

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
Általános Orvostudományi Kar

UNIVERSITY OF PÉCS  
Medical School

*2010*

---

**Tudományos Diákköri Konferencia  
Students' Research Conference**

Pécs, 2010. április 15-17.  
Pécs, 15-17 April, 2010.



A Pécsi Tudományegyetem  
Általános Orvostudományi Karának 2010. évi  
**Tudományos Diákköri Konferenciája**

University of Pécs Medical School  
**Students' Research Conference 2010**

**Időpont és helyszín**

2010. április 15-17.  
PTE ÁOK Elméleti Tömb  
Pécs, Szigeti út 12.

**Time and location**

15-17 April, 2010  
University of Pécs Medical School  
Main Building  
Pécs, Szigeti str 12

**A konferencia védnöke**

Dr. Németh Péter, a PTE ÁOK Dékánja

**Conference Patron**

Dr. Péter Németh, 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. Illés Zsolt, Neurológiai Klinika  
Dr. Kellermayer Miklós, Laboratóriumi Medicina Intézet  
Dr. Sipos Katalin, Igazságügyi Orvostani Intézet

**A Tudományos Diákkör Hallgatói Vezetősége / Student Managing Committee**

Párniczky Andrea, Gyenge Márton, Kauth Zoltán, Kósa Dalma, Maász Gábor,  
Szántó Viktória, Tanai Edit, Vajda Kata

# Tartalomjegyzék / Table of Contents

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

Bíráló bizottságok / Jury Panels **8**

Bírálati szempontok / Reviewing Aspects **12**

Program / Programme **15**

Absztraktok / Abstracts **51**

Előadók / Speakers **212**

## Tudnivalók a Konferenciáról

A 2010. április 15-17. között megrendezendő házi TDK konferencia alkalmából üdvözljük a résztvevőket és felkészítő oktatóikat. A rendezvény április 15-én 15:00 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 over one hundred and fifty participants. It will be held at the Medical School of the University of Pécs between 15th and 17th of April, 2010. We are honored to welcome participants from abroad, as well as students' 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 15th at 3:00 p.m at the Dean's Hall.

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 2010, and an enjoyable stay in our city, 2010 European Capital of Culture.

## Bíráló bizottságok / Jury Panels

### **Élettan, Kórélettan I /**

#### **Physiology, Pathophysiology I**

Dr. Jandó Gábor, egyetemi docens, Élettani Intézet (elnök)

Dr. Balaskó Márta, egyetemi adjunktus, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. Gálosi Rita, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Garai János, habilitált docens, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. Rékási Zoltán, egyetemi docens, Anatómiai Intézet

### **Élettan, Kórélettan II /**

#### **Physiology, Pathophysiology II**

Dr. Székely Miklós, emeritus professzor, Kórélettani és Gerontológiai Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Helyes Zsuzsanna, egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Lányi Éva, klinikai főorvos, Laboratóriumi Medicina Intézet

Dr. Tóth Krisztián, egyetemi tanársegéd, Élettani Intézet

### **Farmakológia, Gyógyszerésztudományok /**

#### **Pharmacology, Pharmaceutical sciences**

Dr. Barthó Loránd, egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (elnök)

Dr. Farkas Ágnes, egyetemi adjunktus, Farmakognóziás Tanszék

Dr. Huber Imre, tudományos főmunkatárs, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Lóránd Tamás, egyetemi docens, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Pethő Gábor, egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai 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. Mezősi Emese, egyetemi docens, I. sz. Belgyógyászati Klinika (elnök)

Dr. Erhardt Éva, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Dr. Illés Balázs, egyetemi adjunktus, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Mazák István, egyetemi adjunktus, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum



**Konzervatív klinikai orvostudomány II (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képpalkotó diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia) /**  
**Conservative clinical medicine II (Neurology, Psychiatry, Gastroenterology, Endocrinology, Laboratory diagnostics, Imaging diagnostics, Nuclear medicine, Radiation therapy)**

Dr. Illés Zsolt, egyetemi docens, Neurológiai Klinika (elnök)

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

Dr. Gáti Ágnes, egyetemi docens, Pszichiátriai Klinika

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

Dr. Weninger Csaba, klinikai főorvos, Radiológiai Klinika

**Konzervatív klinikai orvostudomány III (Reumatológia, Infektológia, Klinikai immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat) /**  
**Conservative clinical medicine III (Rheumatology, Infectology, Clinical Immunology, Hematology, Oncology, Dermatology)**

Dr. Battyáni Zita, egyetemi docens, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika (elnök)

Dr. Boronkai Árpád, klinikai orvos, Onkoterápiás Intézet

Dr. Csiky Botond, orvosigazgató, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Dr. Kosztolányi Szabolcs, egyetemi tanársegéd, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Kumánovics Gábor, osztályvezető, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

**Egészségtudomány /**

**Health sciences**

Dr. Nagy Lajos, egyetemi tanár, Családorvostani Intézet (elnök)

Dr. Kiss István, egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Varga József, egyetemi adjunktus, Magatartástudományi Intézet

Dr. Feldmann Ádám, egyetemi tanársegéd, Magatartástudományi Intézet

Dr. Varjas Tímea, tudományos segédmunkatárs, Orvosi népegészségtani Intézet

**Molekuláris biológia, Sejtbiológia, Fejlődésbiológia, Biofizika, Biokémia, Immunológia, Mikrobiológia /**

**Molecular biology, Cell biology, Developmental biology, Biophysics, Biochemistry, Immunology, Microbiology**

Dr. Pongrácz Judit, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (elnök)

Dr. Boldizsár Ferenc, egyetemi adjunktus, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Pap Marianna, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

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

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

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

Dr. Horváth Judit, egyetemi docens, Anatómiai Intézet (elnök)

Dr. Ábrahám Hajnalka, egyetemi docens, Központi Elektronmikroszkópos  
Laboratórium

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

Dr. Gömöri Éva, egyetemi docens, Pathológiai Intézet

Dr. Sipos Katalin, egyetemi docens, Igazságügyi Orvostani Intézet

**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. Lantos János, egyetemi docens, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Nagy Ákos Károly, egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szántó Zalán, klinikai tanársegéd, Sebészeti Klinika

Dr. Vajda Péter, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati 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. Csermely Tamás, egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika (elnök)

Dr. Vereczkei András, egyetemi docens, Sebészeti Klinika

Dr. Németh Adrienne, egyetemi tanársegéd, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti  
Klinika

Dr. Vermes Csaba, osztályvezető, Mozgásszervi Sebészeti Intézet, Ortopédiai Klinikai  
Tanszék

Dr. Oberitter Zsolt, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

**Operatív klinikai orvostudomány III. (Aneszteziológia és Intenzív terápia,  
Sürgősségi betegellátás) /**

**Operative clinical medicine III. (Anaesthesiology and Intensive therapy,  
Emergency medicine)**

Dr. Buda Péter, orvosigazgató, Országos Mentőszolgálat Dél-Dunántúli Regionális  
Mentőszervezete (elnök)

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

Dr. Boglári Gábor, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Habon Tamás, egyetemi docens, I. sz. Belgyógyászati Klinika

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

# 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

## Tagozatok

Molekuláris biológia, Sejtbiológia, Fejlődésbiológia, Biofizika, Biokémia, Immunológia, Mikrobiológia /

Molecular biology, Cell biology, Developmental biology, Biophysics, Biochemistry, Immunology, Microbiology **19**

Élettan, Kórélettan I. /

Physiology, Pathophysiology I **21**

Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan /

Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine **23**

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) 25*

Farmakológia, Gyógyszerésztudományok /

Pharmacology, Pharmaceutical sciences **31**

Konzervatív klinikai orvostudomány I

*(Csecsemő és Gyermekegyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészeti és Nőgyógyászat) /*

Conservative clinical medicine I

*(Neonatology and Pediatrics, Nephrology, Pulmonology, Cardiology, Gynecology and Obstetrics) 27*

Konzervatív klinikai orvostudomány III

*(Reumatológia, Infektológia, Klinikai immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat) /*

Conservative clinical medicine III

*(Rheumatology, Infectology, Clinical Immunology, Hematology, Oncology, Dermatology) 29*

Molekuláris biológia, Sejtbiológia, Fejlődésbiológia, Biofizika, Biokémia, Immunológia, Mikrobiológia /

Molecular biology, Cell biology, Developmental biology, Biophysics, Biochemistry, Immunology, Microbiology **34**



Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan /  
Pathology, Anatomy, Histology, Morphology, Forensic medicine **36**

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) 37*

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) 39*

Konzervatív klinikai orvostudomány II

*(Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képalkotó diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia) /*

Conservative clinical medicine II

*(Neurology, Psychiatry, Gastroenterology, Endocrinology, Laboratory diagnostics, Imaging diagnostics, Nuclear medicine, Radiation therapy) 42*

Egészségtudomány /

Health sciences **45**

Operatív klinikai orvostudomány III

*(Aneszteziológia és Intenzív terápia, Sürgősségi betegellátás) /*

Operative clinical medicine III

*(Anaesthesiology and Intensive therapy, Emergency medicine) 47*

Élettan, Kórélettan II /

Physiology, Pathophysiology II **49**

2010. április 15., csütörtök / 15 April 2010, Thursday

I. tanterem / Lecture Room I	<u>MOLBIO</u>	<u>15:30-17:00</u>	<u>MOLBIO</u>	<u>17:15-18:45</u>
II. tanterem / Lecture Room II	<u>PHYSIO I</u>	<u>15:30-17:15</u>	<u>PHYSIO I</u>	<u>17:30-19:00</u>
III. tanterem / Lecture Room III	<u>PATHO</u>	<u>15:30-17:00</u>	<u>PATHO</u>	<u>17:15-18:30</u>
VI. tanterem / Lecture Room IV	<u>OPERATIVE I</u>	<u>15:30-17:00</u>	<u>OPERATIVE I</u>	<u>17:15-18:45</u>
3. szemináriumi terem / Seminar Room 3	<u>CONSERVATIVE I</u>	<u>15:30-17:00</u>	<u>CONSERVATIVE I</u>	<u>17:15-18:30</u>
5. szemináriumi terem / Seminar Room 5	<u>CONS. III</u>	<u>16:00-17:15</u>	<u>CONS. III</u>	<u>17:30-18:30</u>
Dékáni Tanácssterem / Dean's Conference Room	<u>PHARMA</u>	<u>15:30-17:15</u>	<u>PHARMA</u>	<u>17:30-19:00</u>

2010. április 16., péntek / 16 April 2010, Friday

3. szemináriumi terem / Seminar Room 3	<u>MOLBIO</u>	<u>15:00-16:15</u>	<u>PATHO</u>	<u>16:30-17:45</u>
5. szemináriumi terem / Seminar Room 5	<u>OPERATIVE I</u>	<u>15:00-16:30</u>	<u>OPERATIVE I</u>	<u>16:45-18:15</u>
6. szemináriumi terem / Seminar Room 6	<u>OPERATIVE II</u>	<u>15:00-16:45</u>	<u>OPERATIVE II</u>	<u>17:00-19:00</u>

2010. április 17., szombat / 17 April 2010, Saturday

I. tanterem / Lecture Room I	<u>CONSERVATIVE II</u>	<u>9:00-10:30</u>	<u>CONSERVATIVE II</u>	<u>10:45-12:00</u>
II. tanterem / Lecture Room II	<u>HEALTH</u>	<u>9:00-10:15</u>	<u>HEALTH</u>	<u>10:30-11:45</u>
III. tanterem / Lecture Room III	<u>OPERATIVE III</u>	<u>9:00-10:45</u>		
VI. tanterem / Lecture Room IV	<u>PHYSIO II</u>	<u>9:00-10:45</u>	<u>PHYSIO II</u>	<u>11:00-12:45</u>

2010. április 15.,  
csütörtök

15 April 2010,  
Thursday

15:00 Ünnepeles megnyitó – Dékáni Tanácsterem  
Opening Ceremony – Dean's Conference Room

---

15:30–18:45

I. tanterem

**MOLBIO**

Molekuláris biológia, Sejtbiológia,  
Fejlődésbiológia, Biofizika,  
Biokémia, Immunológia,  
Mikrobiológia

15:30–18:45

Lecture Room I

**MOLBIO**

Molecular biology, Cell biology,  
Developmental biology, Biophysics,  
Biochemistry, Immunology,  
Microbiology

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Pongrácz Judit, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (elnök)  
Dr. Boldizsár Ferenc, egyetemi adjunktus, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet  
Dr. Pap Marianna, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet  
Dr. Polgár Bea, egyetemi adjunktus, Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet  
Dr. Veres Balázs, egyetemi adjunktus, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

15:30 Kun Szilárd

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

**Dexamethasone (DX) kezelés hatásának vizsgálata limfociták apoptózisára**

15:45 Hau Lídia

*Anatómiai Intézet*

**Az endogén PACAP szerepe a hypoxia és az oxidatív stressz elleni védelemben: in vitro kísérletek PACAP knockout egerekben**

16:00 Kvárik Tímea

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

**Új módszer az inzulin anyagcsere- és sejtproliferációs hatásának összehasonlítására**

---

- 16:15 Tóth Eszter  
*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet, Anatómiai Intézet*  
**GHRHR elleni monoklonális antitestek tesztelése rekombináns fúziós fehérjével**
- 16:30 Cseh Anna  
*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*  
**Új alternatívák a rákos sejtnövekedés és kolónia formáció gátlására**
- 16:45 Fendrik Krisztina, Kun Szilárd  
*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*  
**Dexamethasone (DX) kezelés hatása T limfocita alcsoportok glukokortikoid receptor (GR) expressziójára**

**SZÜNET**

- 17:15 Burián Zsófia  
*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet*  
**Kis anellovírusok kimutatása, követése és molekuláris elemzése gyermekektől származó különböző mintákban**
- 17:30 Harmat Kristóf  
*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*  
**Interspecies bispecifikus quadroma antitestek kialakítása és jellemzése**
- 17:45 Szabó Diána  
*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*  
**Az agyalapi mirigy adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) vizsgálata tömegspektrometrián**
- 18:00 Lóránd Veronika  
*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*  
**Mycoplasma fertőzés kimutatása sejtenyészetből PCR technikával**
- 18:15 Pócs Katalin  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**Köldökszinór artéria és véna szöveti zsírsavösszetételének meghatározása**
- 18:30 Kohl Zoltán  
*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*  
**ZAP-70 foszforiláció vizsgálata humán T-sejtekben rövid idejű dexamethasone kezelést követően**

---

15:30–19:00

II. tanterem

**PHYSIO I**

Élettan, Kórélettan I.

15:30–19:00

Lecture Room II

**PHYSIO I**

Physiology, Pathophysiology I

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Jandó Gábor, egyetemi docens, Élettani Intézet (elnök)

Dr. Balaskó Márta, egyetemi adjunktus, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. Gálosi Rita, egyetemi adjunktus, Élettani Intézet

Dr. Garai János, habilitált docens, Kórélettani és Gerontológiai Intézet

Dr. Rékási Zoltán, egyetemi docens, Anatómiai Intézet

15:30 Szabad Árpád Olivér

*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*

**A táplálékfelvételt szabályozó centrális neuropeptidekre adott válaszkészség alakulása az öregedés során**

15:45 Szabó Ádám, Hollósi Tibor, Jelinek Dániel, Spányik András

*Élettani Intézet*

**A ventralis pallidum D1 dopaminerg receptorainak szerepe a passzív elhárítási tanulási folyamatokban**

16:00 Csanaky Katalin Andrea, Bánki Eszter Márta

*Anatómiai Intézet*

**A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP-38)-szerű immunreaktivitás változása emberi plazmában a terhesség alatt és a szülést követően**

16:15 Pavel Gerasimov

*Izhevsk State Medical Academy, Pathological physiology*

**Water Balance, Blood Saturation and Nonspecific Resistance of Lungs in Experimental Cranial Trauma and Alcoholism in Rats**

16:30 Németh Lívია, Hanna Sophia

*Élettani Intézet*

**Íz –percepció változások elhízásban: fMRI vizsgálatok**

- 16:45 Móricz András  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) szerepének vizsgálata endotoxinnal kiváltott légúti gyulladásban**
- 17:00 Andreas Schmidt  
*Department of Pathophysiology and Gerontology*  
**Catabolic effects of the melanocortin system show an age-related pattern: effects of a 7-day long central alpha-MSH infusion**
- SZÜNET
- 17:30 Csulak Tímea, Faragó Bence, Csulak Eszter  
*Élettani Intézet*  
**Interleukin-1beta homeosztatis hatása a nucleus accumbens-ben**
- 17:45 Rostás Ildikó  
*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*  
**A melanocortin rendszer hőszabályozási hatása**
- 18:00 Botz Bálint, Imreh András  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**Hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) génhányos egerek szenzoros és motoros funkcióinak vizsgálata normál és neuropátiás körülmények között**
- 18:15 Sándor Barbara, Tóth András  
*I. sz. Belgyógyászati Klinika*  
**Hemoreológiai vizsgálatok hiperhomociszteinémiás patkány modellen**
- 18:30 Sipos Veronika  
*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*  
**Centrális alpha-MSH-infúzió energetikai hatásai különböző tápláltsági állapotú patkányokban**
- 18:45 Horváth Gábor  
*Anatómiai Intézet*  
**Megnövelt élettér és komplex ingergazdag környezet hatása nátrium-glutamáttal kiváltott perinatális excitotoxikus idegrendszeri lézióban**

---

15:30–18:30

III. tanterem

**PATHO**

Patológia, Anatómia, Hisztológia,  
Morfológia, Igazságügyi Orvostan

15:30–18:30

Lecture Room III

**PATHO**

Pathology, Anatomy, Histology,  
Morphology, Forensic medicine

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Horváth Judit, egyetemi docens, Anatómiai Intézet (elnök)

Dr. Ábrahám Hajnalka, egyetemi docens,

Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

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

Dr. Gömöri Éva, egyetemi docens, Pathológiai Intézet

Dr. Sipos Katalin, egyetemi docens, Igazságügyi Orvostani Intézet

15:30 Paulo Celso Pardi, Ivair Goncalves, Fábrio Amorim, Marcus Corsi,  
Jose Quinoces  
*Uniban Brasil, Pharmacy, Health Science Institute, São Paulo, Brasil*  
**Evaluation of toxicity and mutagenicity “in vivo” of phenolic compound  
with antitumour activity compared with commercial products**

15:45 Tóth Arnold  
*Pathológiai Intézet*  
**Gastrointestinalis stromalis tumor (GIST) komplex klinikopatológiai  
vizsgálata**

16:00 Richter Zsófia  
*Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium*  
**Loss of calbindin content in granule cells of the dentate gyrus in temporal  
lobe epilepsy**

16:15 Pauka Dénes  
*Igazságügyi Orvostani Intézet*  
**A kannabinoidok légzésfunkció-károsító hatásának állatkísérletes vizsgálata**

16:30 László Eszter  
*Anatómiai Intézet*  
**Ischaemia/reperfusio okozta károsodások vizsgálata PACAP KO és vad  
egerek veséjében**

---

16:45 Haris Milán  
*Anatómiai Intézet*  
**Fogfejlődés vizsgálata PACAP hiányos egerekben**

SZÜNET

17:15 Anna Ivshina  
*Department of Forensic medicine*  
**Accuracy of Estimating the Time since Death, According to Changes in Vitreous Body Optical Density**

17:30 Bánki Eszter, Csanaky Katalin Andrea  
*Anatómiai Intézet*  
**A PACAP hatása streptozotocin-indukálta diabéteszes retinopathia esetén patkányban**

17:45 Miklós Zsanett Éva  
*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*  
**A szialsav felszaporodása diabéteszes noduláriszklerózisban**

18:00 Marina Krnić, Ana Ćorić  
*Department of Pathology*  
**Occurrence and epidemiological features of thyroid cancer in the period 2000-2006**

18:15 Kormos Viktória  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-38 (PACAP-38) stresszben betöltött szerepének vizsgálata génhiányos egerekkel**



---

15:30–18:45

IV. tanterem

**OPERATIVE I**

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

15:30–18:45

Lecture Room IV

**OPERATIVE I**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Lantos János, egyetemi docens, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Nagy Ákos Károly, egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szántó Zalán, klinikai tanársegéd, Sebészeti Klinika

Dr. Vajda Péter, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

15:30 Gál Bernadett

*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

**A nyálenzimek szerepe a kompozitok biodegradációjában**

15:45 Merész Márton

*Urológiai Klinika*

**Inkontinencia kérdőív validálása urodinamiás módszerrel**

16:00 Gáspár Sarolta, Molnár Ágnes

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

**Azonos alapanyagú, eltérő szerkezetű sebészi hálók szöveti integrációjának  
összehasonlító immunhisztokémiai vizsgálata**

16:15 Jancsik Veronika Ágnes

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

**Nyúl tibiáján létrehozott kísérletes osteomyelitis lokális terápiája  
antibiotikummal töltött PMMA-szorbitol kapszulák közvetítésével**

- 16:30 Meiszter Péter  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Vizelet Pyrilinks D értékek korrelációja a biszfoszfonát indukálta osteonecrosis: kezdeti tapasztalataink**
- 16:45 Sarlós Donát Péter  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**Hisztológiai és funkcionális változások laser besugárzás hatására patkány gyomorban**
- SZÜNET
- 17:15 Nina Gjerde Andersen, Lila Vitéz, Máté Nagy, Benjámín Zsélyi,  
*Department of Surgical research and techniques*  
**5 minutes post conditioning can reduce negative effects of pneumoperitoneum**
- 17:30 Nagy Dávid  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**A fogcsírahiányok kialakulását befolyásoló nukleotid polimorfizmusok vizsgálata a Dél-Dunántúli régióban**
- 17:45 Erdősi Gergő  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**Szívritmus variabilitás elemzés perifériás pulzushullám vizsgálatával**
- 18:00 Horváth Attila József  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*  
**Transzvaginalis sérvrekonstrukció - állatkísérletes modell**
- 18:15 Ane Storhaug Brochmann  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Protein identification from salivary stones with MALDI-TOF mass spectrometry**
- 18:30 Szűcs Zsófia Eszter  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*  
**Várandós nők fogazati állapotának és szájhigiénés szokásainak felmérése**

---

15:30–18:30

3. szemináriumi terem

**CONSERVATIVE I**

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

15:30–18:30

Seminar Room 3

**CONSERVATIVE I**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Mezősi Emese, egyetemi docens, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Erhardt Éva, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

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

Dr. Illés Balázs, egyetemi adjunktus, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Mazák István, egyetemi adjunktus,

II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

15:30 Cseh Anikó

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

**Prostituáltak HPV statusának elemzése**

15:45 Kiss Edina

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

**Terheléses EKG vizsgálat során mért R-hullám amplitúdó változás szerepe a koszorúér-betegség súlyosságának megítélésében**

16:00 Plózer Enikő, Bartha Éva, Kéki Sándor

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**Az endothel diszfunkciós markerek haszna a koronária intervenció tervezésében**

16:15 Tóth András

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

**A vörösbor és alkoholmentes vörösbor kivonat hatásának vizsgálata in vitro hemoreológiai modellen**

16:30 Nagy Máté  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**Szívműtétek hatása a betegek aszimmetrikus dimetilarginin plazma szintjére**

16:45 Lévai Tibor  
*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*  
**A foetalis hydrops etiológiai mutatói a pécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán**

#### SZÜNET

17:15 Kékesi Adrienn  
*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*  
**Magzati kariotipizálás céljából végzett amniocentézisek számának és indikációjának változása, valamint a felismert kromoszóma rendellenességek megoszlása a pécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az elmúlt tíz évben**

17:30 Szabó Judit  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**A paroxizmális és perzisztens pitvarfibrilláció pacemaker kezelése**

17:45 Bárdosi Réka  
*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*  
**Korai infekció, mint a koraszülöttkori szövődmények rizikófaktora**

18:00 Szelle Géza  
*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*  
**Az intrauterin retardatio terápiás lehetőségei**

18:15 Németh Marianna, Miklós Zsanett Éva  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**Beültethető defibrillátorral élő betegek távoli ellenőrzése**

---

16:00–18:30

5. szemináriumi terem

**CONSERVATIVE III**

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

16:00–18:30

Seminar Room 5

**CONSERVATIVE III**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Battyáni Zita, egyetemi docens, Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika

Dr. Boronkai Árpád, klinikai orvos, Onkoterápiás Intézet

Dr. Csiky Botond, orvosigazgató,

II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Dr. Kosztolányi Szabolcs, egyetemi tanársegéd, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Dr. Kumánovics Gábor, osztályvezető, Reumatológiai és Immunológiai Klinika

16:00 Matyecz Mónika

*Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika*

**Ételadditív anyagok gyakorisága allergiás megbetegedések háttérében a PTE  
Bőrgyógyászati Klinika Allergológiai Laborjában**

16:15 Rákos Alexandra

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

**Monoklonális anti-CD20 antitest szérumszintjének flow citometriás  
meghatározása Non-Hodgkin lymphomás betegeknél**

16:30 Szemán Eszter

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

**Milyen kihívást jelent a HCV fertőzött kábítószer-élvezők antivirális  
kezelése?**

16:45 Juhász Krisztina

*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*

**Az ANCA pozitív gyulladásos bélbetegség klinikai jellegzetességei**

17:00 Ranczinger Eszter, Kovács Dóra, Miklós Zsanett  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*  
**Nem-szteroid gyulladásgátló gyógyszerek (Diclofenac, Naproxen-Na, Acetilszalicilsav) trombocita aggregáció gátló hatásának in vitro összehasonlító vizsgálata**

SZÜNET

17:30 Parti Krisztina  
*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*  
**A myositis specifikus és asszociált autoantitestek jelenléte és a klinikai tünetek közötti kapcsolat idiopathiás gyulladáisos izombetegségeken**

17:45 Görbe Éva  
*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*  
**KL-6 szerológiai marker vizsgálata systemas sclerosisos betegek pulmonalis érintettségében**

18:00 Zseli Márta  
*I. sz. Belgyógyászati Klinika*  
**Haemostasis aktiváció vizsgálata diffúz nagy B sejtes lymphomás betegek immunokemotherápiás kezelése során**

18:15 Mihály Kinga  
*Onkoterápiás Intézet*  
**A glioblasztómás betegek radiokemoterápiás kezelése, a pécsi tapasztalatok**

---

15:30–19:00

Dékáni tanácsterem

**PHARMA**

Farmakológia,  
Gyógyszerésztudományok

15:30–19:00

Dean's Conference Room

**PHARMA**

Pharmacology,  
Pharmaceutical sciences

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Barthó Loránd, egyetemi tanár, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet (elnök)

Dr. Farkas Ágnes, egyetemi adjunktus, Farmakognózi Tanszék

Dr. Huber Imre, tudományos főmunkatárs, Gyógyszerészi Kémiai Intézet

Dr. Lóránd Tamás, egyetemi docens, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Pethő Gábor, egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

15:30 Cseharovszky Renáta

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

**A kéntartalmú harkányi termálvíz és a Sulfit hatásának vizsgálata egér allergiás kontakt dermatitisz modellben**

15:45 Igor Grabovac, Magdalena Palian, Jasmina Nikić, Dominik Kralj, Aljoša Ugrin

*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and Pathology, Zagreb, Croatia*

**Positive Effects of the Pentadecapeptide BPC 157 On Traumatic Brain Injury In Mice**

16:00 Jámbor Noémi

*Farmakognózi Tanszék*

**Illóolajok antibakteriális hatásának vizsgálata MRSA törzseken direkt bioautográfiával**

16:15 Ivan Vukoja, Bernard Andrijašević, Tamara Vasilj, Martija Čirko, Tena Mlinarić

*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and Pathology, Zagreb, Croatia*

**Pentadecapeptide BPC 157 (PL 14736) and methylprednisolone treated rats with medial collateral ligament (MCL) transection shown better walking function than rats treated with methylprednisolone only**

- 16:30 Aljoša Ugrin, Anita Zenko, Martina Bojanić, Igor Grabovac,  
Rujana Šprljan-Alfirev  
*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and  
Pathology, Zagreb, Croatia*  
**Effects of pentadecapeptide BPC-157 on experimental salt hypertension**
- 16:45 Szabó Benedek Gyula  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**Ellenirritációval kiváltott távoli termális antihiperalgikus hatás vizsgálata  
patkányon a nociceptív hőküszöb mérésével**
- 17:00 Schreindorfer Károly  
*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*  
**6-Szubsztituált-2-arilidén-1-tetralonok szintézise és makrofág migráció  
inhibitor faktor gátlása:**
- SZÜNET
- 17:30 Ivan Vukoja, Tamara Vasilj, Jakov Ivković, Vedran Dodig,  
Bernard Andrijašević  
*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and  
Pathology, Zagreb, Croatia*  
**WALKING PATTERN- objective evaluation of walking function**
- 17:45 Takácsi-Nagy Anna  
*Bioanalitikai Intézet*  
**A kapilláris izoelektromos fókuszálás új gyakorlatának elméleti  
megközelítése**
- 18:00 Végh Anna  
*Farmakognóziai Tanszék*  
**Különböző levendula taxonokból izolált illóolajok összetételének és  
antimikrobás hatásának vizsgálata**
- 18:15 Maász Gábor  
*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*  
**Szteroid hormonok gyors vizsgálata MALDI TOF tömegspektrometriával**
- 18:30 Poór Miklós  
*Gyógyszerészi Kémiai Intézet*  
**Szalicilátok (szalicilsav [SA] és acetilszalicilsav [ASA]) mennyiségi  
meghatározása folyadék-kromatográfias analízissel plazmából**



18:45 Ivan Vukoja, Tamara Vasilj, Jakov Ivkovic, Josipa Vukoja, Tena Mlinaric  
*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and  
Pathology, Zagreb, Croatia*  
**Pentadecapeptide BPC 157 (PL 14736) improves ligament healing in the rat  
with medial collateral ligament (MCL) transection**

2010. április 16.,  
péntek

16 April 2010,  
Friday

---

15:00–16:15

3. szeminárium terem

**MOLBIO**

Molekuláris biológia, Sejtbiológia,  
Fejlődésbiológia, Biofizika,  
Biokémia, Immunológia,  
Mikrobiológia

15:00–16:15

Seminar Room 3

**MOLBIO**

Molecular biology, Cell biology,  
Developmental biology, Biophysics,  
Biochemistry, Immunology,  
Microbiology

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Pongrácz Judit, egyetemi docens, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet (elnök)

Dr. Boldizsár Ferenc, egyetemi adjunktus, Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

Dr. Pap Marianna, egyetemi docens, Orvosi Biológiai Intézet

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

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

15:00 Biró Izolda, Németh Blanka Krisztina

*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet*

**Tigecyclin in vitro antibakteriális hatásának vizsgálata kórházi  
izolátumokkal szemben**

15:15 Kellermayer Zoltán

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

**Az Nkx2-3 homeodomén transzkripció faktor és lymphotoxin beta receptor  
(LT $\beta$ R) hiányállapotainak hatása a lép lymphoid sejtösszetételére**

15:30 Németh Blanka Krisztina, Biró Izolda

*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet*

**Metallo- $\beta$ -laktamáz termelés szűrése *Pseudomonas aeruginosa* törzseknél**

- 15:45 Járαι Márk  
*Orvosi Biológiai Intézet*  
**A CREB transzkripciós faktor szerepe PC12 sejtek endoplazmatikus retikulum stressz indukálta válaszában**
- 16:00 Rácζ Evelin  
*Igazságügyi Orvostani Intézet*  
**Vizbefulladás tényének igazolása molekuláris biológiai módszerrel**

---

16:30–17:45

3. szemináriumi terem

**PATHO**

Patológia, Anatómia, Hisztológia,  
Morfológia, Igazságügyi Orvostan

16:30–17:45

Seminar Room 3

**PATHO**

Pathology, Anatomy, Histology,  
Morphology, Forensic medicine

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Horváth Judit, egyetemi docens, Anatómiai Intézet (elnök)

Dr. Ábrahám Hajnalka, egyetemi docens,

Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium

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

Dr. Gömöri Éva, egyetemi docens, Pathológiai Intézet

Dr. Sipos Katalin, egyetemi docens, Igazságügyi Orvostani Intézet

16:30 Ana Ćorić, Marina Krnić

*Department of Pathology*

**Expression heterogeneity of chemokine receptor CXCR4 and its ligand CXCL12 in squamous cell laryngeal cancer**

16:45 Dányádi Bese

*Anatómiai Intézet*

**A retinális degeneráció mértékének vizsgálata arteria carotis okklúzió okozta hipoperfúziós modellen PACAP KO egerekben**

17:00 Benkő Eszter

*Pathológiai Intézet*

**Leukémiás tumortömeg és pre-leukémiás klón kimutatása kombinált fenotípus és genotipizálással ETV6/RUNX1+ gyermekkori akut limfoblasztos leukémiában**

17:15 Bodnár Gabriella, Kormos Viktória

*Anatómiai Intézet*

**Az imipramine csökkenti a krónikus stressz által kiváltott c-Fos kifejeződést a non-preganglionáris Edinger-Westphal magban**

17:30 Kakucs Timea

*Anatómiai Intézet*

**A felnőtt humán vomeronazális szerv**

---

---

15:00–18:15

5. szemináriumi terem

**OPERATIVE I**

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

15:00–18:15

Seminar Room 5

**OPERATIVE I**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Lantos János, egyetemi docens, Sebészeti Oktató és Kutató Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Szívgyógyászati Klinika

Dr. Nagy Ákos Károly, egyetemi adjunktus, Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Dr. Szántó Zalán, klinikai tanársegéd, Sebészeti Klinika

Dr. Vajda Péter, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

15:00 Barla-Szabó Péter, Böddi Katalin

*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

**A kompozíciós tömőanyagok polimerizációs rátájának vizsgálata  
a felszabaduló monomerek mérésével**

15:15 Gülch Annamária, Takáts Ildikó, Horváth Attila, Molnár Ágnes

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

**Hasfali rekonstrukcióra használt hálók biológiai tulajdonságainak  
összehasonlító vizsgálata**

15:30 Marosi Bálint

*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

**Gyökércsatorna fertőtlenítés iontoforézis segítségével**

15:45 Nagy Máté, Nina Gjerde Andersen, Vitéz Lilla, Zsélyi Benjámín

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

**A prekondicionálás csökkenti a transvaginálisan kialakított  
pneumoperitoneum okozta oxidatív stresszt**

16:00 Nagy Árpád  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Nyálkövek szerkezeti elemzése fizikai képpalkotó eljárások segítségével**

16:15 Zsélyi Benjámín, Lilla Vitéz, Máté Nagy, Nina Andersen Gjerde  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*  
**The effects of postconditioning in transvaginally created pneumoperitoneum**

#### SZÜNET

16:45 Vitéz Lilla Júlia, Nagy Máté, Nina Gjerde Andersen, Zsélyi Benjámín  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*  
**Rövid idejű prekondicionálás hatása az oxidatív stressz markerekre transzvaginalis pneumoperitoneum képzése során**

17:00 Söllei Tamás  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**A mellkasfali deformitás mértékének objektív meghatározása noninvazív módszerrel**

17:15 Dunavári Erika Katalin  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Rost-megerősítésű gyökércsapok klinikai vizsgálata**

17:30 Simon Mihály, Scheich Bálint  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**Transzradiális behatolás alkalmazása elektív perkután koronária intervencióra kerülő 75 év feletti betegek esetében**

17:45 Csernus Kornélia  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Történeti csontanyagon megfigyelt szájüreget érintő tumoros elváltozások morfológiai és molekuláris vizsgálata**

18:00 Szabó Lilla  
*Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**A hialuronsav szerepe a konzervatív parodontális terápiában**

---

15:00–18:45

6. szemináriumi terem

**OPERATIVE II**

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

15:00–18:45

Seminar Room 6

**OPERATIVE II**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Csermely Tamás, egyetemi docens, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Dr. Vereczkei András, egyetemi docens, Sebészeti Klinika

Dr. Németh Adrienne, egyetemi tanársegéd,

Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

Dr. Vermes Csaba, osztályvezető, Mozgásszervi Sebészeti Intézet, Ortopédiai Klinikai  
Tanszék

Dr. Oberitter Zsolt, egyetemi tanársegéd, Gyermekgyógyászati Klinika

15:00 Burkus Máté, Nagy Máté

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*

**EOS 2D/3D: Minőségi előrelépés a scoliosis háromdimenziós  
diagnosztikájában**

15:15 Jakab Orsolya

*Szemészeti Klinika*

**A látóideg objektív morfológiai és funkcionális vizsgálata chiasma  
kompressziós szindrómában**

15:30 Knausz Csaba József

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Traumatológiai és Kézsebészeti Klinikai Tanszék*

**A combfej porc struktúrális elváltozásainak vizsgálata combnyak-törött  
betegeken kalormetriával**

15:45 Stalzer Lilla  
*Idegsebészeti Klinika*  
**A Mágneses Rezonanciás Képpalkotás (MRI) gyakorlati alkalmazása a gliomák differenciáldiagnosztikájában.**

16:00 Németh Petra  
*Sebészeti Klinika*  
**A daganat miatt végzett emlőmegtartó műtétek és azok korrekciós lehetőségei**

16:15 Pável Judit  
*Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika*  
**Cochleáris implantáción átesett páciensek nyomon követése**

16:30 Árvai Lilla  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**Gyermekkori könyöktáji törések középtávú retrospektív vizsgálata**

#### SZÜNET

17:00 Kölkedi Zsófia  
*Szemészeti Klinika*  
**Életminőség változása VEGF gátlóval kezelt, időskori makuladegenerációban szenvedő betegeknél**

17:15 Nagy Máté, Burkus Máté  
*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*  
**Medence incidencia: állandó-e az anatómiai paraméter?**

17:30 Károly Boróka, Habon Kata  
*Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika*  
**Fej - Nyak régió tumormarker kutatása, kimutatása és azonosítása nyálból, tömegspektrometriával.**

17:45 Lukács Regina  
*Szemészeti Klinika*  
**Anatómiai és funkcionális javulás korrelációja intravitreális VEGF-gátló injekcióval kezelt időskori maculadegenerációban szenvedő betegeknél.**

18:00 Hansági Edit  
*Idegsebészeti Klinika*  
**Prognózis becslés súlyos koponya-agysérülések esetén: első tapasztalatok az IMPACT prognózis kalkulátor alkalmazásával hazai betegek adatain**



- 18:15 Pintér Kitti  
*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*  
**Cement nélküli Duraloc vápa utánkövetéses vizsgálata**
- 18:30 Szalóki Zsanett  
*Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika*  
**A TEN teszt szerepe a cochlearis halott régiók kimutatásában**
- 18:45 Olga Zhizhina  
*Izhevsk State Medical Academy, Ophthalmology, Izhevsk, Russia*  
**The comparative analysis of cataract surgical treatment results**

2010. április 17.,  
szombat

17 April 2010,  
Saturday

---

9:00–12:00

I. tanterem

**CONSERVATIVE II**

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

9:00–12:00

Lecture Room I

**CONSERVATIVE II**

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

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Illés Zsolt, egyetemi docens, Neurológiai Klinika

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

Dr. Gáti Ágnes, egyetemi docens, Pszichiátriai Klinika

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

Dr. Weninger Csaba, klinikai főorvos, Radiológiai Klinika

9:00 Fehér Georgina

*Neurológiai Klinika*

**A kétoldali szubthalamikus stimuláció hatékonysága az antiparkinson  
gyógyszerelés változtatásának tükrében**

9:15 Bagdi Zita, Babos Zsófia

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

**2-es típusú autoimmun polyglanduláris szindrómás eseteink**

- 9:30 Turu Dorottya  
*Urológiai Klinika*  
**2-es típusú cukorbetegségben szenvedő, súlyos fokú merevedési diszfunkcióval rendelkező férfi betegeknél elért artériás áramlás fokozódás magasfrekvenciás ingeráram kezelés alkalmazása során**
- 9:45 Horváth Andrea  
*Idegsebészeti Klinika*  
**A funkcionális MR (fMRI) szerepe a komás betegek alapvető kognitív funkciójának vizsgálatában**
- 10:00 Kovács Dóra, Ranczinger Eszter, Miklós Zsanett  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*  
**Az inzulin trombocita funkcióra és szabadgyök termelésre gyakorolt hatásának összehasonlító vizsgálata I-es és II-es típusú diabéteszes betegek és egészséges véradók teljes vérében.**
- 10:15 Leél-Őssy Eszter, Kamson Olayinka Dávid  
*Neurológiai Klinika*  
**Migrénhez kapcsolódó supra- és infratentoriális fehérállományi léziók rizikofaktora: 186 beteg vizsgálata**

#### SZÜNET

- 10:45 Kamson Olayinka Dávid, Leél-Őssy Eszter  
*Neurológiai Klinika*  
**Szupratentoriális fehérállományi léziók MRI vizsgálata migrénben**
- 11:00 Babos Zsófia, Bagdi Zita  
*I. sz. Belgyógyászati Klinika*  
**Mellékvese térfoglalás miatt az elmúlt öt évben laparoscopos adrenelektómián átesett eseteink**
- 11:15 Kőszegi Edit  
*Neurológiai Klinika*  
**Neuromyelitis optica: egy régi betegség új koncepciójának komplex diagnosztikus és terápiás megközelítése**
- 11:30 Tarjányi Zita  
*I. sz. Belgyógyászati Klinika*  
**Ectopiás Cushing szindrómát okozó bronchus carcinoid**

11:45 Ágota Katalin

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

**Autoimmun pajzsmirigybetegek terhesség alatt és a postpartum időszakban**

---

9:00–11:45

II. tanterem

HEALTH

Egészségtudomány

9:00–11:45

Lecture Room II

HEALTH

Health sciences

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Nagy Lajos, egyetemi tanár, Családorvostani Intézet (elnök)

Dr. Kiss István, egyetemi docens, Orvosi Népegészségtani Intézet

Dr. Varga József, egyetemi adjunktus, Magatartástudományi Intézet

Dr. Feldmann Ádám, egyetemi tanársegéd, Magatartástudományi Intézet

Dr. Varjas Tímea, tudományos segédmunkatárs, Orvosi népegészségtani Intézet

9:00 Jakov Ivković, Ivan Vukoja, Danko Relić, Tamara Vasilj, Mirko Bakula,  
Aljoša Ugrin

*University of Zagreb, Medical Faculty*

**Sociodemographic characteristics of alcohol consumers (AC) and non-alcohol consumers (NAC) and differences in morbidity (MD) between them at rural area (RA) of Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Stampar, one of the founders of WHO) 2009, Pozesko – slavonska county (PSC), Croatia**

9:15 Motyovszki Anikó

*Családorvostani Intézet*

**A pajzsmirigy gyulladásban szenvedő betegek életminőségének változása**

9:30 Vágási Judit

*Gyermekgyógyászati Klinika*

**A transz zsírsavak összefüggése az intelligenciaszinttel nemdohányzó és dohányzó szkizofrén betegekben**

9:45 Vedran Dodig, Ivan Vukoja, Jakov Ivković, Tamara Vasilj, Aljoša Ugrin

*University of Zagreb, Medical Faculty*

**Sociodemographic characteristics of tobacco smokers (TS) and non-smokers (TNS) and differences in morbidity (MD) between them at rural area (RA) of Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Stampar, one of the founders of WHO) 2009, Pozesko – slavonska county (PSC), Croatia**

10:00 Grósz Judit  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**Kéntartalmú gyógyvizes fürdetés hatásainak vizsgálata krónikus ízületi  
gyulladás egérmodelljében**

SZÜNET

10:30 Péntes Rita, Elisabeth Stöllner, Maria Petrogianni, Christoph Buck,  
Gernot Faustmann  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**Obesitas kialakulásának rizikó becslésére alkalmas korai szűrési módszer és  
hozzá kapcsolódó primer prevenció kidolgozása**

10:45 Takács Ágnes  
*Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika*  
**A compliance-től az adherenciáig – az orvos – beteg kapcsolat, ahogy a  
pácienseink látják**

11:00 Ivan Vukoja, Jakov Ivkovic, Tamara Vasilj, Matija Cirko, Tena Mlinaric,  
Danko Relic, Magda Golob, Mirko Bakula  
*University of Zagreb, Medical Faculty*  
**Sociodemographic predictors of women involved in the Croatian national  
breast cancer (BC) screening programme (CNBCSP) and response to  
CNBCSP – Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Stampar, one of the  
founders of WHO) 2009, Požesko – slavonska county (PSC), Croatia**

11:15 Varga Zsófia  
*Gyermekgyógyászati Klinika*  
**A gastrooesophagealis reflux-betegség kapcsolata a tehéntejfehérje  
érzékenységgel csecsemő és gyermekkorban**

11:30 Braun Anna Réka, Kesztyűs Márk  
*Magatartástudományi Intézet*  
**Drogok és drogfogyasztók megítélése az orvostanhallgatók körében**

---

9:00–10:45

III. tanterem

**OPERATIVE III**

Operatív klinikai orvostudomány III  
(*Aneszteziológia és Intenzív terápia,*  
*Sürgősségi betegellátás*)

9:00–10:45

Lecture Room III

**OPERATIVE III**

Operative clinical medicine III  
(*Anaesthesiology and Intensive therapy,*  
*Emergency medicine*)

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Buda Péter, orvosigazgató,

Országos Mentőszolgálat Dél-Dunántúli Regionális Mentőszervezete

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

Dr. Boglári Gábor, egyetemi adjunktus, Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Habon Tamás, egyetemi docens, I. sz. Belgyógyászati Klinika

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

9:00 Benkovics Barbara

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**Coagulopathia és szerepe súlyos koponyasérülés esetén.**

9:15 Lehota Attila

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**A nehéz intubáció megítélése**

9:30 Németh Márton Ferenc

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**A H0-3086 jelzésű PARP-gátló hatásának vizsgálata szeptikus  
patkánymodellen**

9:45 Pálinkás Dániel

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**Milyen információt hordoz traumás koponyasérültek agyi hőmérséklet  
monitorozása a klinikus számára?**

10:00 Szép Diána

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

**Agyi arteriovenosus malformatiok ellátása osztályunkon**

---

- 10:15 Trásy Domonkos, Vörös Eszter  
*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*  
**Bakteriális transzlokáció vizsgálata**
- 10:30 Woth Gábor  
*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*  
**Mikropartikulumok és a súlyos szepszis**



---

9:00–12:45

IV. tanterem

**PHYSIO II**

Élettan, Kórélettan II.

9:00–12:45

Lecture Room IV

**PHYSIO II**

Physiology, Pathophysiology II

---

**Bíráló bizottság / Jury Panel**

Dr. Székely Miklós, emeritus professzor, Kórélettani és Gerontológiai Intézet (elnök)

Dr. Gaszner Balázs, egyetemi adjunktus, Anatómiai Intézet

Dr. Helyes Zsuzsanna, egyetemi docens, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Dr. Lányi Éva, klinikai főorvos, Laboratóriumi Medicina Intézet

Dr. Tóth Krisztián, egyetemi tanársegéd, Élettani Intézet

9:00 Barcza Zsófia

*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*

**Éhezési metabolikus adaptáció és centrális CCK-infúzió energetikai hatásai szomatosztatin 4-es receptor knock out egerekben**

9:15 Bódis Gergely

*Anatómiai Intézet*

**A Clock óragén mRNS-expressziós mintázata jet lag során**

9:30 Gyenge Márton

*Élettani Intézet*

**Vizuális kiváltott válasz és reakcióidő kapcsolata a luminancia függvényében**

9:45 Krivonogova U.A, Vasilieva N.N.

*Izhevsk State Medical Academy, Pathophysiology, Normal Physiology*

**Pulmonary surfactant of alloxan-induced diabetic rats with different resistant to stress**

10:00 Mérei Ákos

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

**Az oxidatív stressz befolyásolhatja az inzulin vazoaktív hatását?**

10:15 Springó Zsolt

*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*

**Izolált agyi mikroerek áramlás-indukálta válasza**

10:30 Selim Sevinç  
*Department of Physiology*  
**Objective estimation of minimum separable in infants**

SZÜNET

11:00 Mester Miklós Gyula, Szakács Balázs  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**A marihuánafüst légúti hatásainak vizsgálata prediktív egérmodellben**

11:15 L.L. Shakreeva  
*Izhevsk state medical academy, Department of Pathologic Physiology*  
**Peculiarities of interpersonal interactions of students belonging to different ethnic groups studying at medical school**

11:30 Tanai Edit  
*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*  
**Antioxidáns anyagok hatásosságának összehasonlítása izolált mikroereken**

11:45 Scheich Bálint, Simon Mihály  
*Szívgyógyászati Klinika*  
**Az extracelluláris szignál-regulált kináz szerepe az adrenomedullin pozitív inotrop hatásában**

12:00 Nagy Péter  
*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*  
**A kapszaicin-érzékeny peptiderg idegvégződések szerepének vizsgálata jodoacetáttal kiváltott oszteoarthritisz egérmodellben**

12:15 Hideg Barnabás, Keresztes Dóra  
*Élettani Intézet*  
**Glukóz-monitorozó idegsejtek patkány cinguláris kérgében**

12:30 Dani Timea, Budai Anna  
*Élettani Intézet*  
**A binocularis enhancement és dinamikus random pont korrelogram összehasonlítása**

# Absztraktok

## Abstracts

**Ágota Katalin** (VI)

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Autoimmun pajzsmirigybetegségek terhesség alatt és a postpartum időszakban**

Retrospektív vizsgálatunkban 33 Hashimoto thyreoiditisben és 18 Basedow-kórban szenvedő beteg terhességét és a postpartum időszak eseményeit követtük. Négy Hashimoto thyreoiditises betegnél szerepelt spontán vetélés az előzményben, hét beteget pedig infertilitás miatt kezeltek (21%), közülük hatan csak asszisztált reprodukciós program során tudtak teherbe esni. Basedow-kórban infertilitás nem fordult elő, viszont három betegnél összesen három halvaszülés, két spontán abortus és egy fejlődési rendellenesség miatti terhesség megszakítás történt. Hashimoto thyreoiditises betegeink átlagosan 58%-os L-thyroxin dózisemelést igényeltek a terhesség alatt, a kezelt betegek aránya 65-ről 85%-ra nőtt. A terhesség előtt euthyreoid tizenkét betegből csak hatnak maradt normális a pajzsmirigyműködése, hat betegnél a terhesség után hypothyreosis alakult ki postpartum thyreoiditis következtében. Basedow-kórban valamennyi esetben pajzsmirigy túlműködés jelentkezett, ha a beteg nem volt már a terhesség előtt is hypothyreoid. A terhesség alatt thyreostaticus kezelést igénylő betegeknél a recidíva átlagosan 3 hónappal a szülés után következett be. Azok a betegek, akik korábban ablatív kezeléssel estek át és megfelelően kezelt hypothyreosisuk volt, szövődésmenyes postpartum szakra számíthatnak. Összefoglalva, a postpartum thyreoiditis elsősorban azokat a Hashimoto thyreoiditises betegeket érintette, akik a terhesség előtt euthyreoidak voltak. Az ablatív kezelést nem kapott Basedow-kóros betegeknél a szülés után a hyperthyreosis gyorsan kiújult, ezért a szülés után már hat héttel javasolt elvégezni az első kontrollt. A postpartum első évben a betegek gyakori ellenőrzést igényelnek. A terhességet tervező Basedow-kóros betegeknél megfontolandó az ablatív kezelés.

