünk legyen különböző dezinficiensek hatékonyságának összehasonlítására, amely szerek használata kulcsfontosságú a gyökércsatorna gyulladásának kezelésben.

Módszer: Vizsgálatunkban extrahált egy gyökércsatornájú humán fogakat használtunk, amelyek gyökércsatornáit gépi preparálással (Mtwo Files, 30/.05) azonos méretűre alakítottuk. A gyökereket autoklávban sterilizáltuk, majd öt vizsgálati csoportra osztottuk. Az első csoportot (n=6) *Enterococcus faecalis*-sal, a második csoportot *Pseudomonas aeruginosa*-val, a harmadik csoportot (n=6) *Candida albicans*-sal fertőztük. A negyedik (n=18) és ötödik csoportban (n=3) lévő fogakat mindhárom kórokozóval fertőztük. Az első, második, harmadik és negyedik csoportban lévő fogakban élesztő-kivonat-glükóz folyékony táptalajban, az ötödik csoportban tripton-szója-leves (TSB) tápoldatban növesztettük a mikrobákat. A mintákat 7 nap inkubáció után vettük, majd csíra számlálást végeztünk.

Eredmények: Szignifikánsan kevesebb mikroba számot kaptunk vegyes fertőzés esetén, mint a monomikrobiális-infekciókban. A statisztikai analízist független kétmintás t-próbával végeztük.

Összefoglalás: Az eredményekből, arra a következtetésre jutottunk, hogy a kevert fertőzés kivitelezhető, a kórokozók képesek egymás mellett, egy időben növekedni. A kevert fertőzéses modell jó lehetőséget teremt mikrobiális eredetű endodontiai betegségek kísérletes tanulmányozására.

Témavezető: Dr. Tigyi Zoltán Ph.D. egyetemi adjunktus, Dr. Krajczár Károly klinikai szakorvos

Zsilli Gábor Barnabás (IV)

Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Benzilidén ciklanonok szintézise, hidrogéntranszfer reakciója, antiproliferatív és antioxidáns hatásuk in vitro vizsgálata

A szakirodalomban az elmúlt két évtized során számos cikk jelent meg a mono- és dibenzilidén ciklanonok, valamint szerkezeti analógjaik szintéziséről és ezeknek lehetséges új hatásmódú, nem mutagén antiproliferatív farmakológiai tulajdonságairól.

Célul tűztük ki 2-benzilidén-1-tetralonok és 3,5-dibenzilidén-4-piperidonok szintézisét, illetve antiproliferatív és antioxidáns hatásaik in vitro vizsgálatát, valamint a hatások szerkezeti összefüggéseinek feltárását.

A célvegyületeket úgynevezett keresztaldol-kondenzációval állítottam elő lúgos, illetve savas közegben 1-tetralon, valamint 4-piperidonok és a megfelelően szubsztituált aldehidek között. Két vegyület esetében hidrogéntranszfer (izoaromatizációs) reakciót is elvégeztünk.

Az előállított összesen 14 származék antioxidáns és antiproliferatív hatását összevetve azt találtuk, hogy két vegyületünk mindkét hatást mutatja. Az antiproliferatív teszteket Hela (cervix) és MCF7 (mamma) daganatos sejtvonalakon végezték az SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézetében. A leghatékonyabb antiproliferatív vegyületnek a 3,5-dibenzilidén-4-piperidonok bizonyultak mindkét sejtvonalon (90% feletti gátlás). A 2-benzilidén-1-tetralonok antiproliferatív hatása széles tartományban mozgott (0-87,10% gátlás).

A gyökfogó, antioxidáns hatást az úgynevezett DPPH teszten végeztem spektrofotometriás módszerrel C-vitamint használva összehasonlító anyagként. Az antioxidáns hatást összevettem a gyógyszerre fejlesztésre kiválasztott DuP-654 (Du Pont Merck, 1996) jelű molekula ezen hatásával. Az általunk szintetizált 2-(3',4'-dihidroxibenzilidén)-1-tetralon mind a DuP-654-nél, mind a C-vitaminnál hatékonyabb antioxidánsnak bizonyult.