*Témavezető: Dr. Mezősi Emese docens*

**Andersen, Nina Gjerde; Lilla, Vitéz; Máté, Nagy; Benjámín, Zsélyi**  
*University of Pécs, Department of Surgical research and techniques, Pécs, Hungary*

## **5minutes post conditioning can reduce negative effects of pneumoperitoneum**

Previous experiments show that pneumoperitoneum (Pp) can lead to oxidative stress and due to this ischemia in intra abdominal tissues.

We investigated the effects of Pp with 5minutes postconditioning to see if it reduced the negative effects of Pp. (oxidative stress and inflammatory cytokine response).

In the present work we used thirty rats divided into three groups. Rats in the control group (sham) did not go through any interventions. The second group, transvaginal (TV) was subjected to Pp for 60minutes with 10mmHg, and then deflation (D) for 30minutes. The third group (Post 5) was subjected to Pp for 60 minutes with 10mm Hg, then deflation for 5 minutes and postconditioning inflation for 5minutes followed by 30minutes of deflation. We examined the blood samples to determine inflammatory cytokine, oxidative stress marker, endogenous antioxidant and thiol/sulfur-hydrogen levels.

Our results show that postconditioning can improve some of the parameters leading to oxidative stress and due to this, 5 minutes postconditioning may reduce the negative effects of Pp.

*Supervisor:* Prof. Dr. György Wéber, Dr. Szaniszló Jávör, Dr. Koba Shanava.

**Árvai Lilla** (VI)

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **Gyermekkori könyöktáji törések középtávú retrospektív vizsgálata**

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a könyöktáji törések középtávú funkcionális eredményeinek felmérése és összehasonlítása volt a PTE Gyermekgyógyászati Klinika Sebészeti Osztályán legalább 3 évvel korábban kezelt betegek között. Értékelni kívántuk, hogy a különböző típusú könyöktáji törések teljes gyógyulási ideje, az elért funkcionális eredmény és a visszamaradó szubjektív panaszok mennyiben függenek az elszenvedett sérülés típusától, súlyosságától, az alkalmazott kezelési módszertől és a posztoperatív fizioterápiás kezelés időtartamától.

**Módszer:** Klinikánk archívumából kikerestük a 2004-2006 közötti időszakban könyöktáji törés miatt kezelt betegek dokumentációit. Vizsgálatainkat 2009 nyarán folytattuk: kérdőíves felmérést, fizikális vizsgálatokat és összehasonlító röntgen-vizsgálatot végeztünk. Passzív és aktív mozgástartományokat mértünk a sérüléshez közeli ízületekben. Összehasonlító izomerő vizsgálatokat végeztünk, végtag- és ízületi körfogatot, végtaghosszt mértünk az ép oldalival összehasonlítva. Speciális mozgástereteket kivitelezünk. Összevetettük a konzervatívan és operatívan kezelt betegek funkcionális eredményeit, teljes gyógyulási idejét és visszamaradt szubjektív panaszaik jelenlétét a különböző típusú könyöktörések között. Felmértük, hogy a fizioterápiás kezelés időtartama milyen hatással van a mozgásdeficit jelenlétére.

**Eredmények:** Az adott periódusban 59 gyermek ellátása történt operatív vagy konzervatív módon könyöktáji törés miatt. A kontrollvizsgálaton 36-an jelentek meg. A megjelentek közül 13 gyermek számolt be jelenleg is meglévő szubjektív panaszokról. 11 gyermeknél áll fenn szabad szemmel is jól látható tengelyeltérés a sérült végtagon. A funkcionális eredményeket tekintve csupán 3 olyan gyermeket találtunk, akinek a könyökízület 4 mozgása közül egyikben sincs 10 foknál nagyobb elmaradása.

**Következtetés:** A megfelelően megválasztott kezelési módszereknek köszönhetően a teljes gyógyulási idő viszonylag rövidnek bizonyult. Szubjektív panaszokat és funkcióbeli elmaradásokat nem elhanyagolható számban találtunk, amik meggyőződésünk szerint a fizioterápiás kezelés időtartamának növelésével csökkenthetők lennének.

*Témavezető:* Dr. Juhász Zsolt egyetemi adjunktus

**Babos Zsófia** (v), Bagdi Zita

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Mellékvese térfoglalás miatt az elmúlt öt évben laparoscopos adrenelektómián átesett eseteink**

Bevezetés: Mellékvese adenómák előfordulását 1,4-5,7 százalékra becsülik a magyar populációban. A benignus és malignus tumorok elkülönítése, a hormonális aktivitás vizsgálata az endokrinológus feladata. Műtéti indikációt jelent az adenómák hormontermelése, malignitás gyanúja, illetve ha hormont nem termelő mellékvese adenóma mérete meghaladja a 4 cm-t. A vizsgálat célja az volt, hogy gondozott betegeink kórtörténetét feldolgozva meghatározzuk, hogy milyen nemű, korú populációban és milyen indikációval vált szükségessé adrenalectomia elvégzése. Betegek: A vizsgálatban az elmúlt években műtetre került 28 betegünk adatait dolgoztuk fel. Eredmények: Betegeink közül 21 nő és 7 férfi, műtétkor az átlag életkoruk 52 év volt. Cushing szindróma miatt 10, pheochromocytoma miatt 5, négy cm-nél nagyobb nem hormontermelő daganat (incidentaloma) miatt 6, világossejtes veserák mellékvese áttétje miatt 3, hyperaldoszteronizmus miatt 2, adrenokortikális karcinóma miatt 1 és rhabdomyoliposarcoma miatt 1 betegünknel volt szükség adrenalectomia elvégzésére. Kétoldali adrenalectomiára és így tartós hormonpótlásra csak metasztázisok esetén volt szükség. Pheochromocytoma esetén kétoldali, illetve malignus daganat egy esetben sem igazolódott. A követés alatt egy betegünket veszítettük el AML miatt. Megbeszélés: A műtéti indikációit képező mellékvese térfoglaló folyamatok elsősorban a fiatalabb korosztályban fordulnak elő. A mellékvese térfoglaló folyamatok ellátása team munkát igényel, az indikáció felállítása és műtét előkészítése, valamint a beteg posztoperatív követése az endokrinológus feladata.

*Témavezető:* Dr. Nagy Zsuzsanna egyetemi adjunktus

**Bagdi Zita** (v), Babos Zsófia

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **2-es típusú autoimmun polyglanduláris szindrómás eseteink**

**Bevezetés:** A 2-es típusú autoimmun polyglanduláris szindróma kialakulásában genetikai, autoimmun és környezeti tényezők kölcsönhatása játszik szerepet. A betegségre a mellékvese immunmediált károsodása mellett az esetek 85%-ban autoimmun pajzsmirigy betegség, 15-20%-ban diabetes mellitus jellemző. A major tünetek mellett számos autoimmun betegség és tünet jelentkezhet. A betegség elsősorban fertilis korú nőket érint. A vizsgálat célja az volt, hogy gondozott betegeink kórtörténetét feldolgozva meghatározzuk, hogy a különböző autoimmun manifesztációk milyen nemű és korú populációban és milyen gyakorisággal fordulnak elő. **Betegek:** A vizsgálatban 28 autoimmun polyglanduláris szindróma miatt gondozott betegünk adatait dolgoztuk fel. **Eredmények:** 28 betegünk közül 26 nő és 2 férfi volt. Az Addison kór első manifesztációjaként 25 esetben jelentkezett, átlagosan 42,2 éves korban. Az autoimmun pajzsmirigy betegség előfordulása 100%, Hashimoto thyreoiditis 22 betegünkönél, Basedow kór 6 esetben volt. Az autoimmun pajzsmirigy betegség kezdetekor átlagosan 44,7 évesek voltak. Diabetes mellitus egy betegünkönél volt. Kísérő autoimmun betegségek közül leggyakrabban anémia perniciosa jelentkezett. Szisztémás autoimmun kórkép nem fordult elő. **Megbeszélés:** Betegeink átlag életkora a betegség kezdetekor meghaladta a 40 évet. Az autoimmun pajzsmirigy betegségek gyakrabban, diabetes mellitus pedig ritkábban fordul elő az irodalmi adatokhoz képest.

*Témavezető:* Dr. Nagy Zsuzsanna egyetemi adjunktus



**Bánki Eszter** (v), Csanaky Katalin

*Anatómiai Intézet*

## **A PACAP hatása streptozotocin-indukálta diabeteses retinopathia esetén patkányban**

A hipofízis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy olyan neurotrofikus faktor, amelynek protektív hatásait már igazolták különböző neuronális károsodások és neurodegeneratív betegségek esetében. A retinában is bizonyított védő hatása ischaemiás és toxikus károsodás esetén. A PACAP esetleges terápiás alkalmazhatóságát eddig még nem vizsgálták diabeteses retinopathiában, mely a felnőttkori vakság kialakulásának vezető oka.

A diabeteset 70 mg/kg streptozotocin szisztémás adásával idéztük elő. Az 1 hónapig fennálló diabetesben a PACAP neuroprotektív hatásának bizonyítására Hamilton fecskendővel háromszor 100 pmol/5 $\mu$ l PACAP-ot injektáltunk intravitrealisan a jobb szembe, míg a bal szemet kontrollnak használtuk (fiziológiás só kezelés). Ezután szövettani, immunhisztokémiai (vertikális és whole-mount preparátumok) és molekuláris biológiai (Western blot és RT-PCR), valamint funkcionális (ERG) vizsgálatokat végeztünk.

A tirozin-hidroxiláz (TH) jelölt metszeteken, illetve whole-mount preparátumokon jól látható a dopaminerg amakrin sejtek károsodása streptozotocin-indukálta diabeteses patkányokban. A diabeteses retinopathia következtében a belső magvas rétegben elhelyezkedő amakrin sejtek súlyosan degenerálódtak. A károsodás mind a sejtestet, mind pedig a nyúlványokat érintette. A dopaminerg amakrin sejtek száma is szignifikánsan csökkent. A 3x PACAP-kezelés hatására a neurodegeneráció mértéke csökkent, csaknem intakt sejtestet és arborizáció volt megfigyelhető, valamint az amakrin sejtek száma is szignifikánsan magasabb volt a diabeteses retinákhoz képest. Ezen eredményeinket támasztottuk alá RT-PCR és Western blot segítségével, melyekkel nemcsak a TH-szint változásokat, hanem különböző pro- (p38) és antiapoptotikus faktorok (pAkt, pERK1/2) szintjét is detektáltuk. Funkcionális, elektroretinográfiás vizsgálataink jelenleg folyamatban vannak.

Összefoglalva megállapítható, hogy az intravitrealis PACAP-kezelés retinoprotektív hatású streptozotocin-indukálta I-es típusú diabeteses retinopathiában.

*Témavezető:* Dr. Kiss Péter egyetemi adjunktus, Szabadfi Krisztina PhD hallgató,  
Dr. Atlasz Tamás egyetemi adjunktus

**Barcza Zsófia** (v)

*Kórélettani és Gerontológiai Intézet*

## **Éhezési metabolikus adaptáció és centrális CCK-infúzió energetikai hatásai szomatosztatin 4-es receptor knock out egerekben**

Bevezetés: A szomatosztatin 5 ismert receptor-altípusára (SSTR1-5) szövetspecifikus expresszió és eltérő élettani funkciók jellemzőek. Az endokrin és homeosztatikussal kapcsolatos folyamatok szabályozásáért az SSTR2-3-5 felelős. Az SSTR4 bizonyítottan szerepet játszik a szenzoros idegvégződésekből kiinduló neurogén gyulladás gátlásában. Emellett leírták a tranziens receptor potenciál vanilloid-1 receptorok gátlását, ami intézetünk korábbi adatai alapján szerepet játszik az energia-háztartás szabályozásában. Mások beszámoltak a SST és a centrális katabolikus cholecystokinin (CCK)-aktivitás közös kapcsolódásáról az endogén opioidokhoz. A szomatosztatin szerepe bizonyított továbbá a testhőmérséklet szabályozásában is. Kísérleteink célja az SSTR4 lehetséges szerepének feltárása az energiahomeosztázisban az éhezéssel való adaptáció és a centrális CCK-infúzióra adott válasz vizsgálatán keresztül.

Módszerek: 48-h éhezés, illetve 3-napos intracerebroventrikuláris CCK-infúzió (200ng/ml/h) hatásait vizsgáltuk a táplálékfelvételre és testsúlyra 4 hónapos C57BL/6 (vad, WT) és SSTR4 knockout (KO) egereken. Biotelemetriás rendszerben regisztráltuk a maghőmérsékletet és lokomotor aktivitást.

Eredmények: A WT és KO csoport kontroll paraméterei nem különböztek egymástól. Bár az éhezés által kiváltott testsúlycsökkenés mértéke megegyezett, a KO egerek nappali minimum testhőmérséklete szignifikánsan jobban csökkent, míg éjszakai aktivitásuk nagyobb mértékben nőtt. Újratáplálásuk során a KO egerek táplálékfelvétele és súlyfejlődése alacsonyabb volt. CCK-infúzió hatására mindkét csoportban csökkent a táplálékfelvétel és a testtömeg, nőtt a nappali minimum hőmérséklet, csökkent az éjszakai aktivitás. Ezek a hatások KO egerekben kifejezettebbek és tartósabbak voltak.

Következtetések: Az SSTR4 eredményeink alapján szerepet játszik az energiahomeosztázis szabályozásában, mind az éhezéssel történő adaptációt, mind a CCK centrális hatásait tekintve. Ez felveti az SSTR4 szerepét bizonyos lázas, gyulladásos folyamatokat kísérő ún. „sickness behaviour” komponenseinek szabályozásában.

*Témavezető:* Dr. Szelényi Zoltán prof. emeritus,

Dr. Pétervári Erika egyetemi adjunktus, Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens

**Bárdosi Réka** (VI)

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **Korai infekció, mint a koraszülöttkori szövődmények rizikófaktora**

**Bevezetés:** A neonatológiában régóta vitatott az összefüggés a magzati gyulladási válaszreakció (FIRS: Fetal Inflammatory Response Syndrome), illetve az újszülöttek korai infekciója és a jelentősebb koraszülöttkori morbiditások, mint a bronchopulmonalis dysplasia (BPD), a retinopathia prematurorum (ROP), az intraventricularis haemorrhagia (IVH) és a necrotizáló enterocolitis (NEC) között.

**Célkitűzés:** A fent említett összefüggés további vizsgálata volt a célunk saját beteganyagban.

**Módszerek:** A PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán 2006. január 1. és 2008. december 31. között született, legalább egy előbb említett szövődményben szenvedő újszülötteket vizsgáltuk (n=108). Az átlagos gesztációs kor  $27,9 \pm 3,4$  hét, az átlagos születési súly  $1146 \pm 591$  g volt. A vizsgált újszülöttek között 53 fiú és 55 lány volt.

**Eredmények:** A vizsgált csoportban 59 infektált újszülöttet találtunk (átlagos gesztációs kor  $27,1 \pm 3,1$  hét, átlagos születési súly  $1075 \pm 599$  g). A diagnózist pozitív tenyésztés és emelkedett biokémiai paraméterek (C-reactive Protein  $>15$  mg/l, leukocyták szám  $>15000/\mu\text{l}$  vagy  $<5000/\mu\text{l}$ ) alapján állítottuk fel. A maradék 49 újszülöttnél korai infekció nem volt diagnosztizálható (átlagos gesztációs kor  $28,8 \pm 3,4$  hét, átlagos születési súly  $1234 \pm 575$  g). Egy- és többváltozós analízis szignifikáns összefüggést mutatott az infekció és BPD ( $p < 0,001$ , OR: 11,24, 95% CI: 3,05-41,44) valamint az infekció és a súlyos IVH ( $p = 0,022$ , OR: 2,71, 95% CI: 1,15-6,34) között. A ROP-ot illetően, egyváltozós analízissel találtunk szignifikáns eredményt az infekció és a súlyos ROP között ( $p = 0,01$ , OR: 3,07, 95% CI: 1,29-7,29).

**Következtetés:** Eredményeink alapján a korai infekciók megelőzésének jelentős szerepe van a BPD illetve súlyos IVH, és valószínűleg a ROP incidenciájának csökkentésében is.

*Témavezető:* Prof. Dr. Ertl Tior, Dr. Funke Simone

**Barla-Szabó Péter** (v), Böddi Katalin, dr. Takátsy Anikó

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **A Kompozíciós Tömőanyagok Polimerizációs Rátájának Vizsgálata a Felszabaduló Monomerek Mérésével**

**Célkitűzés:** Kompozit műgyanta polimerizációs fokának összehasonlítása különböző lámpákkal és megvilágítási protokollokkal történő polimerizálás esetén 2 és 4 mm rétegvastagságban.

**Anyag és módszer:** 2 és 4 mm vastag, 2 mm széles mintákat készítettünk hibrid kompozitból (Filtek Z250, 3M, ESPE, USA), melyeket hat különböző polimerizációs lámpával világítottunk meg: három LED lámpa (Bluephase, Ivoclar Vivadent, Lichtenstein; Elipar Freelight 2, 3M ESPE, Németország; LED.C, Guilin Woodpecker, Kína), két halogén lámpa (Cromalux-E, Economic, Németország; Swiss Master Light, EMS, Svájc) és egy plazma lámpa (Remecure, Remedent, Belgium). Két LED lámpát normál és soft-start üzemmódban is vizsgáltunk. A kompozit mintákat polimerizálást követően három napig abszolút etanolban áztattuk. Ezt követően az oldatot High Performance Liquid Chromatography (HPLC) segítségével megfuttattuk, majd a kapott kromatogramot értékeltük, a kioldódott monomerek elúciós csúcsait standard segítségével beazonosítottuk, majd a csúcsok alatti területek nagyságát meghatároztuk.

**Eredmény:** A legmagasabb polimerizáció fokot a LED lámpákkal történő megvilágítás esetén kaptuk, míg a nagy teljesítményű plazma és halogén lámpa érte el a legrosszabb eredményt a polimerizáció hatékonysága tekintetében. A soft-start és a normál üzemmód polimerizációs hatékonysága ekvivalensnek bizonyult. 4 mm-es mintavastagság esetén alacsonyabb polimerizáltságot mértünk, mint 2 mm-es mintavastagság esetén.

**Konklúzió:** A restauráció készítése során a 2 mm-es rétegvastagságot nem szabad túllépni. A stressz relaxációban betöltött pozitív szerepe miatt a soft-start polimerizáció használata mindenképpen javasolt. Direkt összefüggés mutatható ki a lámpák által leadott összenergia mennyiség és a polimerizáció foka között. A nagy teljesítményű lámpák esetében a gyártók által javasolt 3-4 s-os megvilágítási idő kevésnek bizonyult a kielőgítő polimerizációhoz.

**Kulcsszavak:** polimerizációs lámpa, polimerizáció mértéke, monomer, HPLC

*Témavezető:* Dr. Lempel Edina, egyetemi tanársegéd

**Benkovics Barbara (V)**

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Coagulopathia és szerepe súlyos koponyasérülés esetén.**

**BEVEZETÉS:** A PTE-KK Idegsebészeti Klinika súlyos koponyasérült adatbázisának elemzése folyamán célul tűztük ki a primer és secunder coagulopathia előfordulási arányának tisztázását; kórházon belüli mortalitásra kifejtett hatásának megállapítását különös tekintettel az életkori vonatkozásokra. Az alvadási zavarok hatásának leginkább kitett sérülés típus azonosítását és elemzését; valamint a coagulopathia halálos kimenetelre vonatkoztatott küszöbértékének meghatározását. **MÓDSZEREK:** Adatbázisunkba 2002 júniusától 2008 decemberéig 305 súlyos ( $GCS \leq 8$ ) koponyasérült beteg került felvételre, 76,7% férfi és 23,3% nő. A coagulopathia küszöbértékét önkényesen (és irodalmi adatok alapján) 1,4-es INR értékben határoztuk meg. Eszerint primer coagulopathiásnak tekintettük azokat, akiknek a felvételtől INR értéke meghaladta az 1,4-et, secunder coagulopathiásnak azokat, akiknek a felvételtől nem, de a kezelése során bármely INR érték 1,4 feletti volt. Statisztikai elemzésünkhöz egy illetve többparaméteres logisztikus regressziót alkalmaztunk SPSS 11.5 szoftver segítségével. **EREDMÉNYEK:** A 305 betegből 135 halt meg, ez alapján az össz mortalitás 44,3% volt, az önkényes küszöbértékünket használva 144 beteg volt coagulopathiásnak tekinthető. A 144 coagulopathiás betegből 80 primer (55,6%), 64 secunder coagulopathiás (44,4%) volt. Az összes beteget tekintve az arányok: 26,23% a primer és 20,98% a secunder coagulopathiás. A primer coagulopathiás betegek mortalitása 57,5%, a secunder coagulopathiás betegeké pedig 81,25%-nak bizonyult. Osztályozási teljesítménygörbét készítettünk, és megállapítottuk, hogy primer coagulopathia esetén a lehető legjobb specificitást és szenzitivitást biztosító küszöbérték 1,245-ös INR-nél volt. **KÖVETKEZTETÉSEK:** Eredményeink az anticoagulálás korrekt, szakma specifikus irányelveket követő alkalmazásának szükségességére; az anticoagulált betegek rendszeres ellenőrzésére és (ha már koponyasérülés bekövetkezett) a secunder coagulopathia megelőzésének jelentőségére hívják fel a figyelmet.

*Témavezető:* Dr. Ezer Erzsébet klinikai főorvos

**Benkő Eszter (IV)**

*Patológiai Intézet*

## **Leukémiás tumortömeg és pre-leukémiás klón kimutatása kombinált feno- és genotipizálással ETV6/RUNX1<sup>+</sup> gyermekkori akut limfoblasztos leukémiában**

A gyermekkori akut limfoblasztos leukémiában (ALL) szenvedő betegek indukciós kezelése során kimutatható reziduális tumortömeg a betegség független prognosztikai markere.

Tanulmányunkban 14 t(12;21)(p13;q22) transzlokációt (ETV6/RUNX1 génfúzió) hordozó ALL-es gyermek 55 csontvelő mintáját vizsgáltuk. A mintavételek diagnóziskor, valamint a terápia folyamán, a betegek kezeléséhez alkalmazott ALL IC-BFM 2002 protokollnak megfelelően történtek. Az aspirátumok mononukleáris frakcióinak izolálását követően citospin preparátumokat készítettünk, melyeken CD10 fenotipizálást végeztünk, majd eltávolítottuk a sejtek citoplazmáját és kétszínű fluoreszcens in situ hibridizációval (FISH) jelöltük az ETV6 és RUNX1 géneket. A mintákat automatizált mikroszkópiával értékeltük. Az eredményeket összevetettük a munkacsoport által ugyanazon betegek mintáin elvégzett, ETV6/RUNX1 reverz transzkripció PCR (RT-PCR) vizsgálatok eredményeivel.

Mintánként átlagosan 27050 sejtet analizáltunk. A 98,67%-os szenzitivitású, 99,97%-os specificitású és  $10^{-3}$  alsó detektálási szinttel rendelkező módszerrel a 15 napos, 33 napos, 12 hetes és 5 hónapos minták 89%-ában, 30%-ában, 13%-ában, illetve 36%-ában találtunk egyértelműen kimutatható CD10<sup>+</sup> és ETV6/RUNX1<sup>+</sup> sejtpopulációt. A 15 napos és a 33 napos minták aberráns sejtjeinek FISH mintázatai a t(12;21) transzlokáción kívül olyan addicionális genetikai eltérésekre is utaltak, melyek a diagnosztikus mintákban is megfigyelhetőek voltak. Ugyanakkor a 12 hetes és 5 hónapos minták ETV6/RUNX1<sup>+</sup> sejtjei nem mutatták az említett másodlagos eltéréseket, így ezek valószínűleg nem reziduális, hanem pre-leukémiás sejtek. A feltevést alátámasztja, hogy az RT-PCR vizsgálat nem mutatott  $10^{-3}$  szintet meghaladó reziduúmot a 15 napnál későbbi mintákban.

Eredményeink arra utalnak, hogy az ALL-ben szenvedő gyermekek terápiájának monitorozásához a nagyérzékenységű molekuláris biológiai technikák mellett kiemelten fontosak a sejtalapú, kombinált feno- és genotípusos jellemzésre alkalmas vizsgáló módszerek, melyek képesek előre jelezni az esetleges késői relapszust.

*Témavezető:* Dr. Pajor László intézetigazgató egyetemi tanár,  
Dr. Alpár Donát tudományos munkatárs

**Biró Izolda** (III), Németh Blanka Krisztina

*Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Mikrobiológiai Tanszék,  
Maros Megyei Sürgősségi Klinika Mikrobiológiai Laboratórium*

## **Tigecyclin in vitro antibakteriális hatásának vizsgálata kórházi izolátumokkal szemben**

Bevezetés: A glicilciklinek családjába tartozó tigecyclin egy új tetraciklin származék, melynek előnye a széles hatásspektrum és a tetraciklinekre jellemző rezisztenciamechanizmusok kialakulásának csökkent lehetősége. A tigecyclin in vitro aktivitását vizsgáltuk kórházi izolátumokkal szemben és ugyanakkor összehasonlítottuk más antibiotikumok antibakteriális hatásával. Anyag és módszer: A Marosvásárhelyi Megyei Klinika Mikrobiológiai laboratóriumának 2009-es évi vizsgálati anyagából származó baktériumtörzseket vizsgáltunk. Mikrohígítós eljárás segítségével minimális gátlókoncentrációt (MIC) határoztunk meg és az egyes baktériumcsoportok esetében MIC<sub>50</sub> (a vizsgált baktériumtörzsek 50%-át gátló MIC) illetve MIC<sub>90</sub> értékeket állapítottunk meg. Ezeket 10 másik antibiotikum MIC értékeivel hasonlítottuk össze.

Eredmények: A Gram-pozitív coccusok közül 13 methicillin-rezisztens, 10 methicillin-érzékeny *S. aureus* és 15 *Enterococcus* spp. törzset vizsgáltunk. Ezeknél a tigecyclin MIC<sub>50</sub> értéke 0,5 µg/ml, míg a MIC<sub>90</sub>-é 1 µg/ml volt. Az enterobaktériumok esetében (23 *E. coli*, 10 *Serratia marcescens*, 17 *Enterobacter* spp, 26 *Klebsiella pneumoniae*) a tigecyclin MIC<sub>50</sub> értéke 0,5 µg/ml, míg a MIC<sub>90</sub> értéke 2 µg/ml volt. Ezek az értékek *Acinetobacter* fajoknál 1 µg/ml, illetve 2 µg/ml volt, *Pseudomonas aeruginosa* törzseknél pedig 16 µg/ml, illetve nagyobb volt mint 16 µg/ml. A többi antibiotikum többségénél valamennyi baktériumfaj esetében magasabb értékeket figyeltünk meg.

Következtetés: A *Pseudomonas aeruginosa* törzseket leszámítva a tigecyclin antibakteriális hatása nagyon jónak bizonyult. Más antibiotikumokkal összehasonlítva a tigecyclin az egyik legaktívabb antibiotikumnak bizonyult.

A vizsgálatok elvégzéséhez szükséges anyagokat a Wyeth cég biztosította.

*Témavezető:* Dr. Székely Edit, egyetemi tanársegéd

**Bódis Gergely (IV)**

*Anatómiai Intézet*

## **A Clock óragén mRNS-expressziós mintázata jet lag során**

Az élettani szabályozórendszerek a suprachiasmaticus mag (SCN) időjelző funkciója segítségével felkészülhetnek a megszokott időben jelentkező igénybevételhez. A pontos idő beállításában a környezeti fény/sötét periodicitásnak kulcsszerepe van. A clock óragén mutációja cirkadián ritmuszavarhoz és metabolikus szindrómához vezet, mely gyakori váltott műszakban dolgozóknak is. Annak tisztázására, hogyan igazodik a megszokottól eltérő környezeti fény/sötét ciklushoz a clock transzkripció szabályozása, madár tobozmirigy óramodellen végeztünk állatkísérleteket. Naposcsibéket tartottunk 14h fény/10h sötét kontroll környezetben (megvilágítás 6:00-tól), majd in vivo kísérletekben fordított ciklusú környezetbe tettük őket (megvilágítás 20:00-tól), ahol 4 óránként gyűjtöttünk tobozmirigyeket (n=3). In vitro kísérleteket perifúziós rendszerben végeztünk, ahol 6 cellába helyeztünk szövetmintákat (n=3 cellánként), melyeket másnap 18:00-tól gyűjtöttünk 4 óránként. Az mRNS mennyiség meghatározásához szemikvantitatív RT-PCR-t standardizáltunk. Kontroll környezetben a clock expressziós mintázata in vivo 2:00-kor, in vitro 22:00-kor mutatott maximumértéket. In vivo az első fordított megvilágítási ciklusban a kontrollhoz képest 22:00 és 6:00-kor több, a következő ciklusban ugyanekkor (22:00-2:00) kevesebb mRNS-t mértünk. In vitro fordított megvilágítási ciklusban 10:00-14:00 között magasabb szinteket mértünk a kontrollhoz képest. A kontroll mintázat éjszakai expressziós maximuma a clock transzkripció sötétséghez köthető aktivációjára utal. Ezt alátámasztja, hogy az éjszakai aktiváció eltűnik az in vivo második fordított ciklusban fényexpozíciókor, valamint az aktiváció megjelenik az in vitro fordított csoportban nappali sötétségkor. Különbség van az in vivo első és második fordított ciklusok adatai között, valamint az in vivo és in vitro adatok között is. Mindkettő arra utal, hogy a váratlanul jelentkező éjszakai fényexpozíció neurohumorális szignállal és a szokásostól eltérő jelátviteli folyamatokkal biztosíthatja a clock transzkripció gyors alkalmazkodását az új környezethez.

*Témavezető:* Nagy András egyetemi tanársegéd, Csernus Valér egyetemi tanár



**Bodnár Gabriella** (III), Kormos Viktória

*Anatómiai Intézet*

## **Az imipramine csökkenti a krónikus stressz által kiváltott c-Fos kifejeződést a non-preganglionáris Edinger-Westphal magban**

A hypothalamus-hypophysis-mellékvese tengely (HPA) a corticotropin releasing factor (CRF) szabályozása alatt áll. Ismert, hogy a hangulatzavarok egy részének háttérében is e rendszer stressz maladaptációja áll. A középagyi non-preganglionáris Edinger-Westphal mag (npEW) egy a CRF családba tartozó neuropeptid, az urocortin 1 legfőbb kifejeződési területe, melynek szerepe szintén felmerült a stressz által kiváltott hangulatzavarokban. Állatkísérleti és a humán adataink is igazolják, hogy az akut és krónikus stressz megváltoztatja a peptid és az azonnali gének expresszióját az npEW területén. A stressz hatására itt fellépő c-Fos reaktivitást érintő változások megismerése és antidepresszánsokkal történő befolyásolása feltárhatja a kapcsolatot az npEW és a hangulatzavarok között.

Ezek alapján feltételeztük, hogy egy antidepresszáns szer, az imipramine befolyásolja a krónikus stressz hatását a c-Fos expresszióra a npEW-ban.

Hipotézisünk tesztelésére hat csoport hím Wistar patkányt vizsgáltunk (n=6). Három csoportot krónikus stressznek tettünk ki: az első imipramine injekciót, a második oldószert kapott, a harmadikat nem kezeltük. Három további csoporttal ugyanígy jártunk el, krónikus stressz nélkül.

Az állatokból vérmintát gyűjtöttünk a kortikoszteron meghatározására, majd a npEW-ban c-Fos immunhisztológiai vizsgálatot végeztünk.

A c-Fos expresszió alapján megállapíthatjuk, hogy stressz modellünk hatásos volt: közel 100%-os növekedést láttunk a c-Fos-t tartalmazó neuronok számában a npEW-ban. Az oldószer injekciók önmagukban nem befolyásolták szignifikánsan a c-Fos expressziót. A stresszelt, imipraminnal nem kezelt csoporthoz képest az antidepresszáns csökkentette a c-Fos expresszióját stresszben. A kortikoszteron mérések alapján az imipramine csökkenti a stresszre adott HPA választ.

Összefoglalva, hipotézisünknek megfelelően krónikus stresszben az imipramine alapszintre csökkenti a c-Fos expresszióját a npEW-ban, ami alátámaszthatja a mag fontos szerepét a stressz indukált hangulatzavarok patogenezisében.

*Témavezető:* Dr. Gaszner Balázs egyetemi adjunktus

**Botz Bálint** (IV), Imreh András

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **Hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) génhiányos egerek szenzoros és motoros funkcióinak vizsgálata normál és neuropátiás körülmények között**

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-38 (PACAP-38) megtalálható az agy számos területén, a gerincvelői hátsó szarvban, a hátsógyöki ganglionokban és a kapszacin-érzékeny szenzoros neuronokban. Mivel a PACAP fájdalomban betöltött szerepére vonatkozó adatok ellentmondásosak, kísérleteink célja e peptid funkciójának vizsgálata volt traumás mononeuropátia modellben génhiányos (PACAP<sup>-/-</sup>) egerek segítségével.

A n. ischiadicus részleges lekötésével indukált neuropátiában 3 héten keresztül mértük a talp mechanonocéptív küszöbét dinamikus plantáris eszteziométerrel, valamint a motoros koordinációt Rota-Rod készülékkel. Laser Doppler imaging segítségével vizsgáltuk a mikrocirkulációt a talpbőrben, neurogén gyulladást az érzőideg-végződéseket szelektíven izgató mustárolajjal váltottunk ki.

A műtét előtti mechanonocéptív küszöbértékekben nem volt különbség az egercsoportok között, a forgó keréken a PACAP<sup>-/-</sup> egerek azonban szignifikánsan rosszabbul teljesítettek. Az idegkötés után 7 nappal 30%-os hiperalgécia alakult ki a vad típusú egerek műtött végtagjában, amely a kísérlet alatt fennmaradt. A PACAP<sup>-/-</sup> csoportban ezzel szemben mechanonocéptív küszöbcsökkenés nem volt megfigyelhető. A motoros működést és mozgáskoordinációt a műtét nem befolyásolta, az intakt állapotban megfigyelhető különbség mindvégig fennmaradt. A vad csoportban a lekötött idegrostoknak megfelelő innervációs területen erőteljes vazodilatáció jött létre a talpbőrben, amely az érzőideg-végzések kémiai aktivációjával nem volt tovább fokozható. Az ép idegrostok területén viszont a peptiderg érzőideg-végzések kémiai izgatása következtében tartós értágulat alakult ki. PACAP<sup>-/-</sup> egerekben a károsodott ideg-ellátási bőrterületen tapasztalt hiperémia és az ép oldalon a mustárolaj-okozta vazodilatáció szignifikánsan kisebb volt.

A n. ischiadicus lekötés következtében szenzoros neuropátia alakul ki a motoros funkciók számottevő károsodása nélkül.

Eredményeink szerint a PACAP mind a motoros koordináció, mind a neurogén vazodilatáció kialakulásában jelentős tényező, emellett pro-nociceptív szereplője a krónikus neuropátiás folyamatoknak is.

*Témavezető:* Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens

**Braun Anna Réka** (II), Kesztyűs Márk

*Magatartástudományi Intézet*

## **Drogok és drogfogyasztók megítélése az orvostanhallgatók körében**

A drogfogyasztás kérdésköre (összetettségéből adódóan) társadalmi, szakmai, és politikai szinten egyaránt ellentmondásos témának számít hazánkban. A kábítószer jelenség jellegéből adódóan számos kutatás készült a téma legkülönbözőbb dimenzióinak minél pontosabb körüljárására. Dolgozatunkban e témának egy szűk metszeteként a pécsi orvostanhallgatók kábítószerekkel, azok használatával kapcsolatos attitűdjeit, véleményét vizsgáltuk. A felmérés során a legális és az illegális drogokról alkotott beállítódásokat, meggyőződéseket egyaránt érintettük. A kutatásban szereplő főbb témakörök a következők voltak: a orvosok ismeretei a kábítószerekről, a drogfogyasztással kapcsolatos beállítódásaik, személyes érintettségük és fogyasztási szokásaik.

A vizsgálat kvantitatív kérdőíves felméréssel valósult meg 438 fő részvételével. Az adatfelvételre 2009 márciusában, személyes megkeresés formájában került sor.

Legfontosabb eredmények: \* A középiskolásokat és az egyetemistákat a válaszadók fele tartja potenciális drogfogyasztónak. \* A megkérdezettek fele szerint a marihuána / hasis a legtöbbet használt drog a orvosok körében. \* A válaszadó orvostanhallgatók több mint fele a gazdagok szokásának véli a kábítószer fogyasztást. \* A válaszadók majd egyharmada állította, hogy pontosan ismeri a kábítószerek típusait, hatásait, és a fogyasztás következményeit. \* A diákok egyhangúan a „kemény drogokat” tartják a legveszélyesebbnek az egészségre. \* Az egészségkárosító hatását illetően a legkedvezőbb megítélés alá a „könnyű drogok” alkalmi fogyasztása esett, ugyanakkor e kérdésben a leginkább megosztott az orvostanhallgatók véleménye. \* A kapott eredmények ismeretében megállapíthatjuk, hogy a „kemény drogok” használata váltja ki a legnagyobb el-lenszenvet a válaszadókból. \* A vizsgálatban részt vevők több mint negyedének már van valamilyen szintű személyes tapasztalata az illegális szerekről.

*Témavezető:* Füzesi Zsuzsanna docens, igazgatóhelyettes

**Burián Zsófia** (VI)

*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet*

## **Kis anellovírusok kimutatása, követése és molekuláris elemzése gyermekektől származó különböző mintákban**

A kis anellovírus (=small anellovirus) az Anellovírus nemzetség legújabb, 2005-ben felfedezett tagja, víruscsaládja nincsen. Genomja egyszálú, cirkuláris DNS, mérete 2200-2600 nukleotid. Számos megbetegedésben felmerült kóroki szerepét bizonyítani nem sikerült; talán a humán vírusflóra tagja. Genetikailag rendkívül változatos, nevezéktana kiforratlan. Felfedezése és vizsgálata az elmúlt években vérszérumból történt. Egy 2007-es tanulmányban légúti megbetegedésben szenvedő gyermekek légúti mintáinak 56%-a tartalmazta a vírust.

Kísérletünk célja az anellovírus hazai kimutatásán túl epidemiológiájának, lehetséges terjedési útjainak és hordozásának első feltérképezése volt.

A Mosdósi Kórházban kezelt 10 év alatti, heveny légúti fertőző beteg gyermekek garatmosó folyadékait vizsgáltuk két légúti szezonban (2005/2006, 2006/2007). Követéses vizsgálathoz 8 tünetmentes gyermektől további szérum-, széklet-, vizeletmintát és garatmosó folyadékot gyűjtöttem 2 évvel később. Egyéb légúti vírusok mellett a kis anellovírus kimutatása PCR, nested-PCR módszerrel történt. A PCR-termékeket szekvenáltuk.

92 garatmosó folyadékból 43 (46,7%) tartalmazott kis anellovírust. A fiúk aránya 52%, az átlagéletkor 3 év volt (5 hónap-8 év). Az 1-5 éves korosztály 58%-a hordozta a vírust. Az anellovírusok genetikailag sokszínűek voltak, ugyanakkor előfordult azonos vírus-szekvencia is. Társfertőzést 23%-ban találtunk RSV-vel. A követéses fázisban a 8 egészséges gyermek 6 szérum és garatmosó folyadéka, 4 széklet- és 2 vizeletmintája is tartalmazott anellovírust. A vírusszekvenciák egyetlen esetben sem egyeztek meg a két mintavétel során. Ugyanakkor több esetben azonos nukleotidsorrendű kis anellovírust tartalmaztak a különböző minták egy adott gyermekben.

A kis anellovírus meglepően gyakori ágens emberben, mely a gazdaszervezetben szekvencia szinten időbeli varianciát és generalizált fertőzést is mutat. A vizeletben és székletben is ürülnek. Az új eredmények fontosak a vírus epidemiológiája, átvitele, pathogenezise szempontjából.

*Témavezető: Dr. Reuter Gábor*

**Burkus Máté** (v), Nagy Máté

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*

## **EOS 2D/3D: Minőségi előrelépés a scoliosis háromdimenziós diagnosztikájában**

**BEVEZETÉS:** A scoliosis a gerincoszlopnak a tér mindhárom síkjára kiterjedő deformitása, melynek térbeli megjelenítésére ezidáig nem állt rendelkezésre klinikai rutineljárás. Intézetünkben 2007 júniusától üzemel az EOS 2D/3D (Biospace, France) ultra-alacsony sugárdózisú teljes-test röntgenberendezés, amellyel egyidejűleg kétirányú, álló testhelyzetű, kétdimenziós felvételek készíthetők, amelyek alapján a gyártó sterEOS 3D alkalmazásával nagy pontosságú térbeli rekonstrukció készíthető a csontvázrendszeréről. **CÉLKITŰZÉS:** Vizsgálatunk célja az intézetünkben 2007-2008 között műtéti korrekcióra került adolescens idiopathias scoliosis (AIS) diagnózisú betegcsoport EOS 2D/3D módszerrel történő elemzése volt. **ANYAG ÉS MÓDSZER:** Ötvenhat AIS diagnózisú betegünkön (életkor  $19.73 \pm 6.38$  év) Cotrel-Dubousset elven alapuló korrekciós műtétet végeztünk. A műtétet megelőzően és azt követően készített EOS röntgenfelvételek alapján a gerincoszlop és medence nagy pontosságú, felszíni térbeli rekonstrukciója történt. A sterEOS 3D program által mért preop és postop klinikai paraméterek statisztikai elemzését SPSS 16.0 programcsomaggal végeztük. **EREDMÉNYEK:** Az EOS 2D/3D egyedülálló módszert biztosított az AIS radiodiagnosztikájában a teljes csontváz kétirányú, magas felbontású és nagy érzékenységgű leképezésével és a gerincdeformitások precíz, élethű térbeli megjelenítésével, különösen a horizontális síkban. Az elváltozásokat számszerűen jellemző klinikai paraméterekben szignifikáns csökkenést észleltünk a scolioticus főgörbület Cobb-szögének és az apikális csigolya axialis rotációjának mértékében. **KÖVETKEZTETÉS:** Az EOS 2D/3D mint rutineljárás alacsony sugárdózis mellett biztosítja a gerincdeformitások térbeli vizsgálatát, különösen az eddigiekben nem elérhető horizontális síkú megjelenítést, valamint a jellemző klinikai paraméterek automatikus dokumentálását.

*Témavezető:* Prof. Dr. Illés Tamás egyetemi tanár, klinikaigazgató,

Dr. Tunyogi-Csapó Miklós klinikai tanársegéd,

Dr. Somoskeőy Szabolcs klinikai orvos-informatikus

**Csanaky Katalin Andrea** (v), Bánki Eszter Márta

*Anatómiai Intézet*

## **A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP-38)-szerű immunreaktivitás változása emberi plazmában a terhesség alatt és a szülést követően**

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) 1989-ben történő felfedezése óta számos, rendkívül szerteágazó hatásait kimutatták a központi idegrendszerben, különböző perifériás szervekben, illetve bizonyították szabályozó szerepét az endokrin rendszerben is. A PACAP terhesség alatt betöltött szerepére vonatkozó ismereteink azonban hiányosak.

Kutatásunk célja a PACAP-38-immunreaktivitás változásának detektálása volt egészséges terhesség során, szülés alatt és után, illetve e peptid szintjének mérése köldökzsinórvérből és egészséges újszülöttek perifériás vérmintáiból.

A PACAP-38-immunreaktivitás meghatározása EDTA-t és peptidáz-gátló aprotinint tartalmazó 2 ml vér centrifugálása után nyert plazmából történt specifikus és szenzitív radioimmunoassay módszerrel.

A PACAP-38-szerű immunreaktivásban szignifikáns emelkedést tapasztaltunk a 3. trimeszterben lévő kismamák plazmamintái esetén az 1. és 2. trimeszterhez, illetve a nem terhes, egészséges fiatal női populációhoz viszonyítva. Szülés során szignifikáns csökkenés volt detektálható, amely 3 nappal később ismét az átlag populációéval megegyező értéket mutatott. Egészséges újszülöttek perifériás vérében hasonló PACAP-38-szerű immunreaktivitást mértünk, mint az egészséges felnőtt populációban, azonban a köldökzsinór artériás és vénás vérének PACAP-38-szerű immunreaktivitása szignifikánsan alacsonyabb volt. Ezen túlmenően a köldökzsinór vénában az artériához képest alacsonyabb PACAP-38 koncentráció volt kimutatható.

Eredményeink azt mutatják, hogy egészséges terhesség és szülés során a PACAP-38 szintekben érzékeny változás figyelhető meg. A köldökzsinór artériában mért magasabb PACAP-38-koncentráció alapján arra következtethetünk, hogy a magzati szervek aktívan szintetizálják e peptidet. További vizsgálatok szükségesek ahhoz, hogy a megfigyelt változások funkcionális jelentőségét felderítsük.

*Témavezető:* Dr. Tamás Andrea egyetemi adjunktus,  
Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens

**Cseh Anikó** (VI)

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **Prostituáltak HPV statusának elemzése**

Összefoglaló: A humán papillomavírus (HPV) a leggyakoribb szexuális úton terjedő fertőző kórokozó. A HPV fertőzés veszélye, partnerre történő átvitelének, továbbadásának kockázata annál nagyobb, minél több partnerrel létesít az egyén szexuális kapcsolatot. A nemi úton terjedő betegségeknek (Sexually Transmitted Disease, STD), ezen belül a HPV fertőzésnek kitett legveszélyeztetettebb populációk a prostituáltak csoportja, illetve szexuális partnereik. A magas onkológiai kockázatú (high-risk, HR) HPV típusok szerepet játszanak a rákos megbetegedések kialakulásában.

Kérdőíves módszerrel felmérést készítettünk a dél-dunántúli prostituált nők szexuális szokásairól, HPV-vel kapcsolatos ismereteiről. Átfogó STD szűrésüket kiegészítettük cervicalis, anális és pharyngealis minták HPV tipizálásával és nőgyógyászati cytológiai szűréssel.

Megállapítottuk, hogy a vizsgált csoportban a HPV DNS-pozitivitás 91,7%-os (22/24), ami szignifikánsan magasabb, mint a kontroll csoport 27,3%-a (3/11). A feldolgozás során 17 HPV genotípust identifikáltunk (leggyakrabban a 16, 11, 58 és 31 típust). A prostituáltak 58,3%-a (14/24) fertőződött HR-HPV típussal, ugyanez a kontroll csoportban 18,2% (2/11). A HR-HPV pozitív prostituáltak 35,7%-nál (5/14) többszörös HR-HPV pozitivitást detektáltunk, míg ez a kontroll csoportban csak egy esetben fordult elő. Magas kockázatú HPV pozitivitást a prostituáltak cervicalis mintáinak 50%-ban (12/24), anális mintáinak 18,2%-ban (4/24), pharyngealis mintáinak 9,1%-ban (2/24) igazoltunk. Kóros cervicalis cytológiai leletet a vizsgált csoport 8,3%-ban (2/24) kaptunk, a kontroll csoportban nem fordult elő.

A magas kockázatú HPV fertőzés és a kóros cytológiai eredmények szignifikánsan gyakrabban fordulnak elő a prostituáltak körében, mint a kontroll csoportban. A partner megfertőzése a társadalom összegészére nézve jelentős egészségügyi kockázatot vonhat maga után, fontos lenne a prostituáltak háromhavonta elvégzett rutinszerű STD szűrését (Chlamydia, Hepatitis-B, HIV, Szifilisz, Tripper) HPV szűréssel kiegészíteni.

*Témavezető:* Prof. Dr. Gőcze Péter klinikai tanár,  
Dr. Bóza Szabolcs klinikai tanársegéd

**Cseh Anna (III)**

*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

## **Új alternatívák a rákos sejtnövekedés és kolónia formáció gátlására**

Számos klinikai tanulmány és irodalmi adat támasztja alá a citosztatikumok neoplasztikus elváltozások kezelésében betöltött nélkülözhetetlen szerepét. Az egyre nagyobb incidenciájú rosszindulatú rákos megbetegedések azonban új, hatékonyabb, lehetőség szerint kombinált terápiás eljárások kifejlesztését kívánják. Kiemelendők ebből a szempontból a központi idegrendszer súlyos kihívást jelentő malignus daganatai, úgy, mint a munkánk kapcsán előtérbe helyezett glioblastoma multiforme (GM - glioma IV grade).

Kísérletünk során kombinált temozolomid-PARP inhibitor (HO3089)-quercetin kezelés hatékonyságát vizsgáltuk. A sugárterápia mellett alkalmazott temozolomid egy széles spektrumú, lipofil, GM terápiában leggyakrabban és leghatékonyabban használt citosztatikum. A HO3089 egy PARP inhibitor, DNS kettős láncú törések poli-ADP ribozilációját, így celluláris repair mechanizmusokat stimuláló polimeráz enzim. A quercetin, mint széles hatásspektrumú flavonoid jelentőségét kísérletünk szempontjából antineoplasztikus, antimutagén és citoprotektív szerepén túl a humán glioblastomában mutatott növekedést gátló és apoptózist indukáló hatása adta.

Célul tűztük ki egy olyan kombinált eljárás kidolgozását, melyben a komponensek önállóan is jelentős, azonban egyoldalú támadási stratégiáját ötvözve új, hatékony kezelést állíthatunk elő a glioblastoma multiforme eradikációjára.

Az U251 humán glioblastoma sejteket külön, majd kombináltan 48 óráig kezeltük temozolomid, HO3089 és quercetin vegyületekkel, és a sejttúlélést MTT teszttel mértük. Az ismételt kezelés során e szerek sejtproliferációra mért hatékonyságát colony formation assay-el vizsgáltuk egy hetes inkubációban.

A kezeléseink során megfigyeltük, hogy az U251 sejtek 72 órás kezelést követően is ellenállóak voltak a temozolomiddal szemben. Az általunk alkalmazott koncentrációkban a vegyületeknek önmagukban nem volt citotoxikus hatásuk, azonban együttes alkalmazásuk túlélési hátrányt jelentett a glioblastoma sejtek számára.

Eredményeink alapján elmondható, hogy a kombinált kezelés rövidtávon növeli a temozolomid hatásfokát.

*Témavezető: Hocsák Enikő tudományos segédmunkatárs*



**Cseharovszky Renáta (v)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **A kéntartalmú harkányi termálvíz és a Sulfivit hatásának vizsgálata egér allergiás kontakt dermatitisz modellben**

A harkányi gyógyvíz jól felszívódó kénvegyületeket tartalmaz, a hidrogén-szulfid (H<sub>2</sub>S) biológiai hatásai különösen fontosak. A H<sub>2</sub>S neurotransmitterként is funkcionál és a peptiderg érzőideg-végződéseket is aktiválja. A felszabaduló pro- és anti-inflammatorikus szenzoros neuropeptidek jelentős szabályozó szerepet játszanak a neurogén gyulladásban. Kísérleteink célja a harkányi gyógyvíz és a Sulfivit (H<sub>2</sub>S-tartalmú termék) hatásainak vizsgálata volt oxazolonnal kiváltott allergiás kontakt dermatitisz egérmodelljében.

BALB/c egereket 37 °C hőmérsékletű harkányi gyógyvízben, illetve Sulfivit-tartalmú vízben (6,6 ml/l) fürdettünk 10 napig naponta 20 percig. A kontroll csoport fürdetése csapvízben történt azonos körülmények között. A 2-3. napon szenzitizálást végeztük 2%-os oxazolonnal a hasbőrön, majd 6 nappal később a gyulladást a lábháti bőrön 4%-os oxazolonnal váltottuk ki. A lábtérfogatot különböző időpontokban pletizmométerrel mértük és a duzzadást a kezdeti érték százalékában adtuk meg. A bőrből spektrofotométeres módszerrel meghatároztuk a granulociták és makrofágok mennyiségét jelző mieloperoxidáz (MPO) enzimaktivitást és szövettani vizsgálatokat végeztünk.

Az oxazolon 25-40%-os lábduzzadást okozott 8-48 órával a gyulladás kiváltása után. A kísérlet végén vett bőrminták szövettani képén is jól látható az ödéma és a gyulladással való beszűrődés, a szövethomogenizátumokban emelkedett MPO aktivitást mértünk. A lábduzzadás és szövettani metszeteken mért ödéma 40-50%-al kisebb volt mind a harkányi gyógyvízzel, mind a Sulfivittel kezelt csoportban a teljes vizsgálati periódusban. Ezzel szemben az MPO aktivitást és a gyulladással sejtes beszűrődést egyik fürdetés sem befolyásolta szignifikánsan.

Eredményeink arra utalnak, hogy a H<sub>2</sub>S-tartalmú fürdetők gyulladásgátló mechanizmusokat aktiválnak, melyekkel csökkentik a késői típusú hiperszenzitív reakció vaszkuláris fázisát. Feltételezzük, hogy a H<sub>2</sub>S anti-inflammatorikus neuropeptidek felszabadulását indukálja az érzőideg-végződésekből.

*Témavezető: Helyes Zsuzsanna egyetemi docens, Pintér Erika egyetemi tanár,  
Kemény Ágnes tudományos munkarárs*

**Csernus Kornélia (V)**

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **Történeti csontanyagon megfigyelt szájüreget érintő tumoros elváltozások morfológiai és molekuláris vizsgálata**

Az emberi kultúrákat, legyenek azok akár történeti, akár modern korúak végigkísérik az emberi maradványok. A szilárd mészvázalattal rendelkező, magasabb rendű szöveti differenciáltságot mutató állatok, miként az ember is biológiai-kémiai adottságaiknak megfelelően alkalmasak arra, hogy pusztulásuk után is vizsgálhatóak legyenek. A történeti csontanyagok jelen vizsgálata elsősorban arra irányul, hogy a lehető legtöbbet megtudhassuk a régmúlt korok csontdaganatairól. Ezek a kóros folyamatok nemcsak az adott korra jellemző betegségek, kórfolyamatok megismerését szolgálja, de néha következtetni lehet a daganatok változásaira, egymásra és a különböző népeiségekre gyakorolt hatására is. Vizsgálataink során olyan analitikai módszert alkalmaztunk a csontok elemzésére, ami nem igényelt nagy mennyiségű mintát, valamint kevés minta előkészítés is elég volt. A nagy áteresztőképességű analitikai technikák iránt támasztott követelményeket maximálisan kielégítette az általunk használt MALDI TOF tömegspektrometria, melynek segítségével rengeteg minta vizsgálható igen gyorsan és a csontleletek már néhány mg-ja is elegendő a sikeres elemzéshez. Munkánk során sikerült olyan kémiai biomarkereket kimutatni, amelyek pathológiás folyamatok meghatározására alkalmasak. Elsőként sikerült ilyen fehérjéket, mint tumor-biomarkereket azonosítani régészeti csontanyagból. A legjelentősebb az interferon alpha G volt, amit tumoros mintákban sikerült detektálni, viszont kontroll csoportban nem. A fehérjék további szekvenciáinak és kémiai módosulásainak ismerete pedig nagyban hozzásegíthetne a paleopathológia fejlődéséhez, valamint a különböző betegségek diagnosztizálásához.

*Témavezető:* Dr. Márk László egyetemi adjunktus,  
Dr. Szabó Gyula Tamás egyetemi tanársegéd

**Csulak Tímea** (IV), Faragó Bence, Csulak Eszter

*Élettani Intézet*

## **Interleukin-1beta homeosztatis hatásai a nucleus accumbens-ben**

A táplálkozás és anyagcsere központi szabályozásában fontos szerepet játszik a limbikus előagy részét képező nucleus accumbens (NAcc). Korábban extracelluláris egysejtvezetések során igazoltuk, hogy a primér citokin interleukin 1b (IL-1b) közvetlenül befolyásolja a NAcc neuronjainak működését. Jelen kísérleteinkben az ebbe az agyi struktúrába bilaterális mikroinjekcióval juttatott IL-1b homeosztatis működésekre gyakorolt hatásait vizsgáltuk.

Felnőtt hím Wistar patkányok táplálékfelvételének (TF), vízfogyasztásának (VF) és testhőmérsékletének (TH) változásait mértük az anyagbeadások után 2 órával. A primér citokin TF-re, VF-re és TH-re gyakorolt hatásában feltehetően szerepet játszó prosztaglandin mechanizmusok tisztázására ciklooxygenáz (COX)-gátló paracetamol (PAR) előkezelést végeztünk: alacsony vagy magas dózisú PAR-t juttattunk kétoldali mikroinjekcióval a NAcc-be. Az accumbens-be adott IL-1b szignifikánsan csökkentette a rövidtávú TF-t és VF-t, ezeket a hatásokat a PAR egyik dózisa sem befolyásolta. A citokinnal kezelt patkányok TH-e megemelkedett, s ennek a hiperthermiának a kialakulását a magas dózisú PAR megakadályozta.

Eredményeink bizonyítják, hogy a NAcc IL-1b közvetítette neuromodulációja fontos szerepet játszik a homeosztázis központi szabályozásában. Adataink utalnak továbbá arra is, hogy a citokin lázkeltő hatásában COX-mediálta folyamatok érintettek, míg az anorexigén és adipszogén hatás kialakulásáért vélhetően egyéb mechanizmusok felelősek.

*Témavezető:* Dr. Takács Gábor egyetemi tanársegéd, Dr. Karádi Zoltán egyetemi tanár

**Ćorić, Ana; Krnić, Marina**

*School of Medicine, University of Zagreb, Department of Pathology, Zagreb, Croatia*

## **Expression heterogeneity of chemokine receptor CXCR4 and its ligand CXCL12 in squamous cell laryngeal cancer**

**INTRODUCTION:** Prognosis of laryngeal cancer is poor despite curative surgery. CXCR4 chemokine receptor is located in various malignant tumors and it is presumed to participate in tumorigenesis, dissemination and local immunogenic response. Cells express not only CXCR4, but also its ligand, SDF-1 (CXCL12). The purpose of this study is to determine the intratumoral distribution of CXCR4 and CXCL12 expression in laryngeal squamous cell carcinoma and possibly prognostic significance of such a heterogeneous expression.

**PATIENTS AND METHODS:** The study included 50 patients operated at the ENT Clinic KBC Zagreb, in the period of 2000-2006. Patients were not treated preoperatively with chemotherapy or radiation. Paraffin blocks were taken from the archives of the Clinical Department of Pathology, University Hospital Zagreb. The slides were stained for CXCR4 and CXCL12 using respective monoclonal antibodies (MAB 172 and MAB 350 - R&D systems, USA) and LSAB+ staining system (DAKO, Glostrup, Denmark). Immunohistochemistry was performed according to the manufacturer's recommendations. Immunopositivity was analyzed separately in three zones of tumors - the transformation zone, the center of tumors and the invasive margin.

**RESULTS:** Chemokine receptor CXCR4 and its ligand CXCL12 are well expressed in cancer of the larynx in the cytoplasm and nuclei of the cells. There are established regional differences in intratumorous distribution of immunohistochemistry reaction.

**DISCUSSION:** Chemokine receptor CXCR4 and its ligand CXCL12 expression can have a potential impact on the prognosis of patients with malignant diseases. Further research is required to determine the prognostic value of regional expression in tumors of the larynx.

*Supervisor:* Prof. dr.sc. Sven Seiwerth

**Dani Timea** (IV), Budai Anna

*Élettani Intézet*

## **A binocular enhancement és dinamikus random pont korrelogram összehasonlítása**

A tompalátás egyre gyakoribb előfordulása miatt szükségessé vált egy olyan objektív módszer kidolgozása, amellyel a térlátás fejlődése már korai életkorban vizsgálható. Jelen kísérletsorozatunkban két elektrofiziológiai, vizuálisan kiváltott válasz (VEP) módszer klinikai hasznát hasonlítottunk össze. Ép térlátású egyének esetén a sakktábla-VEP-ekre adott válaszok amplitúdója két szemmel nézve szignifikánsan nagyobb, mint egy szemmel nézve. Az irodalom ezt a jelenséget „binocularis erősítésnek” (BE) nevezi, amely a kétszemes fúzió indirekt mérésére alkalmas. A dinamikus random pont korrelogrammok által kiváltott VEP (DRDC-VEP) a kérgi fúzió és a sztereopszis direkt vizsgáló eljárása. A stimulus egy korrelált és egy antikorrelált állapotból áll, amelyek vörös-zöld szemüveggel nézve egészséges térlátás esetén egy szinuszoid jellegű elektrofiziológiai választ váltanak ki. Célunk a két módszerrel kapott eredmények összehasonlítása 1-8 hónapos gyermekeken, ill. annak eldöntése, hogy a két eljárás a sztereolátás ugyanazon szintjét vizsgálja-e. A vizsgált 20 csecsemőből 12-en mutatták a BE-jelenségét ill. adtak egyidejűleg a DRDC-stimulusra is szignifikáns agyi választ. Átlagéletkoruk 21 hét volt. Ezzel szemben az a 4 gyermek, akinél hiányzott a BE, a DRDC-re adott válasz sem volt szignifikáns; ezen csecsemők átlagosan 15 hetesek voltak. A többi 4 gyermek eredményét a rossz együttműködés miatt nem vettük figyelembe. Eredményeink igazolják, hogy a DRDC-VEP-re adott szignifikáns válasz és a BE jelenléte együtt fordul elő. Az irodalom szerint a sztereopszis és a fúzió kialakulása 12-20. hétre tehető, ill. a BE fejlődése is hasonló dinamikát mutat. Eredményeink azt mutatják, hogy a BE és a DRDC-VEP a binocularitás azonos szintjének vizsgálatára alkalmasak.

*Témavezető:* Dr. Jandó Gábor docens, Dr. Mikó-Baráth Eszter PhD hallgató

**Dányádi Bese (V)**

*Anatómiai Intézet*

## **A retinális degeneráció mértékének vizsgálata arteria carotis okklúzió okozta hipoperfúziós modellen PACAP KO egerekben**

Bevezetés: A hipofízis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) egy neuroprotektív peptid. Számos bizonyíték van arra, hogy a PACAP protektív hatású in vivo retinadegenerációs modellekben. Előző kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a PACAP kezelés milyen mértékben védte ki a kétoldali permanens arteria carotis lekötés (BCCAO) okozta krónikus hipoperfúzió károsító hatásait. Korábbi kutatásainkban bizonyítottuk azt is, hogy a PACAP antagonisták tovább súlyosbítják a retinális léziókat. Bizonyított, hogy PACAP deficiens egerek esetében az agyi infarktus által érintett terület nagyobb, mint a vad típusú egyedekben. Célkitűzés: Jelen kísérletünk célja az volt, hogy összehasonlítsuk a retinális degeneráció mértékét a PACAP deficiens és a vad típusok között, iszkémiás retina károsodás esetén. Anyag és módszer: Az egerek arteria carotis communisát 10 percre lefoglaltuk, majd 2 hetes reperfúziós időszakot követően a retinákat előkészítettük szövettani feldolgozásra. Eredmények: Eredményeink azt mutatják, hogy a PACAP deficiens egerek retinakárosodása szignifikánsan nagyobb, melyet a teljes retinavastagság mérése, valamint az egyes különálló rétegek (külső és belső plexiform réteg, külső és belső granuláris réteg, és a ganglionsejtek rétege) morfológiai analízise bizonyít. A morfológiai eredményeket a funkcionális electroretinogramm vizsgálatok is megerősítették. Következtetések: Ezen eredmények egyértelműen mutatják, hogy az endogén PACAP stressz válasz fehérjeként reagál, mely válasz szükséges a neuronális károsító tényezők elleni endogén védekezéshez.

*Témavezető:* Dr. Atlasz Tamás egyetemi adjunktus, Dr. Kiss Péter egyetemi adjunktus, Dr. Reglődi Dóra docens, Szabadfi Krisztina PhD hallgató

**Dodig, Vedran;** Vukoja, Ivan; Ivković, Jakov; Vasilj, Tamara; Ugrin, Aljoša  
*„Andrija Štampar“ School of Public Health Medical faculty  
University of Zagreb, Croatia*

## **Sociodemographic characteristics of tobacco smokers (TS) and non-smokers (TNS) and differences in morbidity (MD) between them at rural area (RA) of Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Štampar, one of the founders of WHO) 2009, Požesko – slavonska county (PSC), Croatia**

Assesment of differences in morbidity, socioeconomic and behavioral characteristics of TS and TNS in RA of BD are investigated. A questionnaire (short version of Croatian Health Survey 2008 (CHS)) with offered answers was used. The house-to-house research involved 40% of the household establishments and 12% (100 inquirers (I)) of the population of BD. 46% of the I are TS, 65,1% of male and 31,6 female gender. No statistically difference (SD) is noted in education degree and occupation. SD shown higher percentage retired TS men than in TNS, and in women SD significant more housewives in TS. Male and female TS are approximately 25 years younger than TNS. Independently of age some diseases are more common in TS than in TNS, such as chronic bronchitis and back pain in men, bronchal astma in women and gastric ulcer in both gender. Cardiovascular diseases are slightly more common among TNS, but those result must be interpreted considering the higher age of the TNS. TNS are more stisfied with their health than TS.

Similar results were gained in Velika district PSC. Although PSC has the lowest smoking rate in Croatia, BD percentage of smokers in BD is more than double higher than Croatian average.

Keywords: Brodski Drenovac, Andrija Štampar, smoking habits, sociodemographic characteristics, cardiovascular diseases, bronchal astma, chronic bronchitis, gastric ulcer

*Supervisor:* Rajka Šimunović, MD; Vera Musil, MD, PhD; Vesna Jureša, MD, PhD

**Dunavári Erika Katalin** (v), Dr. Kende Dóra, Dr. Benke Beáta,  
Dr. Krajczár Károly

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **Rost-megerősítésű gyökércsapok klinikai vizsgálata**

A destruálódott fogak helyreállításához gyakran szükség van gyökércsapok alkalmazására. Retrospektív klinikai vizsgálatunk célja a rostcsapok rövid-, és középtávú sikerességének vizsgálata, továbbá a sikertelenséghez vezető lehetséges befolyásoló tényezők feltárása volt. A 2003. és 2007. közötti időszakban 337 páciens 401 fogán alkalmaztunk rostcsapos elhorgonyzást, mely betegcsoportból 148 páciens 198 fogát sikerült ellenőriznünk klinikai és röntgenvizsgálattal (OP, RVG) a restauráció behelyezése után 2,5-6,4 évvel. Az eredmények statisztikai analizését ANOVA vizsgálattal végeztük. 38 restauráció (19,2%) üvegszálas, 160 (80,8%) pedig szénszálas csap felhasználásával készült el. Az OP felvételek alapján mért gyökérhossz szignifikánsan ( $p=0,0044$ ) befolyásolta a restauráció sikerességét, ugyanis a sikeres eseteknél a gyökereket hosszabbnak találtuk. A koronahossz/gyökérhossz arányt szintén szignifikáns befolyásoló tényezőnek találtuk mind az OP felvételen ( $p=0,008$ ), mind az RVG felvételeken ( $p=0,00000$ ) végzett mérések alapján. A 19 regisztrált sikertelen esetből 4 fognál fordult elő debonding (2%), 3-nál csaptörés (1,51%), 2-nél gyökértörés (1,0%). Parodontális okokra visszavezethető sikertelenséget 6 esetben, endodontiai okból bekövetkező sikertelenséget pedig 4 esetben találtunk. A PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinikán behelyezett és retrospektív klinikai vizsgálattal ellenőrzött, rostcsappal elvégzett koronai helyreállítások sikeressége (90,4%) megegyezik a nemzetközi irodalomban közölt eredményekkel. Eredményeinket összehasonlítva az öntött csapok irodalmi adatok szerint magas sikerességével (82-93,5%) megállapíthatjuk, hogy a klinikai gyakorlatban hasonló sikerességi arányt értek el a rostcsapok. A legsúlyosabb komplikációt jelentő gyökértörés kockázata rostcsapok alkalmazásakor jóval alacsonyabb az öntött csappal történő helyreállításhoz képest, hiszen a gyökértörések előfordulása minimális mértékűre csökkent.

*Témavezető:* Dr. Krajczár Károly egyetemi tanársegéd, Dr. Kende Dóra klinikai szakorvos



**Erdősi Gergő** (VI)

*Szívgyógyászati Klinika*

## **Szívritmus variabilitás elemzés perifériás pulzushullám vizsgálatával**

Bevezetés: A szívritmus variabilitás (HRV) a szinusz csomón összegződő neurohumorális hatások eredménye, melynek megváltozását számos fiziológiás és kóros állapotban vizsgálták. Tanulmányunkban összehasonlítottuk az EKG és a fotopletizmográfiával nyert perifériás pulzushullám (PPG) alkalmazhatóságát a HRV mérésre. Módszer, betegek: Vizsgálatainkat  $n=9$  nyitott szívű beteg (életkor: 53-74) 16 regisztrátumán végeztük, az 5-6. posztoperatív napon, saját fejlesztésű rendszerrel. Minden betegről 6 perces szimultán EKG és PPG felvételeket vezetünk el 1ms felbontással: kontroll, ideiglenes pészmeke-ingerlés, visszatérés-1, visszatérés-2. Az összetartozó RR- és PP-intervallumok különbségét képeztük, majd statisztikailag elemeztük; továbbá 3 betegben a két sorozatból származó alábbi HRV paramétereket és azok relatív hibáit hasonlítottuk össze: átlagos intervallum (NN), szórás (SDNN), szomszédos intervallumok négyzetes különbségeinek átlagának négyzetgyöke (RMSSD), valamint az alacsony és magas frekvenciájú spektrális komponensek hányadosa (LF/HF). Tanulmányunkat egyetemünk Regionális Kutatás-Etikai Bizottsága jóváhagyta, a betegektől tájékozott beleegyezést nyertünk. Eredmények: Az egyes betegekből számított RR- és PP-intervallumok különbségeinek átlaga  $0,27 \pm 13,70$  ms, 1-14 ms tartományban. A HRV paraméterekben az eltérések abszolút átlagai (relatív hiba%): NN:  $1,60 \pm 3,13$  ms (-0,1%), SDNN:  $4,83 \pm 4,92$  ms (27,6%), RMSSD:  $11,62 \pm 5,17$  ms (71,0%), LF/HF:  $2,90 \pm 3,02$  (-56,9%). A PPG-ből származó pulzusszám fix frekvenciájú pészmeke-ingerlés alatt is variabilitást mutat, mely spektrális elemzéssel a légzési frekvenciának megfelel. Következtetés: Az EKG és PPG detektálási módszert összehasonlítva az átlagos szívfrekvencia mérésére mindkettőt alkalmasnak találjuk, viszont finomabb HRV-változások elemzésére nem egyenértékű a két módszer szívűtétet követően.

*Témavezető:* Dr. Hejyel László egyetemi adjunktus

**Fehér Georgina (VI)**

*Neurológiai Klinika*

## **A kétoldali szubthalamikus stimuláció hatékonysága az antiparkinson gyógyszerelés változtatásának tükrében**

A kétoldali szubthalamikus mag stimuláció hatékonyságát a gyógyszeresen már nem, vagy nem megfelelő mértékben uralható Parkinson-kór kezelésében számos metaanalízis, illetve randomizált, kontrollált multicentrikus tanulmány igazolta. Jelen tanulmányunk célkitűzése a szubthalamikus mag stimulációval kezelt Parkinson-kóros betegek klinikai javulásának vizsgálata mellett a gyógyszeres kezelésben bekövetkező változások áttekintése volt.

Prospektív vizsgálatunkba 18 idiopátiás Parkinson-kóros beteget vontunk be, akik a PTE ÁOK Idegtudományi Központban kétoldali szubthalamikus mély agyi stimulációs kezelésben részesültek. Mindegyik beteg esetében jelentős mértékű és hosszútávon stabil javulást értünk el. Egy évvel a műtétet követően a betegek életvitelét, mozgásteljesítményét és gyógyszerelését hasonlítottuk össze a kiindulási állapottal a módosított Hoehn-Yahr Skála, az Egyesített Parkinson Pontozó Skála (UPDRS) és a Schwab és England-féle Skála segítségével. Mivel a vizsgált változók nem követték a normál eloszlást, nem parametrikus Wilcoxon, McNemar és Kendell-féle tau tesztekkel használtunk a statisztikai analízisekhez.

A műtétet megelőzően a betegek átlagosan  $3.19 \pm 0.97$  gyógyszerkészítményből naponta  $12.05 \pm 4.57$  tablettát használtak, ami a stimuláció mellett lecsökkent napi  $7.00 \pm 2.96$  tablettára ( $p < 0.05$ ). Ezzel párhuzamosan kevesebb beteg használt amantadin, selegilin és entecapone tartalmú készítményeket ( $p < 0.05$ ). A dopaminerg gyógyszerdózis levodopa ekvivalens értékben kifejezve 1136 mg-ról 706 mg-ra csökkent ( $p < 0.001$ ), miközben a betegek ON állapotban mért mozgásteljesítménye (UPDRS-III alapján) átlagosan 48.6%-kal javult.

Betegeink esetében szubthalamikus stimulációval a nemzetközi tapasztalatoknak megfelelő mozgásteljesítménybeli és életvitelbeli javulást sikerült elérnünk kisebb dózisú és egyszerűbb gyógyszerelés alkalmazása mellett.

*Témavezető:* Dr. Kovács Norbert egyetemi tanársegéd

**Fendrik Krisztina** (IV), Kun Szilárd

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **Dexamethasone (DX) kezelés hatása T limfocita alcsoporthoz glukokortikoid receptor (GR) expressziójára**

A GR a nukleáris receptor szupercsalád tagja, mely az emberi szervezet számos sejtjében expresszálódik. A glukokortikoidok által közvetített hatások rendkívül komplexek, így a GR szerepet játszik a gyulladásgátló, immunszuppresszív hatásokban is.

Kísérleteinkben a különböző limfocita alcsoporthoz GR expresszióját jellemeztük, továbbá in vitro GR-agonista Dexamethasone-nal (DX) való kezelés GR expresszióra kifejtett hatásait vizsgáltuk.

Vizsgálataink során humán perifériás vérből Ficoll gradiens centrifugálás segítségével PBMC (peripheral blood mononuclear cell) sejteket izoláltunk. Ezt követően kombinált sejt felszíni és intracelluláris GR-jelölést végeztünk. Az egyes limfocita alcsoporthozokat CD antigének segítségével különböztettük meg. A mintákat négy részre osztottuk, így háromféle koncentrációjú DX ( $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  mmol/l) hatásait hasonlíthattuk a kontroll sejtek GR expressziójához viszonyítva. A mintákat 37 °C-on 24 órán keresztül inkubáltuk, majd az egyes limfocita szubpopulációk GR expresszióját áramlási citométerrel mértük.

Szteroiddal nem kezelt T-sejtek GR expresszióját vizsgálva statisztikailag szignifikáns különbség mutatkozott az NK és  $T_c$ , NK és  $T_h$  illetve a  $T_h$  és össz T sejtek GR expresszióját összehasonlítva (n=25). Az aktivált illetve regulatórikus T ( $CD25^{high}$ ) sejtekben szignifikánsan magasabb volt a GR expresszió a nyugvó T ( $CD25^{low}$ ) sejtekéhez képest. In vitro DX kezelés hatására minden vizsgált sejt populációban (NK-, T-, citotoxikus-, helper-,  $CD25^{low}$ -,  $CD25^{high}$ -, naiv- és memória T sejtek) a GR expresszió csökkenését tapasztaltuk (n=8). Legjelentősebb csökkenést a  $CD25^{high}$  sejtek esetében találtunk.

A limfocita alcsoporthoz eltérő GR expressziója meghatározhatja a sejtek GC-analóg kezelésre való érzékenységét. A GR szteroid kezelés hatására bekövetkező homológ downregulációja valószínűleg a sejtek apoptózis-indukcióra való adaptációs mechanizmusát jelenti.

*Témavezető:* Dr. Boldizsár Ferenc egyetemi adjunktus,

Dr. Berki Tímea egyetemi docens

**Gál Bernadett (V)**

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **A nyálenzimek szerepe a kompozitok biodegradációjában**

Célkitűzés: A fényrekötő kompozit monomerek biodegradációjában résztvevő nyálfehérjék identifikálása mátrix segítette lézerdeszorpciós tömegspektrométerrel (MALDI).

Anyag, módszer: Vazelinben oldott bis-GMA-t (biszfenol-A-glicidil-dimetakrilát, 2%, 5ml, brial allergen GmbH, D-Greven) és TEGDMA-t (trietilén-glikol-dimetakrilát, 2%, 5ml, brial allergen GmbH, D-Greven) friss nyállal inkubáltunk 37 °C-on egy órán át, majd előkészítettük a fehérjéket a tömegspektrometriás vizsgálatra. Tripszines emésztésben részesültek a fehérjék ammónium-bikarbonát puffer jelenlétében, 8-10 órás inkubálás alatt. A mintákat liofilizáltuk, majd  $\alpha$ -ciano-4-hidroxi-fahéjsav telített 0.1%-os trifluorecetsav oldatát alkalmaztuk mátrixként, majd az elemzéseket MALDI TOF/TOF (Autoflex II. Bruker Daltonics, Brema, Germany) tömegspektrométer segítségével reflektor detektálási módban végeztük. Az eredmények kiértékelése PMF és MS/MS adatbázis keresés segítségével történt, amely során Mascot kereső szoftvert NCBI-nr, Swissprot és MSDB adatbázisokat használtunk, a peptideket, majd a fehérjéket azonosítottuk.

Eredmények: Kísérletünk során hét fehérje kapcsolódott a vizsgált monomerekhez. Ebből kettőnek (butirilkinolinészteráz, koleszterol észteráz) az aktivitása már ismert a kompozitok biodegradációjában, egynek a hatása még nem teljesen ismert, ez a HRPE773 nevű fehérje, mely az egerekben kimutatott nyálfehérjének a human ortológ proteinje. Négy fehérje (foszfodiészteráz 9A izoform, leucine rich repeat interacting protein, zymogen granule protein, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> típusú cinkujj fehérje 268) feltételezhetően melléktermék, melyek ismert funkciójuk révén valószínűleg nem vesznek részt a monomerek lebontásában.

Konklúzió: A kompozitok biodegradációjában több nyálfehérje is részt vesz. Ezek közül vizsgálatunk során két ismert fehérjét (koleszterol észteráz, butirilkinolinészteráz), valamint egy ismeretlen fehérjét (HRPE773) sikerült azonosítanunk.

Kulcsszavak: bis-GMA, TEGDMA, nyálfehérje, MALDI, biodegradáció

*Témavezető:* Dr. Lempel Edina egyetemi tanársegéd,  
Dr. Márk László egyetemi adjunktus

**Gáspár Sarolta (IV), Molnár Ágnes**

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Azonos alapanyagú, eltérő szerkezetű sebészi hálók szöveti integrációjának összehasonlító immunhisztokémiai vizsgálata**

Bevezetés: A hasfali sérvek laparoszkópos megoldásában az intraperitoneális térbe ültetett sebészi háló a hasüregi szervekkel érintkezik. Állatmodellekben és a humán gyakorlatban egyaránt ígéretesek a kombinált, többrétegű hálók. Jelen kísérlet célja két eltérő szerkezetű, szilikon bevonattal rendelkező polipropilén háló biológiai viselkedésének összehasonlítása volt.

Anyag és Módszer: Új-Zélandi Fehér nyulak hasfalán egy 3x4 cm nagyságú, teljes vastagságú hasfaldefektust készítettünk, melyet összetett hálóval fedtünk. 20 állatba a felszínén lamináris szilikon réteggel rendelkező hálót (LSPP), míg a másik 20 nyúl esetében szilikonnal impregnált polipropilén filamentumból szőtt hálót (MSPP) ültettünk. Az intraperitoneális adhézió képződés mértékét vizsgáltuk, a hálókat pedig szövettani és scanning elektronmikroszkópos vizsgálatnak is alávetettük. Immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk az osztódó sejtek jelenlétét és eloszlását az idegen anyag környezetében (Ki-67), az érújdonképződést (VEGF) és a kialakuló neoperitoneum réteget (CK).

Eredmények: Az intraperitoneális adhézió képződés mértéke az első héten nem mutatott eltérést a két háló között, azonban a harmadik héten az LSPP esetében szignifikánsan kevesebb kitapadást találtunk. Az osztódó sejtek kimutatására szolgáló Ki-67 antitest jelölés szignifikánsan alacsonyabb aktivitású volt a makroporozus hálók csoportjában. Azonban ugyanebben a csoportban a VEGF pozitivitás időarányosan nőtt, míg az LSPP esetében nem változott. A korábban makroszkóposan is megfigyelt vékony neoperitoneumréteg csak a makroporozus háló felszínén volt szövettanilag kimutatható (CK-jelölés), mely az LSPP esetében hiányzott.

Konklúzió: A sebészi háló alapanyaga és textúrája is meghatározó szerepet játszik a befogadó szövetbe történő integrációban, mely arányos a kiváltott idegentest-reakcióval.

*Témavezető: Dr. Takács Ildikó PhD hallgató,  
Dr. Weber György egyetemi tanár, intézetvezető*

**Gerasimov, Pavel**

*Izhevsk State Medical Academy, Pathological Physiology, Izhevsk, Russia*

## **Water Balance, Blood Saturation and Nonspecific Resistance of Lungs in Experimental Cranial Trauma and Alcoholism in Rats**

Alcohol dependence and cranial trauma are costly and socially devastating illnesses. Alcohol intoxication can be the reason of the cranial trauma. It potentiates the severity of the trauma and its consequences. We investigated the influence of alcoholism and cranial trauma on lungs. The surface activity of the surfactant films, parameters of water balance and factors of nonspecific resistance of lungs were determined. Experiments were performed on 57 non-lined adult male rats with mass 180-230g. 10 rats were treated with alcohol chronically, 10 rats got cranial trauma and 12 rats got combined injury (alcoholism and cranial trauma). 25 rats were used as a control group. Animals were sacrificed after 3-4 weeks. The cellular composition of the bronchoalveolar lavage fluid and the phagocyte activity of alveolar macrophages were studied. Such parameters of water balance as total fluid, extravascular fluid and blood saturation of lungs were investigated. Besides, the surface tension of the surfactant films was measured. The total amount of phospholipids and protein was determined. We observed the deterioration of the phagocyte activity of alveolar macrophages. In all series the alteration of water balance occurred mostly due to the increase of extravascular fluid amount. The blood saturation rose in the model of alcoholism and lowered after cranial trauma and combined influence of alcohol and cranial trauma. The surface tension of surfactant films increased in cases of alcoholism and combined influence of alcohol and cranial trauma.

*Supervisor: M. Sc., prof. assist. M.A. Urakova*

**Görbe Éva** (VI)

*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*

## **KL-6 szerológiai marker vizsgálata systemas sclerososis betegek pulmonalis érintettségében**

**Célkitűzés:** A KL-6 lehetséges szerepének meghatározása systemas sclerososisban szenvedő betegek pulmonalis folyamataiban: a prognózis, illetve aktivitás megítélésében.

**Módszer:** Munkánk során 173 random módon válogatott systemas sclerososisban szenvedő beteg prospektív klinikai és szerológiai vizsgálatát végeztük. A pulmonalis folyamat súlyosságát 5 stádiumba soroltuk a képalkotók és légzésfunkciós értékek alapján: nincs fibrosis (NF), radiológiailag igazolt fibrosis (RF), klinikailag szignifikáns fibrosis (CSPF), súlyos fibrosis (SPF), illetve végstádiumú fibrosis (ESPF).

**Eredmények:** Az általunk vizsgált 173 betegből 6 beteg nyomonkövetése megszakadt, további 9 beteg elhunyt. Elhunyt betegeken kívül további 36 esetben romlott, 10 páciensnél javult a stádium beosztása a követés végére (kezdetben: 19 ESPF, 21 SPF, 45 CSPF, 21 RF, 67 NF; követés végén: 18 ESPF, 24 SPF, 48 CSPF, 13 RF, 55 NF). Kezdetben a romlást, ill. a javulást mutató betegek egyaránt szignifikánsan magasabb KL-6 szintet mutattak - szemben azokkal, akiknél nem változott a stádiumbeosztás - ( $p < 0,01$  és  $p < 0,05$ ). Követésünk végére ezek a különbségek eltűntek.

Elhunyt sclerodermas betegeinknél a KL-6 szintje szignifikánsan magasabb volt a túlélőkhöz képest ( $p < 0,001$ ).

Kezelt betegeinknél szignifikánsan magasabb volt a KL-6 értéke, mint a nem kezeltéknél ( $p < 0,0005$ ). Ez az érték a kezelték csoportjában a követés végére szignifikánsan csökkent a kiinduláshoz képest ( $p < 0,005$ ).

**Következtetés:** A KL-6 rossz prognosztikai faktornak tekinthető systemas sclerososisban szenvedő betegek túlélését tekintve. Károsodási markerként jelentősebb a szerepe, mint a betegség aktivitásának megítélésében. Az alkalmazott immunszuppresszív terápia hatására csökken ugyan a KL-6 szintje, de nem minden esetben jár együtt a klinikai kép javulásával is.

*Témavezető:* Dr. Kumánovics Gábor adjunktus

**Grabovac, Igor;** Palian, Magdalena; Nikić, Jasmina; Kralj, Dominik; Ugrin, Aljoša

*University of Zagreb, Medical School, Department of Pharmacology and Pathology, Zagreb, Croatia*

## **Positive Effects of the Pentadecapeptide BPC 157 On Traumatic Brain Injury In Mice**

**Introduction:** Traumatic brain injury is a major cause of death and disability worldwide. However, there is no clinically proven effective management or treatment to enhance repair. The aim was to see what are the beneficial effects of BPC 157 in preventing immediate unconsciousness and death following a traumatic brain injury.

**Methods:** A traumatic brain injury was performed in mice and the force of impact was adjusted by changing the height of the falling weight. To identify the outcome of the maximal injury the intensity of the force that created the injury was gradually increased. Pentadecapeptide BPC 157 was given in two doses (10.0 mg, 10.0 ng/kg) intraperitoneally at 30 min prior to injury induction. The control group received an equivalent volume of saline (5 ml/kg).

**Results:** Given prophylactically (30 min before the injury) the improved conscious/unconscious/death ratio in injured mice was after all force impulses. After an induced traumatic brain injury in mice by a falling weight BPC 157 regimens demonstrated an attenuation of damage with an improved early outcome. Ultimately, the traumatic lesions (subarachnoidal and intraventricular haemorrhage, brain laceration, haemorrhagic laceration) were less intense and consecutive brain edema had considerably improved.

**Conclusion:** We evidenced preserved consciousness and reduced mortality immediately after trauma in BPC 157 mice and subsequently, markedly reduced mortality, lowered brain edema, lowered the number and size of haemorrhagic traumatic lacerations, and lowered the intensity of subarachnoidal bleeding with significantly less intraventricular haemorrhage. This could prove to be a valuable clinical asset in treatment of traumatic brain injuries.

*Supervisor:* Prof. Predrag Sikirić, MD, PhD; Prof. Sven Seiwert, MD, PhD



**Grósz Judit (V)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **Kéntartalmú gyógyvizes fürdetés hatásainak vizsgálata krónikus ízületi gyulladás egérmódeljében**

A harkányi termásvíz aktív komponense, a karbonil-szulfid (COS) a levegőn hidrogén-szulfiddá (H<sub>2</sub>S) alakul, amely neurotranszmitterként viselkedik és stimulálja a szenzoros idegvégződéseket. Ennek következményeképpen felszabaduló neuropeptidek – többek között a szomatosztatin – endogén gyulladáscsökkentő mechanizmusokat aktivál. Kísérleteinkben a H<sub>2</sub>S-tartalmú harkányi gyógyvíz és egy gyógyhatású fürdőkoncentrátum (Sulfivit) hatásait vizsgáltuk komplett Freund-adjuvánszal (CFA - előlt Mycobacterium paraffinolajban oldva, 1mg/ml) kiváltott krónikus ízületi gyulladás egérmódeljében.

CD1 egereket 37 C°-os harkányi termásvízben, illetve Sulfivit-oldatban (6,6 ml/l) fürdettük naponta 20 percig 23 napig, a kontroll csoportot desztillált vízzel kezeltük. A bal tibiotarsalis ízület gyulladását 50 µl CFA bal talpba, illetve faroktőbe adott injekciójával váltottuk ki. A lábvolument pletizmométerrel, a mechanonociceptív küszöbököt eszteziométerrel mértük a 2., 3., 5., 8., 12.,15., 18. és 21. napokon. A duzzadást és a hiperalgéziát a kezdeti értékhez viszonyított%-ban adtuk meg. A 21. napon levett tibiotarsalis ízületekből meghatároztuk az IL-1β koncentrációját ELISA-val és fénymikroszkópos hisztopatológiai vizsgálatot végeztünk.

A CFA hatására az injekció oldalán 80-90% lábduzzadás és 50-60% mechanikai hiperalgéria alakult ki a 2.-3. napra. Mind a harkányi vízzel, mind a Sulfivittel történő fürdetés szignifikánsan csökkentette a duzzadást, valamint mérsékelte a szövettani metszeteken a szinoviális szövet megnagyobbodását és gyulladásos sejtek infiltrációját. Ezzel szemben a hiperalgéziát csak a Sulfivit gátolta szignifikánsan az első héten, a későbbi stádiumban megszűnt a hatás. Az ízületi IL-1β koncentrációkban nem volt különbség a kontroll csoporthoz képest.

Az eredményeink azt mutatják, hogy a kéntartalmú vízzel való fürdetés gyulladáscsökkentő, elsősorban duzzadás-gátló hatást fejt ki krónikus ízületi gyulladás egérmódeljében, az antinociceptív hatás csak korai stádiumban jellemző.

*Témavezető:* Prof. Dr. Pintér Erika egyetemi tanár,

Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens, Dr. Kemény Ágnes tudományos munkatárs,

Boross Melinda PhD hallgató

**Gülch Annamária** (IV), Takáts Ildikó, Horváth Attila, Molnár Ágnes

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Hasfali rekonstrukcióra használt hálók biológiai tulajdonságainak összehasonlító vizsgálata**

**Bevezetés:** A hasfali sérvek kezelésében az utóbbi évtizedben előtérbe került a laparoszkópos beavatkozás, mely során a hasfal belső oldalára rögzítjük a sérvhálót. Tekintettel arra, hogy a háló a hasi szervekkel közvetlenül érintkezik, csak olyan anyagokat használhatunk, melyek adhézió képző tulajdonsága csekély, hosszú távon azonban a fizikai kontaktus miatt is okozhatnak szövődményeket (perforatio, fistula). Ezek a szövődmények felszívódó hálók használatával megelőzhetőek. Munkánk során egy felszívódó, sertés vékonybél submucosájából készült háló biológiai (SIS) viselkedését vizsgáltuk szilikonnal fedett polipropilén (SPP) valamint polipropilén (PP) hálóval szemben.

**Módszer:** 15 db Új-Zélandi nyúlön narkózt követően medián bőrmetszést ejtettünk, majd a liena alba két oldalán a teljes hasfalat érintő defektust hoztunk létre (3×4 cm), randomizálás szerint 2 fajta hálót ültettünk be inlay technikával, tova futó monofil polypropilén varróanyaggal. A bőrt tova futó öltéssorral zártuk. 4 héttel a műtét után az állatokat termináltuk, ellenőriztük a sebgyógyulást, kitapadások jelenlétét, sérvképződést, majd a beületett hálókat illetve a körülöttük kialakult hegyszövetet eltávolítottuk szövettani vizsgálat céljára.

**Eredmények:** Egy állat az altatás során elpusztult. Egy esetben – nagy valószínűséggel technikai ok miatt – sérv alakult ki (SIS), ill. egy állatnál vérömleny keletkezett. Seroma képződést egy állatban észleltünk (SIS), granulomatosus reakciót mindhárom háló esetében 1 alkalommal észleltünk. Kitapadások PP háló esetében voltak a legjelentősebbek, mérsékelt kitapadásokat észleltünk SPP hálók körül, a felszívódó hálók esetében néhány esetben észleltünk csak minimális kitapadást. A minták szövettani vizsgálata folyamatban van.

**Konklúzió:** Eddigi eredményeink alapján a felszívódó háló jól használható, nem okoz jelentős szövődményt a kontroll hálókhoz viszonyítva. Előadásomban szeretnék bővebben beszélni a kísérlet kapott adatairól és szövettani eredményeket bemutatni.

*Témavezető:* Dr. Horváth Szabolcs

**Gyenge Márton (V)**

*Élettani Intézet*

## **Vizuális kiváltott válasz és reakcióidő kapcsolata a luminancia függvényében**

Bevezetés: A percepció idő elektrofiziológiai jelekből történő becslése sokat vitatott kérdés, bár bizonyos esetben igényként merül fel. Jelen kísérletünkben arra voltunk kíváncsiak, hogy a mai napig „gold standard”-nak számító reakcióidő retinális luminancia függő változása mely elektrofiziológiai mérőszámmal korrelál a legjobban.

Módszerek: Felnőttek reakcióidejét (RT) és vizuális kiváltott válaszait (VEP) regisztráltuk szinkronban. Három különböző stimulust alkalmaztunk: 1. sakktábla megjelenése egy szürke háttérből. (RT-PO-VEP) 2. Sakktábla mintaváltás random frekvenciával (RT-PR-VEP) 3. Sakktábla mintaváltás 3,75 Hz-es frekvenciával (PR-VEP), (reakcióidő mérése nélkül). A kiváltott válaszokat egycsatornás EEG elvezetés segítségével Oz-Fz pozícióban rögzítettük, majd a C1 ill. P100 komponens latenciáját offline analizáltuk. A vizsgált személyek a számítógép monitoron megjelenő ingereket binokulárisan nézték három különböző luminancia szinten állandó kontraszt mellett.

Eredmények: Az irodalmi adatokkal összhangban az RT-PO-VEP-re kapott úgynevezett onset válasz C1 latenciája és a mért reakcióidő is szignifikánsan rövidebb, mint a sakktábla mintaváltás esetén. Mindhárom stimulusnál a luminancia csökkenésével a P100 és az RT nőtt, sakktábla mintaváltásnál a P100 növekedése nagyobb mértékű, mint az RT-PO-VEP esetében. Az RT növekedése a luminancia csökkenésével onset stimulusnál nagyobb mértékű mint a C1 latencia különbség. Az RT növekedése a luminancia csökkenésekor jobban korrelál a sakktábla mintaváltáskor kapott P100 változással, mint onset válasz esetén. Érdekes módon sakktábla mintaváltásnál a P100 latencia reakcióidő mérés mellett szignifikánsan rövidebb volt mint amikor csak kiváltott választ regisztráltunk RT nélkül. Ennek alapján az RT-PR-VEP kondícióhoz hasonló módon elvégeztünk egy gombnyomás nélküli kontrollt, amelynél a P100 hosszabbnak adódott az RT mérésekor regisztrálthoz képest. Az RT közben mért P100 rövidülés feltehetően a figyelmi szint növekedésével magyarázható.

*Témavezető:* Dr. Jandó Gábor egyetemi docens

**Hansági Edit (VI)**

*Idegsebészeti Klinika*

## **Prognózis becslés súlyos koponya-agysérülések esetén: első tapasztalatok az IMPACT prognózis kalkulátor alkalmazásával hazai betegek adatain**

Napjainkban a súlyos koponya- agysérülések képezik a vezető halálokot a negyven év alatti fiatal felnőttek esetében. A kisszámú ezirányú magyarországi epidemiológiai felmérések nemzetközi összevetésben rendkívül magas (43-54%) kórházi halálozást írtak le. 2002-ben egy prospektív adatgyűjtés történt amelyben 66 magyarországi kórház részvételével 267 koponyasérült adatait gyűjtötték össze, előre meghatározott kritériumok alapján.

2007-ben az IMPACT adatbázis 8509 súlyos illetve közepesen súlyos koponyasérült adatainak részletes analízisével Steyerberg és munkatársai - meghatározva azon paramétereket, amelyek a halálos illetőleg súlyos kimenetelt a legnagyobb prediktív potenciállal képesek előjelezni - kidolgoztak egy internet alapú prognózis kalkulátort.

Fentiek ismeretében jelen kutatásunk célja az IMPACT kalkulátor validálása a magyarországi súlyos koponyasérültekre a 2002-es adatgyűjtés eredményeinek felhasználásával. A jobb összehasonlíthatóság érdekében felkértünk három egymástól független – a hazai neurotraumatológiai ellátásban nagy gyakorlattal rendelkező – idegsebészt hogy ugyanezen betegek - az IMPACT kalkulátor által is használt - adatai alapján ahhoz hasonló módon prognózis becslést végezzen.

Összevetve a kimenetel kalkulátor által előjelzett mortalitást és a beteg elbocsátásakor aktuálisan felvett Glasgow Outcome Scale értéket, szignifikáns korrelációt tapasztaltunk: 0,42., ugyanakkor a felkért három idegsebész hasonló pontossággal jelezte előre a betegek halálozását: 0,40; 0,43; 0,46 Pearson koefficiensek. Ebből következően megállapíthatjuk, hogy a mortalitás 18%- a szignifikánsan magyarázható mindössze a sérült életkora, a kórházi felvételkori pupillareakció megléte illetve a GCS legjobb motoros válasz pontja alapján.

Következtetésünk, hogy az IMPACT prognózis kalkulátor eredményesen alkalmazható a magyarországi súlyos koponya- agysérültek esetében, ugyanakkor további vizsgálatok szükségesek az e csoporton belüli kiemelkedően magas mortalitás egyéb okainak tisztázására.

*Témavezető:* dr. Büki András egyetemi docens, dr. Czeiter Endre PhD. hallgató

**Haris Milán (v)**

*Anatómiai Intézet*

## **Fogfejlődés vizsgálata PACAP hiányos egerekben**

A PACAP egy neuropeptid, melyet a hypothalamusból izoláltak először. Számos élettani hatással rendelkezik, többek között neurotrophicus factor. Fontos szerepet játszik az idegrendszer fejlődésében. PACAP hiányos egerekben számos fejlődési rendellenesség figyelhető meg, mint pl. károsodott kisagyi morfológia, abnormális axon arborizáció vagy magatartás változások. A fogfejlődés és az idegrendszer fejlődése között számos hasonlóság figyelhető meg. A zománc réteg a felszíni ectodermából fejlődik, míg a fog többi része a feji mesenchymából, mely a crista neuralis származéka. PACAP-immunoreaktív idegrostokat mutattak ki az odontoblast- és subodontoblast rétegekben. Az nem ismert azonban, hogy a PACAP szerepet játszik-e a fogfejlődésben. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához vad típusú és PACAP hiányos egerek fogfejlődését hasonlítottuk össze. Első lépésben 1 napos egerek fejéből sagittális metszeteket készítettünk. Szövetteni módszerekkel vizsgáltuk a fogzacskó méretét, illetve a dentin réteg vastagságát a metszőfogakban és az első moláris fogakban. Vizsgálataink azt mutatták, hogy a fogfejlődés előrehaladottabb stádiumban volt a PACAP hiányos egerekben, mint a vad típusúakban. Ezen kezdeti vizsgálatok alapján azt feltételezzük, hogy a PACAP szerepet játszik a fogfejlődésben, valamint jelen eredményeink további vizsgálatok kiindulópontjául szolgálhatnak.