Témavezető: Dr. Huber Imre PhD tudományos főmunkatárs

Előadók / Speakers

A

Ács Kamilla, 24, 41
Ágh Nóra, 24, 42
Antwi, Angelina, 25, 43

B

Barth Zoltán, 22, 44
Bartos Barbara, 28, 45
Békési Bianka, 27, 46
Bekő Boglárka, 37, 47
Berente Eszter, 17, 48
Bótor Dávid, 29, 49
Budai Anna, 37, 50

C

Csobó Dávid, 35, 51
Csulak Eszter, 28, 35, 52, 53

D

Di Nardo, Mario Domenico, 20, 54

E

Ernyey Balázs, 32, 55

F

Fabri, Tobias, 20, 56
Farkas Csilla Dorottya, 17, 57
Fazekas Ádám, 34, 58
Földi Anett Lilla, 28, 59

G

Gábor Szidónia, 24, 60
Geleta Csilla, 18, 61
Gilitsch Annamária, 36, 62

H

Hadnagy Zsolt, 23, 63
Hayek, George, 35, 64

Hebling Dóra, 23, 65

Holczer Eszter, 21, 66

Horváth Ádám, 18, 67

Horváth Andrea, 22, 68

Horváth Karina, 33, 69

Horváth Petra, 37, 70

Horváth Róbert, 19, 71

Horváth-Szalai Zoltán, 32, 72

J

Jancsik Veronika Ágnes, 20, 73

K

Kalmár Gergely, 21, 74

Kazushi Jinno, 31, 75

Kenyeres Balázs, 19, 76

Kiss Zoltán József, 28, 77

Kittka Bálint, 29, 78

Kohl Zoltán, 31, 79

Kolláth Dóra, 26, 80

Kormos Viktória, 18, 81

Kotris, Ivan, 30, 82

Kovács Tamás, 31, 83

Kriszta Gábor, 31, 84

Kustán Péter, 32, 85

Kvárik Tímea, 36, 86

L

Lévai Tibor, 36, 87

Lombos Leonóra, 20, 88

Lovig Csenge, 33, 89

M

Mammel Barbara, 36, 90

Markovics Dóra, 26, 91

Mihályi Krisztina, 37, 92

Mueller, Bjoern, 31, 93

Muren, Tvrtko Šanjek, 34, 37, 94, 95

N

Nagy Dániel Ádám, 17, 96

Németh Anita Katalin, 26, 97

O

O'Sullivan, Ian, 24, 98

P

Pápai Zoltán, 25, 99

Prenek Lilla, 31, 100

Pusztay Katalin, 23, 101

R

Rak, Benedict, 33, 102

Richter Zsófia, 26, 103

S

Scheich Bálint, 25, 104

Schlégl Ádám Tibor, 21, 34, 105, 106

Simon Judit, 25, 107

Spányik András, 21, 108

Stalzer Anna, 37, 109

Szabó Ádám, 18, 110

Szabó Andrea, 33, 111

Szabó Eszter, 33, 112

Szalay Eszter Zsófia, 37, 113

Szalontai János, 30, 114

Szántó Árpád, 30, 115

Szebeni Edit Judit, 34, 116

Szirmay Balázs Gábor, 22, 117

T

Takács Tímea, 24, 118

Tolnai Marina, 36, 119

Tordai Gábor, 19, 120

Török Orsolya, 18, 123

Tóth András, 21, 121

Tóth Viktória, 33, 122

U

Ugor Emese, 31, 124

Ugrin, Aljoša, 20, 125

V

Vadász Gyöngyvér, 18, 126

Vágási Judit, 33, 127

Varga Ádám, 19, 128

Varga Andrea, 26, 129

Varga Éva Júlia, 23, 130

Vukojević, Jakša, 25, 131

W

Weich, Alexander, 31, 132

Werry, Jan-Erik, 31, 133

Wlasitsch Mirkó, 19, 134

Z

Zsilli Gábor Barnabás, 25, 135