*Témavezető:* Dr. Reglödi Dóra egyetemi docens PTE ÁOK Anatómia Intézet,

Dr. Kiss Péter egyetemi adjunktus PTE ÁOK Anatómia Intézet,

Dr. Krajczár Károly egyetemi tanársegéd PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

**Harmat Kristóf (II)**

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **Interspecies bispecifikus quadroma antitestek kialakítása és jellemzése**

A modern immunterápiák egyik lehetséges módja bispecifikus antitestek vagy antitest-fragmentumok kialakításával a monospecifikus antitest hatásának fokozása vagy irányítása. Ezen antitestek kialakítására alkalmas eljárás a kiválasztott specificitású monoklonális antitesteket termelő hybridomák fúzionáltatása (hibrid hybridomák vagy quadromák). Vizsgálatainkban két különböző eredetű és specificitású (patkány anti-egér Thy-1.2/CD90 [IBL-1 klón] és egér anti-egér I-A<sup>b</sup> MHC II. alloantigén [DaB2 klón]) hybridoma sejtvonal fúzionáltatását tűztük ki célul, mellyel lehetőség nyílt T-sejtek és antigén-prezentáló sejtek hatékonyabb összekapcsolására, ezen keresztül az immunválasz modulálására.

A fúzióhoz az IBL-1 klónban a hypoxantin-guanozin-foszfotranszferáz-defektív (HGPRT<sup>-</sup>) mutánsát 6-tioguanin (6Tg) kezeléssel izoláltuk, majd Geneticin (G418)-rezisztencia gént kódoló retrovírussal fertőztük, mely markergénként béta-galaktózidázt is kódol. 6Tg/G418 szelekció és X-gal festés után ellenőriztük, hogy a rezisztens sejtek megtartották antitest-termelésüket. A 6Tg-rezisztens sejtek HGPRT-vesztésük miatt hypoxantin-aminopterin-timidin (HAT) médiumon elpusztulnak, ugyanakkor a G418-ra rezisztensek, míg a fúziós partner DaB2 sejtvonal HAT-rezisztens és G418-érzékeny. A poli-etilén-glikollal végzett sejtfúziót követően a quadromákat HAT/G418 tartalmú médiumon szelektáltuk, és a patkány/egér bispecifikus antitesteket termelő klónokat áramlási citometriával azonosítottuk. Itt az egér thymocytákon megjelenő Thy-1.2-vel reagáló, IBL-1 patkány ellenanyag kötődését a DaB2 egér IgG1-re és az egér kappa könnyű láncra specifikus antitest-koktéllal mutattuk ki. Eredményeink alapján különböző immunglobulin alegység komplementer variánsok jöttek létre, legnagyobb gyakorisággal a patkány nehéz lánc/egér könnyű lánc kombináció volt kimutatható. Emellett találtunk olyan klónokat is, melyek feltehetőleg egér/patkány könnyű és nehéz lánc heterokomplexeket termeltek, és volt csak nehéz lánc komplementer variáns is, egér könnyű lánc összetevő nélkül. Eredményeink alapján a fenti kettős biokémiai szelekción alapuló eljárás hatékony módja eltérő eredetű és specificitású quadromák kialakításának.

*Témavezető: Dr. Balogh Péter egyetemi docens*

**Hau Lília** (III)

*Anatómiai Intézet*

## **Az endogén PACAP szerepe a hypoxia és az oxidatív stressz elleni védelemben: in vitro kísérletek PACAP knockout egerekben**

A hypophysis adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) neuro- és citoprotectív hatásai már jól ismertek, beleértve a különböző etiológiájú vesekárosodás esetén megfigyelhető renoprotektív hatást is. Az endogén PACAP-pal nem rendelkező, PACAP KO egerekben számos viselkedésbeli, anyagcsere és fejlődési rendellenesség mutatható ki. Mindemellett kimutatták, hogy a PACAP KO egerek érzékenyebben reagálnak különböző károsító hatások esetén. Ezek az eredmények mutatják, hogy az endogén PACAP különböző stresszorok ellen védelmet nyújthat. A jelen tanulmány célja az endogén PACAP szerepének vizsgálata renalis oxidatív stressz és in vitro hypoxia során. Vad típusú és PACAP KO egerekből izolált vesesejteken vizsgáltuk a sejttúlélést H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-indukálta oxidatív stressz és CoCl<sub>2</sub>-indukálta in vitro hypoxia esetén. Azt találtuk, hogy a PACAP KO egerekből származó vesesejtek sokkal érzékenyebben reagálnak az oxidatív stresszre és az in vitro hypoxiára: szignifikánsan alacsonyabb volt a sejttúlélés a vad típusú egerek eredményeihez viszonyítva. Kísérleteink második felében azt vizsgáltuk, hogy vajon ez a fokozott érzékenység valóban a PACAP hiányának tudható-e be. Ezért a PACAP KO egerekből származó vesesejteket H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-dal és exogén adott PACAP-pal szimultán kezeltük. Az alkalmazott exogén PACAP képes volt enyhíteni a H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> által okozott sejthalál mértékét. Ezen eredményeink azt mutatják, hogy az endogén PACAP a vesében véd az oxidatív stressz ellen, és a PACAP szerepet játszhat a vesesejtek stressz érzékelésében.

*Témavezető:* Dr. Horváth Gabriella tanársegéd

**Hideg Barnabás** (IV), Keresztes Dóra (V. évf.)

*Élettani Intézet*

## **Glukóz-monitorozó idegsejtek patkány cinguláris kérgében**

A cinguláris kéreg (CingK) a limbikus rendszer részeként fontos szerepet játszik motivációs működések, s újabb adatok szerint a táplálkozás központi idegrendszeri szabályozásában is. A CingK szoros kölcsönkapcsolatban áll az előagyi limbikus kör számos struktúrájával, többek között a prefrontális-orbitofrontális kéreggel, az amygdalával és a nucleus accumbenssel, amelyek mindegyikében a homeosztázis regulációjában alapvető jelentőségű glukóz-monitorozó (GM) idegsejteket azonosítottunk korábban. Kísérleteink célja e kemoszenzoros neuronok cinguláris kérgében történő kimutatása, valamint komplex, endogén és exogén kémiai érzékenységének feltárása volt.

Vizsgálataink során a CingK extracelluláris egysejttevékenységét vezettük el hím Wistar patkányokban általunk készített wolfram szálás multibarrel üveg mikroelektrodával mikroelektroforetikus kémiai anyagbeadások, illetve íz-ingerlések során.

Az általunk vizsgált 83 neuron mintegy egyharmadáról (27) igazolódott, hogy a GM rendszer tagjai. Ezen idegsejtek közül 20 serkentődött, 7 pedig gátlódott glukóz mikroelektroozmotikus beadása nyomán. A GM neuronok a glukóz-inszenzitív sejtek-nél számottevően nagyobb arányban mutattak válaszkészséget a limbikus kör meghatározó jelentőségű neurotranszmittereire, dopaminra és noradrenalinra. A CingK idegsejtjei, közöttük jelentős arányban a GM neuronok, elsősorban NaCl, HCl és MSG íz-ingerekre változtatták meg tüzelési frekvenciájukat, s az esetek döntő többségében serkentő válaszokat regisztráltunk.

Eredményeink az endogén és exogén kémiai jelek cinguláris kérgben való konvergenciájára mutatnak. Az itt található GM neuronok a komplex kemoszenzoros információk integratív feldolgozásával különösen fontos szerepet tölthetnek be a homeosztázis központi szabályozásában.

*Témavezető:* Dr. Karádi Zoltán intézetigazgató egyetemi tanár,

Dr. Dimitrios Fotakos PhD doktorandusz



**Horváth Andrea** (III), Dr. Aradi Mihály, Dr. Schwarcz Attila,  
Dr. Kövér Ferenc  
*Idegsebészeti Klinika*

## **A funkcionális MR (fMRI) szerepe a komás betegek alapvető kognitív funkciójának vizsgálatában**

Bevezetés: A komatózus betegek kognitív funkcióinak (hallás, látás, tapintás) megítélése a rutin diagnosztikai módszerekkel rendkívül korlátozott. Ezért azt a célt tűztük ki, hogy fMRI segítségével olyan módszert dolgozzunk ki, melynek alkalmazásával komatózus betegek kognitív funkcióit objektíven vizsgálhatjuk.

Metodika: 7 komatózus alanyt vizsgáltunk ( $GCS \leq 8$ ) 3T MRI készülékkel. A betegeken standard passzív fMRI vizsgálatokat végeztünk: passzív kézmozgatás, akusztikus ingerlés és vizuális stimuláció, block design elrendezésben (aktív és nyugalmi szakaszok váltakozása). A képeket Matlab program segítségével kétküszöbös korrelációs módszerrel értékeltük ki.

Eredmények: 7-ből 5 betegnél ábrázolódott aktivitás passzív mozgásra, 4 betegnél akusztikus stimulusra és 1 betegnél vizuális stimulusra az adott funkciókhoz tartozó kérgi területeknek megfelelően. 2 betegnél egyik stimulusra sem volt fMRI-vel mérhető agyi aktivitás.

Konklúzió: az fMRI-vel objektív lehetőség nyílik a komatózus betegek alapvető kognitív funkcióinak megítélésére.

*Témavezető:* Prof. Dr. Dóczi Tamás

**Horváth Attila József** (VI), Balatonyi Borbála, Ferencz Sándor,  
Horváth Szabolcs, Jávor Szaniszló, Takács Ildikó, Wéber György  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Transzvaginális sérvrekonstrukció - állatkísérletes modell**

**Bevezetés:** A NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) a minimál invazív sebészet legújabb iránya, mely a természetes testnyílásokon keresztül (transgastrius, -colonicus, -vaginális vagy -vesicalis) elvégzett hasi műtéteket jelenti. A módszer kisebb fájdalommal, rövidebb ápolási idővel, gyorsabb felépüléssel jár, valamint a bőrmetszés hiánya kozmetikai előnyökkel jár. A technikával kapcsolatban - bár klinikumban már több országban használják - számos technikai és kórélettani kérdés merül fel.

**Módszer:** A PTE Sebészeti Oktató és Kutató Intézetben 3 sertésen végeztünk szilikonnal fedett polipropilén háló beültetését hybrid NOTES technikát alkalmazva transzvaginális behatoláson keresztül. Munkánk során az eljárás technikai kivitelezhetőségét, valamint a rövidtávú szövődeményeket vizsgáltuk.

**Eredmények:** Mindegyik műtét kivitelezhető volt, az átlagos műtéti idő 62 (56-68) perc volt. 2 héttel a műtét után laparotomiát végeztünk az intraabdominális viszonyok tisztázására, egy esetben a beültetett háló elmozdult, annak helyén fertőzés, tályog alakult ki. A további két esetben mérsékelt, főleg peritoneális adhaesioképződés volt megfigyelhető.

**Konklúzió:** Kísérletünk alapján az eljárás biztonsággal kivitelezhető, azonban módszer kórélettani vonatkozásában további vizsgálatok, nagyobb esetszám szükséges.

*Témavezető:* Horváth Szabolcs, PTE SOKI PhD hallgató, PTE ÁOK Sebészeti Klinika, klinikai orvos

**Horváth Gábor (V)**

*Anatómiai Intézet*

## **Megnövelt élettér és komplex ingergazdag környezet hatása nátrium-glutamáttal kiváltott perinatális excitotoxikus idegrendszeri lézióban**

Az újszülött patkányok fejlődése jól követhető többek között az arcféjlődés, neurológiai reflexek és a motoros koordináció vizsgálatával. A különböző reflexek megjelenése tükrözi az idegrendszer fejlődését, és azokat számos tényező, mint pl. táplálkozás és növekedési faktorok befolyásolják.

Az újszülöttkori idegrendszeri károsodások kimenetelét jelentős mértékben módosíthatják a születést követő környezeti tényezők. Az ingergazdag környezet igazoltan javítja a károsodás mértékét toxikus és traumás lézióban felnőtt és újszülött állatokon. Ismert, hogy az újszülött patkányok neuronális fejlődése szoros korrelációt mutat a későbbi teljesítményekkel, tehát jó indikátora a károsodásnak. Az ingergazdag környezet önmagában nem befolyásolja a posztnatális fejlődés mintázatát, azonban védő hatású az élet során bekövetkező károsító hatásokkal szemben. A nátrium-glutamát széles körben alkalmazott ízfokozó szer, mely azonban a fejlődő idegrendszerben súlyos morfológiai és funkcionális elváltozásokat okoz (pl. a nucleus arcuatus és a retina területén neurodegeneráció).

Kísérleteinkben a megnövelt élettér és az ingergazdag környezet védő hatását vizsgáljuk újszülött patkányok fejlődésére glutamáttal kiváltott idegrendszeri lézióban.

Az újszülött patkányok posztnatális fejlődését az alábbi paraméterek segítségével vizsgáltuk: szemnyitás, metszőfog kinövés, negatív geotaxis, ráhelyezési reflexek, fogóreflexek, keresztezett extensor reflex, szenzoros reflexek. A motoros viselkedés és koordináció fejlődését rotarod, kapaszkodási erő, lépéshiba tesztekkel követtük. Ezen kívül un. open-field tesztek is végeztünk.

Vizsgálataink során azt találtuk, hogy a jelen kísérletben alkalmazott alacsony dózisú glutamát által okozott károsodásokat kivédte a megnövelt élettér és a komplex ingergazdag környezet.

*Témavezető:* Dr. Reglődi Dóra egyetemi docens, Dr. Kiss Péter egyetemi adjunktus

**Ivković, Jakov;** Vukoja, Ivan; Relić, Danko; Vasilj, Tamara; Bakula, Mirko; Ugrin, Aljoša  
*„Andrija Štampar“ School of Public Health Medical faculty  
University of Zagreb, Croatia*

## **Sociodemographic characteristics of alcohol consumers (AC) and non-alcohol consumers (NAC) and differences in morbidity (MD) between them at rural area (RA) of Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Štampar, one of the founders of WHO) 2009, Požesko – slavonska county (PSC), Croatia**

Assessment of differences in morbidity, socioeconomic and behavioral characteristics of AC and NAC in RA of BD are investigated. A questionnaire (short version of Croatian Health Survey 2008 (CHS)) with offered answers was used. The house-to-house research involved 40% of the household establishments and 12% (100 inquirers (I)) of the population of BD. 49% of the respondents answered that they consumed alcohol during the year 2009. 81,4% of men are AC and 24,6% of women. No statistically difference (SD) is noted in education degree in men, but significant SD is present women, where better educated ones drink less. Also there's no SD in occupation of AC and NAC women, but significant SD in men occupation, where simple and other workers drink more. Working men drink more than other men, while housewives drink more comparing other female population. NAC are approximately 20 years younger than AC. Independently of age some diseases are more common in AC than in NAC, such as chronic bronchitis, gastric ulcer and liver diseases in men and mental illness, high fat blood rate and high blood pressure in women. NAC are more satisfied with their health than AC.

Average weekly alcohol consumption in AC is 29,58 units, although recommended weekly maximum is 21 units of pure alcohol.

Although men AC drinks 18L of pure alcohol/year, alcohol per capita (liters of pure alcohol per capita, computed as the sum of alcohol production and imports, less alcohol exports, divided by the adult population (aged 15 years or older)) for BD is more than double lower of Croatian average.

**KEYWORDS:** Brodski Drenovac, Andrija Štampar, alcohol per capita, consumption, gastric ulcer

*Supervisor:* Rajka Simunovic, MD; Vera Musil, MD, PhD; Vesna Juresa, MD, PhD

**Ivshina, Anna**

*Izhevsk State Medical Academy, Department of Forensic medicine, Izhevsk, Russia*

## **Accuracy of Estimating the Time since Death, According to Changes in Vitreous Body Optical Density**

Many generations of scientists in forensic medicine tried to solve problems of determining the death coming time, but despite some positive results of scientifically-practical researches, the problem is still far before the end. Methods of quick and easy death time estimating would be very useful for practical work. The aim is working out the additional criteria for diagnostic of death coming by using vitreous body optical density, because this structure is protected and saves its composition for a long period of time. This work was made by using practical material, taken from 72 corpses, in the Forensic medical examination bureau, in Izhevsk, Udmurt Republic. Punction and aspiration of vitreous body were made by sterile medical syringe and after it was investigated with photoelectrocolorimeter. The measurement of vitreous body optical density was made in a period from the 1st day to 7 days after death. Received indicators were compared with each other, it was confirmed that optical density of the eye changes with the time in different days of keeping, and doesn't depend on the way of death, gender, and alcohol maintenance in blood. The practical importance of our research consists of finding out the estimating of time since death according to changes in vitreous body optical density. This index can be used as additional expert criteria in estimation of prescription the death coming within 7 days of postmortal period.

*Supervisor: M.Sc. Assistant Professor, Irina Anatolyevna Ledyankina*

**Jakab Orsolya (V)**

*Szemészeti Klinika*

## **A látóideg objektív morfológiai és funkcionális vizsgálata chiasma kompressziós szindrómában**

**Bevezetés:** A hypophysis daganatai a chiasma opticum kompressziója révén típusosan bitemporális látótérdefektust és akár látásvesztést is okozhatnak. Az idegsebészeti beavatkozást megelőzően szükség van a látásfunkciók pontos megbecsülésére, lehetőség szerint a várható prognózis megítélésére.

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja objektív módon felmérni a látóideg funkcionális állapotát standard automata perimetriával (SAP) és rögzíteni az ehhez tartozó esetleges látóidegrost károsodás mértékét optikai koherencia tomográfiával (OCT); valamint megállapítani, hogy van-e összefüggés a preoperatív peripapilláris látóidegrostréteg vastagság (RNFLT) és a posztoperatív látásfunkció javulás között.

**Módszerek:** 25 egészséges egyén 50 szemének összehasonlítása történt 25 hypophysis adenomás beteg 50 szemével. Közülük 13 macroadenomájának sebészi dekompressziójára került sor, 6 macroadenomás beteg műtét nélküli szoros obszervációja történt, 6 microadenomával rendelkező beteg pedig a betegség negatív kontrolljaként szerepelt. Látóidegrost mérést és standard automata perimetriát 4-6 havonta, a műtéten átesett betegek esetén az intervenciót megelőzően egy héttel, majd azt követően egy héttel, egy hónappal és három hónappal végeztünk.

**Eredmények:** Azon operált betegeknél, akiknél teljes posztoperatív látótérjavulás volt megfigyelhető (n=8) a preoperatív átlagos (AVG<sub>0</sub>) RNFLT 94.8±13.3 μm volt, akiknél tartós látótérvesztés állt fent (n=5) 79.3±8.5 μm, míg az egészséges kontrollokban 96.5±8.2 μm volt. A talált látótérdefektus mértéke jól korrelált az AVG<sub>0</sub> és a posztoperatív (AVG<sub>3</sub>) RNFLT értékkel.

**Következtetés:** A műtét előtt meghatározható csökkent RNFLT esetén kisebb a látótérjavulásának az esélye a chiasma kompressziót okozó laesio eltávolítása után. Az objektív funkcionális és morfológiai mérőmódszerek értékes információt nyújtanak a hypophysis adenomás betegek látóideg károsodásának mértékéről egy tervezett idegsebészeti beavatkozás esetén.

*Témavezető:* Dr. Ajtony Csilla, egyetemi tanársegéd

**Jámbor Noémi (V)**

*Farmakognóziai Tanszék*

## **Illóolajok antibakteriális hatásának vizsgálata MRSA törzseken direkt bioautográfiával**

Számos illóolaj bizonyítottan antimikrobás hatással rendelkezik. Ezért is kézenfekvő a gondolat, hogy ezt a gyakorlatban is felhasználjuk.

Napjainkban növekvő gondot okoz a baktériumok antibiotikum rezisztenciája, ezek közül is kiemelném a meticillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA), mely egyre komolyabb problémát jelent az orvosi mikrobiológia gyakorlatában. Ez a baktériumtörzs rezisztens a meticillinre, illetve a vele rokon szerkezetű ún. „béta-laktám” antibiotikumokra. Ebből adódóan az esetlegesen előforduló fertőzések kezelése problémát jelent. Ma a két leggyakrabban használt szer a vancomycin, illetve a teicoplanin.

Munkánk során célul tűztük ki, hogy a hazánkban is népszerű illóolajok közül, a teafa, a kakukkfű, a fahéj, a szegfűszeg és az eukaliptusz illóolajának antibakteriális hatását megvizsgáljuk direkt bioautográfia módszerével. Az olajok minőségének ellenőrzése GC-FID és GC-MS technikával történt a Semmelweis Egyetem Farmakognóziai Intézetében.

GC-MS vizsgálatok alapján az eukaliptusz illóolajában az eukaliptol (86,20%), a szegfűszeg olajában az eugenol (84,49%), a fahéj olajában a fahéjaldehid (78,92%), a kakukkfű olajában a timol (54,60%), míg a teafa olajában a terpinen-4-ol (50,28%) voltak a fő komponensek.

Elsőként a bioautográfia módszerét optimalizáltuk különböző humán patogén MRSA törzsekre. Az antimikrobás hatás mértékét a gátlási zóna átmérőjének milliméterben történő kifejezésével jellemeztük. Kontrollként oxacillint és vancomycint használtunk. Vizsgáltuk az összillóolajok antibakteriális hatását illetve elválasztott komponensek antibakteriális hatását is. Illóolajaink közül a teafa és az eukaliptusz nem minden esetben mutatott gátló hatást. A kakukkfű, szegfűszeg és fahéj illóolajok minden esetben antibakteriális hatásúnak bizonyultak, a gátlási zónák átmérője egyenes arányosságban állt az illóolaj koncentrációjával. Az elválasztás során az eugenol<sub>standard</sub>, a timol<sub>standard</sub> és a karvakrol<sub>standard</sub> bizonyult antimikrobás hatásúnak.

*Témavezető:* Horváth Györgyi egyetemi adjunktus, Kocsis Béla egyetemi docens

**Jancsik Veronika Ágnes** (III), Kereskai L, Kocsis B, Börzsei L, Fülöp A,  
Weber Gy.

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Nyúl tibiáján létrehozott kísérletes osteomyelitis lokális terápiaja antibiotikummal töltött PMMA-szorbitol kapszulák közvetítésével**

Célkitűzés. A Pécsi Tudományegyetem Orvostudományi Balesetsebészeti és Kézsebészeti Klinikáján 2006-ban elindult kutatási program folytatásaként, célkitűzésünk a második generációs, PMMA-szorbitol kapszulák használhatóságának és effektivitásának vizsgálata volt állatkísérletes osteomyelitis modellben.

Módszer. Az osteomyelitis indukcióját, a MÁB előírásait szem előtt tartva, a Laky-féle módszer szerint végeztük el. 110 New Zealand-i vegyes nemű nyúl mindkét oldali tibiájának velőűrrebe  $2 \times 10^9$  CFU S. Aureus-t injektáltunk, devitalizált csontsequester hátrahagyása mellett. A septicus állapot nyomon követésére, a fizikális állapot és a sebek ellenőrzése mellett, rendszeres testhőmérsékletet, és vércépfelvetést végeztünk, míg az osteomyelitis kialakulását radiológiai és mikrobiológiai vizsgálatokkal igazoltuk. A 6 hetes előkészítő fázist követően, mindkét oldali alapos debridment után került sor a tygacillin, gentamicin, tobramycin, clindamycin és vankomycin tartalmú kapszulák beültetésére az egyes kísérleti csoportoknak megfelelő tibia velőűrökbe. A második 6 hetes kísérleti periódus lejártá után a tibiákat mikrobiológiai, radiológiai és szövettani vizsgálatokkal, speciális pontrendszerek alapján értékeltük. A második fázisban meghatározott időpontokban perifériás vérből vett mikrobiológiai vizsgálatokat végeztünk az egyes antibiotikumok szisztémás penetrációjának meghatározásához.

Eredmények: Az előkészítő fázis folyamán emelkedett testhőmérséklet és fehérvérsejtszám a későbbiekben aspecifikussá vált, ugyanakkor a kórképre jellemző sipolynylás és duzzadt végtag, valamint a mikrobiológiai visszatenyésztés és radiológiai vizsgálat számos esetben igazolta a betegség kialakulását. A terápiás fázis végén, ugyanezen vizsgálatok, kiegészülve a szövettani értékeléssel, a gyulladás regresszióját mutatták a PMMA-szorbitol kapszulákkal kezelt tibiák esetében, a csak debridmenttel kezeltékhez képest. Az egyes antibiotikumok szisztémás vérszintje nem érte el a mikrobiológiailag detektálható szintet.

Következtetés. Eddigi eredményeink igazolták, hogy bár a PMMA-szorbitol kapszulák alkalmazása további vizsgálatokat igényel, ígéretes eszköz lehet az osteomyelitis sebészi kezelésében.

*Témavezető:* Dr. Borsiczky Balázs, adjunktus



**Járai Márk (II)**

*Orvosi Biológiai Intézet*

## **A CREB transzkripció faktor szerepe PC12 sejtek endoplazmatikus retikulum stressz indukálta válaszában**

Az elmúlt években egyre több kutatás hívta fel a figyelmet az apoptózis intrinsic és extrinsic útjaitól független endoplazmatikus retikulum (ER) stressz által indukált apoptózis jelentőségére. Több tényező, mint például glükóz depriváció vagy a Ca<sup>2+</sup> homeosztázis zavarát előidéző bármely noxa képes ER stressz által kiváltott, úgynevezett Unfolded Protein Response (UPR) létrehozására. Amennyiben UPR jelentkezik az ER-ban, úgy a Grp78 chaperone fehérje csökkent mértékben köti az Ire1, PERK és ATF6 ER transzmembrán fehérjéket, így azok képesek elindítani az ER stressz szignáltranszdukcióját, amelynek részletei mind a mai napig nem ismertek.

Jelen munkánk célja az ATF családba tartozó CREB transzkripció faktor szerepének vizsgálata az ER stresszben.

A kísérletekhez munkacsoportunk által korábban CREB expressziós vektorral stabilan transzfektált PC12 patkány pheochromocytoma sejteket használtunk. Ezek a sejtek a CREB fehérjét fokozottabban expresszálják vad típusú PC12 sejtekhez viszonyítva.

A rendelkezésre álló klónok közül két sejtvonal került kiválasztásra CREB expressziójuk alapján a további munkához. A klónok ER okozó tunikamicin kezelésre bekövetkező válaszát hasonlítottuk össze kontroll PC12 sejtekhez viszonyítva ATP-esszé, Western-blot és fluoreszcens Hoeschst festést követő magmorfológia módszerek segítségével.

Eredményeink azt mutatják, hogy a CREB-overexpresszáló sejtvonalak -a kontrollként használt sejtek apoptotizáló reakciójához viszonyítva- a tunikamicin kezelést szignifikáns mértékben élik túl. A CREB-overexpresszáló sejtvonalak túlélésére a mai ismereteink szerint kielégítő magyarázatot adni nem tudunk, lévén, hogy az N-típusú glikoziláció gátlása során kialakult ER stressz által okozott apoptotikus mechanizmus és a CREB transzkripció faktor aktivitásának egymáshoz köthető kapcsolata eddig még nem felderített.

További tervünk a két különböző jelátviteli útvonal közötti átfedések tisztázása.

Munkánk a PTE ÁOK Kutatási Alap 13/2009 pályázat támogatásával készült.

*Témavezető:* Pap Marianna egyetemi docens, Balogh András egyetemi tanársegéd

**Juhász Krisztina** (VI)

*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*

## **Az ANCA pozitív gyulladáso s bélbetegség klinikai jellegzetességei**

A gyulladáso s bélbetegség két fő típusa a Crohn betegség és a Colitis ulcerosa, de a betegek jelentős része nem sorolható be egyik csoportba sem. A szisztémás vasculitisek az érfalban kialakuló gyulladás szisztémás jellege miatt általános tünetekkel és az involvált érben kialakuló perfúziós zavar okozta szervi károsodás következményeivel járnak. A közepes és kis erek vasculitise a gastrointestinalis tractus területén hoz létre gyulladáso s bélbetegségekre jellemző eltéréseket.

**CÉL:** A PTE ÁOK Reumatológiai és Immunológiai Klinikán gondozott ANCA pozitív gyulladáso s bélbetegségben szenvedő betegek klinikai jellegzetességeinek vizsgálata.

**MÓDSZER:** A vizsgálat 9 gyulladáso s bélbeteg kórtörténeti adatait dolgozza fel a következő szempontok szerint: demográfiai sajátosságok, szövettani jellemzők, immunszerológiai eltérések (pANCA vagy cANCA), extraintestinális megjelenés, terápiás jellegzetességek.

**EREDMÉNYEK:** Az átlag életkor a panaszok kezdetén 25 év volt. Colitis ulcerosat 7, míg Crohn betegséget 1 alkalommal diagnosztizáltak. cANCA pozitivitás szignifikánsan gyakrabban fordult elő, mint pANCA (7 v.s. 2 eset). 5 esetben szisztémás vasculitis fennállására utaló extraintestinális eltérés nem fordult elő. 2 esetben pulmonális, 1-1 esetben renalis és központi idegrendszeri érintettséggel kellett számolni. 5 beteg cyclophosphamid kezelés hatására került remisszióba.

**KÖVETKEZTETÉSEK:** A cANCA pozitív betegek nem mutatták egyértelműen a Wegener granulomatosisra jellemző, szisztémás vascularis érintettséggel járó, klinikai képet, elsősorban a gastrointestinalum érintettségével kell számolni. Annak ellenére, hogy a klinikai kép nem felel meg Wegener granulomatosisban megszokottaknak, a betegek jelentős része cyclophosphamid terápiával volt remisszióba hozható.

*Témavezető:* Dr. Sütő Gábor egyetemi docens

## **Kakucs Timea (III)**

*Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Anatómia és Fejlődéstani Tanszék*

### **A felnőtt humán vomeronazális szerv**

Bevezető: Gerincesekben a vomeronazális szerv (VNO) a járulékos szaglórendszer receptor szerve, feromonok által közvetített információt továbbít idegi központok fele. Emberben a VNO szerepe és működőképessége vitatott.

Célkitűzés: A felnőtt humán VNO működőképességének vizsgálata klinikai és morfológia módszerekkel.

Anyag és módszer: A marosvásárhelyi Fül-Orr-Gégészeti Klinikán 111 alany orrüregét vizsgáltuk endoszkópos módszerrel (átlagéletkor: 25 év; intervallum: 17-67 év). Egy 57 éves nőbeteg orrsövény-korrektíós műtete során kimetszett septális nyálkahártyában azonosítottuk a VNO-t. A reszekciós szövetmintát immunhisztokémiai módszerekkel vizsgáltuk. Az reakciókat paraffinos metszeteken, citrátos, ill. EDTA-s feltárással végeztük, a következő primer antitestek felhasználásával: NSE, Calret, S100 protein, PanCK, CD34, p63 és p53 protein.

Eredmények: A vizsgált alanyok 57%-nál azonosítottunk VNO-t. Az előfordulási gyakoriság független a nemtől. Összesen 88 szervet találtunk, és 4 típusú VN gödröt azonosítottunk. Az 1. típusú VNO 41,37%-os, a 2. 17,24%-os, a 3. 34,48%-os, míg a 4. 6,89%-os gyakorisággal fordul elő. A neuronális markerek (NSE, Calret) globálisan értékelve negatív, vagy gyengén pozitív reakciót eredményeztek. Az S100 protein (neuroglia marker) pozitivitása a VNO alaphártyájának közelében található, de azon nem jut át. A PanCK (hám marker) erősen pozitív reakciót mutat a VNO teljes vastagságában. A CD34 nem igazolja egy vascularis pompa meglétét a VNO szomszédságában. A p53 (pro-apoptotikus marker) és p63 (proliferációs marker) reakciók egymással ellentétes polaritást mutattak.

Következtetések: Eredményeink alapján feltételezhető, hogy a felnőtt humán VNO nem működőképes, csak filogenetikai maradvány.

*Témavezető: Dr. Dénes Lóránd, egyetemi tanársegéd*

**Kamson Olayinka Dávid** (VI), Leél-Össy Eszter

*Neurológiai Klinika*

## **Szupratentoriális fehérállományi léziók MRI vizsgálatai migrénben**

A migrén független rizikófaktora az agyi fehérállományi károsodásoknak, melyek kialakulásának pontos patofiziológiája nem ismert. A kórfolyamat behatóbb tanulmányozása céljából 17 szupratentoriális fehérállományi lézióval rendelkező migrénes beteg MRI vizsgálatát végeztük el.

A mérések során 12×12×12mm nagyságú voxelen belül történt meg a fehérállományi léziók vizsgálata az alábbi MRI technikák segítségével: single voxel MR spektroszkópia, diffúziós és perfúziós súlyozott MRI, valamint T1- és T2-idő mérés. A gócek lebonyelozását, átlag- és összvolumenét a 3D Slicer nevű szoftver segítségével határoztuk meg 1,5 mm szeletvastagságú FLAIR MRI felvételek használatával. Az eredmények értékeléséhez kontrollcsoportként 15 relapszáló-remittáló formakörű szklerózis multiplex miatt kezelt beteg, valamint 11 egészséges személy ugyanazon módszerekkel készített MRI felvételeit használtuk.

Az elvégzett mérések a migrénes gócekon belül axonvesztést igazoltak, károsodott energia-metabolizmussal és iszkémiára utaló csökkent térfogattal. A migrénes gócekkel ellentétben - a konvencionális MRI felvételeken egyébként hasonló megjelenésű szklerózis multiplex plakkok - súlyosabb axonvesztést, illetve makromolekula károsodást mutattak gliózissal és demielinizációval. A migrénes gócek dominálón a frontális és parietális lebeny fehérállományában helyezkednek el, góckénti átlagos térfogatuk kevesebb, mint fele a szklerózis multiplexes gócek térfogatának, össztérfogatuk átlaga pedig betegenként közel negyede a szklerózis multiplexben szenvedőkének. A gócek számát tekintve a migrénes és a szklerózis multiplexes populáció szignifikáns eltérést nem mutatott.

A mérési eredmények migrén okozta agyszöveti károsodást jeleznek, valamint jól mutatják a különbséget a migrénes és a szklerózis multiplexes gócek mögött meghúzódó patomechanizmusban.

*Témavezető:* Dr. Pfund Zoltán PhD

**Károly Boróka** (IV), Habon Kata

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

## **Fej - Nyak régió tumormarker kutatása, kimutatása és azonosítása nyálból, tömegspektrometriával.**

Napjainkban már önálló tudományterületként emlegetett proteomika, és ezen belül a proteomikai vizsgálatok elengedhetlenné váltak a korszerű gyógyszerkutatás és az orvostudomány továbbfejlesztésében, illetve a mainál hatékonyabb diagnosztikai eljárások és terápiás szerek kifejlesztésében. Nagy hatékonyságú analitikai műszerek segítségével történő kimutatás egyik előnye, hogy az azonosításhoz csak igen kis mennyiségű, illetve koncentrációjú fehérjére van szükség. Az intézetben megtalálható modern tömegspektrometriai háttérrel (MALDI TOF/TOF, ESI/APCI IT) alkalmunk van natív fehérjék, fehérjetöredékek illetve enzimatisztos emésztés után kapott peptidok pontos meghatározására, valamint azok szekvenciáinak és kémiai módosításainak azonosítására. Munkánk során számos klinikai minta tömegspektrometriás vizsgálatát végeztük el, amely során sikerült olyan kémiai biomarkereket kimutatni, amelyek alkalmasak különböző patológiás folyamatok (szájüregi tumor, gégetumrok, stb.) meghatározására. A nyál proteomikai vizsgálata kitűnő diagnosztikai módszer lehetne non invazív, valamint nagy mintaelőkészítést nem igénylő tulajdonsága miatt. Kontroll illetve kontroll dohányos, és tumoros nyálminták tömegspektrometriás analízise során szignifikáns különbség mutatkozott. Többek között a következő fehérjék: annexin 1, annexin 2, peroxiredoxin 2, synaptotagmin5, pancreátikus amiláz, jelenléte biomarkerként szolgálhat a betegség diagnosztizálásában.

*Témavezető:* Dr. Márk László egyetemi adjunktus,

Prof. Dr. Gerlinger Imre klinikaigazgató, Dr. Járai Tamás egyetemi tanársegéd

**Kékesi Adrienn** (VI)

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **Magzati kariotipizálás céljából végzett amniocentézisek számának és indikációjának változása, valamint a felismert kromoszóma rendellenességek megoszlása apécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az elmúlt tíz évben**

**BEVEZETÉS:** A pécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán 2000 óta végeznek ultrahang vezérelt transzabdominális amniocentéziseket a magzat kariotípusának meghatározása céljából. 2003-ban bevezetésre került a magzati kromoszóma rendellenességek biokémiai szűrése. Az ezt megelőző időszakban nagyrészt az anya életkora szerepelt indikációként. Ezt követően a vizsgálatok indikációs köre kiszélesedett, és egyre több vizsgálat történt 35 év alatti várandósoknál is a szérumszűrés eredménye, vagy az ultrahang lelet alapján.

**ANYAG- ÉS MÓDSZER:** 2000. január 1. és 2009. december 31. között 2804 transzabdominális amniocentézist végeztek. Az amnionsejt tenyésztés az Orvosi Genetikai Intézet citogenetikai laboratóriumában történt. A feldolgozás során G és Q sávfestést és az esetek egy részében FISH-t is alkalmaztak.

**EREDMÉNYEK:** Az indikációk között csak az anyai életkor miatt végzett vizsgálatok száma az évek során nem mutatott jelentős változást. A 35 év feletti nők közül többen döntöttek a szérumszűrés alapján az invazív vizsgálat igénybevételéről. Az indikációk között az ultrahang vizsgálat kóros lelete kisebb számban szerepelt. 2000. január 1. és 2003. február 28. között 14 Down szindrómát, 2 Edwards, 2 Patau és 1 Turner szindrómát diagnosztizáltak. 2003. március 1-től 2009. december 31-ig 23 Down, 12 Edwards, 2 Patau, 2 Turner szindróma, valamint más számbeli és szerkezeti rendellenesség került felismerésre.

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A szérumszűrés megszervezése csak olyan területen lehetséges, ahol megfelelő citogenetikai laboratóriumi kapacitás áll rendelkezésre, hogy a vizsgálatok megnövekedett mennyiségét el tudja látni. Ehhez megfelelő finanszírozás és állami támogatás szükséges.

*Témavezető:* Dr. Veszprémi Béla, Egyetemi docens

**Kellermayer Zoltán** (VI)

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **Az Nkx2-3 homeodomén transzkripciós faktor és lymphotoxin beta receptor (LT $\beta$ R) hiányállapotainak hatása a lép lymphoid sejtösszetételére**

A lép kialakulásában a LT $\beta$ R és az Nkx2-3 homeodomén transzkripciós faktor egyaránt fontos szerepet játszik. LT $\beta$ R hiányában nem fejlődnek ki nyirokcsomók, a lép fehér pulpájának lymphoid szerveződése kóros, ugyanakkor a vörös pulpa ép. Nkx2-3 hiányában létrejönnek nyirokcsomók, viszont a lép érpálya mintázata nyirokcsomó-típusú átalakulást mutat és a vörös pulpa érelemei szinte teljesen hiányoznak. Ez a komplementer károsodás felvetette ezen faktorok egymásra gyakorolt hatásának vizsgálatát.

Munkánkban LT $\beta$ R KO és Nkx2-3 KO egerek keresztezésével sikerült 2xKO egeret létrehozunk, genotípusukat szimultán hármass PCR-vizsgálattal (LT $\beta$ R, Nkx2-3, neomycin foszfotransferáz gén) ellenőriztük. A 2xKO egerek perifériás nyirokszöveti összetevőit makroszkópos, fluoreszcens mikroszkópos és áramlási citometriás eljárásokkal vizsgáltuk és hasonlítottuk normál, LT $\beta$ R KO, valamint Nkx2-3 KO egerekéhez. A 2xKO egerekben a LT $\beta$ R KO egérhez hasonlóan nem voltak nyirokcsomók és Peyers-plakkok. A lépben a T- és B-sejtes területek teljes összekeveredését találtuk, a retikuláris fibroblasztok a T/B zóna szerinti eltérő denzitás helyett homogén elrendeződést mutattak. A folliculáris dendritikus sejtekre jellemző: CR1/2 (CD21/35) expresszió nem volt kimutatható, a marginális zóna makrofágok súlyosan kóros megoszlása mellett.

A 2xKO egerek T/B sejt aránya a lépben mérsékelt T-sejt túlsúlyt mutatott, ami eltért a LT $\beta$ R KO kifejezett B-sejt dominanciájától, valamint az Nkx2-3 KO egerek nagyfokú T-sejt dominanciájától. A T-sejtek között a CD4<sup>+</sup> és CD8<sup>+</sup> alcsoport-megoszlás a normálisnak megfelelő volt. CD21 és CD23 expressziójuk alapján a normálhoz képest elenyésző számban voltak marginális zóna B-sejtek, ugyanakkor feltételezhető, hogy a tranzicionális B-sejtek gyakorisága emelkedett. Eredményeink alapján a 2xKO egér értékes modell lehet a lépben zajló B-sejt érés stromális elemeinek azonosítására.

*Témavezető:* Dr. Balogh Péter egyetemi docens

**Kiss Edina (V)**

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

## **Terheléses EKG vizsgálat során mért R-hullám amplitúdó változás szerepe a koszorúér-betegség súlyosságának megítélésében**

Bevezetés: Idült ischaemiás szívbetegségben (ISZB) a terheléses EKG során az ST depresszió értékelése a leggyakrabban alkalmazott egyszerű diagnosztikus módszer. Normálisan az R-hullám amplitúdója csökken terhelés során, de ennek a prognosztikai jelentősége évtizedek óta vitatott. Vizsgálatunk célja az R-hullám amplitúdó változás (RAV) diagnosztikus értékének meghatározása ISZB-ben.

Módszer: 164 krónikus stabil anginás beteget vizsgáltunk. A járószalagos terhelés kivitelezése a módosított Bruce protokoll alapján történt folyamatos 12 elvezetéses EKG monitorozás mellett. Minden betegnek szignifikáns (legalább 1 mm-es horizontális vagy descendáló) ST-depressziója volt két összetartozó elvezetésben. Az R-hullám amplitúdót a terhelés kezdetén és a terhelés csúcán a V5 elvezetésben mértük és a különbségeket nyomtatott formában értékeltük. Minden betegnél koronarográfia is történt. A szignifikáns érbetegség kritériuma a koszorúér átmérő legalább 50%-os szűkülete volt.

Eredmények: A betegeket az érintett fő koszorúér ágak száma alapján 4 csoportra osztottuk (0, 1, 2 ill.3 érbetegség). Az RAV medián értékei az egyes csoportokban (interquartilis range): 0 érbeteg: -0,50 (1,5) mm; 1 érbeteg: 0,25 (2,5) mm; 2 érbeteg: 0,50 (2,5) mm és 3 érbeteg: 1,00 (1,5) mm, a különbség szignifikáns ( $p=0,004$ ). Multivariancia analízissel vizsgáltunk 18 lehetséges metabolikus és kardiovaszkuláris rizikófaktort, mint pl. életkor, nem, diabetes mellitus, hipertónia, korábbi CABG vagy PCI, dyslipidaemia és vesefunkció, melyek befolyásolhatták az RAV-t. Csak az érintett erek száma mutatott szignifikáns összefüggést az RAV értékével ( $\beta=0,260$ ;  $p=0,013$ ).

Összefoglalás és következtetés: Terheléses EKG vizsgálat során az RAV V5 elvezetésben további információt ad a koszorúér betegség súlyosságáról. Az RAV értékelése segíthet a további invazív vagy noninvazív diagnosztikai és terápiás stratégia kiválasztásában.

*Témavezető: Dr. Sági Balázs tanársegéd, Dr. Késői István oszt.vez.főorvos*



**Knausz Csaba József (IV)**

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Traumatológiai és Kézsebészeti Klinikai Tanszék*

## **A combfej porc struktúrális elváltozásainak vizsgálata combnyak-törött betegeken kalormetriával**

Bevezetés: A combnyaktörés egyike a leggyakoribb fatális kimenetelű sérüléseknek, mely időseknél gyakran jelentéktelen traumára jelentkezik. Incidenciája:80/100.000, amely évről-évre növekszik. Gyakori súlyos szövődményei miatt vezető halálok 80 éves kor felett. Az időskori mortalitási ráta 36%. Fiatal korban súlyos sérülés az egész életet befolyásolhatja, fontos a combfej megmentése, életképességének eldöntése.

Célkitűzés: Célünk az volt, hogy megvizsgáljuk vajon követhető-e a balesettől a műtétig eltelt idő függvényében a femurporc elhalás folyamata kalormetriával. Hiszen a porc állapota a prognózist jelentősen befolyásolja.

Beteganyag: 20 beteget, 5férfit és 15nőt vizsgáltunk, melyek átlag életkora 74 év.

Az első csoportba soroltuk a12 órán belül megoperáltakat,(10fő). A másodikba az 1 héten túliak kerültek,(10fő). Kontroll csoportként pedig a Than és mtsai által meghatározott intakt porc kalormetriás értékeit használtuk fel.

Módszer: A műtétileg eltávolított porcmintákat fiziológiás sóoldatban 4 °C alatt tároltuk és 6 órán belül DSC (Differenciál Páasztázó Kalorimetria) analízisnek vetettük alá. Kísérleteink során megmértük a minták hőáram görbéjének maximumához tartozó denaturációs hőmérsékletét, melyet vizsgált minta szerkezeti stabilitása befolyásol. Mértük a hőáram maximumának feléhez tartozó denaturációs hőmérséklet tartományt, mely minél keskenyebb, a minta szerkezeti elemei annál szorosabb kapcsolatban vannak egymással. A hődenaturációs görbékből kalormetriás enthalpiát ( $\Delta H_{cal}$ ) számítottunk.

Eredmények: Méréseink során jelentős eltéréseket találtunk a korán és a később megoperáltak entalpia értékei között:  $\Delta H_{cal}=1.7 \text{ J/g}$ (korai),  $\Delta H_{cal}=2\text{J/g}-4.3\text{J/g}$ (késői). SPSS for Windows programmal statisztikai szignifikanciát igazoltuk az idő függvényében korai és késői csoportok között.

Összefoglalás: A kalormetriás entalpia növekedésének mértéke hűen tükrözte a porc degenerációjának progresszióját. Ebből adódóan későbbi klinikai alkalmazására kerülhet sor a porcelhalás mértékének megállapítására biopszás mintából.

*Témavezető:* Dr. Wiegand Norbert egyetemi adjunktus és intézetvezető helyettes,  
Prof. Dr. Lőrinczy Dénes intézetigazgató helyettes

**Kohl Zoltán** (III)

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **ZAP-70 foszforiláció vizsgálata humán T-sejtekben rövid idejű dexamethasone kezelést követően**

Intézetünkben Jurkat sejtekben (humán T-sejtes leukaemia sejtvonala) korábban kimutatták, hogy rövid idejű nagy dózisú glukokortikoid hormon analóg kezelés hatására nem-genomikus úton fokozódik a T-sejt jelátvitelben kulcsfontosságú ZAP-70 foszforilációja.

Kísérleteink célja annak a tisztázása volt, hogy a Jurkat sejtvonalon lejátszódó változások mennyire felelnek meg a perifériás T-sejtekben a dexamethasone (DX) kezelés hatására végbemenő jelátviteli folyamatoknak.

Vizsgálatainkat önkéntes véradók véréből mágneses szeparációval izolált perifériás T-sejteken végeztük, melyeket 2 percig  $10^{-5}$ M koncentrációjú DX-al kezeltünk. Kontrollként DX-al nem kezelt mintákat használtunk, a minták T-sejt tisztaságát áramlási citométerrel ellenőriztük fluoreszcensen jelölt anti-CD3 valamint anti-CD19 antitestek felhasználásával. A sejteket lizáltuk, majd a mintákat kettéosztottuk és az egyik felét anti-ZAP-70 antitesttel precipitáltuk. Ezt követően mind a precipitátumból mind a lizátumból poliakrilamid gél elektroforézist végeztünk, melyeket Western-bloton anti-foszfotirozin antitesttel hívtuk elő és kemilumineszcens technikával tettünk láthatóvá. A minták töltési különbségeinek ellenőrzésére anti-aktin és anti-ZAP-70 antitestekkel is előhívtuk a blottjainkat stripping után.

Kísérleteinkben a DX kezelés hatására emelkedett foszforilációt tapasztaltunk a 38kDa, 48kDa, 58kDa és 72kDa molekulatömegű fehérjék esetében. Ezek megfelelhetnek a T-sejt jelátvitelben résztvevő p36LAT, p56Lck, valamint a ZAP-70 molekuláknak. Ez utóbbit bizonyítja, hogy precipitált ZAP-70 mintában is fokozott foszforilációt detektáltunk DX hatására a kontrollhoz képest.

Eredményeink alátámasztják, hogy a Jurkat sejtekben rövid idejű DX kezelést követően megfigyelt foszforilációs változások a humán perifériás T-sejtekben is végbemennek. A jelátvitel pontosabb megértéséhez és az említett molekulásúlyú fehérjék azonosításához további vizsgálatok szükségesek.

*Témavezető:* Dr. Boldizsár Ferenc egyetemi adjunktus,  
Dr. Berki Tímea egyetemi docens

**Kormos Viktória (v)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid-38 (PACAP-38) stresszben betöltött szerepének vizsgálata génhíányos egerekkel**

PACAP hiányos (PACAP<sup>-/-</sup>) egerekben depresszió-szerű viselkedést írtak le forced swim tesztben (FST) és hiperlokomóciót open field tesztben (OF), azonban a mechanizmusra vonatkozóan nem álltak rendelkezésre adatok. Feltételezésünk szerint az eltérő viselkedés-mintázatok hátterében a PACAP neuronális aktivációt módosító hatása állhat a stresszben szerepet játszó agyterületeken. Célunk ezért a korai neuronális aktivációs marker, a c-Fos expressziójának feltérképezése volt egér stressz-modellben.

PACAP<sup>-/-</sup> egereket és vad típusú (PACAP<sup>+/+</sup>) kontrolljaikat vizsgáltunk OF tesztben, sötét-világos dobozban és FST-ben, amelyek a szorongás és stressz-szint vizsgálatra irányuló viselkedés-tesztek. A FST után 2 órával az állatokat perfundáltuk majd c-Fos immunhisztokémiát és sejtszámolást végeztünk.

A PACAP<sup>-/-</sup> egerek OF tesztben kétszer nagyobb lokomotor aktivitást, FST-ben szignifikánsan fokozott immobilitást mutattak, valamint jelentősen hosszabb időt töltöttek a sötét-világos doboz világos felében. A FST-ben stressz-hatásra mindkét csoportban minden vizsgált agyterületen szignifikánsan növekedett a c-Fos immunoreaktív idegsejtek száma. PACAP<sup>-/-</sup> állatokban a neuronális aktivitás-növekedés 50%-kal kisebb volt, mint a PACAP<sup>+/+</sup> csoportban az ovális, anteroleteralis, anteromedialis nucleus interstitialis striae terminalis (NIST), nucleus raphe dorsalis (DR), nucleus Edinger-Westphal (EW) és ventralis septi lateralis területén (LSv). Az utóbbi mag kivételével a fenti területeken szignifikáns stressz x genotípus interakciót találtunk. PACAP<sup>-/-</sup> egerekben a periaqueductalis szürkeállomány (PAG), a nucleus paraventricularis hypothalami (PVN) és a nucleus basolateralis amygdalae (BLA) területén nem tapasztaltunk szignifikáns c-Fos válasz-csökkenést, azonban stressz x genotípus interakciót találtunk. A centralis és medialis amygdalában, illetve a dorsalis lateralis septumban a c-Fos expresszióját a PACAP-hiány nem befolyásolta.

A PACAP-közvetített neuronális aktiváció a NIST, DR, EW, PAG, PVN, BLA és LSv magokban fontos szerepet játszhat a stresszben és a stresszhelyzetekben tapasztalt viselkedésben.

*Témavezető:* Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens,

Dr. Gaszner Balázs egyetemi adjunktus, Dr. Reglódi Dóra egyetemi docens

**Kovács Dóra** (v), Ranczinger Eszter, Miklós Zsanett

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Az inzulin trombocita funkcióra és szabadgyök termelésre gyakorolt hatásának összehasonlító vizsgálata I-es és II-es típusú diabéteszes betegek és egészséges véradók teljes vérében.**

Az inzulin a cukor- és lipid háztartásra gyakorolt hatása mellett számos élettani hatással bír. Jelen vizsgálatunkban 1-es (DM1) és 2-es (DM2) típusú diabéteszes perifériás érbetegek és egészséges véradók (Cont.) alvadásban gátolt, teljes vérében vizsgáltuk az inzulin (Actrapid 40, 80, 160 mU/ml) kollagénnel (2 mg/ml) indukált aggregációra és forbol mirisztát acetáttal (PMA, 0,2 mg/ml) indukált szabadgyök képződésre gyakorolt hatását. E mellett az antioxidáns státuszt a szuperoxid dizmutáz (SOD) aktivitás és a redukált glutathion (GSH) szint mérésével, a lipid peroxidációt a plazma malondialdehid (MDA) szintjével jellemeztük. Az inzulin az ADP-vel indukált aggregációt nem befolyásolta egyik csoportban sem. A kollagénnel indukált aggregációt és a PMA-val indukált szabadgyök termelést a DM1 és Cont csoportokban szignifikánsan gátolta, (80 mU/ml;  $p < 0.05$ ), de ezek a hatások a DM2 csoportban nem voltak detektálhatók.

Vizsgálatunk eredményei arra engednek következtetni, hogy az inzulin rezisztencia nem csak inzulin szénhidrát anyagcserére gyakorolt hatásával szemben alakul ki, hanem az inzulin más élettani hatásaival szemben is kifejlődik DM2 betegeken.

*Témavezető:* Dr. Kürthy Mária PhD tanársegéd, Dr. Keszthelyi Zsuzsa adjunktus

**Kölkedi Zsófia** (VI)

*Szemészeti Klinika*

## **Életminőség változása VEGF gátlóval kezelt, időskori makuladegenerációban szenvedő betegeknél**

Bevezetés: Az időskori makuladegeneráció (AMD: age-related macular degeneration) a felnőtt populáció leggyakoribb centrális látásvesztéshez vezető szembetegsége. A macula, a retina legélesebb látásélességet biztosító területe károsodik, ezért olyan mindennapi tevékenységek végzése válik nehezítetté, mint például az olvasás, az autóvezetés és az arcok felismerése. A súlyos látásromlások 80-90%-át a nedves forma okozza, melyet a chorioidea felől induló neovaszkularizáció jellemez. Az elmúlt években a szemészeti felhasználásba is bevezetett vascularis endothelialis növekedési faktor gátlók (anti-VEGF) az üvegtesti térbe adva alkalmasak a betegség progressziójának megállítására, sőt a látásélesség javítására is. Célkitűzés: Munkánk célja a ranibizumab terápia (anti-VEGF) életminőségre gyakorolt hatásának felmérése nedves AMD-ben szenvedő betegeinknél. Anyag és módszer: 50 nedves AMD-ben szenvedő, ranibizumabbal (Lucentis) kezelt betegünk látásélességét standard visustáblával vizsgáltuk. A betegek életminőségének változását a National Eye Institute Látásfunkciós Kérdőív 39 (NEI VFQ- 39) segítségével mértük fel, melyet krónikus szembetegségek nyomon követésére fejlesztettek ki. Eredmények: Betegeink átlagos látásélessége 52-ről (0,2) 61 betűre (0,32) javult ( $p < 0,05$ ). A betegek életminőségét vizsgáló látásfunkciós kérdéscsoportok közül szignifikáns javulást észleltünk az autóvezetési képességben, a távoli és közeli látásban, a látástól függő társas kapcsolatokban, a látásromlás okozta frusztrációban, a mindennapi tevékenységek ellátásában, valamint a saját látásfunkció általános megítélésében. Következtetések: Eredményeink megerősítik a nemzetközi tapasztalatokat: az intravitreális VEGF gátló kezelések nedves típusú AMD esetén minden korábbi terápia eredményességét felülmúlva alkalmasak a betegek látásfunkcióinak, és ezzel együtt életminőségüknek javítására.

*Témavezető:* Dr. Pámer Zsuzsanna egyetemi docens,  
Dr. Tóth-Kovács Katalin egyetemi tanársegéd

**Kőszegi Edit** (VI)

*Neurológiai Klinika*

## **Neuromyelitis optica: egy régi betegség új koncepciójának komplex diagnosztikus és terápiás megközelítése**

**Bevezetés:** A sclerosis multiplex (SM) variánsnak tartott neuromyelitis optica-t (NMO) az utóbbi években az agyi vízcsatorna (AQP4) ellenes antitestek által mediált betegségként definiálták. A diagnózishoz látóideg- és gerincvelő gyulladás együttes jelenléte szükséges. A betegség azonban az esetek 90%-ában monoszimptomásan, ismétlődő opticus neuritis-szel vagy myelitis-szel indul. Ekkor NMO spektrum betegségekről beszélünk, melyek differenciálása SM-től problémás, attól eltérő kezelésük azonban megfontolandó egy következő, súlyos relapszus veszélye miatt.

**Célkitűzés:** Olyan jellemző klinikai információcsoport kifejlesztése, mellyel az NMO spektrum betegségek jól körülírhatók, az SM-től differenciálhatók, és így korai immunszuppresszió bevezetése lehetővé válik.

**Anyagok és módszerek:** Retrospektív vizsgálatunkba 354 beteget vontunk be: 103 NMO spektrum, 92 egyéb myelitis vagy látóideg gyulladás („nem NMO spektrum”), 159 sclerosis multiplex. A vizsgált paraméterek: demográfiai adatok, gerinc MRI, koponya MRI, ellenanyag termelés a liquorban (oligoclonalis gammopathia, OGP), anti-AQP4 ellenanyag szerológia. A statisztikai elemzéshez SPSS11.0 programot használtunk.

**Eredmények:** Míg a nem NMO spektrumra a kis kiterjedésű, az NMO spektrumra a hosszan kiterjedő transzverz myelitis képe jellemző ( $p < 0,001$ ). T2 súlyozott koponya MRI felvételen az NMO spektrum csoport mindössze 16%-ában találtunk eltérést, míg a nem NMO spektrum csoportban az eredmény több mint 67%-ban ( $p < 0,001$ ), SM-ben pedig 100%-ban pozitív volt ( $p < 0,001$ ). NMO spektrumban a liquor OGP az esetek 16%-ban mutatható ki, nem NMO spektrum esetén 56% ( $p < 0,001$ ), SM-ben pedig közel 100% volt a pozitívitas ( $p < 0,001$ ). A nem NMO spektrum egyetlen esetében sem volt anti-AQP4 ellenanyag, míg az NMO spektrumba tartozó esetek 37%-a szeropozitív ( $p < 0,001$ ).

**Következtetés:** Eredményeink segítségével diagnosztikus algoritmust fejlesztettünk ki NMO spektrum betegségek vonatkozásában, majd ez alapján terápiás javaslatot dolgoztunk ki.

*Témavezető:* Dr. Illés Zsolt egyetemi docens

**Krivonogova, U.A.;** Vasilieva, N.N.

*Izhevsk State Medical Academy, Pathophysiology, Normal Physiology, Izhevsk, Russia*

## **Pulmonary surfactant of alloxan-induced diabetic rats with different resistant to stress**

Alloxan diabetes is the experimental model of 1 type diabetes mellitus, considered by many authors as metabolic stress. It is characterised by active oxygen species formation, which cause lipid peroxidation in many tissues of the organism. We evaluated the effects of alloxan diabetes on the parameters of surface activity and phospholipids spectrum of surfactant. The experiments were carried out on male albino rats with different individual resistance to stress estimated in the open field test. After single administration of alloxan the stable hyperglycemia and elevation of glycated hemoglobin level were obtained. Surface active properties of surfactant were decreased in all periods of experiment in both groups of rats with some difference between them. The surfactant characteristics depend on it's phospholipids spectrum. The level of phosphatidylcholine was decreased in both groups on the 10th, 45th and 60th day. It supply with surfactant surface active to the greater extent. In dynamics of experiments the quantity of lysophospholipids constantly exceeded the control value. The low level of phosphatidylcholine and high level of lysophospholipids was presumably the cause of surfactant destabilization, as a result of membrane destructive action of phospholipids lysoforms and fatty acids. The pulmonary surfactant disturbances in stress resistant of alloxan-diabetic rats were less expressed then in stress susceptible one. The level of glucose and 11-oxycorticosteroids in blood is important for the surfactant changes in diabetes mellitus. Our results indicate the degree of pulmonary surfactant alteration in alloxan diabetes is connected with the resistance or susceptibility of animals to stress.

*Supervisor:* PhD, Prof. I.G. Bryndina

**Krnić, Marina; Ćorić, Ana**

*School of Medicine, University of Zagreb, Department of Pathology, Zagreb, Croatia*

## **Occurrence and epidemiological features of thyroid cancer in the period 2000-2006**

Thyroid cancer is the most common malignant endocrine tumor. Most of thyroid cancers can be classified as one of four histological types: papillary, follicular, medullar or anaplastic carcinoma.

In the period 1980-2006, in the Croatian population, an increase in the incidence of thyroid cancer had been observed along with no or just a mild decrease in the mortality from it. A study that involved 925 patients operated at the “Sestre milosrdnice” Clinical Hospital in the period 1980-2006 showed that the most common histological type of thyroid cancer was papillary carcinoma (74.9%). It was shown that the incidence of papillary carcinoma is increasing. A rise of standardized incidence in the population accompanied by a decrease in the average size of the carcinoma at diagnosis was explained by the progress in clinical methods. The study also showed that the Chernobyl accident did not significantly affect the incidence of thyroid cancer in children or adults.

In order to observe new trends in thyroid cancer incidence, we processed all the 290 patients operated for thyroid cancer at the “Zagreb” Clinical Hospital Center in the period 2000-2006. In 153 patients carcinoma was found, classified as papillary (70.6%), follicular (10.4%), medullar (8.5%), anaplastic (4.6%), and 5.9% as another histological type (hurthle-cell or metastatic). Also, we distinguished the patients by sex, age and the average size of the carcinomas. Of 561 dissected lymph nodes, the presence of cancer cells was found in 156. The thyroid tissue was also analyzed for nodular goiter and Hashimoto thyroiditis.

*Supervisor: Prof. dr.sc. Sven Seiwerth*



**Kun Szilárd** (IV), Fendrik Krisztina

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **Dexamethasone (DX) kezelés hatásának vizsgálata limfociták apoptózisára**

A DX a klinikumban alkalmazott, szisztémásan adott immunszuppresszív hatású, szintetikus szteroid vegyület, amely kizárólag glukokortikoidszerű hatással rendelkezik. Hatásait a glukokortikoid receptoron (GR) keresztül fejti ki, mely a humán szervezet sejtjeinek igen széles spektrumán expresszálódik. Az immunsejteken kifejeződő receptorokon keresztül érvényesül valamennyi gyulladásgátló, immunszuppresszív szteroid hatás. A glukokortikoid-mediált immunszuppresszió egyik fő hatása a T sejtek számának csökkenése, aminek hátterében valószínűleg apoptózis állhat.

Munkánk során a szteroid kezelés limfociták apoptózisára kifejtett hatását vizsgáltuk.

Kísérleteink során egészséges véradók véréből Ficoll grádiens centrifugálás segítségével mononukleáris sejt frakciót (PBMC) nyertünk. Ezeket a sejteket CD19 (B-sejt specifikus sejtfelszíni marker) mágneses depléciónak vetettük alá. A B-sejt mentes sejtuszpenziót négy részre osztottuk. A mintákat 24 órán át, 37 °C-on inkubáltuk három különböző koncentrációjú ( $10^{-7}$ ,  $10^{-6}$  és  $10^{-5}$  mmol/l) DX jelenlétében. A sejteken apoptózisuk méréséhez AnnexinV-Propídium-jodid jelölést végeztünk, majd áramlási citométerrel mértük le mintáinkat. A kapott eredmény analízisét kétdimenziós Dot-ploton, illetve hisztogramm ploton ábráztuk. Kétdimenziós Dot-ploton ábrázolva AnnexinV-pozitivitást mutatnak a korai apoptotikus sejtek, Propídium-jodidra pozitívak a nekrotikus sejtek és kettős pozitivitást mutatnak a késői apoptotikus sejtek.

DX kezelés hatására a korai apoptotikus sejtek aránya szignifikánsan emelkedett, átlagosan 4,22%-kal a  $10^{-7}$  mmol/l, 4,45%-kal a  $10^{-6}$  mmol/l és 4,76%-kal a  $10^{-5}$  mmol/l koncentrációjú oldatban a kontroll populációhoz viszonyítva (n=7).

Eredményeink alátámasztják, hogy a DX kezelés fokozza a limfociták apoptózisát, ami döntően hozzájárulhat a szteroid kezelt betegek keringő T sejt számának csökkenéséhez és ezzel a szteroidkezelés által kifejtett immunszuppresszív hatáshoz. Munkánk alapja lehet egy in vitro apoptózis tesztnek, amellyel a jövőben prognosztizálni lehetne egyes betegek szteroid válaszkészségét.

*Témavezető:* Dr. Boldizsár Ferenc egyetemi adjunktus,

Dr. Berki Timea egyetemi docens

**Kvárik Tímea** (IV)

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

## **Új módszer az inzulin anyagcsere- és sejtproliferációs hatásának összehasonlítására**

**Bevezetés:** Az utóbbi időben egyre nyilvánvalóbbá válik a diabetes mellitus daganatkockázatot fokozó hatása. A jelenség hátterében a fokozott oxidatív stressz, az inzulinrezisztencia és az inzulinra adott megváltozott jelátvitel állhat. Ismert, hogy a PKB (Akt) az inzulin metabolikus hatásaiért felelős, míg az extracelluláris receptor kináz (Erk1-2), az inzulin növekedési hormon-szerű hatásait közvetíti. Feltételezhető, hogy az Erk1-2 jelátviteli útvonal túlzott aktivációja közrejátszik a fokozott tumor kockázat kialakulásában. **Célkitűzések:** Az inzulin metabolikus (Akt) és növekedési hormonszerű (Erk1-2) hatásainak vizsgálata normo- és hiperglikémiás körülmények között, sejtkultúrán. **Anyag és módszerek:** 3T3-L1 fibroblasztokat zsírsejteké differenciáltunk, normo- (5 mmol/l glükóz) és hiperglikémiás (25 mmol/l glükóz) médiumban. A sejteket 200 és 400 nmol/l koncentrációjú inzulinnal kezeltük 5 percig. Western-blot vizsgálattal detektáltuk a Akt és Erk fehérjék foszforilációjának változásait. Ezt követően meghatároztuk a (pAkt/Akt)/(pErk/Erk1ésErk2) arányokat, melyek az inzulin anyagcsere és növekedési hormon-szerű hatásainak arányát tükrözik. **Eredmények:** 200 és 400 nmol/l koncentrációjú inzulinkezelés hatására növekedett az Akt, az Erk1 és az Erk2 fehérjék foszforilációja is, mind 5mmol/l, mind 25 mmol/l-es glükóz koncentrációjú médiumban. A (pAkt/Akt)/(pErk/Erk1ésErk2) arány szignifikánsan kisebbnek bizonyult ( $p < 0,05$ ) 25 mmol/l-es glükóz koncentráció esetén az 5mmol/l-es koncentrációhoz képest, mind 200 mind 400 nmol/l koncentrációjú inzulinkezelés mellett. **Konklúzió:** Hiperglikémiás körülmények között fokozódik az inzulin növekedési hormonszerű hatása, mely szerepet játszhat a diabetes mellitusban megfigyelt fokozott tumor kockázatban. A (pAkt/Akt)/(pErk/Erk1ésErk2) arány lehetőséget nyújt a metabolikus és növekedési hormon-szerű hatásokban bekövetkezett változások egyszerű módszerrel történő vizsgálatára.

*Témavezető:* Dr. Wittmann István, egyetemi tanár

**László Eszter** (IV)

*Anatómiai Intézet*

## **Ischaemia/reperfusio okozta károsodások vizsgálata PACAP KO és vad egerek veséjében**

**Bevezetés:** A hypophysis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) irodalmi adatok és munkacsoportunk korábbi eredményei alapján több területen is cytoprotectiv hatásának bizonyult. Kimutattuk, hogy a PACAP jótékony hatással bír a vese ischaemia/reperfusió károsodásának kivédésében. Egyszeri PACAP-kezelés csökkentette a kísérleti állatok műtétet követő mortalitását, valamint a tubularis atrophia mértékét. Továbbá igazoltuk az endogen PACAP jelenlétét a vesében, valamint azt, hogy szintje érzékenyen változik az ischaemiás károsodás során.

**Célkitűzés:** Jelen tanulmány célja az endogen PACAP szerepének vizsgálata ischaemiás vesekárosodásban.

**Módszerek:** A kísérlet során PACAP KO és vad egerek vizsgálatát végeztük. A kontroll csoportokban csak laparotomia történt, a többi állatnál a bal vese 45, illetve 60 percre kirekesztésre került, melyet két hét reperfusio követett. A vesék szövettani feldolgozása után PAS/HE festett metszeteken vizsgáltuk a morfológiai eltéréseket. Az alábbi paraméterek kerültek értékelésre: Bowman-tok dilatatioja, tubulus dilatatio, thyreoidisatio, lymphocyta és macrophag infiltratio, valamint a PAS+ glycocalyx eltűnése a kefeszegély alól.

**Eredmények:** A mortalitást tekintve nem volt szignifikáns különbség a KO és vad egerek csoportja között. A szövettani elemzés során a kontroll, sham operált állatoknál nem észleltünk lényeges eltérést. Ezzel szemben az ischaemiát elszenvedett egerek veséinek szövettani vizsgálatakor jelentős különbséget tapasztaltunk a PACAP KO és vad egerek csoportja között, a bal oldali -kirekesztett- vesék vizsgálata során számottevően rosszabb morfológiai kép mutatkozott a KO állatok csoportjában. Több vizsgált paraméter esetén a két csoport közti különbség szignifikánsnak bizonyult.

**Következtetés:** Vizsgálataink során bizonyítást nyert, hogy endogen PACAP hiányában a vese súlyosabb károsodást szenved ischaemia/reperfusio során, tehát valószínűsíthető, hogy az endogen PACAP renoprotectiv hatással bír.

*Témavezető:* Dr. Lubics Andrea egyetemi adjunktus,

Dr. Reglődi Dóra egyetemi docens, Dr. Szakály Péter egyetemi adjunktus

**Leél-Össy Eszter** (V), Kamson Olayinka Dávid

*Neurológiai Klinika*

## **Migrénhez kapcsolódó supra- és infratentoriális fehérállományi léziók rizikofaktora: 186 beteg vizsgálata**

**BEVEZETÉS:** A migrén egy ismétlődő, erős intenzitású primér fejfájás melynek prevalenciája 10-15%. A migrén bizonyítottan független rizikófaktora a mély fehérállományi lézióknak, a néma poszterior területi infarktusoknak, és az infratentoriális hiperintenz lézióknak. A néma fehérállományi léziók patofiziológiája nem tisztázott, azonban fokozott rizikót jelentenek iszkémiás sztrókra, kognitív hanyatlásra és demenciára.

**VIZSGÁLATI MÓDSZEREK ÉS BETEGEK:** A supra- és infratentoriális fehérállományi léziók rizikofaktorainak pontosabb megismerése érdekében 58 léziós és 128 lézió nélküli migrénes beteget vizsgáltunk. A vizsgálat során a fehérállományi léziók megjelenésének kapcsolatát vetettük össze a nemmel, migrén típusával, fejfájás időtartamával és gyakoriságával, dohányzással, szérum koleszterinnel, húgysav és homocisztein szintekkel. Aurával társult és lézióval rendelkező migrénes betegek esetén kiegészítő laborvizsgálatok történtek szisztémás vaszkulitisz és Lyme-kór irányában, valamint echokardiográfiás vizsgálat készült patent foramen ovale igazolására vagy zárására.

**EREDMÉNYEK:** A vizsgálat nem igazolt különbséget a nemek között, a migrén típusa sem befolyásolta a léziók megjelenését. A migrénes fehérállományi károsodás rizikója a migrén időtartamának növekedésével, valamint a rohamfrekvencia gyakoriságának emelkedésével fokozódott. A dohányzás nem növelte a rizikót, azonban szignifikánsan megemelte a migrénes rohamok frekvenciáját, így indirekt módon fokozta a fehérállományi léziók kialakulásának valószínűségét. Laborvizsgálatok során a homocisztein szint bizonyult önálló rizikófaktornak a léziók tekintetében, míg a koleszterin és húgysav esetében csak tendencia mutatkozott erre.

**KONKLÚZIÓ:** A jelen vizsgálati eredmények egybevágóak a korábbi tapasztalatokkal, melyek szerint a migrénes fehérállományi gócok multikauzális eredetűek. A kialakulás rizikója a migrénes roham gyakoriságának redukálásával, a dohányzás kerülésével, a társbetegségek (emelkedett koleszterin, húgysav és homocisztein szint) kezelésével bizonyosan csökkenthető.

*Témavezető:* Dr. Pfund Zoltán PhD

**Lehota Attila** (IV)

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **A nehéz intubáció megítélése**

Bevezetés: Az aneszteziológiai szövődmények közül a nehéz intubáció az aneszteziológus orvos legnagyobb kihívása, mivel irodalmi adatok szerint az intraoperatív mortalitás leggyakoribb oka, különösen szülészeti anesztéziában\*.

Anyag és módszerek: Tanulmányunk célja az volt hogy a nehéz intubációt felmérő klasszikus vizsgálatok mennyire előremutatóak. Prospektív klinikai tanulmányunkba 104 beteget vontunk be, akik sebészeti vagy nőgyógyászati műtéten estek át. A betegeket két csoportra osztottuk. Az I. csoportba a Cormark-Lehane beosztás szerint az I.-II. stádiumú betegek kerültek, a II. csoportba a III-IV-ek. A két csoportnál összehasonlítottuk az életkort, a Mallampati beosztást, a tireomentális távolságot, a testtömeg indexet, az aneszteziológus gyakorlottságát, melyet években határoztunk meg. A statisztikai analízist SPSS program segítségével, ROC (Receiver Operating Characteristic) analízis alkalmazásával végeztük. Az adatokat, mint közéérték, minimum-maximum értéként adtuk meg, statisztikailag szignifikánsnak a  $p < 0,005$  értéket tekintettük.

Eredmények: Életkor: I csoport: 35 (2-78) vs. II. csoport 45 (22-76) év  $p=0,31$ , szenzitivitás: 1,000, specificitás: 0,427  $p=0,081$ , Mallampati beosztás: 2 (1-3) vs. 3 (1-4)  $p=0,09$ , szenzitivitás: 0,750, specificitás: 0,635  $p=0,008$ , tireomentális távolság: 7 (5-10) vs. 6,9 (6-7) cm  $p=0,59$ , szenzitivitás: 0,500, specificitás: 0,760  $p=0,216$ , testtömeg index: 25,53 (12,63-37,11) vs. 27,87 (12,63-37,11)  $p=0,08$ , szenzitivitás: 0,875, specificitás: 0,562  $p=0,036$ , aneszteziológus gyakorlottsága: 4 (0,5-30) vs. 20,5 (1-30) év  $p=0,31$ , szenzitivitás: 1,000, specificitás: 0,469,  $p=0,021$ .

Következtetés: A két csoport között egyetlen mérési pontban sem találtunk statisztikailag igazolható különbséget. Vizsgálatunk alapján a nehéz intubáció az általunk alkalmazott módszerekkel nem jelezhető előre.

\*Isono S, Tsuiki S. Difficult tracheal intubation and a low hyoid. *Anesthesiology*. 2009 Feb;110(2):431.

*Témavezető:* Dr. Márton Sándor Phd. egyetemi adjunktus

**Lévai Tibor (IV)**

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **A foetalis hydrops etiológiai mutatói a pécsi Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán**

Bevezetés: A foetalis hydrops a szubkután szövetek ödémájával, illetve a szerózus membránok által határolt terek folyadékfelhalmozódásával járó tünetcsoport, mely a mai modern diagnosztikai és terápiás módszerek alkalmazásával is mintegy 30-70%-os mortalitással jár.

Célkitűzés: Retrospektíven áttekintett eseteinket összehasonlítottuk a hazai és nemzetközi adatokkal. Válaszokat kerestünk a régióban előforduló etiológiai tényezőkre és vázoltuk az elérhető diagnosztikus beavatkozásokat.

Anyag és módszer: A pécsi Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinikán 2000-től 2009-ig terjedő időszakban élve született 15521 újszülöttből számítógépes adatbázis segítségével választottuk ki a hydropsos tünetegyüttest részben vagy teljesen mutatók kórlapjait (22/12). Az eseteket feldolgoztuk, illetve egy konkrét eset ellátásán keresztül bemutatjuk.

Eredmények: A kezdődő és definitív hydrops együttes előfordulási valószínűsége a klinikán: 0,22%, amely megegyezik a nemzetközi adatokkal. A vizsgált 34 esetből 10 vezetett exitushoz (29,41%). Az etiológiai mutatók megoszlása a klinikán: 13 esetben iker-iker transzfúzió (38,24%), 5 esetben (14,71%) funkcionális szívelégtelenség, 4 esetben (11,76%) cardiomyopathia illetve szívtumor, inrauterin fertőzés 4 esetben (11,76%), ebből sepsis 2 esetben (5,88%), mellkasi térfoglalás 3 esetben (8,82%), Rh incompatibilitás 2 esetben (5,88%), egyéb vércsoport összeférhetetlenség 1 esetben (2,94%); sacrococcygealis teratoma illetve placenta tumor szintén 1-1 esetben állt a háttérben.

Következtetések: A főtális hydrops mielőbbi felismerése és etiológiától függő kezelése kiemelten fontos a prognózis szempontjából. A hatékony ellátás előfeltétele a centrumokban való csapatmunka (szülész, neonatológus, cardiológus, radiológus, sebész) megszervezése.

*Témavezető:* Dr. Vida Gabriella egyetemi adjunktus, gyermekgyógyász, neonatológus szakorvos

**Lóránd Veronika** (IV)

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet*

## **Mycoplasma fertőzés kimutatása sejtenyészetből PCR technikával**

A laboratóriumokban használatos in vitro tenyésztett sejtek Mycoplasma fertőzöttsége gyakori probléma. Ezek a baktériumok a fertőzött sejteken metabolikus, strukturális és genetikai változásokat hoznak létre; a fertőzöttség igen nehezen detektálható, és a Mycoplasma végleges kiirtása sem egyszerű feladat.

A kereskedelmi forgalomban többfajta módszeren alapuló Mycoplasma fertőzés kimutatására valamint eliminálására szolgáló kit kapható. Kísérleteink célja in vitro Mycoplasma fertőzés PCR-os kimutatására alkalmas, a kereskedelmi kitéket helyettesítő eljárás kidolgozása volt, mivel ezek rendszeres alkalmazását magas árak nagy mértékben korlátozza.

A Nucleotide BLAST internetes adatbázisból 12 különböző Mycoplasma faj 16S rRNS génjének szekvenciáját gyűjtöttük ki, majd a ClustalX nevű programmal homológ DNS-szakaszokat kerestünk. A fajok szekvenciái közötti homológiákat figyelembe véve, 6 primer-párt definiáltunk. A tervezett primerekkel HeLa, RBL-2H3, HMC-5C6 és HepG2 sejtvonalak felülszójában található mycoplasmális DNS kimutatását végeztük el, a saját PCR-ok eredményeit a hasonló elven működő gyári kittel hasonlítottuk össze.

Az általunk tervezett 6 primerpárból 1 pár a gyári kittel egybehangozóan mutatta ki, illetve zárta ki a Mycoplasma fertőzést. A megfelelő primer-pár kiválasztása után, fertőzött HeLa sejtvonal ciprofloxacinnal történő kezelését követtük. Az általunk használt 1µg/ml koncentrációjú ciprofloxacinnal történő kezelés a detektálhatósági szint alá szorította a Mycoplasma-fertőzést, de nem irtotta ki teljesen.

Összefoglalásul elmondhatjuk, hogy az általunk kidolgozott Mycoplasma fertőzés kimutatására szolgáló PCR-alapú módszer megbízhatósága - eddigi vizsgálataink alapján - azonos a kereskedelemben kapható kitékével, de költsége jóval alacsonyabb. Az általunk használt antibiotikus kezelés nem irtotta ki véglegesen a Mycoplasma fertőzést a HeLa sejtenyészetekből. Ennek megfelelően a Mycoplasma kiirtását célzó kezelésünkön további módosításokat tervezünk.

*Témavezető:* Dr. Bartis Domokos, tudományos munkatárs

**Lukács Regina** (VI)

*Szemészeti Klinika*

## **Anatómiai és funkcionális javulás korrelációja intravitreális VEGF-gátló injekcióval kezelt időskori maculadegenerációban szenvedő betegeknél.**

Bevezetés: Az időskori maculadegeneráció (AMD) a fejlett országokban a felnőttkori vakság leggyakoribb oka. Az AMD 85-90%-a száraz-, 10-15%-a nedves típusú, de ez utóbbi forma felelős a teljes látásvesztések 90%-ért. Az nedves forma kezelésére szolgáló új módszer a vascularis endothelialis growth factor (VEGF) -gátló intravitreális injekció, mellyel a betegek jelentős részénél stabilizálható, sőt javítható a látásélesség. Cél: Azt vizsgáltuk, vonható-e párhuzam az intravitreális ranibizumab (Lucentis) hatására létrejövő anatómiai és funkcionális javulás között. Beteganyag és módszer: Az AMD-s betegek három egymást követő hónapban részesülnek intravitreális Lucentis injekcióban, majd a havonkénti ellenőrzéskor újabb injekciót indikálunk, ha a beteg látása több mint 5 betűt romlott és/vagy az optikai koherencia tomográfiával (OCT) mért retinavastagság több mint 100 mikrométert nőtt. Olyan betegek (n=46) adatait vizsgáltuk, akik legalább három intravitreális injekcióban részesültek. A kezdeti standardizált táblával meghatározott visust és OCT-felvételen mért centrális foveavastagságot, valamint a legjobb elért visust és annak időpontjában mért foveavastagságot vetettük össze. Eredmények: Az átlagos visusjavulás 9,7 +11,9 betű, az átlagos foveavastagság csökkenés pedig 100+92,4 mikrométer volt. A maximálisan elérhető látásjavulás és az ezt kísérő foveavastagság csökkenés mértéke között csak gyenge korreláció ( $r=0,102$ ) volt észlelhető. Következtetések: Az intravitreális Lucentis hatására létrejövő funkcionális és anatómiai javulás között nincs szoros korreláció, mert a retinavastagság csökkenése atropiát is jelezhet. Annak a megítélésében, hogy szükséges-e újabb VEGF-gátló injekció alkalmazása, a látásélesség változásának követése, az OCT-vel történő retina vastagság mérése és a szemfenék vizsgálata is alapvetően szükséges.

*Témavezető:* Dr. Pámer Zsuzsanna egyetemi docens,  
Dr. Tóth-Kovács Katalin egyetemi tanársegéd



**Maász Gábor (V)**

*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

## **Szteroid hormonok gyors vizsgálata MALDI TOF tömegspektrometriával**

A szteroid hormonok jelentős hatást fejtenek ki már az élet fejlődési szakaszában is, valamint az egész élet alatt jelentősen befolyásolják endokrin rendszerünk működését. Gyakorlatilag már, ha a detektálási határ körüli mennyiségben jelen vannak már nagy mértékű hatást képesek kifejteni. E nagyfokú biológiai hatás miatt tartjuk érdekes és izgalmas témának szteroid hormonok vizsgálatát, mind humán mintákban, úgynevezett metabolit kutatásként, mind környezetünkben, biológiai mintákon és vízmintákon. Vízminták vizsgálatát az a feltételezés indokolta, hogy a vizeinkbe kerülő nagy mennyiségű kommunális hulladék, valamint a növekvő mennyiségben megjelenő gyógyszermaradványok (pl. fogamzásgátló szteroid hormon maradványok) már detektálható mennyiségben jelen lehetnek. Munkánk során egy gyors, egyszerű minta előkészítést igénylő tömegspektrometriás módszert fejlesztettünk ki, amely alkalmas a vizsgálni kívánt molekulák detektálására. Munkánkat MALDI TOF tömegspektrométerrel végeztük el, valamint mennyiségi vizsgálatokat is végeztünk LC/ESI Q MS kapcsolt rendszer segítségével. A módszerfejlesztést öt standard szteroid hormon segítségével végeztük el. A kifejlesztett módszer alkalmas klinikai diagnosztikai vizsgálatokra, szintetikus szteroidok vizsgálatára, valamint igazságügyi és régészeti maradványok vizsgálatára is.

*Témavezető:* Dr. Márk László egyetemi adjunktus

**Marosi Bálint** (v), PhD Dr. Tigyi Zoltán, Dr. Budai Zsolt, Dr. Krajczár Károly  
*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*  
**Gyökércsatorna fertőtlenítés iontoforézis segítségével**

A fertőzött gyökércsatornák kezelésére számos gyógyszeres és más alternatív megoldás született. A Depotphoresis az egyik alternatív gyökércsatorna fertőtlenítő eljárás, melynek hatásossága réz-kalcium-hidroxid komplex (Cupral) fokozott antiszeptikus hatásán és az iontoforézis elvén alapul. Vizsgálataink célja a konvencionális kezelési eljárás és egy alternatív gyökércsatorna-fertőtlenítő módszer baktericid hatásának összehasonlítása volt. *In vitro* vizsgálatainkban humán eredetű, extrahált fogakat ( $n=20$ ), sterilizáltunk, majd *E.foecalis*-szal művileg fertőztünk. A fertőzött mintákból 6 napos inkubáció után mintát vettünk, meghatározva a kezdeti fertőzöttséget. Az egyik vizsgálati csoportnál kalcium-hidroxid pasztával ( $n_1=10$ ) a másik csoport esetében pedig a gyökércsatornába iontoforézis segítségével bevitt réz-kalcium-hidroxid komplex (Cupral) felhasználásával ( $n_2=10$ ) végeztük a dezinficiáló kezelést, és ideiglenes gyökértömést, melyet 8 napos inkubáció, majd ismételt kezelés és újabb 8 napos inkubáció követett. A második mintavétellel vizsgáltuk a kezeléseket után elért baktériumszámot. Vizsgálatunkban mindkét módszerrel szignifikáns baktériumszám-csökkenést tudtunk elérni ( $p=0.000$ ), viszont míg a kalcium-hidroxiddal kezelt mintákban csupán egy csíraszegény miliót tudtunk kialakítani, addig a Cupral-lal kezelt blokkok esetén egyik mintából sem tudtunk a kezelés után baktériumot kitenyészteni ( $p=0.003$ ). *In vitro* vizsgálatunkban a réz-kalcium-hidroxid kezelés iontoforézissel kiegészítve jobb dezinfekciós hatást mutatott, mint a konvencionálisan alkalmazott kalcium-hidroxid paszta.

*Témavezető:* Dr. Krajczár Károly egyetemi tanársegéd

**Matyecz Mónika** (VI)

*Bőr-, Nemikórtani és Onkodermatológiai Klinika*

## **Ételadditív anyagok gyakorisága allergiás megbetegedések háttérében a PTE Bőrgyógyászati Klinika Allergológiai Laborjában**

**Bevezetés:** Világszerte ugrásszerűen növekszik az allergiás, ezen belül a táplálékallergiában szenvedő betegek száma, akik között - az élelmiszeripar rohamos fejlődésének köszönhetően - egyre nagyobb arányban fordul elő ételadditív anyagok által kiváltott allergiás megbetegedés. A tünetek több szervrendszert is érinthetnek, melyek között az egyik leggyakoribbak, s legszembetűnőbbek a bőrtünetek.

**Célkitűzés:** A munkám célja az volt, hogy kiderítsem, milyen gyakorisággal fordulnak elő a bőrtünetek mögött ételadditív anyagok mint intolerancia, mint allergia eredetű a PTE Bőrgyógyászati Klinikán 2004 és 2008 között. Kutatásom során az egyre gyakrabban allergiát okozó illetve a legtöbb élelmiszerben és gyógyszerben előforduló 4 adalékanyagot (Szalicilát, Na-benzoát, Na-glutamát, Tartrazin), és az általuk okozott allergiás bőrtüneteket vizsgáltam.

**Anyag és módszer:** Az adalékanyag allergia egy *in vitro* teszt, a lymphocita transzformációs teszt segítségével állapítható meg (LTT). Az 5 év alatt 3384 LTT vizsgálat készült.

**Eredmények:** A 3384 LTT-ből 630 mutatott az általam vizsgált 4 adalékanyagra pozitívítást, ez a betegek 18,61%-a. A betegek 62%-ánál maculo-papulosus bőrelváltozást, 25%-ánál urticariát, 11%-ánál dermatitist, 1%-ánál toxikus erythemát, és ugyancsak 1%-ánál erythema multiformet diagnosztizáltak. Az allergiás reakciók kialakulásáért az esetek 28%-ban a tartrazin 27%-ban a Na-glutamát, 25%-ban a szalicil, 20%-ban a Na-benzoát állt a háttérben.

**Következtetések:** Az eredmények alapján egyértelműen megállapítható, hogy az allergiás bőrtünetek között szignifikánsan az urticaria és a maculo-papulosus bőrelváltozás fordul elő, valamint az, hogy az allergiás bőrtünetek kialakulásáért nemcsak 1 adalékanyag, hanem több mesterséges anyag vonható felelősségre, azaz a betegek többsége több ételadditív anyagra allergiás.

*Témavezető:* Dr. Várszegi Dalma Intézeti Főorvos,  
Baranya Megyei Kórház Bőrgondozó

**Meiszter Péter** (v), Dr. Szalma József, Prof. Dr. Farkas László,  
Dr. Kőszegi Tamás

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **Vizelet Pyrilinks D értékek korrelációja a biszfoszfonát indukálta osteonecrosis: kezdeti tapasztalataink**

**Célkitűzés:** A csontreszorpciós marker (DPYD-keresztkötés) és a biszfoszfonát indukálta osteonecrosis közötti összefüggés kimutatása.

**Beteg és módszer:** A vizeletvizsgálatban tíz, hosszú idejű, intravénás biszfoszfonát kezelésben részesült páciens vett részt. A csontreszorpció indikátorai közül a vizelet DPYD-keresztkötést határoztuk meg Szilárd Fázisú Kemilumineszcenciás Immuno-Assay segítségével. A vizelet kreatinin vizsgálata ugyanabból a reggeli első vizeletmintából COBAS INTEGRA (ROCHE) készüléken történt Jaffé-reakció alkalmazásával. Az értékelés alapjául szolgáló Pyrilinks D/kreatinin értékeket nmol/mmol kreatinin egységben határoztuk meg és értékeltük.

**Eredmények:** A fenti tíz eset közül öt esetben alakult ki avaszkuláris osteonecrosis. Azon pácienseknél, ahol nagy kiterjedésű, aktív folyamat került diagnosztizálásra az állcsontokban a normál vizelet DPYD/kreatinin hányadosnál magasabb értékeket kaptunk. Ellenben azon pácienseknél, akiknél sebészeti beavatkozás történt vagy nem alakult ki az osteonecrosis, normál illetve azt kissé meghaladó értékeket kaptunk. Egy páciensünknel, – aki 2006 óta részesül biszfoszfonát terápiában az állcsont necrosis kialakulása nélkül – a normál értékre számítottunk, azonban ennek a többszörösét mutatta a tanulmány eredménye.

**Következtetés:** A vizelet Pyrilinx D kimutatás nem helyettesítheti az orális prevenciót. A vizelet DPYD/kreatinin hányados a csont metabolizmus fokáról, és a degradációs folyamatokról ad információt. Az osteonecrosis a teszt segítségével nem megjósolható, azonban alkalmas a rizikócsoportok identifikálására.

*Témavezető:* Dr. Szalma József-egyetemi tanársegéd,  
Prof. Dr. Farkas László egyetemi tanár

**Mérei Ákos (v)**

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

## **Az oxidatív stressz befolyásolhatja az inzulin vazoaktív hatását?**

Előzmények: A fenilalanin (Phe) esszenciális aminosav, melyből hidroxil szabad gyök hatására orto- és meta-tirozin (o- és m-Tyr) képződhet, mely az oxidatív stressz jelzője, míg a para- tirozin (p-Tyr) főleg enzimatikusan képződik. Az oxidatív stressz mértéke eltérő lehet a különböző erekben, ez hatással lehet azok vazomotor működésére.

Célkitűzés: A szabadgyök marker o- és m-Tyr összmenyiségének (o+m-Tyr) meghatározása különböző erek falában, továbbá ezen erek vazoaktív tulajdonságainak jellemzése.

Módszerek: Az érfal relatív o+m-Tyr tartalmát (o-Tyr+m-Tyr/Phe) nagyteljesítményű folyadékromatográfiás rendszer (HPLC) segítségével határoztuk meg. Kísérleteinkben az acetilkolin (ACh), az inzulin (INS) és a nitroprusszid-nátrium (SNP) akut hatását vizsgáltuk miográf segítségével patkányból izolált aorta (Ao), mezenteriális (Me) és femorális (Fe) artériák izometrikus feszülésére. Az erek alaptónusát epinefrinnel állítottuk be.

Eredmények: A legnagyobb oxidatív stressz az aorta falában, kisebb mennyiségben a mezenteriális artériában mérhető (o+m-Tyr: Ao vs. Me:  $1,87 \pm 0,056$  vs.  $1,255 \pm 0,079$ ,  $p \leq 0,05$ ). A femorális erek relatív o+m-Tyr tartalma szignifikánsan alacsonyabb, mind az aorta, mind a mezenteriális erekénél (Fe vs. Ao:  $0,37 \pm 0,05$  vs.  $1,87 \pm 0,056$ ; Fe vs. Me:  $0,37 \pm 0,05$  vs.  $1,255 \pm 0,079$ ,  $p \leq 0,05$ ). Az ACh, az INS és az SNP  $EC_{50}$  értéke szignifikánsan különbözik az egyes érszakaszok esetén: a legmagasabb az aortában, majd a mezenteriális artériában és a legalacsonyabb a femorális artéria esetén (Log  $EC_{50}$ : Ao vs. Me vs. Fe: ACh:  $-4,101 \pm 0,35$  vs.  $-6,01 \pm 0,078$  vs.  $-7,183 \pm 0,102$ ; INS:  $-0,2259 \pm 0,0815$  vs.  $-1,018 \pm 0,087$  vs.  $-1,304 \pm 0,038$ ; SNP:  $-8,648 \pm 0,185$  vs.  $-9,909 \pm 0,192$  vs.  $-10,08 \pm 0,078$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Megbeszélés: Az érrendszert - lokálisan eltérő mennyiségben - érő oxidatív stressz hatással lehet a különböző erek vazoaktív tulajdonságaira.

*Témavezető: Prof. Dr. Wittmann István egyetemi tanár*

**Merész Márton** (VI)

*Urológiai Klinika*

## **Inkontinencia kérdőív validálása urodinamiás módszerrel**

**Bevezetés:** A vizelet inkontinenciában szenvedő betegek kivizsgálásának egyik legolcsóbb, az alapellátás számára is hozzáférhető, különösebb szaktudást nem igénylő módszere az inkontinencia-kérdőív felvétele, és kiértékelése. Magyarországon sokhelyütt a Gaudenz által 1979-ben megalkotott kérdőív a kivizsgálás egyetlen eszköze, ez alapján történik a diagnózis és a terápiás terv felállítása. Gaudenz saját kutatása alapján a teszt mind stressz, mind urge inkontinencia esetén 80% felett ad pontos eredményt. Ezt a kiemelkedően jó eredményt már több esetben megkérdőjelezték, és több közlemény adatai alapján a teszt nem képes ilyen pontossággal elkülöníteni egymástól az inkontinencia különböző típusait. Az inkontinencia kivizsgálásában objektív vizsgálómódszer az urodinamiás vizsgálat, ami a legpontosabb diagnosztikai eredményt biztosítja.

**Célkitűzés:** A Gaudenz-teszt validálása urodinamiás módszerrel. A teszten kapott stressz-, urge-, kevert- inkontinens eredmények pozitív prediktív értékének, specificitásának, szenzitivitásának meghatározása.

**Módszer:** Az inkontinencia szakrendelésen 2007.02.22-2010.10.10 között megjelent 228 nőbetegnél előzetes Gaudenz-teszt kitöltése és kiértékelése után végeztünk komplex urodinamiás vizsgálatot. A kérdőívek kiértékelése után az eredményéneket összehasonlítottuk az urodinamiás vizsgálat eredményeivel. Az urodinamiás vizsgálatot Wiest Sirius 8000 típusú készülékkel végeztük.

**Eredmény:** Stressz inkontinencia esetén a teszt szenzitivitása 43,9%, specificitása 71,9% volt beteganyagunkban. A teszt pozitív prediktív értéke 46,8%. Urge inkontinencia esetén a teszt szenzitivitása 62,3%, specificitása 55,1%, míg pozitív prediktív értéke 33,6% volt. Kevert inkontinencia esetén a teszt szenzitivitása 23,7%, specificitása 84,7%, pozitív prediktív értéke 23,7% volt.

**Következtetés:** Mivel a teszt eredménye az inkontinencia mindhárom esetében nagyon alacsony pozitív prediktív értéket mutat, kimondhatjuk, hogy a Gaudenz-tesztet nem javasoljuk az inkontinencia különböző típusainak elkülönítésére. A teszt nagy diagnosztikai tévedésekhez vezethet, az inkontinencia pontos típusának megállapítására az urodinamiás vizsgálat alkalmas

*Témavezető:* Dr. Pytel Ákos egyetemi adjunktus

**Mester Miklós Gyula** (IV), Szakács Balázs

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **A marihuánafüst légúti hatásainak vizsgálata prediktív egérmodellben**

A marihuánafüst-okozta központi idegrendszeri változásokat széles körben vizsgálták, perifériás, elsősorban légúti hatásaira vonatkozóan azonban kevés, ellentmondó adat áll rendelkezésre. Kísérletsorozatunk célja ezért a marihuána-füst respiratórikus hatásainak komplex vizsgálata volt krónikus egérmodellben, funkcionális, morfológiai, biokémiai és immunológiai módszerekkel.

Hím CD1 egerekben marihuána füst-inhalátást végeztünk 1-4 hónapon keresztül teljes test expozíciós rendszerben, összehasonlításként dohánytartalmú referenciacigaretta szolgált. Éber állatokban hetente mértünk légzésfunkciós változásokat teljes test pletizmográffal, a carbachollal kiváltott ellenállás-fokozódással arányos paramétert (Penh) vizsgáltuk. Flow-citométerrel analizáltuk a bronchoalveoláris mosófolyadék (BALF) sejt-összetételét és a tüdő-homogenizátum gyulladással kapcsolatos citokin-koncentrációit. Spektrofotometriás módszerrel mértük a granulociták/makrofágok mennyiségét jelző myeloperoxidáz (MPO) aktivitást és fénymikroszkópos szövettani értékelést végeztünk.

A marihuána-füst az első héten jelentős légúti hiperreaktivitást okoz, ami végig változatlanul fennmarad a 4 hónap alatt. A dohányfüsttel kezelt csoportban csak a harmadik hónaptól tapasztalható válaszkészség-fokozódás. A 4. héten kifejezett perivaszkuláris/peribronchioláris ödéma, atelektázia és csúcsi emfizéma, neutrofil sejt/makrofág beáramlás látható. A 8.-12. héten hüvelyszerű perivaszkuláris granulocita-infiltráció, makrofág-típusú óriássejtek akkumulációja, irreguláris bronchiolus-hám, nyáktermelő sejtek felszaporodása jellemző. A 16. hétre krónikus lobos reakció, súlyos atelektázia és emfizéma, elzáródott, destruált bronchiolusok, endotelsejt-proliferáció jön létre. Dohányos egerekben enyhébb gyulladás, alacsonyabb MPO aktivitás és gyulladással kapcsolatos citokin-koncentrációk (TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ , IL-12 és IL-10) tapasztalhatók. A BALF-ban a legnagyobb gyulladással sejt szám-növekedés mindkét csoportban a 2. hónap végén mérhető, ami összhangban áll a szövettani képpel, különbség csak a limfocita-számban van a 16. héten.

Krónikus egérmodellünkben nyert eredményeink azt mutatják, hogy a marihuána-füst a dohányfüstnél sokkal súlyosabb és korábban kialakuló légúti hiperreaktivitást, gyulladást és emfizémát okoz. A szövettani változások a 4 hónap alatt az akut/szubakut pneumonitistól a teljes tüdőszöveti destrukcióig terjednek.

*Témavezető:* Dr. Helyes Zsuzsanna, Prof. Dr. Molnár F. Tamás, Dr. Elekes Krisztián

**Mihály Kinga** (v)

*Onkoterápiás Intézet*

## **A glioblasztómás betegek radiokemoterápiás kezelése, a pécsi tapasztalatok**

A daganatos megbetegedések közül a mai napig az egyik legrosszabb prognózisú kórkép a glioblasztóma multiforme, kevesebb, mint egy éves várható túléléssel. Az elmúlt három évtizedben komoly előrelépés nem történt a glioblasztóma gyógyításában, 2005-ben azonban ígéretes eredményeket, egyértelmű túlélési növekedést közöltek a betegek radiokemoterápiás ellátásával kapcsolatban. Magyarországon 4 éve alkalmazható a konvencionális konformális sugárkezeléssel együtt, majd azt követően alkalmazott temozolamid kemoterápia. Munkánk során 2007 március és 2009 március között a PTE Onkoterápiás Intézetben kezelt 16 glioblasztómás betegnél a terápia kivitelezhetőségét, mellékhatásait tekintettük át, majd összesen 76 Budapesten és Pécsen ezen időszakban kezelt beteg túlélési adatait elemeztük. A PTE-n kezelt betegek közül 5 esetben (31%) észleltünk Grade III-IV, de uralható hematológiai toxicitást. A kezelési időszakban kétszer jelentkezett tromboembóliás szövődmény, egyszer komoly tüneteket okozó orrmelléküreg gyulladás és egy esetben súlyos toxikoderma. 5 esetben (31%) nem tudtuk teljesen komplettálni a tervezett kezelést. A túlélési adatokat elemezve megállapítottuk, hogy az élettartamot negatív irányban befolyásolta a magasabb életkor, a csak részlegesen elvégzett műtét, a kiterjedt tumoros elváltozás, illetve a beteg rossz általános állapota. Szignifikáns különbséget a műtét típusa és a beteg általános állapota mutatott. Mind a Budapesten, mind a Pécsen kezelt betegek túlélési eredményei elérték az úgynevezett regisztrációs vizsgálat túlélési előnyeit, és egyértelműen jobbak a hagyományos kezelések hatékonyságánál. Elmondható, hogy a pécsi betegeknek több, mint a fele, bár súlyos mellékhatások árán, még stabil állapotban, életben volt a felmérés lezárásánál. Adataink igazolják a radiokemoterápia létjogosultságát glioblasztómás betegeknél.

*Témavezető:* Dr. Mangel László, egyetemi docens



**Miklós Zsanett Éva** (VI)

*II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum*

## **A szialsav felszaporodása diabéteszes nodulárszklerózisban**

**Bevezetés:** A szialsav normálisan a veseglomerulus alkotórésze a mezangiumban és a bazálmembránban. Számos vesebetegségben a mezangiális mátrix és/vagy glomeruláris bazálmembrán felszaporodik, kiszélesedik. A diabéteszes nefropátia egyik súlyos formája a Kimmelstiel- Wilson nodulárszklerózis (KW).

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a szialsav mennyiségének mérése KW-ban.

**Anyag és módszer:** 10 humán vese túbiopsziás anyagot fény-, direkt immunfluoreszcens-, és elektronmikroszkópos technikával vizsgáltunk. Két csoportot alakítottunk ki: KW csoport (5 eset) és a kontroll csoport (2 glomeruláris minimal change, 3 vékonybazálmembrán szindróma). A szialsavat friss, fixálatlan kriosztátos metszeteken lektin immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk, melyet Sambucus Nigra lektinnel, FITC- cel jelölve mutattunk ki. A sejtmagokat Hoechst festéssel, az endothelt Alexa Red 647-tel konjugált anti-CD31-gyel tettük láthatóvá. A mintákról Olympus Fluoview FV1000 konfokális lézerpasztázó mikroszkóppal felvételeket készítettünk. A felvételeken Adobe Photoshop 7.0 programmal színekjelöléssel a szialsav depozitumokat kijelöltük. A színes képek fekete-fehér felvételekké konvertálása után területmérést Scion Image program segítségével végeztük. Szignifikánsnak a  $p < 0,005$  értéket vettük.

**Eredmények:** A KW csoportban mért szialsav területe  $167826,91 \pm 98465,57$  négyzetpixel, a kontroll csoportban:  $52294,53 \pm 21177,32$  négyzetpixel. A KW csoportban szignifikánsan több szialsavat mértünk (kétmintás t-próba:  $p < 0,03$ ).

**Következtetés:** Kimmelstiel- Wilson nodulárszklerózisban létrejövő elváltozásban az egyik normál alkotóelem, a szialsav felszaporodása is szerepet játszhat.

*Témavezető:* Dr. Degrell Péter, egyetemi adjunktus

**Móricz András (IV)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) szerepének vizsgálata endotoxinnal kiváltott légúti gyulladásban**

A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) és receptorai (PAC1 és VPAC1/2) idegelemekben, gyulladáso és immunsejtekben expresszálnak. Sejtosztódásban, differenciálódásban és gyulladáso folyamatokban betöltött szerepét számos, elsősorban in vitro adat igazolja. Kísérletsorozatunkban a PACAP szerepét vizsgáltuk endotoxinnal kiváltott szubakut légúti gyulladás-modellben génihiányos egerek segítségével.

A pneumonitist vad típusú (WT) és PACAP knockout (KO) egerekben intranazális *E. coli* endotoxinnal (O83; lipopoliszacharid: LPS) váltottuk ki. A légzésfunkciós változásokat éber állatokban teljes test pletizmográffal mértük. A hörgőgörcsöt a paraszimpatomimetikum carbachol (11 és 22 mM) belélegeztetésével indukáltuk egyik csoportokban 6, míg a másikban 24 órával később, a következményes légúti ellenállás-fokozódással egyenesen arányos paramétert (Penh) határoztuk meg. A tüdőmintákból szövettani értékelést és szemikvantitatív pontozást végeztünk. A szövet-homogenizátumokban a granulocita- és makrofág-felszaporodásra utaló mieloperoxidáz (MPO) aktivitást spektrofotometriás módszerrel, az interleukin-1b (IL-1b) koncentrációját ELISA-val határoztuk meg.

Az endotoxin-adást követően már 6 órával jelentős légúti hiperreaktivitás alakul ki, amely 24 óra múlva nem fokozódik. A tüdőbeli IL-1b koncentráció 2-2.5-szörös emelkedést mutat, és az MPO aktivitás növekedése is 6 óránál éri el maximumát, az intakt érték kb. 4x-esét. A gyulladáso képet 6 óránál a perivaszkuláris ödéma és fokális neutrofil-akkumuláció, míg 24 óránál az intersticiális makrofág-limfocita-neutrofil granulocita felhalmozódás és a bronchioláris nyáktermelő sejtek felszaporodása jellemzi. A hiperreaktivitás és a gyulladáso hisztopatológiai paraméterek mindkét időpontban szignifikánsan súlyosabbak voltak a PACAP KO egerekben, mint a WT csoportban. Az MPO aktivitás ugyancsak szignifikánsan magasabb volt a KO csoportban a 6 órás időpontban, azonban az IL-1b tüdőbeli koncentrációjában nem volt különbség.

Eredményeink a PACAP protektív szerepére utalnak az LPS-sel kiváltott szubakut pneumonitisben és következményes válaszkészség-fokozódásban.

*Témavezető:* Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens,  
Dr. Elekes Krisztián tudományos munkatárs

**Motyovszki Anikó (v)**

*Családorvostani Intézet*

## **A pajzsmirigy gyulladásban szenvedő betegek életminőségének változása**

A pajzsmirigy gyulladásban szenvedő betegek száma évről-évre nő Magyarországon.

A pajzsmirigy gyulladás fogalma valójában több fajta gyulladásos betegséget is magába foglal. A betegség elsősorban nőket érint.

A növekvő gyakoriság oka pontosan nem ismert, csak feltételezések vannak, mint például a fokozott jódbevitel és az immunregulációs zavar.

Munkám során kérdőívek segítségével próbáltam kideríteni, hogy a pajzsmirigy gyulladásban szenvedő betegek életminőségét miként befolyásolja a betegségük és az ezzel járó működészavarok. Ezen gyulladások valamennyi fajtájának gyakoriságát is felmértem.

200 darab kérdőívet küldtem el pajzsmirigy gyulladásban szenvedő betegeknek, amelyből 128 darabot kaptam vissza. Ezekből kiderül, hogy sokan nem is tudják pontosan, hogy milyen betegségben szenvednek. A betegek 51%-a nem tudja, hogy melyik fajta gyulladása van, 34% Hashimoto, 14% akut és 1% Postpartum thyreoiditisben szenved. Arra is fény derült, hogy a betegek bizonyos részének ( 33% ) pajzsmirigy gyulladását házi orvosuk veszi észre és követi nyomon a betegség lefolyását, illetve további 34%-uknak betegségét az endokrinológiai szakrendelésen igazolják. Fontos információ az is, hogy a betegek nagy részének családjában más is szenved ilyen betegségben. Valamennyi kitöltött kérdőív utal rá, hogy a pajzsmirigy gyulladás kihat a betegek hétköznapijaira. Minden beteg számolt be valamilyen panaszáról, sokan a fáradékonyságot, túlsúlyt, a székrekedést, illetve a menstruációs problémákat említették.

Fontos, hogy felismerjük és időben kezeljük a pajzsmirigy gyulladásokat mivel jelentősen ronthatja az ebben szenvedő betegek életminőségét. Nagyobb figyelmet és több időt kellene fordítani a harmonikus orvos-beteg kapcsolat kialakítására, illetve a betegek tájékozottságának növelésére. Lényeges lenne kideríteni a betegség kialakulásának pontos okait is, mivel ezek ismeretében a thyreoiditisek megelőzése lehetővé válna.

*Témavezető: Dr. Végh Mária, egyetemi adjunktus, intézetvezető helyettes*

**Nagy Árpád (v)**

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **Nyálkövek szerkezeti elemzése fizikai képalkotó eljárások segítségével**

Célkitűzés: A nyálkövesség a populáció 1-2%-át érintő elváltozás. A kőképződés etiológiája a mai napig ismeretlen. Több teória ismert az irodalomban (mukoid gél teória, kalcium sók spontán precipitációja vagy egy szerves organellum, mint core későbbi kalcifikációja), azonban egyik sem került bizonyításra eddig cáfolhatatlanul. Célul tűztük ki az alább ismertetett képalkotó eljárásokkal az egyik legelfogadottabb teória (szerves központ ún. core későbbi kalcifikációja) vizsgálatára, a nyálkövek szerkezetét feltérképezni különböző szerves összetevők (hámsejt, virális vagy bakteriális fragmentumok, egyéb idegentestek) után.

Anyag és módszer: Vizsgálatunk során 10 darab, a Wharton vezetékéből eltávolított nyálkővet vetettünk alá elektronmikroszkópos (EM), scanning EM-os, transzmissziós EM-os valamint micro CT-s vizsgálatoknak. Minden módszerrel a szerves összetevőket kerestük, különösen ügyelve a kőképződés egykori centrumára az ún. „core”-ra.

Eredmények: Az EM és SEM felvételeken szerves (fehérje) eredetű képleteket ugyan találtunk, de ezen fehérjék (epithelsejt, vörösvértest, kapilláris, baktérium) mindig a „core” perifériás részein helyezkedtek el, sohasem a kőképződés centrumában. A micro CT-s vizsgálatok során, szintén detektálásra kerültek ezen szerves alkotórészek, még a kövek szekcionálása előtt, kizárva az esetleges feldolgozás során szerzett szennyeződésekkel eredő fals eredményeket.

Konklúzió: Szerkezeti elemzéseink alapján kijelenthetjük, hogy számos szerves, fehérje eredetű képlet látható a nyálkövek belsejében, azonban a kőképződés centrumában kimutatnunk eddig még nem sikerült. A legelfogadottabb teóriát tehát nem sikerült bizonyítanunk.

*Témavezető: Dr. Szalma József egyetemi tanársegéd,*

*Prof. Dr. Seress László egyetemi tanár*

**Nagy Dávid** (IV)

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **A fogcsírahiányok kialakulását befolyásoló nukleotid polimorfizmusok vizsgálata a Dél-Dunántúli régióban**

A fogcsírahiány (hypodontia) a leggyakoribb fogazati veleszületett anomália, a lakosság mintegy 20%-át érinti. Számos vizsgálat született már a betegség és a különböző fogfejlődésben szerepet játszó gének kapcsolatának kiderítésére, de ezekben jelentős populációs különbségek mutatkoztak. Célunk az volt, hogy a rendellenesség genetikai hátterében álló gének (Msx1, Pax9, Irf6, FgfR) polimorfizmusait (SNP) feltérképezzük a Dél-Dunántúli Régióban és ezzel hozzájáruljunk a teljes Magyarországra kiterjedő vizsgálat eredményeihez.

A minta-, és adatgyűjtés a PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinikájának Gyerekfogászati Osztályán történt. Kritérium volt legalább egy fog apláziája (kivéve bölcsességfog) röntgen felvétellel ellenőrizve, és minden, egyéb kraniofaciális rendellenesség hiánya. A kontroll csoport egészséges önkéntesekből állt. A kísérleteket a SE Orálbiológiai Tanszéken és a Genetika, Sejt- és Immunbiológiai Intézetben végeztük.

A nyálkahártya-kaparékokból DNS-t izoláltunk, intaktságát gélelektroforézissel ellenőriztük. PCR-t követően a DNS-t restrikciós enzimekkel emésztettük. A fragmens hosszúság polimorfizmus (RFLP) analízis eredménye a vizsgált bázis jelenlétére, vagy hiányára utalt.

Eddig 35 db csírahiányos páciens mintáinak elemzését végeztük el. A domináns allélek mellett minden esetben találtunk ritka allélt is. A Pax9 -C912T ritka T allél a Hyp csoportban 51%-ban, az FgfR C/T esetén pedig a C allél 56%-ban volt jelen. Ugyanakkor a C/C ritka genotípus előfordulása a Hyp csoportban 20%-os volt,

Az Msx 1 A/A vs. A/G ritka allél 50%-ban az IRF 6 A/A vs. A/G ritka allél 17%-ban volt jelen mintáinkban

Az elemszám további növelésével és a kontroll csoport eredményeivel való statisztikai összevetés után átfogó képet kapunk a magyar és azon belül a Dél-Dunántúli Régióban előforduló fogcsírahiányok gén polimorfizmusra visszavezethető hátteréről.

*Témavezető:* Nagy Ákos egyetemi adjunktus

**Nagy Máté** (IV), Burkus Máté

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*

## **Medence incidencia: állandó-e az anatómiai paraméter?**

**Bevezetés:** A Duval-Beaupere által 1997-ben bevezetett sagittalis medence paraméterek közül a medence incidencia (PI) egy egyénre jellemző, testhelyzettől független értékű anatómiai állandó. Megjelent közlemények és scoliosis miatt operált betegeinken végzett megfigyeléseink alapján feltételezhető, hogy bizonyos egyéneknél és esetekben a PI mégsem állandó.

**Célkitűzés:** A sagittalis medenceparaméterek ülő és álló helyzetben történő összehasonlítása és klinikailag szignifikáns eltérés kimutatása.

**Anyag és módszer:** 22 fős betegpopuláció (életkor  $17.93 \pm 9.42$  év) sagittalis medenceparamétereit határoztuk meg ülő és álló röntgenfelvételeken, 4 gyakorlott vizsgáló egyenként 3-3 független mérése alapján. Vizsgálatunkhoz az EOS 2D/3D (Biospace, France) ultra-alacsony sugárdózisú teljes-test röntgenberendezést használtuk. A kétirányú kétdimenziós EOS röntgenfelvételek alapján a gyártó sterEOS 3D alkalmazásával felszíni térbeli gerincoszlop rekonstrukciókat és automatikusan mért klinikai paramétereket nyertünk. Az álló és ülő testhelyzetben kapott PI értékek közti különbséget kétmintás t-próba segítségével, SPSS 16.0 statisztikai programmal elemeztük.

**Eredmények:** Az ülő és álló testhelyzetű PI értékek között a vizsgált 22-ből 5 esetben találtunk 6 fokot, illetve további 3 esetben 3 fokot meghaladó, statisztikailag szignifikáns ( $p < 0.05$ ) különbséget. További 4 esetben a talált eltérés 1-3 fok közötti volt, amely azonban klinikailag nem szignifikáns.

**Következtetések:** A testhelyzet-változtatás hatására megváltozó PI érték arra utalhat, hogy az egyének egy részében a medence incidencia nem tekinthető anatómiai állandónak. Ez lényeges szerepet játszhat a gerincoszlop sagittalis görbületeinek kompenzatórikus változásaiban.

*Témavezető:* Dr. Tunyogi-Csapó Miklós klinikai tanársegéd,

Dr. Somoskeőy Szabolcs klinikai orvos-informatikus,

Prof. Dr. Illés Tamás egyetemi tanár, klinikaigazgató

**Nagy Máté** (IV), Dr. Lenkey Zsófia

*Szívgyógyászati Klinika*

## **Szívműtétek hatása a betegek aszimmetrikus dimetilarginin plazma szintjére**

**BEVEZETÉS:** Az aszimmetrikus dimetilarginin (ADMA) a nitrogén-monoxid szintáz enzim endogén kompetitív inhibitora, így koncentrációja közvetve az NO-szintézis mértékét jelzi. Szoros összefüggés mutatható ki a kardiovaszkuláris betegségek és az emelkedett ADMA plazma szint között.

**CÉLKITŰZÉS:** Elektív coronaria revascularisation átesett betegeinknél meghatározni és összehasonlítani a plazma ADMA, a szimmetrikus dimetilarginin (SDMA) és az L-arginin koncentrációkat.

**ANYAG ÉS MÓDSZER:** Betegeinket két csoportra osztottuk: az egyikbe kerültek a cardiopulmonalis bypass felhasználásával műtött pácienseink (n=20), míg a másik csoportot off-pump műtéten átesett betegek alkották (n=21). A vérmintákat az ADMA, SDMA és L-arginin folyadék kromatográfia tandem mass spektrometriával történő meghatározására a sinus coronariusból és perifériás vénából nyertük a műtétet megelőző 24 órában, három alkalommal a műtét alatt, valamint az 1. és 5. postoperatív napon.

**EREDMÉNYEK:** Az Off-Pump műtétek alatt mind az ADMA (p=0,68), mind az L-arginin (p=0,36) szint változatlan maradt. Az On-Pump műtéteknél az ADMA szignifikánsan megemelkedett a sinus coronariusban (p=0,000) és a periférián (p=0,000) egyaránt, így a két csoportot összehasonlítva szignifikáns különbség volt a két görbe lefutása között (p=0,002). Az L-arginin koncentráció a periférián nőtt (p=0,012), a sinus coronariusban szintje nem változott (p=0,16). Az SDMA koncentráció mindkét csoportban megemelkedett (p=0,007; p=0,008). Az L-arginin/ADMA arány magasabb volt a dobogó szíven végzett műtéten átesett csoportban.

**KÖVETKEZTETÉS:** Elmondhatjuk, hogy az új biokémiai marker, az ADMA változásában szignifikáns különbség van a két műtéti csoport között és megbízhatóan jelzi a korai ischaemiás-reperfúziós károsodást. Hosszú távú utánkövetése pedig alkalmas lehet a revaszkularizációt követő funkciójavulás monitorozására is.

*Témavezető:* Dr. Németh Ádám rezidens, Dr. Ajtay Zénó klinikai főorvos,  
Dr. Cziráki Attila egyetemi docens, klinikaigazgató helyettes

**Nagy Máté** (IV), Nina Gjerde Andersen, Vitéz Lilla, Zsélyi Benjámín

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **A prekondicionálás csökkenti a transvaginálisan kialakított pneumoperitoneum okozta oxidatív stresszt**

**BEVEZETÉS:** A pneumoperitoneum (PP) megkönnyíti a hasüregen belüli tájékozódást, ugyanakkor az emelkedett hasúri nyomás csökkenti a szöveti perfúziót.

**CÉLKITŰZÉS:** Kísérletünk célja az volt, hogy megvizsgáljuk a prekondicionálás hatását a transvaginálisan kialakított PP-ra.

**ANYAG ÉS MÓDSZER:** Vizsgálatainkat nőstény Wistar patkányokon végeztük (n=30, 250-350g). Az intraperitoneális ketamin-seduxen (5mg/kg) anesthesia után, 3 csoportra osztottuk őket. Ezek közül az elsőbe (n=10) tartoztak azok, akiknél csak altatás történt (áloperált csoport), a másodikba (n=10) a transvaginálisan (TV) kialakított PP-ú állatok (60 perces 10 Hgmm-s PP, majd 30 perces desuffláció). A harmadik (n=10), prekondicionált csoportban 5 perc insufflálás után 5 perc desufflálás következett, majd a második csoporttal megegyezően 60 perc insufflálás és 30 perc desufflálás történt. Minden vizsgálat után 30 perccel vért vettünk a GSH, MDA, SH-, SOD, TNF $\alpha$  biomarkerek meghatározása céljából.

**EREDMÉNYEK:** A PP oxidatív stresszt okoz, melyet az bizonyít, hogy a TV-n létrehozott PP esetén a GSH szint szignifikánsan alacsonyabb, mint az áloperált csoportnál. A prekondicionáltakon ez a csökkenés kisebb, jelezve ennek kedvezőbb hatását. A SOD szint statisztikailag csökkent a TV PP-ban és emelkedett a prekondicionált TV PP protokollt követőknél. Az MDA és SH- markerek között eltérést nem tapasztaltunk.

**KÖVETKEZTETÉS:** PP képzése során 5 perc prekondicionálással sikerült az oxidatív stressz mértékét csökkenteni.

*Témavezető:* Dr. Koba Shanava általános orvos, Dr. Jávör Szaniszló PhD hallgató,  
Prof. Dr. Weber György egyetemi tanár, intézetvezető



**Nagy Péter (v)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **A kapszaicin-érzékeny peptiderg idegvégződések szerepének vizsgálata jodoacetáttal kiváltott oszteoarthritisz egérmódelben**

Az ízületek gazdag kapszaicin-érzékeny szenzoros innervációval rendelkeznek. E rostokból felszabaduló neuropeptidok gyulladásban betöltött szabályozó szerepét számos adat bizonyítja, elsősorban akut kísérletekben. Arthritisben a neurogén faktorok (neuropeptidok, neurotranszmitterek) és sejtes komponensek (citokinek, kemokinek, proteázok, lipid mediátorok) között összetett neuro-immun interakciók jönnek létre. Kísérleteinkben a kapszaicin-érzékeny afferensek és az ezeken lokalizálódó Transiens Receptor Potenciál Vanilloid 1 (TRPV1) ioncsatorna szerepét vizsgáltuk krónikus oszteoarthritisz módelben. Egerek tibiofemorális ízületébe (50 µl, 25 mg/ml) nátrium-jodoacetátot injektáltunk, amely a kondrocita-metabolizmust gátlásával a kísérletes oszteoarthritisz módelvegyülete. Az ízületi átmérőt mikrométerrel, a mechanonociceptív küszöböt eszteziométerrel mértük 14 napig, a duzzadást és hiperalgéziát a kezdeti értékek százalékában fejeztük ki. A hisztopatológiai paramétereket szemikvantitatív pontozással értékeltük. A peptiderg afferensek funkcióját e rostokat szelektíven károsító TRPV1 agonista reziniferatoxin (RTX)-előkezeléssel, a TRPV1 szerepét génihiányos egerekkel vizsgáltuk. Jodoacetát injekció hatására a térdízületi átmérő 10-20%-kal növekedett, az érintett végtagon 30-35% hiperalgéria jött létre, a porcréteg elvékonyodott, feltöredezett és levált a csontfelszínről, a tok és szinovium megvastagodott, gyulladásos sejtekkel beszűrődött. RTX-előkezelés után a duzzadás végig szignifikánsan nagyobb volt, valamint a porcszerkezet dezintegrálódása és a porcsejt-nekrózis is súlyosabbnak bizonyult. A hiperalgéria ezzel szemben 6 napig szignifikánsan kisebb volt a kapszaicin-érzékeny rostok inaktiválása után. A TRPV1 hiányában egyik vizsgált paraméterben sem volt különbség a kontroll csoporthoz viszonyítva. Egér oszteoarthritisz módelben a kapszaicin-érzékeny érzőidegvégződések aktivációja a korai stádiumban pro-nociceptív hatást fejt ki, az ízületi duzzadást és egyes hisztopatológiai paramétereket azonban gátolja. Ennek magyarázatául a belőlük felszabaduló pro-, illetve anti-inflammatórikus szenzoros neuropeptidok pathomechanizmusban betöltött eltérő jelentősége szolgálhat. E módelben az idegvégződések stimulációja nem a TRPV1 ioncsatornán keresztül valósul meg.

*Témavezető:* Dr. Helyes Zsuzsanna egyetemi docens,  
Dr. Markovics Adrienn PhD hallgató

**Németh Blanka Krisztina** (III), Biró Izolda

*Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet*

## **Metallo- $\beta$ -laktamáz termelés szűrése *Pseudomonas aeruginosa* törzseknél**

**Bevezetés:** A metallo- $\beta$ -laktamáz (MBL) minden  $\beta$ -laktám antibiotikumot képes hidrolizálni. Jóllehet rutindiagnosztika során alkalmazható standardizált módszer nem áll rendelkezésre, a metallo- $\beta$ -laktamáz fenotípusos kimutatásának egyik lehetséges módja a Hodge-teszt. A Marosvásárhelyi Megyei Sürgősségi Klinika mikrobiológiai laboratóriumának 2009-es törzsgyűjteményéből származó carbapenem és ceftazidim rezisztens *Pseudomonas aeruginosa* törzsek között kerestünk lehetséges MBL pozitív törzseket.

**Anyag és módszer:** A kiválasztott törzseket Hodge teszt segítségével vizsgáltuk: *Escherichia coli* ATCC 25922 referencia törzsszel egyenletesen leoltott táptalaj felszínére imipenem korongot helyeztünk, mely köré sugarasan oltottuk rá a vizsgálandó *Pseudomonas aeruginosa* törzseket. MBL termelés esetén az imipenem korong körül kialakuló gátlási zóna torzulása figyelhető meg.

**Eredmények:** 34 vizsgált törzsből 7-nél (21%) találtunk MBL termelést.

**Következtetés:** Tekintettel arra, hogy az MBL termelés viszonylag új rezisztencia-mechanizmusnak számít térségünkben, meglepően magas arányban találtunk pozitív törzseket. Mivel az MBL termelés kimutatásának járványtani jelentősége van, fontos ennek követése és molekuláris biológiai módszerekkel való igazolása.

*Témavezető:* Dr. Székely Edit, egyetemi tanársegéd

**Németh Livia** (III), Hanna Sophia

*Élettani Intézet*

## **Íz –percepció változások elhízásban: fMRI vizsgálatok**

Napjainkban a szénhidrát háztartás zavaraihoz összefüggő betegségek (pl.: diabetes mellitus, elhízás, metabolikus szindróma) diagnosztizálása és kezelése a modern társadalmakra egyre nagyobb terhet ró. Irodalmi és saját állatkísérletes adataink tanúsága szerint az említett betegségek hátterében központi idegrendszeri szabályozó mechanizmusok rendellenes működése figyelhető meg. Ezen élettani-kórélettani folyamatok feltérképezésében nagy segítséget nyújt a napjainkban egyre szélesebb körben alkalmazott fMRI technika. Vizsgálatainkban 8 kórosan elhízott és 7 egészséges kontroll személy vett részt. A 3T térerőn több ülésben végzett íz-ingerléses kísérleteket a Pécsi Diagnosztikai Központban végeztük. Az íz-ingerlek a következők voltak: 0,1 M koncentrációjú nádcukor (kellemes), 0,5 mM koncentrációjú kinin-hidrogénklorid (kellemetlen), valamint vanília-ízű folyékony tápoldat Nutridrink (komplex íz). Az íz-oldatokat 5-5 ml térfogatban, rugalmas PVC csöveken keresztül juttattuk az alanyok szájüregébe. A vizsgálatok során desztillált víz szolgált semleges ingerként. A képalkotáshoz normál fejtekercset és standard EPI szekvenciát (TR: 2500 ms, TE: 36 ms, field of view: 192 mm) alkalmaztunk. A nádcukor adását követően a kontrollokban a betegeknél erősebb aktivációt figyeltünk meg a frontális, centralis és parietalis operculum, illetve a jobb oldali insula területén. Az opercularis kérgi aktiváció szintén jobb oldali dominanciát mutatott. Kinin adása után mindkét oldali anterior cingulumban, frontális és parietalis operculumban, insulában, nucleus accumbensben és az orbitofrontális kéregben szignifikánsan nagyobb aktivációt mértünk a betegcsoportban. Nutridrinkre nem tapasztaltunk különbséget a két vizsgált csoport között. Jelen eredményeink fontos új adatokkal szolgálhatnak a táplálkozási zavarok hátterében álló agyi kórfolyamatok jobb megértéséhez, mely a későbbiekben új diagnosztikai és terápiás eljárások kidolgozását is elősegítheti.

*Témavezető:* Dr. Karádi Zoltán int. ig. egyetemi tanár,

Dr. Szalay Csaba egyetemi tanársegéd

**Németh Marianna** (VI), Miklós Zsanett Éva

*Szívgyógyászati Klinika*

## **Beültethető defibrillátorral élő betegek távoli ellenőrzése**

Bevezetés: A VVI ICD (implantálható cardioverter defibrillátor) legnagyobb hátránya a pitvari és kamrai ritmuszavarok közvetlen megkülönböztetésének hiánya. Az ICD terápia új fejlesztése a single-lead defibrillátor rendszer. Az ICD-vel élő betegek utánkövetésében a távoli betegellenőrzés bevezetése átalakította a klinikai gyakorlatot. A távoli betegellenőrzés forradalmasította az ICD-vel élő betegek utánkövetését. Célkitűzés: A vizsgálat célja bemutatni a VDD ICD távoli ellenőrzésével szerzett tapasztalatainkat. Anyag és módszer: 2007-2009-ben 18 betegnél került sor Biotronik Lexos A+T készülék beültetésére 6/12 = nő/ffi, életkor: 58,94 év  $\pm$  14,94. Követési idő 14,67 hónap  $\pm$  8,25. EF: 36,33 $\pm$ 12.02%. A rendszer lényege a speciális elektród és a generátor magas érzékenységgű elektronikája, mely a pitvari lebegő dipolon keresztül biztonságos érzékelést biztosít. A készülékből az adatátvitel beépített antenna segítségével mobil telefonon keresztül történik. A visszajelzés internet és sms formájában érkezik. Eredmények: A monitorozott periódus alatt a rendszer 911 ritmuszavart detektált, amelyek közül 747 SVT (supraventricularis tachycardia), 115 VT1 (lassú járatú kamrai tachycardia), 1 VT2 (gyors járatú kamrai tachycardia) és 48 VF (kamrafibrilláció) volt. Az elindított terápiaik száma 278 ebből 195 ATP (antitachycardia ingerlés) és 83 CV (cardioversio). A 195 ATP-ből 93 sikeres 102 sikertelen. Az elindított 83 CV közül 37 sikeres, 10 sikertelen és 36 abortált. Következtetések: a közvetlen pitvari érzékelés csökkenti a fals detekciók és ICD működések számát, szerepe van a szinusz ritmus fenntartásában és AV block esetén az AV szinkronia visszaállításában. A távoli betegellenőrzés a ritmuszavarok korai felismerése mellett javítja a betegek biztonságérzetét, egyénre szabott ambuláns ellenőrzést tesz lehetővé.

*Témavezető:* Dr. Melczer László, egyetemi docens

**Németh Márton Ferenc** (V), Stemler Magdolna

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **A H0-3086 jelzésű PARP-gátló hatásának vizsgálata szeptikus patkánymodellel**

**Bevezetés:** A szeptikus sokknak tulajdonítható a legtöbb intenzív osztályos halálozás (1). Egy korábbi állatkísérlet – melyben LPS segítségével idéztek elő szeptikus sokkot – azt igazolta, hogy a poli-ADP-ribóz-polimeráz (PARP) enzim gátlásával szignifikánsan csökkenthető az infekció indukálta szisztémás gyulladási válaszreakció (2). Célunk a PARP-gátló hatásának vizsgálata volt coecum ligációs-punkciós (CLP) technikával kiváltott szeptikus patkánymodellel.

**Módszerek:** Prospektív, randomizált vizsgálatunkat uretánnal altatott CFY patkányokon végeztük. Az állatok vérnyomását, pulzusát invazív módon mértük, maghőmérsékletüket rectálisan monitoroztuk. Az állatokat 4 csoportra osztottuk: az 1. csoportba került patkányok coecumát lekötöttük, a 2. csoport állatainál a coecum lekötésén túl annak perforációját is elvégeztük (CLP). A 3. csoport patkányainak a CLP elvégzését követően 2 órával intraperitoneálisan H0-3086 jelzésű PARP-gátlót adtunk. A kontroll csoportban (4.) a hasüreget nem nyitottuk meg. A gyulladási válaszreakciót a szérumban IL-6 és TNF- $\alpha$  szintek meghatározásával monitoroztuk. A vérmintákat a CLP előtt ( $t_0$ ), a CLP-t követő második ( $t_1$ ), valamint hatodik órában ( $t_2$ ) vettük.

**Eredmények:** A vizsgált biokémiai markerek a CLP-s és PARP csoportban már a  $t_1$  időpontban magasabbak voltak és a 6. órában már szignifikáns emelkedést mutattak a kiindulási értékekhez képest ( $p=0,002$ ;  $p\leq 0,001$ ). A PARP-gátlós csoportban bár alacsonyabbnak bizonyult a  $t_2$ -ben mért IL-6 szint mint a CLP-s csoportban, de a különbség nem érte el a szignifikáns mértéket ( $p=0,074$ ). TNF- $\alpha$  tekintetében a különbség nem volt érdemi.

**Megbeszélés:** Hatékonyságát tekintve a PARP-gátló ígéretes lehetőségnek mutatkozik patkányban CLP kiváltotta szisztémás gyulladási válaszreakció csökkentésére. A végleges következtetések levonásához a tanulmány folytatása szükséges.

**Irodalom:** 1: Angus et al.: Crit Care Med, 2001.; 2: Gallyas et al.: Biochem Pharmacol, 2003.

**Témavezető:** Dr. Tánczos Krisztián, Dr. Mikor András, Dr. Leiner Tamás,  
Dr. Kovács Krisztina

**Németh Petra** (VI)

*Sebészeti Klinika*

## **A daganat miatt végzett emlőmegtartó műtétek és azok korrekciós lehetőségei**

Az emlőrák a nők leggyakoribb rosszindulatú megbetegedései közé tartozik. Hazánkban évente 7750 új esetet regisztrálnak. Míg korábban a daganatok csak késői stádiumban kerültek felfedezésre, addig napjainkban a szűrővizsgálatoknak köszönhetően a korai stádiumban felfedezett daganatok előfordulása nő, ennek köszönhető, hogy az emlőmegtartó műtétek előtérbe kerültek. A prevalenciát tekintve egyre inkább a premenopausalis korban lévő nők érintettek, a megbetegedések 1/3-a.

Jelentősége, és a szakma fejlődése miatt napjainkban az emlőrák korszerű kezelése ma már team-munka eredménye kell, hogy legyen. A team minden esetben egyénre szabva állítja fel a megfelelő onkosebészeti, plasztikai megoldást. A rendelkezésre álló preoperatív vizsgálatok alapján történik a döntés.

A saját felméréseink, és irodalmi adatok alapján, a „hagyományos” emlőmegtartó műtétek után deformitás észlelhető. Ha lehetőség van az emlőmegtartó műtetre, azonnali emlő-helyreállításra, jogos igényként merülhet fel a betegben a torzító műtéti megoldások elkerülése.

Korrekciós lehetőségek közül mindig a páciensnek leginkább megfelelő megoldást kell megtalálni. Ezen lehetőségeket tekintjük át, különös tekintettel az egyetemünkön egyedülállóan végzettekre.

A korrekciós lehetőséget meghatározza az emlő eredeti mérete:

1. normálméretű emlő esetén: remodellálás-reshaping
2. nagy emlő esetén: volumenredukció (daganat, illetve az ellenoldalon is)
3. kis illetve közepes méretű emlő esetén, ha az eltávolított szövet az egész emlő szövetének 1/3-át, vagy többet tesz ki, szövetpótlás szükséges.

Lehetőségek:

1. Lokális lebennyel való szövetpótlás:
  - thoracodorsal artery perforator (TAP)
  - musculus latissimus dorsi lebeny (LD)
2. Távoli lebennyel való szövetpótlás: szabad hasi lebenyek
  - transverse rectus abdominis myocutaneous lebeny (TRAM)
  - deep inferior epigastric perforator lebeny (DIEP)

*Témavezető:* Dr. Tizedes György egyetemi adjunktus

**Pálinkás Dániel** (VI)

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Milyen információt hordoz traumás koponyasérültek agyi hőmérséklet monitorozása a klinikus számára?**

Bevezetés: A mérhető biológiai paraméterek egy része szervezetünkben ritmicitást mutat, melynek feltétele a hypothalamus normális működése. Tanulmányunkban arra kerestük a választ, hogy az agy-, illetve a köpenyhőmérséklet mutat-e cirkadián változást koponyasérült betegekben és milyen összefüggést mutat a túléléssel? Módszer, betegek: Retrospektív vizsgálatunkba 34, súlyos koponyasérültet vontunk be. Valamennyi betegnél az intenzív osztályra történő felvételkor mért GCS $\leq$ 8 volt. A láz-lapon rögzített hajnali 5 órás (T1) és az esti 19 órás (T2) hőmérsékleteket (Tagy és Tköpeny), valamint ezek különbségét (T2-T1) elemeztük az első 3 napon. Az agyi hőmérséklet mérése LICOX mikroelektrodával, míg a köpenyhőmérséklet mérése bőrelektrodával történt. A lázas (Tköpeny >37,5 C) eseményeket a vizsgálatból kizártuk. A klinikai kimenetel felmérése Glasgow Outcome Scale (GOS) segítségével történt a kórházból való emittálás során. Statisztika: Mann-Whitney tesztet és ROC analízist használtunk, az adatokat mint median és interkvartilis tartomány (IQR) ábráztuk. Eredmények: Kimenetel: exitált: 14, perzisztáló vegetatív állapot: 5, önellátásra képtelen: 10, önellátó: 5. A T2-T1köpeny és a T2-T1agy szignifikánsan magasabb volt a túlélőkben, mint az elhunytakban (median 0.45, IQR -0.1-1.2 vs. -0.2, -0.7-1.0, p=0.008; 0.45, 0.0-1.3 vs. -0.3, 0.0-1.0, p=0.006). ROC analízissel megállapítottuk a túlélést előrejelző cut-off értékeket. T2-T1köpeny  $\geq$  0.15C cut-off érték esetén szenzitivitás: 69%, specificitás: 86% (p=0.008), míg a T2-T1agy esetében  $\geq$  0.05C cut-off 73%-os szenzitivitást és 70%-os specificitást mutat (p=0.006). Következtetés: A túlélő betegekben a fizioiógias cirkadián ritmust el nem érő, de megközelítő hőmérsékletváltozást észleltünk. Ezzel szemben a fatális kimenetelű csoportban a thermoreguláció súlyos zavarát találtuk. Egy megfelelő mintaméretű, prospektív tanulmányban érdemes lenne egyéb ritmusos biológiai paraméterek, például hormonális változások analízise.

*Témavezető:* Dr. Molnár Tihamér egyetemi adjunktus

**Pardi, Paulo Celso;** Gonçalves, Ivair; Amorim, Fábio; Corsi, Marcus;  
Quincoces, Jose

*Uniban Brasil, Pharmacy, Health Science Institute, São Paulo, Brasil*

## **Evaluation of toxicity and mutagenicity “in vivo” of phenolic compound with antitumour activity compared with commercial products.**

The evaluation of toxicological and antimutagenic action of new molecules with potential antitumor is essential for the development of clinical trials and provides information about possible adverse effects by acute exposure for establishment of safety criteria for application in humans. Our objective was to assess acute toxicity and LD50 of the phenolic compound, their toxicity in the liver and kidney in addition to its mutagenic action in the bone marrow for possible damage. We used wistar rats from the Laboratory of Experimental Pharmacology, divided into groups according to the study. For the method of acute toxicity used the OECD 423 protocol and the micronucleus test OECD 427 in addition to histopathological analysis to assess the damage tecidual. The results show that the phenolic compound is not toxic to the administration of 2000mg/kg. At concentrations of 150, 300, 600 and 2000mg/kg both the liver and kidney showed no significant changes. In assessing the mutagenicity compared with taxol and cyclophosphamide the phenolic compound was effective in reducing the mutagenicity of these compounds alone and does not show clastogenic action very significantly ( $p < 0.001$ ). We conclude that this molecule also not toxic to the organs of metabolism and excretion of drugs, has antimutagenic action can be used as a reducer of the toxicity of drugs in commercial helping heighten the effect of these compounds.

*Supervisor:* Paulo Celso Pardi



**Parti Krisztina (V)**

*Reumatológiai és Immunológiai Klinika*

## **A myositis specifikus és asszociált autoantitestek jelenléte és a klinikai tünetek közötti kapcsolat idiopathiás gyulladásoos izombetegségekben**

Célkitűzés: vizsgálni a myositis specifikus autoantitestek (MSA-k) és myositis asszociált autoantitestek (MAA-k) jelenlétét és ezek összefüggéseit a klinikai tünetekkel idiopathiás gyulladásoos myopathiában (IIM) szenvedő betegeknél.

Betegek és módszerek: 97 IIM-ben szenvedő beteg, 71 nő, 26 férfi, átlagéletkoruk  $55,3 \pm 13,5$  év, átlagos betegség tartamuk  $8,0 \pm 5,2$  év, kórtörténetének elemzését végeztük el standard vizsgálati protokoll szerint.

Eredmények: 97 betegből 46-nál volt interstitialis tüdőbetegség (ILD), 44-nél arthritis, 10-nél myocarditis vagy pericarditis, 47-nél fordult elő Raynaud-szindróma, 32-nél sicca-szindróma. 18 betegnél mértünk emelkedett C-reaktív protein szintet. A kórlefoyas 17 esetben volt monociklusos, 70 esetben krónikus-políciklikus, 6 betegnél folyamatos aktivitást mutatott, 6 betegnél a kórlefoyas nem tudtuk osztályozni, míg 3 beteg követése megszakadt. MSA-k és/vagy MAA-k 66 betegben voltak jelen (68%). Az MSA-k közül anti-Jo1 14%-ban, anti-Mi-2 12%-ban és anti-SRP 11%-ban fordult elő. 18 anti-synthetase pozitív betegből 13-nál manifesztálódott ILD. A 12 anti-Mi-2 pozitív eset többsége dermatomyositises volt monociklusos lefoyasal. Az MAA-k közül anti-Ro 23%-ban, anti-U1RNP 12%-ban, anti-La 8%-ban, anti-Ku 5%-ban, anti-Pm-Scl 4%-ban volt detektálható. Az anti-Ro pozitív betegek jellemzően sicca-szindrómában szenvedtek és gyorsult véresejtsülyedésük volt. Az anti-Ku és anti-Pm-Scl autoantitestek overlap szindrómákban gyakrabban fordultak elő. Cox-féle arányos házard modellt alkalmazva IIM-ben a malignus tumor jelenléte, a férfi nem és az idősebb életkor a betegség kezdetén jelentettek rossz prognosztikai tényezőket, míg az autoantitestek jelenléte nem befolyásolta szignifikánsan a túlélést.

Következtetések: IIM-ben az MSA-k jelenlétével kapcsolódó esetek jól meghatározott klinikai képet mutattak, de az autoantitestek jelenléte nem befolyásolta szignifikánsan a túlélést. A dermatomyositis és a polymyositis jó prognózisú betegségek, ellentétben a tumor asszociált myositisszel, melynek rosszak a túlélési esélyei.

*Témavezető: Dr. Varjú Cecília adjunktus*

**Pauka Dénes (IV)**

*Igazságügyi Orvostani Intézet*

## **A kannabinoidok légzésfunkció-károsító hatásának állatkísérletes vizsgálata**

Munkánk során felfigyeltünk, hogy összefüggés mutatható ki az orvosi szakirodalomban elszórtan publikált, illetve a marihuána fogyasztókban korábban észlelt tüdőállomány-destrukció (emphysema pulmonis) és a szer füstgázának inhalálása között.

Míg a dohányzás légzésélettani hatásai zömükben ismertek, a krónikus obstruktív tüdőbetegségnek (COPD) nincs jó állatmodellje. Az idült tüdőszéreg, mely egyaránt rokonítható a krónikus bronchitishez, az emphysema pulmonis-hoz és az asthma bronchiale számos megjelenési formájához, tartós cigarettázattal kiváltható. Erre ismert állatmodellek és technikák léteznek.

Az említettek alapján célul tűztük ki, hogy egérmodellen a passzív dohányzással COPD-t hozunk létre. Ezzel párhuzamosan passzív marihuána füstgáz-szívása során az anyag az állatok légző rendszerére gyakorolt hatását is vizsgáljuk. Alapvetően három kérdésre kerestük a választ:

Először, hogy van-e mérhető hatása egyáltalán a légzési folyamatokra, s ha igen, akkor második lépcsőben, ez a befolyás kapcsolatban áll-e a drog szervezetbeli koncentrációjával, azaz dózisfüggő-e?

A második, egy méréstechnikai kérdés volt, melyben arra kerestük a választ, hogy létezik-e alkalmas módszer a kondicionált körülmények között adagolt kannabinoidok biológiai fluid-szint értékének monitorozására. Amennyiben ez lehetséges, vajon a gyűjtött vizeletminták koncentráció értékei milyen mértékben reprezentálják az adott időszakra vetített vérminta kannabinoid szintjét?

Harmadsorban pedig megvizsgáltuk a tüdőelváltozások időbeli és komperatív szövettani lefolyását.

Kísérleteink jelentőségét abban fogalmazzuk meg, hogy egy olyan kábítószerfajtnak a vizsgálatára fordítottuk tudományos megfigyeléseinket, amelyet a közvélekedés gyenge kábítószerként tart számon. Vizsgálataink azt bizonyítják, hogy egy kábítószer esetében a veszélyt nem csak a KIR hatásban fejezhetjük ki, hanem összességében egy adott szer más fiziológiás romboló hatásával is számolni kell.

*Témavezető: Dr. Benkő András, PhD, tudományos főmunkatárs*

**Pável Judit (v)**

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

## **Cochleáris implantáción átesett páciensek nyomon követése**

**Bevezetés:** A cochleáris implantáció során a cochleába épített elektródák segítségével a hallóideg rostjainak ingerlésével hallásélmény váltható ki. Az implantátum külső és belső részből áll. A külső részben található a mikrofon, ami érzékeli a hangot és felerősíti, a beszédprocesszor, ami feldolgozza azt, valamint a transzmitter tekercs, ami továbbítja elektromágneses jel formájában a belső rész felé. A belső rész a koponya-csontba épített vevő elektromágneses tekercsből és a cochleába épített elektródákból áll. Ez az operáció indikált elsősorban praelinguális siket gyermekek és postlinguális siket, ill. súlyosan nagyothalló felnőttek esetén, ha idegi eredetű a halláscsökkenés és a hallópálya ép, ingerelhető a hallóideg.

**Célkitűzések:** Cochleáris implantáción átesett betegek hallásának nyomon követése az operáció után.

**Betegek és módszerek:** Összesen 57 beteget, 26 gyermeket 31 felnőttet vizsgáltunk. Közülük 51 főnek teljes hallásvesztése és 6 főnek kis maradványhallása volt. Mindenkinnél preoperatív BERA és 52 főnél műtét utáni szabadhangteres vizsgálat készült. Felnőtteknél és a jól kooperáló gyermekeknél, összesen 34 főnél preoperatív szubjektív audiometriai vizsgálatok is készültek.

**Eredmények:** A posztoperatív szabadhangteres vizsgálatok alapján átlagosan a mért hallásküszöb 125 Hz-en 40 dB, 250 Hz-en 42 dB, 500 Hz-en 45 dB, 1000 Hz-en 46 dB, 2000 Hz-en 41 dB, 3000 Hz-en 42 dB, 4000 Hz-en 42 dB és 8000 Hz-en 45 dB volt.

**Konklúzió:** 125-8000 Hz-es tartományban átlagosan 40-44 dB-es hallásküszöb mérhető szabadhangteres audiometriai vizsgálattal, ami azt jelenti, hogy a társalgóbeszédet hallják.

*Témavezető:* Prof. Dr. Pytel József egyetemi tanár,  
Dr. Németh Adreinne egyetemi tanársegéd

**Pénzes Rita** (IV), Elisabeth Stöllner, Maria Petrogianni, Christoph Buck,  
Gernot Faustmann  
*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **Obesitas kialakulásának rizikó becslésére alkalmas korai szűrési módszer és hozzá kapcsolódó primer prevenció kidolgozása**

A mortalitásban vezető szerepet játszó szív-érrendszeri betegségek kialakulásának és kockázati tényezőik felderítésére, és ezáltal kontrolljára az 1948-ban indult Framingham Heart Study adta meg a lehetőséget. Ennek eredményei mára a kockázatbecslés alapját képezik, beleértve a jelen vizsgálatban ismertetett kezdeményezést is.

A szív-érrendszeri megbetegedések kockázati tényezői közül az obesitas az, amely a legkorábban megjelenik, és bár elvileg intervencióval hatékonyan megcélozható, epideimológiai adatok mégis ennek populációs szintű kudarcát mutatják. Ezért választottuk ki jelen vizsgálatunkban ezt a tényezőt.

Célunk egy gyors és noninvazív kockázatbecslő rendszer kialakítása, mellyel időben, már a 0-2 éves korosztályban a házi gyermekorvosi settingben becsülhető az obesitas kialakulásának, mint egyik fő rizikótényezőnek a kockázata.

Eddigi eredmény egy scoring system, ún. „Obesity risk map” kidolgozása, amely négy dimenziót foglal magába: a gesztációs korhoz képest túl kicsi/túl nagy születési súly, anyatejjel/tápszerrel való táplálás, anyai és apai BMI, szülők testkép percepciója. Saját keresztmetszeti vizsgálatunk (IDEFICS) adatai alátámasztják, hogy a két utóbbi tényező  $p < .01$  szinten korrelál a gyermek BMI kategóriájával; valamint a szülői BMI lineáris regressziós modellben közel ugyanakkora súllyal magyarázza a gyermek szív-érrendszeri kockázatot kifejező kóros laborparamétereit, mint a gyermek saját antropometriai adatai ( $R^2$  0,364 vs 0.354-.415). Az anyai ill. apai túlsúly is jelentősen hozzájárul a gyermek obesitásának valószínűségéhez (OR 2,36, CI: 1,89-2,94; ill. OR 2,34. CI: 1,75-3,14).

A gyermek rizikó státuszának korai ismerete motivációt adhat a szülőknek a primer prevencióhoz. Ehhez segédeszközöket, pl. 24 hónapos, személyessé tehető babanaptárt dolgozunk ki, mely ráirányítja a figyelmet a megfelelő életmódi tényezőkre.

Jelen kutatás további célja a szűrési teszt validálása, felmérve ezen tényezők kockázatbecslésben való hasznosságát.

*Témavezető:* Prof. Dr. Molnár Dénes, egyetemi tanár

**Pintér Kitti** (v)

*Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék*

## **Cement nélküli Duraloc vápa utánkövetéses vizsgálata**

Modern mozgásszervi sebészet sikerrel alkalmazott módszere az előrehaladott coxarthrosisban a csípőizületbe ültetett totál endoprotézis. A jelentős számú műtéti beavatkozás lehetővé teszi a kiterjedt és hosszú távú postoperatív utánkövetést, a kezelt páciensek életminőségében bekövetkező változások és a beültetett protézisek vizsgálatát.

**Célkitűzés:** Klinikánkon a cement nélküli csípőprotézis beültetés jelentős mennyiségben történik. A különböző protézis típusok közül a Duraloc vápa működéséről, eredményeiről szeretnénk képet kapni utánkövetéses vizsgálattal.

**Módszer:** A klinikánkon 1998-2004 között beültetett Duraloc vápák radiológiai és beteg elégedettségi vizsgálatát végeztük el. Átlagosan 7,5 évvel a műtét után behívott betegeink fizikális vizsgálatát követően, a CT vizsgálatnál jelentősen alacsonyabb sugárterhelésű EOS 2D/3D rendszer segítségével teljes test felvételeket készítettünk, megmértük a vápák méreteit, inklinációját, majd kiszámítottuk az anteversióját. A vizsgálat során a Harris Hip Score is megállapításra került.

**Eredmények:** A retrospektív vizsgálatba 161 beteget sikerült bevonnunk. Protézis luxatio három esetben történt, izolált vápa revíziót két esetben kellett végezni. Csak a szár revíziójára 16 esetben került sor. A postop. HHS átlag 78,2 értéket mutatott. A vápák inklinációja átlagosan 51, antetorsiójuk 18 fok volt. Egy alkalommal észleltük a femur szár általi penetrációját, mely korábban nem volt ismert.

**Következtetés:** Az vizsgált betegek HHS értékei jónak mondhatók, az 1,9%-os luxatiós ráta, az izolált vápa lazulás 1,2%-os gyakorisága a nemzetközi irodalommal összevetve is jó eredménynek mondható. A cement nélküli vápa melletti 9,9%-os izolált szár lazulás a vápától független problémára hívja fel a figyelmet, további vizsgálat szükségességét veti fel.

*Témavezető:* Dr. Fonay Valér egyetemi tanársegéd

**Plózer Enikő** (v), Bartha Éva, Kéki Sándor, Molnár Tihamér

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Az endothel diszfunkciós markerek haszna a koronária intervenció tervezésében**

**Bevezetés:** A cardiovascularis betegségek diagnosztikájában fontos szerepet játszanak az intervenció kardiológiai eszközök. Jelen tanulmányban azt a kérdést vizsgáltuk, lehetséges-e noninvazív teszteléssel felmérni az elektív coronarographia szükségességét az ACS-re hajlamos betegcsoport esetében.

**Módszerek:** Tanulmányunkba dipiridamol (DP) terheléses myocardium perfúziós scintigráfiára (MIBI cardioSPECT) előjegyzett betegeket vontunk be. A DP teszt során minden betegtől két alkalommal (vizsgálat előtt, valamint az ötödik post-stressz percen) vérmintát vettünk, valamint percenként rögzítettük a vitális paramétereket (szívfrekvencia, vérnyomás). A mintákból vérgáz vizsgálat és aszimmetrikus- (ADMA) illetve szimmetrikus dimetilarginin (SDMA) meghatározás történt. Valamennyi betegnél elemeztük a MIBI scan, az invazívan vizsgált betegeknél a coronarographia eredményét. Statisztikai vizsgálathoz két mintás T-próbát, Mann-Whitney tesztet, valamint ROC analízist használtunk.

**Eredmények:** A 44 beteg közül 22 esetében történt coronarographia, amelyből 17 járt pozitív eredménnyel. MIBI pozitivitást összesen 31 esetben találtunk. A coronarographia és MIBI eredmények között nem volt szignifikáns kapcsolat (14 poz.MIBI/ 17 poz.coron, 4 poz.MIBI/5 neg.coron). A pozitív MIBI esetekben szignifikánsan magasabb a post-stressz SDMA szint ( $p=0,007$ ), viszont a pozitív coronarográfia előrejelzésére inkább DP-stressz után mért ADMA látszik alkalmasnak ( $p=0.03$ ). A bazális ADMA és SDMA szinteket normál kontrollhoz hasonlítva szintén szignifikáns emelkedést találtunk. A bazális ADMA  $\leq 0.773$  (0.875,  $p=0.026$ ), mely 100% szenzitivitással és 79% specificitással illetve post-stressz ADMA  $\leq 0.706$  (Area: 0.857,  $p=0.034$ ) 100% szenzitivitással és 65% specificitással előrejelzi a coronarográfia negatív eredményét.

**Következtetés:** A non-invazív tesztek hasznosak az invazív továbblépést igénylő rizikócsoport szűrésére, de kívánatos lenne diagnosztikus érzékenységük javítása komplementer vizsgálatokkal. Tanulmányunk alapján az aszimmetrikus dimetilarginin megfelelhet a fenti kritériumnak, viszont más biomarkerekkel végzett prospektív vizsgálat nagyobb esetszámon indokolt lenne.

*Témavezető:* Dr. Molnár Tihamér egyetemi adjunktus

**Pócs Katalin** (VI)

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **Köldökzsínór artéria és véna szöveti zsírsavösszetételének meghatározása**

Kérdésselvetés: A köldökzsínórban futó erek falának zsírsavösszetétele értékes információt szolgáltat a magzat zsírsav-ellátottságáról. Munkacsoportunk korábbi közleményében (Decsi et al, Lipids 2002) a MEDLINE-ban fellelhető irodalomban másodikként közöltünk köldökzsínór artéria és véna részletes zsírsavprofil, azonban akkor még nem vállalkoztunk az artéria és véna falának szöveti preparálására és lipidextrakciójára (a futtatandó lipidextraktumokat akkor készen kaptuk a Groningeni Egyetem Gyermekgyógyászati és Szülészeti Intézetéből).

Módszerek: Jelen vizsgálatunkban 75, a Németországban futó INFAT vizsgálatból származó köldökzsínór artéria és véna zsírsavösszetételét határoztuk meg laboratóriumi munkában az újonnan kidolgozott szöveti lipidextrakciós módszerrel. Az eredményeket a korábbi vizsgálat eredményeivel vetettük össze.

Eredmények: A köldökzsínór artériában a legfontosabb hosszú szénláncú, többszörösen telítetlen zsírsavak (LCPUFA), az arachidonsav (13,37 [2,38] szemben 11,67 [2,46], m/m%, medián [IQR], 2002 (n = 308) szemben 2010 (n = 75)) és a dokozahexénsav (4,96 [1,22] szemben 6,71 [1,96]) értékei elfogadható egyezést mutatnak. Az LCPUFA hiányállapotát tükröző Mead sav (C20:3n-9) értékei pedig alig különböztek (2,71 [1,23] szemben 2,61 [1,10]). Hasonlóan jó egyezést láttunk a köldökzsínór véna arachidonsav (17,18 [1,71] szemben 15,27 [2,14]), dokozahexénsav (4,77 [1,17] szemben 6,04 [2,57]) és Mead sav (0,37 [0,34] szemben 0,55 [0,29]) értékeiben.

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy kutatócsoportunk képessé vált a köldökzsínór erek zsírsavösszetételének külső analitikai segítség nélküli meghatározására.

*Témavezető:* Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár

**Poór Miklós (v)**

*Gyógyszerészi Kémiai Intézet*

## **Szalicilátok (szalicilsav [SA] és acetilszalicilsav [ASA]) mennyiségi meghatározása folyadék-kromatográfias analízissel plazmából**

A szalicilátok analízise és hatástana a szakirodalmi adatok alapján jól ismert. A vegyületek ismertségből következik, hogy analitikai vizsgálataik és alkalmazásuk során a tudományos érdeklődés számára további kérdések merültek fel. A PTE Gyógyszerészi Kémiai Intézetében folytatott kutatások egyik kiemelt területe az ASA szervezetben lejátszódó metabolizmusának és a metabolitok reaktivitásának vizsgálata. Jelen munka keretében feladatomb volt, hogy az ASA és a SA nagyhatékonyságú folyadék-kromatográfias (HPLC-DAD) egymás melletti meghatározását optimalizáljam és az általam kidolgozott analitikai módszert a vegyületek plazmából történő meghatározása céljából validáljam. A vizsgálataimhoz fenacetin belső standardot (IS) alkalmaztam. Vizsgálataimat biológiai anyagtól mentes oldatokkal, általam készített, ismert mennyiségű ASA és SA standardokat tartalmazó humán plazmával végeztem. A kifejlesztett módszer lehetőséget biztosít, hogy a további analízis során az élő szervezetbe beadott aszpirin vizsgálatát már a kezdeti lépésektől (ASA hidrolízise SA-vá) monitorozzuk. A minta-előkészítés során egy új extrakciós eszközt, a szilárdfázissal töltött mikro-extraktort (MEPS) alkalmaztunk. Az előadásban a módszert és a vizsgálatok eredményeit mutatom be.

*Témavezető:* Dr. Benkő András, tudományos főmunkatárs



**Rácz Evelin (III)**

*Igazságügyi Orvostani Intézet*

## **Vízbefulladás tényének igazolása molekuláris biológiai módszerrel**

Az igazságügyi orvostan gyakorlatában nehezen eldönthető kérdés, hogy a halált valóban vízbefulladás okozta-e, vagy a vízben talált holttest a halál bekövetkezte után került a helyszínre. Jelenleg kísérleti stádiumban vannak azok a módszerek, amelyek segítségével az áldozat a vízbefulladás helyszínéhez lenne köthető, és a vízbefulladás diagnózisa is egyre nehezebbé válik a posztmortálisan eltelt idővel.

Az utóbbi 30 évben számos hivatkozás foglalkozik egyes algatörzsek laboratóriumi kimutatásával, ismereteink szerint azonban kevés országban alkalmazzák ezeket rutinszerűen. Kísérleteink célja tehát egy, a bűnügyi eljárást segítő laboratóriumi protokoll kidolgozása, mely vízhez köthető egysejtűek posztmortális szövetekből való kimutatásán alapszik. Munkacsoportunk kísérleteihez a cianobaktériumok molekuláris biológiai módszerekkel történő kimutatását választotta. Kiindulási alapként a Balatoni Limnológiai Kutatóintézetből származó *Synechococcus* sp. törzs szolgált, majd a már jól működő protokoll kidolgozása után különböző természetes vizekből származó vízmintákkal dolgoztunk. Kísérletsorozatunk során a mintákból DNS-t izoláltunk, amelyből PCR segítségével erősítettünk fel speciális szekvenciákat. A minták agaróz gélelektroforézissel való vizsgálata során a várt nagyságú terméket kaptuk. További célunk, hogy protokollunkat posztmortális májszöveten is teszteljük.

Az algák posztmortem szövetekből való kimutatása széles körben lenne alkalmazható, mert a kimutatást a bomlási folyamat nem korlátozza. Pozitív eredmény kiegészítheti a diatóma-tesztet, negatív eredményt adó vizsgálat azonban önmagában még nem zárja ki a vízbefulladás lehetőségét.

*Témavezető:* Dr. Sipos Katalin docens, Poór Viktor Soma PhD hallgató

**Rákos Alexandra** (v)

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Monoklonális anti-CD20 antitest szérumszintjének flow citometriás meghatározása Non-Hodgkin lymphomás betegeknél**

Bevezetés: Monoklonális, CD20 B-sejt marker elleni antitestek (rituximab- MabThera<sup>®</sup>) bevezetése nagymérvű előrelépést jelentett a CD20 pozitív Non-Hodgkin lymphomák (NHL) terápiájában.

Anyag és módszer: Flow citometriát alkalmaztunk a kezelt betegek szérum rituximab (R) szintjének meghatározására. Összefüggéseket kerestünk a szérumszint és a terápiás válasz, valamint a különböző betegcsoportok válaszkészsége között. Négy follicularis lymphomás (FL), kettő diffúz nagy B-sejtes lymphomás (DLCL) és egy chronicus lymphocytás leukaemiás beteg szérumában a beadást követő első napon, kompetíciós flow citometriás módszerrel detektáltuk a szabad R-ot. A vizsgálat kivitelezése Bürker kamrával standardizált sejtszámú, CD20 pozitív Burkitt lymphomából származó Raji sejtvonalat tartalmazó sejtszuspenzióval és fluoreszcein-izotiocianát (FITC) -konjugált R-bal történt FACSCalibur<sup>®</sup> készülékkel. Szintén meghatároztuk R-bal végzett in vivo purging után a perifériás vér őssejt transzplantációra használt graft rituximab szintjét 3 betegnél. Kontrollnak a beadás előtti szérum R szintjét tekintettük. ELISA módszerrel R ellenes antitesteket kerestünk.

Eredmények: Az alacsony mintaszám miatt (n=6) szignifikánsnak nem nevezhető (p=0. 219), de egyértelműen növekvő tendenciájú R szintemelkedést észleltünk kontrollhoz képest, tehát módszerünk alkalmas a R detektálására. Az FL-ban és DLCL-ban szenvedő betegek szérumszintje között nem volt szignifikáns eltérés.

Következtetések: Nagyobb beteganyagot tervezünk összehasonlítani a jól és rosszul reagáló betegek R szérumszintjét, valamint az őssejt transzplantációs eredményeket a graft R szintje alapján.

*Témavezető:* dr. Szomor Árpád egyetemi adjunktus, dr. Balogh Péter egyetemi docens

**Ranczinger Eszter** (III), Kovács Dóra, Miklós Zsanett

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Nem-szteroid gyulladásgátló gyógyszerek (Diclofenac, Naproxen-Na, Acetilszalicilsav) trombocita aggregáció gátló hatásának in vitro összehasonlító vizsgálata**

Egyes nem-szteroid gyulladásgátló gyógyszerek (NSAID), mint amilyen a Diclofenac is, fokozzák a kardiovaszkuláris események kockázatát. Munkánkban azt vizsgáltuk, hogy a jelenség összefüggésben állhat-e a vegyület aggregáció gátló hatásával. Az aggregációt, a Pécsi Regionális Vérellátó Központ véradói által rendelkezésünkre bocsátott trombocitadús plazmában, Carat TX4 aggregométerrel mértük. Induktorként ADP-t, kollagént és adrenalint használtunk. A NSAID szereket 1, 10 és 50 µg/ml koncentrációban vizsgáltuk úgy, hogy az induktorok hatását önmagukban és a tesztanyagok különböző koncentrációinak jelenlétében is meghatároztuk. Statisztikai összehasonlítást egy- és kétmintás t-teszttel végeztünk. Megállapítottuk, hogy az ASA a kollagénnel és az adrenalinnal indukált aggregációt dóziszfüggően csökkentette, valamint az 50 µg/ml koncentrációban teljes gátlást (100%) okozott. A Naproxen csak kis mértékben gátolta a kollagénnel és az adrenalinnal indukált aggregációt. A Diclofenac viszont mindhárom koncentrációban szignifikánsan csökkentette az aggregációt, valamennyi induktor esetében. Az adrenalinnal indukált aggregációt 1 µg/ml-es koncentrációban  $83,43 \pm 6,8\%$ -kal gátolta. A Diclofenac jelentős trombocita aggregáció gátló hatással bír, ami a másik két NSAID szertől eltérően az ADP-vel indukált aggregáció esetében is érvényesül. További vizsgálatokat igényel, hogy az in vitro jelentkező, igen jelentős aggregáció gátló hatás hogyan függ össze a kardiovaszkuláris események kockázatának fokozódásával a Diclofenac-ot tartósan szedő betegek esetében.

*Témavezető:* Dr. Kürthy Mária egyetemi tanársegéd,

Dr. Keszthelyi Zsuzsa egyetemi adjunktus

**Richter Zsófia (II)**

*Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium*

## **Loss of calbindin content in granule cells of the dentate gyrus in temporal lobe epilepsy**

The hippocampus of two-thirds of patients with temporal lobe epilepsy (TLE), being the predominant form of epilepsy in adults, reveals Ammon's horn sclerosis (AHS). This pathological change is associated with the loss of calcium-binding protein, Calbindin-D<sub>28k</sub> (CB), from dentate granule cells (GCs). So far no general rule has been described for the loss of CB in epileptic GCs.

The aim of the present work is to investigate the expression of CB in GCs, focusing on the distribution of CB-containing cells in the inner and outer halves of the layer. CB expression was detected with immunohistochemistry in hippocampi of four patients operated with therapy-resistant TLE. For quantitative analysis Neurolucida software was used.

In control dentate gyrus, all of the GCs express CB evenly in the entire granule cell layer. In all epileptic cases, in the outer half of the layer the number of CB-immunoreactive GCs was 1.11-1.41 times higher than in the inner half.

Although the number of examined cases is small, a tendency appears, namely, that the inner cells of the granule cell layer are more susceptible for the loss CB than the outer ones. It is tempting to speculate that the conceivable cause of this pattern might be due to ontogenetic reasons, namely that the affected GCs, which mature and express CB later than the outer ones, are more susceptible for early trauma or febril seizures in childhood.

*Témavezető:* Dr Ábrahám Hajnalka, egyetemi docens

**Rostás Ildikó (IV)**

*Kóréletani és Gerontológiai Intézet*

## **A melanocortin rendszer hőszabályozási hatásai**

Bevezetés: Az energiaegyensúlyt testtömegszabályozási és hőszabályozási folyamatok biztosítják, amelyekben a melanocortin (MC) rendszer fontos szerepet játszik. Endogén agonistája, az alpha-melanocyta stimuláló hormon (alpha-MSH) koordinált katabolikus aktivitással rendelkezik, döntően az MC 4-receptorokon (MCR4) hat. Az alpha-MSH csökkenti a táplálékfelvételt és növeli az anyagcserét, ami hőmérséklet emelkedést hoz létre, ugyanakkor antipiretikus hatása is ismert.

Cél: Kísérleteinkben alpha-MSH, illetve egy MCR4 antagonistá segítségével tisztázni kívántuk a MC rendszer hőszabályozási hatásait.

Módszerek: Hím Wistar patkányokba krónikus intracerebroventricularis (ICV) kanült építettünk. A kanülon keresztül adott fiziológias sóoldat, alpha-MSH (5 µg) vagy MCR4 antagonistá HS024 (0,5, 1, 2 µg) hatását vizsgáltuk különböző környezeti hőmérsékleteken. Más esetekben, az antipiretikus hatás elemzésére, 120 perccel intravénás 10 mg/kg LPS injekciót követően ICV adott alpha-MSH hatásait regisztráltuk. Az anyagcsere-változásokat mozgásukban részlegesen korlátozott állatokban indirekt kaloriméterrel mértük. Az állatok maghőmérsékletét a colonba vezetett, hőleadásukat pedig a farokbőr felszínére rögzített termoelemekkel vizsgáltuk.

Eredmények: Hűvös környezetben (15 °C) az alpha-MSH anyagcsere-növekedést okozott, amit nem követett vazodilatáció, így jelentős maghőmérséklet-emelkedés jött létre. A termoneutrális zóna alsó határán (24-25 °C) jelentkező anyagcsere- és maghőmérséklet-fokozódást vazodilatáció követte, korlátozva a további hőmérséklet-emelkedést. Kissé melegebb környezetben (25-26 °C) az azonnali vazodilatáció meggátolta a maghőmérséklet-emelkedést. Lázas állatokban az alpha-MSH vazodilatációval váltott ki antipiretikus hatást. Ezzel szemben a HS024 koordinálatlan hatott: anyagcsere-csökkenés mellett létrejövő vazodilatáció okozott maghőmérséklet-csökkenést.

Következtetés: Az alpha-MSH hőszabályozási hatása a kezdeti maghőmérséklettől és a környezeti hőmérséklettől függ, nem mutat koordinált jelleget, az antagonistá HS024 hatása viszont hőszabályozási szempontból koordinált. Ez, a MC rendszeren belül, felveti a MCR4 jelentőségét hőszabályozási folyamatokban.

*Témavezető:* Dr. Balaskó Márta, egyetemi adjunktus,  
Prof. Székely Miklós, emeritus professzor

**Sándor Barbara** (v), Tóth András

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Hemoreológiai vizsgálatok hiperhomociszteinémiás patkány modellen**

**Bevezetés:** Korábbi klinikai és kísérletes vizsgálatok alátámasztják, hogy a hiperhomociszteinémia (HHcy) számos kardiovaszkuláris betegségben rizikótényező. Jelen vizsgálatunk célja, hogy karakterizáljuk a HHcy hatásait a vér hemoreológiai tulajdonságaira.

**Módszerek:** Vizsgálatainkat a HHcy patkány modelljében végeztük. Az állatokat 6 hétig metionin-oldattal (1g/ttkg napi bevitel) itattuk, mely korábbi vizsgálatok szerint a vér homocisztein szintjének emelkedését okozza. A kontroll és a HHcy állatokból (n = 12, 12) vért vettünk, meghatároztuk a plazma homocisztein szintet (Abbott AxSYM Homocysteine assay FPIA-s kit) és a hematokritot (Htk). Ezután teljes vér- és plazmaviszkozitást (Hevimet 40 kapilláris viszkoziméter), valamint vörösvérsejt (vvs) aggregációt (Myrenne aggregométer, LORCA) és deformabilitást mértünk (LORCA), 40%-ra standardizált Htk mellett.

**Eredmények:** A metioninnal itatott állatok vérének homocisztein szintje szignifikánsan magasabb volt a kontroll csoporthoz képest ( $6,4 \pm 1,8$  vs.  $28,5 \pm 23,9$   $\mu\text{mol/l}$ ;  $p < 0,01$ ). A Myrenne aggregométerrel mért vvs aggregáció a HHcy csoportban szignifikánsan alacsonyabb volt (M aggregációs index: Kontroll:  $3,6 \pm 1,4$  vs. HHcy:  $1,7 \pm 0,6$ ;  $p < 0,01$ ; M1 aggregációs index: Kontroll:  $8,1 \pm 2,5$  vs. HHcy:  $5,1 \pm 1,7$ ;  $p < 0,01$ ). A többi mért paraméterben szignifikáns eltérést nem tapasztaltunk.

**Következtetés:** A rövid ideig fennálló HHcy érkárosító hatásai nem elsősorban a hemoreológiai paraméterek romlásán keresztül jutnak érvényre. Felmerül, hogy a csökkent vvs aggregáció a keringés bizonyos területein részben kompenzálja a HHcy káros hatásait.

*Témavezető:* Prof. Dr. Tóth Kálmán

**Sarlós Donát Péter** (IV)

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **Hisztológiai és funkcionális változások laser besugárzás hatására patkány gyomorban**

**Bevezetés:** A húgyhólyag sebészi megnagyobbítása leggyakrabban a tápcsatorna valamely szakaszának (gyomor, vékony - vagy vastagbél) felhasználásával történik. A teljes vastagságú gyomorfallal használatának szövődmény lehetőségei ismertek. Állatkísérleti modellben vizsgáltuk azt, a még kevésbé tanulmányozott kérdést, hogy milyen hisztológiai és funkcionális változások jelentkeznek, ha különböző tulajdonságú lasersugár expozíciót alkalmazunk a műtéthez használni kívánt gyomorszegmentumon.

**Anyag, módszer:** Kísérleteinket 23 patkányon végeztük. A gyomor sósavtermelő részén gastrotomiát követően végeztünk Nd:YAG lézer frekvencia kétszerezett 532 nm hullámhosszú 6,5 mm átmérőjű nyalábjával különböző energiasűrűségű (10, 20, 50 J/cm<sup>2</sup>) besugárzást. A besugárzott területeket tükröképszerűen tervezve akut és krónikus (6 nap utáni) reakciókat vizsgáltunk. Az állatokat két csoportra osztottuk. Tizenegy patkányban haematoxylin eosin festett metszeteken elemeztük a hisztológiai változásokat. Tizenkettő patkányban pedig funkcionális vizsgálatokat végeztünk, melynek során a nyálkahártya hisztamin stimulált sósavtermelését mértük.

**Eredmények:** A 10 és 20 J/cm<sup>2</sup> energiasűrűségű besugárzás hasonló mélységű szövettani változásokat okozott, míg az 50 J/cm<sup>2</sup> energiasűrűségű besugárzás esetében akutan makroszkóposan és mikroszkóposan is ulcerációt észleltünk. A műtét utáni 6. napon minden alkalmazott energiasűrűség esetében a gyomorfallal hegesedését észleltük. A funkcionális vizsgálati csoportban a laserbehatást követően a sósavtermelés csökkenését regisztráltuk, mely csökkenés a műtétet követő 6. napon is detektálható volt.

**Következtetések:** Patkány gyomor nyálkahártyáján 50 J/cm<sup>2</sup> besugárzás ulcust, teljes falvastagságot érintő szövetdestrukciót okoz. Ezzel szemben a 10 és 20 J/cm<sup>2</sup> energiasűrűség esetében a változások részvastagságban figyelhetők meg. A kezelt gyomorfeület sósav termelése mindhárom alkalmazott energiaérték mellett megfigyelhető volt akutan és 6 nappal a műtét után. A mért értékek nagyfokú szórása nagyobb számú minta vizsgálatát tervezzük a továbbiakban.

*Témavezető:* Dr. Vástyán Attila egyetemi adjunktus

**Scheich Bálint** (III), Simon Mihály

*Szívgyógyászati Klinika*

## **Az extracelluláris szignál-regulált kináz szerepe az adrenomedullin pozitív inotrop hatásában**

**Bevezetés:** Számos patológiás állapotban bizonyították, hogy az extracelluláris szignál-regulált kináz (ERK) antiapoptotikus hatással rendelkezik szívműködésben, fiziológiás funkciója azonban tisztázatlan a szívben. Az adrenomedullin (AM) egy vasodilatator, natriureticus endogén polipeptid, amely erőteljes pozitív inotrop hatással is rendelkezik, azonban pontos jelátviteli mechanizmusa nem ismert. Célunk az volt, hogy felderítsük az ERK részvételét az AM hatásában.

**Módszerek:** Kísérleteinket hím, 7-8 hetes Sprague-Dawley patkányokon végeztük. A kontraktilitást (apico-basalis elmozdulás) Langendorff-féle izolált patkányszív modellen vizsgáltuk. Az ERK foszforilációját Western-blot analízis segítségével határoztuk meg.

**Eredmények:** Az AM (1 nmol/l) 30 perces intrakoronáriás infúziója jelentősen növelte a kontraktilitást és az ERK foszforilációját. Az ERK közvetlen aktivátorának, a MEK1-nek (ERK-kináz 1), a specifikus gátlása U0126-val (1,5  $\mu\text{mol/l}$ ) megakadályozta az ERK foszforilációját és csökkentette AM pozitív inotrop hatását (max. csökkenés: 40%  $P < 0.01$ ). Az epidermális növekedési faktor receptor (EGFR) tirozin-kináz aktivitásának gátlása AG1478-val (1  $\mu\text{mol/l}$ ) szintén csökkentette mind az ERK foszforilációját, mind AM inotrop hatását (max. csökkenés: 45%  $P < 0.001$ ).  $\text{Na}^+\text{-H}^+$ -antiporter 1 (NHE1) képes befolyásolni a szívműködés kontraktilitását és bizonyítottan célpontja az ERK-nek. Ennek farmakológiai gátlása zoniporiddal (1  $\mu\text{mol/l}$ ) nagymértékben csökkentette az AM hatását a kontraktilitásra (max. csökkenés: 46%  $P < 0.001$ ).

**Következtetések:** Eredményeink szerint az ERK fontos szerepet játszik a szívműködés kontraktilitás szabályozásában. Elsőként mutattuk ki, hogy az ERK kulcs mediátora az AM szívműködésre kifejtett hatásának. Aktivációja EGFR-hez kötött mechanizmusokon keresztül történik, effektorai között pedig szerepel az NHE1, amely valószínűleg a szívműködés kalcium-homeostasisának vagy a miofilamentumok kalcium-érzékenységének befolyásolásán keresztül módosítja a kontraktilitást.

*Témavezető:* Dr. Szokodi István egyetemi docens



## Schmidt, Andreas

*University of Pécs, Medical School, Department of Pathophysiology and Gerontology, Pécs, Hungary*

### **Catabolic effects of the melanocortin system show an age-related pattern: effects of a 7-day long central alpha-MSH infusion**

Hypothalamic melanocortins, e.g. alpha-melanocyte stimulating hormone (alpha-MSH) play an important role in the regulation of energy balance: they suppress food intake (FI), enhance metabolic rate (MR) and decrease body weight (BW). Long-term BW regulation is characterized by obesity in the middle-aged, later anorexia of aging. The dominant catabolic system, the melanocortins may participate in these alterations.

Male Wistar rats aged 2-, 4-, 12- and 24-months represented human juvenile, young, middle-aged and old age-groups, respectively. Body temperature (T<sub>c</sub>), spontaneous activity, heart rate (HR, indicator of MR) were recorded in a biotelemetric system. An osmotic minipump was implanted providing a 7-day-long intracerebroventricular infusion of 1 µg/µl/h alpha-MSH.

Decline of FI and BW during the infusion was weakest in the 12- and most pronounced in the 24-month-old rats. Body temperature showed a different pattern. No effects developed in juvenile, modest daytime changes were seen in the young and old groups. Both day- and nighttime values increased significantly in middle-aged animals. Tachycardia developed only in the two older groups. In the oldest rats, the rise in nighttime HR lasted for 4 days, whereas the middle-aged animals maintained high night- and daytime HR throughout the infusion.

Middle-aged rats appear to be insensitive to the anorexigenic but not to the metabolic effects of alpha-MSH, their slight weight loss may be attributed to an MR-rise. FI and BW are particularly sensitive to melanocortins in aged rats. The effects of alpha-MSH on different parameters of energy balance do not change parallel to one another during aging.

*Supervisor:* Prof. Miklós Székely, professor emeritus;  
Dr. Erika Pétervári, assistant professor

**Schreindorfer Károly (III)**

*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

## **6-Szubsztituált-2-arilidén-1-tetralonok szintézise és makrofág migráció inhibitor faktor gátlása:**

Bevezetés: A makrofág migráció inhibitor faktor (MIF) egy proinflammatorikus citokin, ami esszenciális szerepet játszik mind a veleszületett, mind az adaptív celluláris immunválaszban. Azon egyik alapvető hatásáról kapta a nevét, hogy a makrofágok migrációját gátolja. Hiperszenzitív reakciókban, septikus shock-ban, és számos más akut ill. krónikus kórfolyamatban betöltött kulcsszerepe miatt jelenleg a figyelem középpontjában áll. Rendelkezik tautomeráz enzimatis aktivitással is, melynek gátlása révén egyes biológiai funkciói is gátolhatók. Bemutatandó vizsgálatunkban potens tautomerázgátlók előállítását céloztuk meg.

Módszerek: Különböző 6-szubsztituált-2-arilidén-1-tetralon-származékokat szintetizáltunk, majd az ezekkel végzett tautomeráz gátlási kísérletből kapott IC<sub>50</sub> értékek alapján minősítettük a gátlószereket. A szintézisre sav- vagy bázis-katalizált aldol kondenzációt alkalmaztunk. Némely esetben a hidroxifunkciót védőcsoporttal láttuk el, amit kondenzáció után eltávolítottunk.

Eredmények: Az in vitro kapott gátlási eredmények alapján elmondható, hogy ezek a vegyületek jó gátlószerei a MIF-nek. A tetralon-származékoknál előzőleg tapasztalt és jól jellemezhető szerkezet-hatás összefüggések nem voltak meg a 6-hidroxi-2-arilidén-1-tetralon-származékoknál. További hasonló származékok szintézise, ezáltal a szerkezet-hatás összefüggések számítógépes analízise, jövőbeli kiváló gátlószerek szintézisének alapját teremtheti meg.

*Témavezető:* Dr. Lóránd Tamás egyetemi docens, Dr. Garai János egyetemi docens

**Sevinç, Selim**

*University of Pécs Medical School, Department of Physiology, Pécs, Hungary*

## **Objective estimation of minimum separable in infants**

**Introduction:** Determination of visual acuity in infants is a challenge both in method as well as in patient compliance. Checkerboard reversal visual evoked potentials amplitude theoretically vanishes at a check size around one minute of arc which is generally accepted to be the two point discrimination threshold in clinical practice. However, using the advantage of steady state VEPs (SS-VEPs) the minimum separable visual angle can be mathematically predicted by extrapolating to the zero crossing value of the check size-amplitude regression line.

**Method:** Binocular SS-VEP checkerboard stimuli were evoked in eight infants at ten different check sizes (120' to 3.75'). Responses were recorded from Fz, Oz positions. Amplitude of the wave was then measured in statistically significant responses. A regression line was plotted to values of amplitude as a function of log visual angle. Zero crossing of the regression line shows the theoretical minimum separable.

**Results:** Our results agree with age related values found in the literature. Plotting the minimum separable as a function of age, results in an exponential function showing a rapid development during postnatal age. In the examined population infants reach a minimum separable of 1' after six months.

**Conclusion:** The implementation of the technique for the determination of minimum separable with advanced statistical background to our laboratory was successful. Now we will be able to study the differences of the development of the visual acuity in preterm and full term infants, including pathological clinical cases (e.g. Retinopathia of premature).

*Supervisor:* Mikó-Baráth Eszter M.D., Jandó Gábor M.D. Ph.D.

**Shakreeva, L.L.**

*Izhevsk State Medical Academy, Department of Pathologic Physiology, Izhevsk, Russia*

## **Peculiarities of interpersonal interactions of students belonging to different ethnic groups studying at medical school**

The analysis of a questionnaire-based survey (according to L.N. Sobchik, 1990) of 220 third-year medical students on cultural-ethnic signs subdivided into 3 groups: slavonic, finno-ugric, turkic was carried out to reveal the peculiarities of interpersonal interaction of young people belonging to different ethnic groups. The analysis of data obtained proved that the cooperative-conventional type of interpersonal interactions dominates in respondents. The second place is occupied by power-leading types and the third one are responsibly generous types of interaction. The comparative analysis of obtained findings showed reliable variations in interpersonal interactions between finno-ugric and turkic ethnic groups. However, the peculiarities of interpersonal interactions were not found out in the following groups: slavonic - finno-ugric, slavonic - turkic. The results obtained by us emphasize the importance of cultural-ethnic features in forming interpersonal behaviour of students and stress the urgency of keeping national traditions, studying their effect on professional formation of a young specialist.

*Supervisor: O.V. Yakovenko, M. Sc. Assistant Professor*

**Simon Mihály** (VI), Scheich Bálint

*Szívgyógyászati Klinika*

## **Transzradiális behatolás alkalmazása elektív perkután koronária intervencióra kerülő 75 év feletti betegek esetében**

**Bevezetés:** A transzradiális koronária intervenció (TRPCI) a perkután revaszkularizáció egy biztonságos és hatékony formája. Irodalmi adatok alapján ismert, hogy a 75 év alatti korosztályban a transzradiális behatolásból végzett beavatkozások előnyösebbek a transzfemorálisnál (TFPCI), mivel csökkentik a vérzéses szövődmények számát.

**Célkitűzés:** Vizsgálatunk célja a transzradiális és transzfemorális behatolás vérzéses szövődményeinek, valamint a hospitalizáció alatti súlyos nem kívánatos kardiális és cerebrovaszkuláris eseményeknek (MACCE) összehasonlítása a 75 év alatti és 75 év feletti populációban.

**Módszerek:** Retrospektív tanulmányunkban 176, 2007.01.01. és 2007.06.01. között elektív PCI-re került beteg adatát dolgoztuk fel. Összesen négy homogén betegcsoportot alkottunk: I.: 75 év alatti transzfemorális (n=45), II.: 75 év alatti transzradiális (n=45), III.: 75 év feletti transzfemorális (n=41) illetve IV.: 75 év feletti transzradiális (n=45) behatolásból kezelt páciensek. A fiatalabb korosztályt kontrollcsoportként alkalmaztuk. Összehasonlítottuk a major és a minor vérzéses szövődmények számát, valamint a MACCE értékeket a transzradiális és a transzfemorális punkcióból végzett intervenciók között.

**Eredmények:** A transzfúziók aránya a III. csoportban 26,83%, míg a IV. csoportban 6,67% volt ( $p=0,01$ ). Hematóma a III. csoportban 26,83%-ban, a IV. csoportban 8,89%-ban ( $p<0,05$ ), álaneurizma pedig 17,07%-ban ill. 0,0%-ban ( $p<0,01$ ) alakult ki. A hospitalizációs időszakban a MACCE a transzfemorális csoportban 19,51%, míg a transzradiális csoportban 4,44% volt ( $p<0,05$ ).

**Következtetés:** A transzradiális behatolás a 75 év feletti korosztályban is biztonságos, effektív technika, meglévő előnyei a TFPCI-hoz képest ebben a csoportban is érvényesülnek. Mindazonáltal a TRPCI jelentősen csökkenti a vérzéses szövődmények arányát, ezáltal a mortalitást is, s ezért kifejezetten ajánlható a 75 év feletti betegek esetében.

*Témavezető:* Dr. Kónyi Attila egyetemi adjunktus

**Sipos Veronika** (IV)

*Kóréletani és Gerontológiai Intézet*

## **Centrális alpha-MSH-infúzió energetikai hatásai különböző tápláltsági állapotú patkányokban**

**Bevezetés:** Az alpha-melanocytá stimuláló hormon (alpha-MSH) a hypothalamicus melanocortin (MC)-rendszer endogén agonistája, amely kiemelt szereppel bír az energetikai egyensúly szabályozásában. Koordinált katabolikus hatásait elsősorban az MC4 receptorokon fejt ki: csökkenti a táplálékfelvételt (FI), fokozza a metabolikus rátát, hosszú távon csökkenti a testsúlyt (BW). A zsírszövetből származó katabolikus hatású leptin fokozza a MC-rendszer aktivitását, de az alpha-MSH leptin-hiányban is hatásos lehet. **Cél:** Az MC-rendszer érzékenységének vizsgálata és hasonlítása a leptin korábban elemzett energetikai hatásaival különböző tápláltsági állapotú rágcsálókban.

**Módszerek:** Különböző korú és tápláltsági állapotú hím Wistar patkányok 2 hónapos normál táplálású (NF2), illetve 6 hónapos normál táplálású (NF6), kalória-restríciós (CR6) és zsírdús (high-fat) táplálékra elhízott (HF6) csoportjaiban vizsgáltuk Alzet ozmotikus minipumpa beültetése után 7-napos, 1 µg/µl/h dózisével centrális alpha-MSH-infúzió hatásait. Biotelemetriás rendszer segítségével rögzítettük a szívfrekvencia (HR, az anyagcsere indikátorául szolgál), a maghőmérséklet (Tc) és a spontán lokomotor aktivitás változásait. Az állatok testtömegét és táplálék felvételét naponta, manuálisan mértük.

**Eredmények:** Az alpha-MSH infúzió mindegyik csoportban testtömegcsökkenéshez vezetett, ami az NF6 állatoknál volt a legnagyobb és a leptinnel ellentétben, még a CR6 csoportban is szignifikánsnak bizonyult. A táplálékfelvétel CR6-ban csak minimálisan, NF2, NF6 és HF6 állatokban jelentősen csökkent. A Tc és HR napi minimumainak emelkedése a CR6 csoportban volt a legjelentősebb, a HF6-ban a legkisebb.

**Következtetés:** A katabolikus hatást az alpha-MSH a tápláltsági állapottól függően eltérő módon váltja ki. Eredményeink arra utalnak, hogy az MC aktivitás a leptintől független eltéréseket mutat, pl. az alpha-MSH bizonyos hatásai a leptin-rezisztencia ellenére megtartottak elhízásban.

*Témavezető:* Dr. Székely Miklós, emeritus professzor,  
Dr. Balaskó Márta, egyetemi adjunktus

**Söllei Tamás (VI)**

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **A mellkasfali deformitás mértékének objektív meghatározása noninvazív módszerrel**

**Bevezetés és célkitűzés:** A Gyermekgyógyászati Klinika Sebészeti Osztályán a pectus excavatumot 2001 óta döntően Nuss szerinti műtéttel kezelik. A műtét kedvező korai eredményei jól ismertek, ugyanakkor az eredmények objektivizálása és a hosszú távú eredmények értékelése máig megoldatlan. A deformitás mértékének megítélésére eddig a nagy sugárterheléssel járó mellkas CT vizsgálat volt az általános, mely különösen gyermekkorban lehet veszélyes a szövetek nagyobb érzékenysége miatt. Vizsgálatunk célja a CT vizsgálat helyett egy újfajta, noninvazív mérési módszer keresése, mely alkalmas a pre-és postoperatív állapot jellemzésére.

**Módszer:** A méréseket medence átmérők meghatározására használt caliperrel végeztük. A mérések során meghatároztuk a gyermekek mellkasának horizontális, illetve sagittális átmérőit, amelyekből ún. caliperes indexet számoltunk.

Első lépésként egészséges gyermekek mellkasi átmérőinek regisztrálásával normál standardot állítottunk fel.

A Klinikára újonnan érkező betegek egyidejű preoperatív caliperes és CT-s vizsgálatával, valamint a műtét utáni ismételt caliperes méréssel regisztráltuk a mellkas átmérőit.

A lemezeltávolításon is átesett gyermekek kontroll vizsgálatával regisztráltuk a mellkasi átmérőiket és összehasonlítottuk azokat a normál standarddal.

**Eredmények:** Az egészséges mellkasú gyermekek átlagos caliperes indexe:  $1,3568 \pm 0,1347$ . A standardok nem mutatattak lényeges eltérést életkor és nem tekintetében.

A pectus műtétre kerülő betegek átlagos preoperatív CT indexe  $4,1463 \pm 1,5264$ , az átlagos preoperatív caliperes index  $1,9279 \pm 0,3246$  volt.

A műtét utáni átlagos caliperes index  $1,5425 \pm 0,1439$ .

A lemezeltávolításon is átesett gyermekek átlagos caliperes indexe  $1,6761 \pm 0,1501$ .

**Következtetések:** Az eredmények a caliperes mérés használhatóságát támasztják alá. A caliperes mérés egy könnyen használható, olcsó, nem invazív, egyszerűen megismételhető mérési metódus. A módszer alkalmas a deformitás mértékének jellemzésére, illetve a rövid és hosszú távú postoperatív eredmények objektív értékelésére.

*Témavezető:* Dr. Farkas András, osztályvezető főorvos

**Springó Zsolt** (VI)

*Kóréletani és Gerontológiai Intézet*

## **Izolált agyi mikroerek áramlás-indukálta válasza**

**Bevezető:** Az intraluminális áramlás/nyíróerő növelése a legtöbb szövet kis artériáiban és arterioláiban dilatációt vált ki. Ennek a válasznak a fő célja, hogy a szöveti áramlást növelje és egyben a keringési energiaveszteséget csökkentse. Az agyi erek áramlás növekedésére adott vazomotoros válasza azonban nem pontosan tisztázott. Ismert tény, hogy az agy térfogata szigorú szabályozás alatt áll, a Monroe-Kelly elvnek megfelelően a vér, a liquor és az agyszövet térfogatok összege állandó. Ezért feltételeztük, hogy a különböző elhelyezkedésű agyi artériák vazomotoros válaszaik eltérőek lesznek intraluminális áramlás emelkedésére.

**Módszerek:** Patkányok izolált arteria cerebri media-it (MCA) és arteria basilaris-ait (BA), ill. humán intracerebrális artériákat vizsgáltuk nyomás/áramlás miográf kamrában. A belső átmérő változásait video-mikroangiometérral mértük és kiszámítottuk a fali nyírófeszültséget (WSS). Az intraluminális áramlást a két üveg kanül közötti nyomáskülönbség növelésével hoztuk létre. A kísérletek végén megmértük az erek passzív átmérőjét,  $Ca^{2+}$ mentes oldatban.

**Eredmények:** Az áramlásnöveléskor a számított WSS is növekedett, ami az MCA átmérőjének szignifikánsan csökkenését okozta (max.  $\Delta P = 40$  Hgmm: ~11%,  $p < 0.05$ ), míg a BA átmérője szignifikánsan növekedett (max.  $\Delta P = 60$  Hgmm: ~8,8%,  $p < 0.05$ ). A humán intracerebrális artériákban szintén konstriktiót tapasztaltunk. A kontrakció eredményeként a WSS exponenciálisan tovább növekedett az MCA-ban, a BA-ban viszont a dilatáció limitálta a WSS növekedését.

**Konklúzió:** Az eredmények alapján feltételezzük, hogy az agyi artériák fali nyíróerőre adott ellentétes válaszainak fontos fiziológiai szerepe van: a BA dilatációja fontos lehet az agyba történő véráramlás növelésében, míg az MCA kontrakciója fontos lehet az állandó lokális agyi térfogat fenntartásában.

(Támogatók: OTKA K71591, K67984, AHA Founders Aff., 0555897T, Magyar Neuroimaging Alapítvány)

*Témavezető:* Prof. Koller Ákos, intézetvezető, Dr. Tóth Péter, PhD hallgató



**Stalzer Lilla (III)**

*Idegsebészeti Klinika*

## **A Mágneses Rezonanciás Képképzés (MRI) gyakorlati alkalmazása a gliomák differenciáldiagnosztikájában.**

**Célkitűzés:** A klinikai rutinban alkalmazott struktúrális MRI képképzés megbízhatósága a gliomák differenciáldiagnosztikájában messze elmarad a szövettani diagnózis pontosságától. Az utóbbi időben azonban az MR segítségével az alap struktúrális információon felül mérhetővé váltak az elváltozások funkcionális és metabolikus paraméterei is. Ezen új módszerek azonban rendkívül idő- és költségigényesek, és nincs egyértelmű ajánlás arra vonatkozóan, hogy melyeket érdemes használni. Ezért azt a célt tűztük ki, hogy az irodalom alapján elemezzük az új módszerek hatékonyságát és beépítsük őket glioma specifikus protokollként a klinikai gyakorlatba.

**Módszerek:** A szakirodalom feldolgozása a pubmed.gov weboldal segítségével történt, „H1 MR spectroscopy, low-grade glioma, H1 MRS glioma grading” kulcsszavak által kiadott cikkek alapján. Az irodalmi adatok kiértékelése után létrehoztunk egy protokollt, melynek segítségével 13 páciensen Siemens 3 T gépen végeztünk rutin MRI-t, single- és multivoxel spectroscopiát, esetenként perfúziós és diffúziós vizsgálatokkal kiegészítve.

**Eredmény:** Az irodalom alapján kiválasztott módszerek és adatok használatával egyértelművé vált, hogy a high- és low-grade gliomák elkülönítésében a spektroszkópia során mért metabolit szintek megváltozásának (NAA, Cho, lipid, lactate, Cr) valamint a perfúziós és diffúziós tenzoros vizsgálatoknak is nagy szerepe van.

**Következtetés:** Az általunk felépített glioma protokoll ( a rutin MRI-n felül ) alapján mérhető paraméterek, nagyban segíthetik a gliomák differenciáldiagnosztikáját a klinikai gyakorlatban.

*Témavezető:* Prof. Dr. Dóczi Tamás, Dr. Aradi Mihály, Dr. PhD Schwarcz Attila

**Storhaug Brochmann, Ane (v)**

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **Protein identification from salivary stones with MALDI-TOF mass spectrometry**

Sialolithiasis is a type of lithiasis (a pathological formation of mineral concretions in the human body), where liths are formed in the salivary glands. It affects approximately 1-2% of the population, causing acute and chronic infections. The structure of the concretions can be homogenous or it is concentrically lamellar containing a central core region and a layered cortex. Sialoliths consist of both inorganic compounds (mainly calcium phosphate) and organic molecules.

In the literature there are several contradicted theories about the composition and the spatial distribution of the organic constituents. In our study the core and cortex region of salivary stones were digested with trypsin after extraction, and then analysed with MALDI-TOF (matrix assisted laser desorption ionisation - time of flight) instrument. The peptide mass fingerprints (PMF) were compared with the results of *in silico* digestion. The *ms/ms* measurements were completed from the intensive masses, and human defensin was proven to be present in sialoliths.

*Supervisor:* Dr. Szalma József egyetemi tanársegéd,

Dr. Takátsy Anikó egyetemi adjunktus

**Szabad Árpád Olivér (IV)**

*Kóréletani és Gerontológiai Intézet*

## **A táplálékfelvételt szabályozó centrális neuropeptidekre adott válaszkészség alakulása az öregedés során**

Bevezetés: A testtömeg szabályozása jellegzetes változást mutat az életkorral: a középkorúak elhízásra, az idősek fogyásra, ezen belül is elsősorban nagymértékű izomvesztésre (sarcopenia) hajlamosak. Ezek hátterében felmerül a táplálékfelvételt szabályozó rendszerek életkorfüggő aktivitás-változásainak szerepe. Cél: Centrális neuropeptidek táplálékfelvételre gyakorolt hatásainak vizsgálata különböző korcsoportú patkányokban. Módszerek: Juvenilis, fiatal felnőtt, két középkorú és két öreg korcsoportot reprezentáló 6 hetes, 3-4-, 6-, 12-, 18- és 24 hónapos hím Wistar patkányok anorexigén alpha-melanocyta-stimuláló hormon (alpha-MSH) (5 µg), corticotrop releasing factor (CRF) (0,3 µg), ill. orexigén neuropeptid Y (NPY) (5 µg) intracerebroventricularis injekcióját követő kumulatív táplálékfelvételét (FI) mértük automatizált Feedscale rendszerben. Eredmények: Az alpha-MSH jelentősen csökkentette a spontán és a 24-h éhezést követő FI-t. A juvenilis állatokban alacsony (22%-os), a fiatalokban fokozott (69%-os) FI-redukciót mértünk, ami a középkorúakban mérséklődött (56, ill. 26%), végül az idősekben extrém mértéket ért el (94, ill. 74%) az újratáplálás 2. órájában. A CRF FI-t csökkentő hatása a középkorúakban szintén alacsonyabb volt, mint a fiatal állatokban. Az NPY által indukált FI növekedés kifejezett volt a fiatal, mérsékelt az idős patkányokban, míg a legnagyobb hatás a középkorúakban mutatkozott. Következtetések: Az általunk alkalmazott neuropeptidekre adott válaszkészség életkorfüggő eltérései orexigén túlsúlyra utalnak középkorú, míg anorexigén dominanciára öreg állatokban. Eredményeink megkérdőjelezik pusztán degeneratív elváltozások kizárólagos oki szerepét a vizsgált regulációs eltérések hátterében. Hozzájárulhatnak továbbá a középkorúakra jellemző obesitas és az időskori fogyás kialakulásának magyarázatához.

*Témavezető:* Dr. Székely Miklós, emeritus professzor,  
Dr. Pétervári Erika, egyetemi adjunktus

**Szabó Ádám** (IV), Hollósi Tibor, Jelinek Dániel, Spányik András

*Élettani Intézet*

## **A ventralis pallidum D1 dopaminerg receptorainak szerepe a passzív elhárítási tanulási folyamatokban**

**Célkitűzés:** A ventralis tegmentalis areából (VTA) kiinduló mezolimbikus dopaminerg rendszer (MLDR) fontos szerepet játszik motivációs és tanulási folyamatokban. A MLDR által beidegzett területek közé tartozik a ventralis pallidum (VP), melynek passzív elhárító tanulásban (PAV) betöltött szerepe nem tisztázott. A VP-ban D1 és D2 dopaminerg receptorok található eltérő lokalizációban és denzitásban. Kísérletünkben a D1 dopaminerg receptorok PAV folyamatokban betöltött szerepét vizsgáltuk.

**Módszerek:** Sztereotaxikus műtéti technikával hím Wistar patkányok VP-ba bilaterális krónikus kanülöket implantáltunk melyeken keresztül D1 receptor agonistát és antagonistát mikroinjektáltunk. Kísérletünkben két kompartmentes PAV tesztet alkalmaztunk. A kondicionálás során az állatok 0.5 mA erősségű elektromos sokkot kaptak, mely után a patkányok VP-ba bilaterálisan D1 receptor agonistát (SKF38393 0.1 µg, 1.0 µg, 5.0 µg) vagy D1 receptor antagonistát (SCH23390 5.0 µg), illetve kombinált kezelés során az agonista (1.0 µg) beadása előtt 15 perccel antagonistát alkalmaztunk. Az agonistát és az antagonistát is fiziológias NaCl-ban (0.5 µl) oldottuk föl, a kontroll állatok csak a vivóanyagot kapták. A teszteket 24 órával, 1 héttel, valamint 2 héttel a kondicionálást követően végeztük (Teszt1, Teszt2, és Teszt3).

**Eredmények:** Az 1.0 µg és 5.0 µg D1 receptor agonista szignifikánsan növelte a belépési latenciát a Teszt1, valamint a Teszt2 és Teszt3 során is. A D1 receptor agonista beadása előtt 15 perccel injektált D1 receptor antagonistája az agonista hatását kivédte.

**Összegzés:** Eredményeink azt mutatják, hogy a VP-ba injektált D1 dopaminerg receptor agonista a büntetéses tanulást javítja, valamint a tanultak megtartását is elősegíti. Ez a hatás specifikusan D1 dopaminerg receptorokon keresztül érvényesül, mivel D1 receptor antagonistával kivédhető.

*Témavezető:* Prof. Dr. Lénárd László egyetemi tanár,  
Dr. Péczely László MTA tudományos segédmunkatárs

**Szabó Benedek Gyula (VI)**

*Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet*

## **Ellenirritációval kiváltott távoli termális antihiperalgétikus hatás vizsgálata patkányon a nociceptív hőküszöb mérésével**

Intézetünk egyik munkacsoportja kimutatta, hogy a kapszaicinérzékeny nociceptív érzőideg-végződések izgatásával a test távoli területein gyulladáscsökkentő hatás váltható ki a belőlük felszabaduló és a szisztémás keringésbe jutó szomatosztatin szenzokrin funkciója révén. Mivel a szomatosztatin képes antinociceptív hatásokat is kiváltani, a jelen munka célja annak vizsgálata volt, hogy hasonló kísérleti elrendezésben kimutatható-e szisztémás, vagy másképpen fogalmazva ellenirritáción alapuló távoli antinociceptív hatás. Wistar patkányok jobb hátsó lábát narkózisban denerváltuk a központi idegrendszeri ellenreguláció kiküszöbölése céljából. 18 órával később a denervált láb nociceptorait a talpba adott kapszaicininjekcióval vagy a lábbőr mustárolajos ecsetelésével stimuláltuk. Az ellenirritáció lehetséges antinociceptív hatásának kimutatásához az ellenoldali (a nem denervált bal hátsó) lábon termális hiperalgéziát váltottunk ki standardizált sebészi incízióval, amelyet a jobb láb denervációjával azonos műtéti ülésben végeztünk. A bemetszett lábon a termális hiperalgézia a nociceptív hőküszöb csökkenésében nyilvánult meg, amelynek méréséhez egy általunk kifejlesztett műszert, az emelkedő hőmérsékletű vízfürdőt alkalmaztuk. A denervált lábba adott kapszaicin az ellenoldali lábon az incízió által kiváltott hőküszöbcsökkenést (termális hiperalgéziát) dózisfüggően mérsékelte. A denervált láb talpbőrének 5%-os mustárolajos ecsetelése hasonló hatást váltott ki. A kapszaicinnal kiváltott ellenoldali antihiperalgétikus hatást gátolta az intraperitoneálisan adott szomatosztatinreceptor-antagonista cikloszomatosztatinnal, illetve az opioidreceptor-antagonista naloxonnal végzett előkezelés. Az intraperitoneálisan adott szomatosztatin szintén csökkentette az incízióval keltett termális hiperalgéziát. Elmondható, hogy az akutan denervált láb nociceptorainak izgatása termális antihiperalgétikus hatást vált ki az ellenoldali lábban. Ez az ellenirritációs antinociceptív hatás a denervált láb idegvégződéseiből a szisztémás keringésbe jutó szomatosztatin, illetve endogén opioidok hatására alakul ki, és új, perifériás mechanizmust jelent a centrális folyamatnak tartott ellenirritációs analgészia magyarázatára.

*Témavezető:* Dr. Pethő Gábor egyetemi docens, Dr. Füredi Réka, Dr. Bölcskei Kata

**Szabó Diána (III)**

*Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet*

## **Az agyalapi mirigy adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) vizsgálata tömegspektrometrián**

Az agyalapi mirigy adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) állatkísérletekben látványos idegvédő hatást mutat. Kísérleteink célja, hogy szélesebb ismeretanyagot gyűjtsünk a PACAP élettani szerepéről. Azzal, hogy tanulmányozzuk, hogy a PACAP mihez kötődik, következtetéseket tudunk levonni, hogy milyen jelátviteli jelátviteli folyamatokban, stb. vesz részt és hogy esetleg a jövőben felhasználható-e gyógyszer-molekulaként. Hiszen az idegrendszeri károsodások a legsúlyosabb és legnehezebben gyógyítható betegségek közé tartoznak. A világszerte kutatott terápiás lehetőségek közül sokat várnak az idegrendszer 'saját' gyógyszereitől (ide tartozik a PACAP is).

Kísérleteinkben az oszlophoz kötött PACAP-on átengedtünk szérumot, bizonyos inkubálási idő után leengedtük. Gélelektroforézist végeztünk, a számunkra érdekes részeket emésztés után tömegspektrometrián vizsgáltuk. Eszerint kötődött egy klatrin asszociált protein, heparán-szulfát, egy másik kísérletben mellékhere szekretoros protein kötődött.

A közeljövőben magnetic beads-es eljárással is fogjuk tanulmányozni főként a PACAP-like proteineket májlizátumból, valamint agyból.

*Témavezető: Dr. Márk László, egyetemi adjunktus*

**Szabó Judit** (VI)

*Szívgyógyászati Klinika*

## **A paroxizmális és perzisztens pitvarfibrilláció pacemaker kezelése**

Bevezetés: a pitvarfibrilláció eszközös kezelésében a ritmuszavar katéteres ablációja az elsődleges megoldás. Az AV- szekvenciális pacemaker, speciális algoritmusok alkalmazása az atriális ingerlés helyének megválasztása, lehetőség a ritmuszavar megelőzésében. A szeptális elektród pozíció az irodalom alapján elsősorban interatriális ingerületkésés okozta pitvarfibrilláció esetében ajánlott. Cél: a pacemaker kezelés hatékonyságának elemzése paroxizmális és perzisztens pitvarfibrillációban. Betegek, módszer: 16 beteg (15 férfi, 1 nő, átlagéletkor:  $67 \pm 8.3$ ) 9 hónapos utánkövetéses vizsgálata. A beteg beválasztás kritériuma: gyógyszerrezisztens, paroxizmális/perzisztens pitvarfibrillációban, szinuszcsomó betegségben szenvedő betegek, jó balkamra funkcióval. A beültetett készülék Vitatron T70 DR, kiterjesztett memóriával, pitvari septális elektróddal, melynek folyamatos felülvezérlését és trigger ellenes mechanizmusainak bekapcsolását követően 3 havonta kérdeztük le a pacemaker memóriájának adatait. A ritmuszavar előfordulási gyakoriságát a „burden” értékkel jellemeztük. A gyógyszeres kezelés hatékonyságát változatlan pacemaker program mellett a második 3 hónap után vizsgáltuk. A készülékből nyert adatok feldolgozását kérdőíves kikérdezéssel egészítettük ki. Eredmények: a 9 hónap végére 16 betegből 13 (81%) vált teljesen ritmuszavarmentessé. A vizsgálat folyamán 2 magas eseményszámú betegnél, gyógyszermódosítást követően a burden jelentős mértékben csökkent (24%-ról 4.3%-ra; 3.9%-ról 0%-ra). A kérdőív adatai alapján a pacemaker beültetés óta a betegek 87%-nál megszűnt vagy csökkent a rendetlen szívdobogásérzés gyakorisága. A gyógyszeres terápia az alábbi gyógyszercsoportokat jelentette: ACEI/ARB, b-blokkoló, I/C, III osztályú antiaritmiás szerek, diuretikum, ionpótlás, sztatin, egyéb vérnyomáscsökkentő. Következtetések: A paroxizmális/perzisztens pitvarfibrilláció hibrid kezelésében a gyógyszer mellett, főleg szinuszcsomó betegség esetén, speciális AV szekvenciális pacemaker, septális elhelyezésű pitvari elektróddal, minimalizált kamraingerléssel egyénileg beállított felülvezérléssel és antitachycardia algoritmusokkal, megelőzheti a ritmuszavart, javítva a betegek életminőségét.

*Témavezető:* Dr. Melczer László egyetemi docens

**Szabó Lilla** (v)

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika*

## **A hyaluronsav szerepe a konzervatív parodontális terápiában**

A chronicus periodontitis oki terápiáját különböző adjuváns- szerek használatával egészíthetjük ki. Ezek közül az utóbbi időben vált elérhetővé a hyaluronsav. Kutatómunkánkban a hyaluronsav- adjuváns hatását vizsgáltuk a chronicus periodontitis gyógyulási folyamataiban. A hyaluronsav egy nagy molekulású polysaccharid (glucoseaminoglikan), egyben a kötőszöveti extracelluláris mátrix nem szulfatált alkotórésze. A hyaluronsav feltételezések szerint a parodontális megbetegedések gyógyulási folyamatának három fázisában játszhat szerepet: a gyulladás csökkentésében, a granulációs szövet kialakulásakor, és az új epithelium képződésekor. Anyag és módszer: Kutatási munkánkat a split mouth study módszerrel végeztük, melynek lényege, hogy a száj egyik oldalán lévő fogakat kontroll módszerrel, míg a másik oldalt kísérleti módszerrel kezeltünk. Jelen tanulmányban az egyik oldalt subgingivális depurálással és zárt kürettel kezeltünk (kontroll oldal), míg a másik oldalon ezt a kezelést kiegészítettük hyaluronsav- tartalmú adjuváns gél subgingivális deponálásával. A vizsgálat során három jellemző értéket vizsgáltunk: a tasakmélységet, a szondázási ínyvérzést, és a plakk- indexet, illetve ezek változását 6 hét után. Eredmények: A vizsgálat során megmutatkozott a hyaluronsav- adjuváns antibakteriális, valamint gyulladás- csökkentő tulajdonsága. A szondázási ínyvérzés változása (javulása)  $p < 0,05$  szinten szignifikánsnak bizonyult. A másik két jellemző érték is javulást mutatott, de az eredmények nem voltak szignifikánsak. Konklúzió: Bár egyes értékek szignifikáns javulást mutattak, de a javulás mértéke klinikailag kevés jelentőséggel bír. A hyaluronsav azonban mint a terápiás folyamatokat elősegítő vivőanyaga lehet egyéb esetleg hatásosabb adjuváns- hatóanyagoknak.

*Témavezető: Dr. Tóth Vilmos egyetemi docens, PhD*



**Szalóki Zsanett (VI)**

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

## **A TEN teszt szerepe a cochlearis halott régiók kimutatásában**

Bevezetés: A hallószerv hibás működése auditoros percepció zavarban (APD) nyilvánulhat meg, ami a beszédhangok neurális feldolgozásának zavarát jelenti. Hátterében számos organikus ok, köztük cochlearis halott régiók jelenléte állhat. A halott régiók a cochlea azon területei, ahol a belső szőrsejtek/ neuronok funkciója károsodott, így ezen régióban ingerületet keltő hangokat a szomszédos, ép cochlearis régiók detektálják, frekvenciaeltolódást okozva. Célkitűzés: Egyes tanulmányok szerint a dyslexiások 20%-ánál van jelen APD. Kísérletünkben összefüggést keresünk a dyslexia és a cochlearis halott régiók jelenléte között a TEN teszt segítségével. Páciensek és módszer: 20 dyslexiás, 7-10 éves gyermeket vizsgáltunk TEN teszttel, egyéb halláscsökkenést okozó állapotok kizárása után. A teszt során egyszerű küszöb-audiometriai vizsgálatot végeztünk, ezt megismételtük széles spektrumú zajban, majd a mért értékeket összehasonlítottuk. A maszker feladata az ép régiók

*Témavezető:* Prof. Dr. Pytel József egyetemi tanár; Dr. Bakó Péter klinikai orvos

**Szelle Géza** (VI)

*Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **Az intrauterin retardatio terápiás lehetőségei**

Az intrauterin retardatio a koraszülés és a preeclampsia után a harmadik leggyakoribb szülészeti kórkép, mely ezáltal kiemelt neonatológiai és késői következményekkel is bír. A dysmaturitás kóroki tényezői rendkívül szerteágazóak, a kórkép lényege hogy a foetus a beszűkült placentáris keringés következtében elmarad a súlyfejlődésben. Az egyik legfontosabb etiológiai tényező a preeclampsia, mely károsítja az uteroplacentáris keringést, a normál terhességben tapasztalható vasculáris adaptáció - remodellatio - elmarad, a megemelkedett tensio miatt fokozott vasculáris rezisztencia alakul ki. A kórkép kezelésében átütő eredményt a mai napig nem sikerült elérni, a különböző terápiás próbálkozások nem teljesítették a hozzájuk fűzött reményeket. A klinikai gyakorlatban a leginkább elfogadott kezelési módszer a NO donor tapaszok (NITRODERM) alkalmazása. A kardiológiában már megismert vasodilatációs hatást használják ki. A vasodilatáció kifejeződik az uteroplacentáris ereken, ezáltal megnövekszik az uteroplacentáris vérátáramlás és mérséklődik a retardáció. A szisztémás keringésre kifejtett hatása miatt csökken a maternális vérnyomás, ami egyben csökkenti a kezelés hatékonyságát.

Retrospektív vizsgálatunk 22 dysmaturitással szövődött terhességben vizsgálta a NITRODERM TTS 5mg; 10mg kezelés hatékonyságát. Az egyes esetekben regisztráltuk az ultrahang vizsgálatok során becsült magzati súly értékeket valamint a születési súly értékeket. Az adatokból súlynövekedési görbéket tudtunk ábrázolni, melyeket összehasonlítottunk a normális terhességekben tapasztalt súlynövekedési görbéekkel. Az adatok értékeléséből információt nyertünk a terápia hatékonyságáról. A vizsgált 22 esetből 9 esetben tudtuk igazolni a tapaszos kezelés hatékonyságát, 13 esetben a kezelés nem hozott eredményt. A vizsgálatunk megerősítette, hogy a NO donor tapaszos kezelésnek van létjogosultsága a klinikai gyakorlatban, de kezeléstől elvárható siker nem mindig teljesíti a várakozásokat.

*Témavezető:* Dr. Csermely Tamás egyetemi docens

**Szemán Eszter** (VI)

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Milyen kihívást jelent a HCV fertőzött kábítószer-élvezők antivirális kezelése?**

Magyarországon a hepatitis C vírus előfordulása az intravénás drogfogyasztók között, ellentétben a környező országokkal meglehetősen alacsony, kb. 19%, ami így is lényegesen felülmúlja az átlgapopuláció prevalenciáját. Ezen betegcsoport PEG-interferon-ribavirin terápiájának eredményeiről Magyarországon, a jelen előadást leszámítva eddig még nem született felmérés.

Hazánkban a PTE I. számú Belgyógyászati Klinika Infektológia Osztálya kiemelkedő szerepet játszik az intravénás droghasználó múlttal rendelkező betegek kombinációs kezelésében.

Felmérésünk célja az volt, hogy összehasonlítsuk a nem szerfogyasztás által fertőződött betegek és a droghasználók terápiás eredményeit, a kezelés hatására mutatott reakcióját, illetve kiemeljük az utóbbi csoport eddig kevésbé megvalósított antivirális gyógyszerelésének fontosságát. A protokoll szerint végzett labor és PCR vizsgálatok alapján kapott adatok amellet tanúskodtak, hogy a vírusmentesség elérésében nincs különbség a két betegpopuláció között.

Azonban a terápiás mellékhatásokat nézve az interferon következményeként kialakuló neutropenia a droghasználó csoportban jóval ritkább volt, illetve mind a ribavirin, mind a PEG-interferon dóziscsökkentésre is jóval kevesebb alkalommal volt szükség. A rapid vírusválasz gyakorisága is nagyobb volt a szerfogyasztók körében, amely a tartós vírusválasz prediktív faktorának tekinthető. Az osztályon kezelt droghasználó egyének compliance semmivel sem maradt el a nem drogélvező páciensekétől.

Mindezen megállapítások tehát azt jelzik, hogy az intravénás drogfogyasztók antivirális kezelésére nagyobb hangsúlyt szükséges fordítani, mert meglehetősen jó eredmények érhetők el ezen személyeknél.

*Témavezető: Dr. Péterfi Zoltán, klinikai főorvos*

**Szép Diána** (v)

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Agyi arteriovenosus malformatiok ellátása osztályunkon**

Bevezetés: Az agyi arteriovenosus-malformatiok (AVM) életet veszélyeztető érfejlődési rendellenességek. Bár az endovasculáris módszerrel történő elzárásuk egyre nagyobb tért hódít, a beavatkozásnak súlyos szövődményei (intracerebralis, subarachnoidalis vérzés, fokális érocclusio következményes ischaemiával) lehetnek. Anyag és módszer: Klinikánkon retrospektív elemzést készítettünk, 2004-2009 között ellátott AVM-es betegek perioperatív morbiditását, mortalitását és a késői kimenetelt hasonlítottuk össze a világirodalmi adatokkal. Eredmények: 96 betegen összesen 167 beavatkozás, az esetek 82,63%-ban elektív, 17,36%-ban acut ellátás történt. Eseteink 5,98%-a volt letális kimenetelű. (1.irodalom: 3,9-7,5%). 40 beteget lélegeztettünk,  $73,22 \pm 86,67$  órán át. Ápolási napok száma  $9,34 \pm 7,51$ . A klinikánkról távozott betegek közül 35 késői követése volt eredményes: GOSE:  $6,45 \pm 1,88$ . (2.irodalom). Megbeszélés: Bár az irodalmi adatok többnyire súlyossági fok szerint szelektált beteganyagon, széles határok között változnak, osztályunk tartós neurológiai deficit és a mortalitási mutatói a nemzetközi eredmények átlagértékeinek megfelelőek. Irodalom: 1.Ledezma at all Nerosurgery: Volume58(4) April 2006 pp 602-611 2. Pavesi Surg. Neurol. 2009 dec. 72(6)662-9.

*Témavezető:* Dr. Szenohradzki Katalin klinikai főorvos,  
Dr. Ezer Erzsébet klinikai főorvos

**Szűcs Zsófia Eszter** (V)

*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika,  
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika*

## **Várandós nők fogazati állapotának és szájhigiénés szokásainak felmérése**

Bevezetés: A várandós nők dentális prevenciója több szempontból is fontos feladat. A fogászati problémák szempontjából rizikóidőszaknak tekinthetjük a várandósságot. A hormonszintváltozások hatására gyakori a terhességi gingivitis, fogínyvérzés; pyogén granuloma is kialakulhat. A parodontitisnek hatása lehet a szülés kimenetelére, többen összefüggésbe hozták a koraszüléssel, kis súlyú újszülöttekkel. A leendő anya szájhigiénéje és az általa mutatott minta meghatározó lehet az utódok orális egészségére. Célkitűzések: Kutatásunkban célul tűztük ki a várandós nők fogazati állapotfelmérését, információnyerést a szájhigiénés szokásokról, dentális tudásról; a motiválhatóság felmérését, a fogorvosok várandós pácienshez való hozzáállásának, tapasztalatainak felmérését, és a szülész-nőgyógyászok részvételét a dentális egészségmegőrzésben. Anyag és módszer: Vizsgálatunkat négy része: várandósok egy kérdőívvel történő vizsgálata (68 alany); kétszeri kérdőíves és klinikai vizsgálatból és motiválásból álló követéses vizsgálat az első és a harmadik trimeszterben (16), fogorvosok (16) és szülész-nőgyógyászok (17) kérdőíves megkérdezése. Az adatokat százalékos értékeléssel, korrelációs és kovariancia függvényekkel, statisztikai próbákkal értékeltük. Eredmények: A keresztmetszeti vizsgálat szerint a szájhigiénés szokások nem kielégítőek, de az érdeklődés és az orális egészséggel kapcsolatos igények megvannak. A panaszok és a nassolás, a terhesség előrehaladottsága, iskolai végzettség között pozitív az összefüggés. A követéses vizsgálatban statisztikailag szignifikáns ( $p < 0,05$ ) növekedést tapasztaltunk a fogorvoshoz fordulásban. Kis mértékben nőtt a fogmosási gyakoriság, pozitívan változtak az orális egészséggel kapcsolatos gondolkodásmódra adott válaszok. A megkérdezett orvosok fontosnak tartják a várandós orális egészségét és motiválást, de a szervezett program nem megoldott. A fogorvosok egy részénél rossz hozzáállást tapasztaltunk a várandósok kezelésével kapcsolatban. Konklúzió: Eredményeink biztatóak, a motiválás hatásos lehet, azonban az alanyszám növelése szükséges az egyértelmű következtetések levonásához.

*Témavezető:* Dr. Halvax László klinikai szakfőorvos,  
Dr. Szántó Ildikó egyetemi tanársegéd

**Takács Ágnes** (VI)

*Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika*

## **A compliance-től az adherenciáig – az orvos – beteg kapcsolat, ahogy a pácienseink látják**

Közismert, hogy a mentális zavarok esetében a gyógyulás csak a komplex bio-pszichoszociális terápiától várható. A kezelés legtöbbször hosszabb időtartamot ölel fel, a pszicho- és farmakoterápiás eszköztár folyamatos bővülése mellett egyre nagyobb hangsúlyt kap pácienseink együttműködése is, mely kulcsfontosságú a kezelés eredményessége szempontjából. Ezért a szakirodalomban mind több olyan vizsgálattal találkozhatunk, melyek a kezeléssel való compliance és adherencia felmérését és javítását tűzik ki célul. Az adatok arra utalnak, hogy ebben kulcsszerepet játszik az orvos-beteg kapcsolat minősége. Ennek vizsgálatára számos eszköz áll rendelkezésre (pl. a kapcsolat értékelése a kezelőorvos, vagy egy független megfigyelő által), de alig találunk adatokat arra vonatkozóan, hogyan látják ezt maguk a betegek.

Ezért jelen felmérésünk céljából az orvos-beteg kapcsolat vizsgálatát tűztük ki, abból a szempontból, ahogy a pácienseink látják. A vizsgálatban a Jakab Irén által kidolgozott (az Egyesült Államokban alkalmazott és validált) Orvos-Beteg Kapcsolat Kérdőív magyar változatát alkalmaztuk. Ebben az orvos és a páciens között gyakran előforduló interakciók és orvosi viselkedésformák szerepelnek. A páciensek az egyes kérdéseknél egy háromfokozatú Likert-skálán értékelhetik, hogy az adott viselkedésforma mennyire fontos számukra, illetve azt is, hogy ez milyen mértékben valósul meg a kezelés során. A kérdőív végén véleményük leírására is lehetőségük nyílik azzal kapcsolatban, hogy mi volt a legjobb és a legrosszabb élményük a kezelés során, milyen lenne az ideális orvos, és mi az, amit elfogadhatatlannak tartanának az orvos viselkedésében.

Mintánkban ezidáig száz depressziós páciens és hasonló számú egészséges kontroll szerepel. Az előadásban vizsgálatunk előzetes eredményeiről számolunk be, kiemelve azokat a legfontosabb jellemzőket, melyek segítséget nyújthatnak az orvos-beteg kapcsolat javításában.

*Témavezető:* Dr. Osváth Péter egyetemi adjunktus

**Takácsi-Nagy Anna (v)**

*Bioanalitikai Intézet*

## **A kapilláris izoelektromos fókuszálás új gyakorlatának elméleti megközelítése**

A kapilláris izoelektromos fókuszálás technikája egyesíti a hagyományos gélelektroforézisnél tapasztalható nagy felbontóképességet és az egyes műszeres eljárások, mint például a kapilláris elektroforézis (CE) vagy a nagy teljesítményű folyadékromatográfia (HPLC) automatizálhatóságát. A kapilláris nagy ellenállása teszi lehetővé a rendkívül nagy térerő alkalmazását, melynek segítségével a mérési idő jelentősen lerövidül, az elválasztás hatékonysága pedig nő. A technika további előnye, hogy mind a mintaigény, mind pedig az oldószerigény minimális. A módszer alapja az, hogy egy, amfoter molekulák (ún. amfolitok) által kialakított pH gradiensben a mintakomponensek (pl.: fehérjék, gyógyszer-molekulák) az izoelektromos pontjuknak (pI) megfelelően különülnek el.

A hagyományos amfolit-minta-keverék alkalmazása helyett az intézetünkben kidolgozott egylépéses szekvenciális (amfolit-minta-amfolit; amfolit-minta) injektálást alkalmaztuk elektrooszmózis jelenlétében, amino-metil-fenol festékek (pI: 5.3, 6.4, 6.6, 7.9, 10.4) elválasztására. Az új technika azért is jelentős, mert segítségével azok a részecskék is elválaszthatók, amelyek izoelektromos pontja kívül esik az alkalmazott amfolit pH tartományán.

Az új protokoll igazolására és a kísérletek előkészítésére szimulációkat végeztem Mosher és Thormann PC-re adaptált szimuláló programját, a GENTRANS-t (Generalised, transient PC-based electrophoresis model) használva. Ez az alkalmazás kiterjed a fehérjék valóság-hű kezelésére és képes nagyszámú amfolitot kezelni, így a kapilláris izoelektromos fókuszálás során bekövetkező történéseket immár egyenletek segítségével is le tudjuk írni, megmagyarázva annak elméleti alapjait.

*Témavezető:* Dr. Kilar Ferenc egyetemi tanár, Dr. Wolfgang Thormann egyetemi tanár

**Tanai Edit** (IV)

*Kóréletani és Gerontológiai Intézet*

## **Antioxidáns anyagok hatásosságának összehasonlítása izolált mikroereken**

Az oxidatív stressz szerepét a kóros vaszkuláris működések kialakulásában -többek között- antioxidáns szerekkel [szuperoxid-diszmutáz (SOD), kataláz (CAT), tiron] vizsgálták. Az utóbbi évek kutatásai alapján azt feltételezik, hogy a hidrogén-szulfid ( $H_2S$ ) hatékony antioxidáns molekula, mely javítja a kardiovaszkuláris funkciót.

Jelen kísérleteink célja, hogy a  $H_2S$  antioxidáns tulajdonságát a SOD már ismert hatásához hasonlítsuk, pyrogallol-indukált szuperoxid konstriktor hatásának kivédésében.

Hím Wistar patkányok gracilis izmából kis vénákat ( $\sim 300 \mu m$ ) izoláltunk és miográf kamra (Experimetria-WPI) segítségével mértük az izometriás értónus változásait. Az ereket Krebs oldatba ( $37^\circ C$ , karbogén gáz) helyeztük és előfeszítés ( $60 mM$ -os KCl) után mértük a pyrogallolra ( $10^{-5} mM$ ) adott vazomotor választ. Kimosást követően újra KCl-ot adtunk, majd SOD ( $120 U/ml$ ) inkubáció következett, majd ismét megmértük a pyrogallol hatását. Ezután a KCl oldathoz a  $H_2S$  donor NaHS-t ( $10^{-5} mM$ ) adtunk és vizsgáltuk a pyrogallol hatását. Az antioxidáns anyagokat az irodalomban közölt koncentrációkban alkalmaztuk.

Pyrogallol hatására az értónus jelentősen fokozódott ( $1,3 + 0,2 mN$ ,  $219,5 + 21,6\%$   $n=12$ ,  $p < 0,05$ ), mely SOD jelenlétében szignifikánsan csökkent ( $0,9 + 0,2 mN$   $p < 0,05$ ).  $H_2S$  jelenlétében a pyrogallolra a kontrollhoz hasonló nagyságú kontrakció jött létre ( $1,3 + 0,2 mN$ ). A SOD a KCl konstriktor hatását szignifikánsan csökkentette ( $0,5 + 0,1 mN$ ,  $68,2 + 16,5\%$ ,  $p < 0,05$ ), míg a  $H_2S$ -nek ilyen hatása nem volt ( $0,6 + 0,1 mN$ ,  $115,9 + 24,1\%$ ).

Ezek az eredmények felvetik annak a lehetőségét, hogy a korábban, a  $H_2S$  jelenlétében megfigyelt funkciójavulás annak nem közvetlen antioxidáns hatásából adódott.

A kutatást az OTKA K71591 és K67984 támogatta.

*Témavezető:* Prof. Dr. Koller Ákos egyetemi tanár, intézetvezető;

Dr. Hamar János tudományos főmunkatárs; Dr. Solymár Margit egyetemi tanársegéd



**Tarjányi Zita** (VI)

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Ectopiás Cushing szindrómát okozó bronchus carcinoid**

A bronchusból kiinduló, ACTH-t termelő carcinoid tumor a hypercorticismus ritka oka. A PTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán az elmúlt öt évben négy esetben állapítottak meg ectopiás ACTH termelést, ennek hátterében valamennyi betegnél bronchus carcinoid állt. A betegek átlagéletkora 39 év, a férfi/nő arány 1:1 volt. A bronchus carcinoidok kicsiny, lassan növekvő tumorok, a hagyományos képalkotó vizsgálatokkal nehezen észlelhetőek. Ha rendelkeznek glükokortikoid receptorokkal, a laboratóriumi tesztekben megtévesztésig hasonlítanak a centrális Cushing-kórra. Ectopiás Cushing szindrómában az ACTH termelés forrását az esetek 5-15%-ában nem sikerül felderíteni. A diagnózis tisztázásához valamennyi rendelkezésre álló laboratóriumi és képalkotó módszert igénybe kellett venni: kis és nagy dózisú dexamethason teszt, Sandostatin teszt, sinus petrosus inferior katéterezés, sella MR, mellkas és hasi CT, octreotid scintigraphia, PET-CT. A klinikai tünetek észlelésétől az eredményes kezelésig átlagosan 2,3 év (9 hó-5 év) telt el. A nagy dózisú dexamethason teszt két betegnél centrális folyamatot jelzett, a sinus petrosus inferior katéterezés két esetben félrevezető volt, a sella MR két esetben microadenomát mutatott. A diagnózis tisztázásához a legnagyobb segítséget a <sup>111</sup>In-octreotid SPECT-CT adta, amely igen kicsi, 8 mm-es térfoglaló folyamatot is helyesen azonosított. A félrevezető vizsgálatok eredményeként két betegnél feleslegesen történt hypophysis műtét, egy betegnél pedig mindkét mellékvese eltávolítására is sor került. Összefoglalva, a bronchus carcinoid által okozott ectopiás Cushing szindróma számos diagnosztikai csapdát rejtő, a centrális Cushing-kórtól nehezen elkülöníthető betegség, ennek gyanúja esetén az invazív vizsgálatok előtt <sup>111</sup>In-octreotid SPECT-CT végzése javasolt.

*Témavezető:* Dr. Mezősi Emese egyetemi docens

**Tóth András** (IV)

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **A vörösbor és alkoholmentes vörösbor kivonat hatásának vizsgálata in vitro hemoreológiai modellen**

**Bevezetés:** Epidemiológiai adatok bizonyítják, hogy a vörösbor mértéktartó fogyasztása csökkenti a kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásának kockázatát (az irodalomban Francia-paradoxonként említett). Állatkísérletes modellek eredményei ugyanakkor az alkoholmentes vörösbor kivonat (AFRW - Alcohol Free Red Wine) előnyös kardiovaszkuláris hatásairól számoltak be. Kísérletünkben a vörösbor és az AFRW hemoreológiai paraméterekre gyakorolt hatását kívántuk elemezni in vitro rendszerben.

**Módszerek:** Egészséges önkéntesektől származó vérmintákból vörösbor hozzáadásával 1, 3 és 10%-os alkohol koncentrációjú oldatokat készítettünk. A többi mintához a vörösbornak megfelelő mennyiségű AFRW-t, vagy fiziológiás sóoldatot adtunk. Méréseink során a vörösvérsejtek (vvs) aggregációját (Myrenne és LORCA aggregométer), deformabilitását (LORCA) és a trombociták (TCT) aggregációját (Carat TX4) határoztuk meg. Továbbiakban megvizsgáltuk a vörösbor és az AFRW előkezelés vvs védő hatását a szabadgyök generátor fenazin-metoszulfát (PMS) kiváltotta deformabilitás károsodással szemben.

**Eredmények:** Myrenne (M és M1 mód) aggregométerrel végzett mérések eredményei a vörösborral és az AFRW-vel kezelt minták vvs aggregációjának csökkenését mutatta, amely már az 1%-os AFRW minták esetén is szignifikáns ( $p < 0,05$ ) volt. A vörösbor az AFRW-nél nagyobb gátló hatást mutatott, s a 10%-os koncentrációk esetén ez a különbség szignifikáns ( $p < 0,05$ ) is volt. LORCA (aggregációs index és küszöb nyíróerő) aggregométeren végzett mérések a legnagyobb koncentrációk esetén hasonló eredményeket hoztak. Egészséges önkéntesek vvs deformabilitása nem mutatott szignifikáns változást. Az AFRW 3%-os koncentrációban szignifikáns ( $p < 0,05$ ) mértékben csökkentette a PMS vvs deformabilitást károsító hatását. A legnagyobb koncentrációjú AFRW szignifikáns ( $p < 0,05$ ) mértékben gátolta a TCT aggregációt.

**Konklúzió:** Eredményeink a hemoreológiai paraméterek vörösborra és AFRW-re bekövetkező kedvező irányú változásait mutatják in vitro, amely változások szerepet játszhatnak a vörösbor kardiovaszkuláris rendszert védő hatásaiban.

*Témavezető:* Dr. Kenyeres Péter, Dr. Márton Zsolt, Prof. Dr. Tóth Kálmán

**Tóth Arnold (v)**

*Patológiai Intézet*

## **Gastrointestinalis stromalis tumor (GIST) komplex klinikopatológiai vizsgálata**

A GIST a tápcsatorna leggyakoribb mesenchymalis daganata. Sajátos tulajdonságai miatt, klinikopatológiai megítéléséhez (dignitás, prognózis, gyógyszerrezisztencia, stb.) a klinikai megjelenés, szövettani szerkezet, immunhisztokémia, genetikai eltérések együttes értékelése szükséges.

Kutatásom fő célja a GIST patológiai és genetikai vizsgálati algoritmusának kidolgozása volt, a tumor korszerű, egyben terápiás vonatkozású jellemzése érdekében, különösen, mivel az efféle vizsgálat korábban nem tartozott a PTE patológiai repertoárjába.

92 GIST esetből 20-at emeltünk ki meghatározott patológiai szempontok alapján, további elemzésre. DNS izoláláshoz az esetekből paraffinos blokkok álltak rendelkezésre. A szöveti mintákból, és kontrollként nyirokcsomóból nyert DNS KIT e11, e9, és PDGFRA e18 régióit először amplifikáltuk, majd a termékeket szekvenáltuk, a mutációk meghatározása céljából. Összefüggést kerestünk a phenotypus, a becsült kockázat, a lokalizáció, az immunphenotypus és a mutáció típusa között. Két esetben a folyamatban lévő hisztológiai vizsgálatot egészítette ki a vizsgálatunk.

Eredményeink szerint a KIT e11 régió volt a leggyakrabban érintett, a KIT e9-ben és PDGFRA e18-ban ritkábban találtunk elváltozást, és vad típust is észleltünk. A KIT mutációkra főképp orsósejtes karakter, változatosabb lokalizáció, erős c-kit festődés, az e9 mutált esetekre ezeken túl magas kockázat volt jellemző. Az epitheloid phenotypus, gyomor lokalizáció, gyenge c-kit festődés, alacsonyabb kockázat előszeretettel társult a PDGFRA e18 mutációkkal.

Az esetszám növekedésével értékes, további elemzésre alkalmas adatbázist nyerhetünk. Vizsgálati eljárásunk diagnosztikus oldala különösen fontos, mivel a GIST mutációanalízise a kockázatbecslési és onkoterápiás protokoll részévé válhat a közeljövőben, munkánk így hozzájárulhat a GIST-től szenvedő betegek leghatékonyabb kezeléséhez.

*Témavezető:* Dr. Tornóczky Tamás egyetemi docens,  
Dr. Pongrácz Judit egyetemi docens

**Tóth Eszter (v)**

*Immunológiai és Biotechnológiai Intézet, Anatómiai Intézet*

## **GHRHR elleni monoklonális antitestek tesztelése rekombináns fúziós fehérjével**

A növekedési hormon serkentő hormon receptornak (GHRHR) fontos szerepe van számos sejttípus proliferációjában és differenciációjában. A GHRHR klinikai szempontból is jelentős splice variánsát (SV1) humán prosztata daganat nyirokcsomó metasztázisából izolálták először. Az SV1 az első extracelluláris domén (N-terminális) első 25 aminosavában különbözik a hipofízeális GHRHR-tól. Az SV1 a hipofízeális formájával szemben számos karcinómában expresszálódik, ezért tumorális variánsnak is nevezik. Kimutatták, hogy a GHRH antagonisták az SV1-en keresztül fejtik ki tumor ellenes hatásukat. Ugyanakkor az SV1 expressziójának és előfordulásának mértéke a specifikus azonosításra alkalmas reagensek hiányában még nagyrészt ismeretlen. Kísérleteinket azzal a 25 aminosav hosszúságú peptiddel végeztük, amelyet csak az SV1 tartalmaz. Megvizsgáltuk, hogy ezen szintetikus peptid ellen hibridóma technikával előállított monoklonális antitestek valóban reagálnak-e egy élő rendszer által expresszált fúziós fehérjével. Ehhez egy maltóz-kötő fehérje (MBP)-peptid fúziós fehérjét hoztunk létre. A peptidet kódoló cDNS-eket pMALc2X plazmidba klónoztuk, majd E.coli TB1-be transzformáltuk. Az expressziót IPTG-vel indítottuk el. Lizist követően az affinitás tisztításhoz amilóz gyantát használtunk, amelyről maltózzal eluálva kinyertük az MBP-peptid fúziós fehérjét. Ezzel a fúziós fehérjével teszteltük a monoklonális antitesteket ELISA és Western blot módszerekkel. Az 5 antitest közül 4 bizonyult a peptidre specifikusnak. Igazoltuk tehát, hogy ezen antitestek mind a szintetikus peptidet, mind a rekombináns fúziós fehérjét felismerik. Ezen antitestek segítségével detektálható lehet a tumorok SV1 expressziója, követhetővé válhat a daganatok progressziója, valamint a tumor ellenes terápia hatékonysága. Továbbiakban ezen SV1-re specifikus monoklonális antitestek daganatsejtek proliferációjára gyakorolt hatását fogjuk vizsgálni elsőként humán prosztata karcinóma nyirokcsomó metasztázis (LNCaP) sejtvonalon.

*Témavezető:* Dr. Balogh Péter egyetemi docens, Dr. Simon Diána rezidens,  
Dr. Rékási Zoltán egyetemi docens

**Trásy Domonkos** (IV), Vörös Eszter

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Bakteriális transzlokáció vizsgálata**

**Bevezetés:** Bakteriális transzlokáción élő baktériumoknak a bélfalon keresztül más, steril szervekbe jutását értjük. Az eddigi egyetlen nagy betegszámot feldolgozó tanulmány 60 évnél idősebb betegeket vizsgált, akik nagy része malignus betegségben szenvedett (1). Korábbi tanulmányok kisebb betegszám esetén, hasi műtéteknél a transzlokáció előfordulását 5-10% közöttinek találták (2). Hasi, mellkasi, emlő és szájsebészeti beavatkozások kapcsán vizsgáltuk a bakteriális transzlokációt.

**Anyag és módszer:** Mellkasi, emlő és szájsebészeti műtétek során, valamint hasi operációnál a bél megnyitása előtt vett nyirokcsomókat vizsgáltunk. A vizsgálatból kizártuk a műtétet megelőző 2 héten belül antibiotikum terápiában részesült betegeket. A mintákat steril körülmények között homogenizáltuk majd táptalajokra és dúsító táptalajba oltva aerob és anaerob módon tenyésztettük. A kitenyésztett telepeket standard mikrobiológiai módszerekkel azonosítottuk. Ellenőriztük a nyirokcsomókba eljutott műtét során adott antibiotikum hatását is.

**Eredmények:** 35 nyirokcsomót vizsgáltunk, amelyek közül 11- ből tenyésztett ki baktérium, ezek közül 4 anaerob baktérium, 3 *Escherichia coli*, 2 *Enterococcus* sp., 1 *Staphylococcus aureus*, és 2 alfa-hemolizáló baktérium volt. A műtét során adott antibiotikum hatása a 24 mintából 7-nél nem volt kimutatható.

**Megbeszélés:** Vizsgálataink során a transzlokációt igazoltuk a minták egyharmadánál. A műtét során adott antibiotikum nem minden esetben jutott el megfelelő koncentrációban a nyirokcsomókba.

**Referencia:** (1) MacFie J, et al. *Br J Surg* 2006; 93: 87. (2) Sedman PC, et al. *Gastroenterology* 1994;107:643

*Témavezető:* Dr. Bártai István docens, Dr. Kerényi Mónika docens

**Turu Dorottya (V)**

*Urológiai Klinika*

## **2-es típusú cukorbetegségben szenvedő, súlyos fokú merevedési diszfunkcióval rendelkező férfi betegeknek elért artériás áramlás fokozódás magasfrekvenciás ingeráram kezelés alkalmazása során**

A merevedési diszfunkció (ED) a magyar férfi populáció életminőségének egyik meghatározó problémaköre. Az ED pathophysiológiája 2-es típusú cukorbetegség körében komplex, mind strukturális, mind funkcionális eltéréseket tekintetében.

**Betegek és módszer:** Azon súlyos fokú merevedési diszfunkcióval rendelkező betegek körében végeztük el tanulmányunkat, akik 2-es típusú cukorbetegségben szenvedtek. Ebben a pilot studyban 6 férfi beteg került bevonásra, akiknek átlag életkora  $59 \pm 7$  év. A betegeken megelőző állapotfelmérést végeztünk (fizikális vizsgálat, hormonstatus, vizelet mikrobiológia, validált kérdőívek kitöltése), majd ezt követően HF-EMS kezelést kezdtük (HiTOP 184® HF-EMS típusú készülék, gbo Medizintechnik AG, Rimbach, Germany), melyet heti 3 alkalommal 1 órán keresztül alkalmaztunk a betegek kezelésekor. Az a. dorsalis penis áramlási paraméterét Hadeco® Bidirectional Doppler Ultrasound készülékkel mértük. A mérések során artériás csúcsáramlást (PFV), peno-brachialis index számítását (PBI) végeztük flaccid, illetve semirigid állapotban, melyet intracavernosus Papeaverin injektálással értünk el.

**Eredmények:** Az 1 hónapos HF-EMS kezeléseket követően az IIEF kérdőívek pontértékei nem változtak ( $7,7 \pm 8,5$  vs.  $6,7 \pm 8,1$ ), ahogy a vizelet albumin/creatinin hányadosai sem ( $22 \pm 37$  vs.  $23 \pm 44$  mg/mmol), hasonlóképpen nem észleltünk változást a diabetológiai paraméterekben sem.

**Megbeszélés:** Hangsúlyozni szeretnénk, azok a betegek, akik beválogatásra kerültek, a kezelt beteganyagban a súlyos fokú ED kritériumait kimerítették. A kezelést követően azonnal elvégzett áramlási érték, illetve a kiindulási és 1 hónapos érték között szignifikáns áramlásbeli növekedést mutatott. A PFV a kezeléseket követően nem normalizálódott, azonban ez az ismert komoly vascularis rendellenességek, és strukturális eltéréseknek köszönhető. Az 1 hónapos kezeléseket követően a PFV nem mutatott szignifikáns különbséget. A kezelésnek tehát akut hatása mérhető, krónikus hatása jelenlegi eredményeink alapján nincs.

*Témavezető:* Dr. Damásdi Miklós

**Ugrin, Aljoša ;** Zenko, Anita; Bojanić, Martina; Grabovac, Igor;

Šprljan-Alfirev, Rujana

*Medical faculty, University of Zagreb, Department of Pharmacology and Pathology, Zagreb, Croatia*

## **Effects of pentadecapeptide BPC-157 on experimental salt hypertension**

**Introduction:** Stable gastric pentadecapeptide BPC-157 has a variety of positive effects on different gastrointestinal lesions and presumably on disturbed blood pressure in rats with salt diet.

**Methods and materials:** Male Wistar rats were used in all of the experiments. The animals were fed over a year with 30% NaCl diet, allowing to adapt before the blood pressure was measured. Control animals received an equivalent volume of saline while BPC-157 was given in 10 µg, 10 ng, 100 pg/kg and assessed at 30 min and in 1h intervals for first seven days. Blood pressure was assessed daily for 2 weeks.

**Results:** The administration of BPC-157 in doses 10µg, 10ng produced a blood pressure decrease towards normal values. The 10µg dose produced longer decrease than 10ng when applied. 100 pg/kg failed to decrease elevated blood pressure.

**Conclusion:** The findings in control rats were consistent with general knowledge that NaCl diet includes hypertension in rats. Evidence of blood pressure decrease in BPC-157 treated rats despite continuous high salt intake suggests an essential interface with chain of events that otherwise lead to complex disturbances in salt overloaded rats.

*Supervisor:* Prof Predrag Sikirić, md. phd.

**Vágási Judit (IV)**

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **A transz zsírsavak összefüggése az intelligenciaszinttel nemdohányzó és dohányzó szkizofrén betegekben**

Célkitűzés: Szkizofréniában szenvedő betegekben a plazmalipidek zsírsavösszetétele és a klinikai jellemzők összefüggésének vizsgálata.

Módszer: A plazmafoszfolipid frakció zsírsavösszetételét vizsgáltuk dohányzó (n = 12, életkor: 38,1 [11,3] év; átlag [SD]) és nemdohányzó (n = 17, életkor: 34,5 [9,1] év) szkizofrén betegekben. Az intelligencia kvóciens értékeket a Wechsler teszt magyar adaptációjával határoztuk meg. A zsírsavösszetétel meghatározását nagy felbontóképességű gázkromatográfiával végeztük, míg az intelligencia kvóciens értékek és a zsírsavösszetétel közötti összefüggéseket Spearman rho korrelációs együtthatókkal jellemeztük.

Eredmények: Az összesített intelligencia kvóciens (IQ) értékekben nem volt különbség a két csoport között (96,5 [13,81] szemben 101,76 [11,12]). A nemdohányzó szkizofrén csoportban a transz izomér zsírsavak és az intelligenciaszintet jellemző értékek között nem találtunk szignifikáns összefüggést. Ugyanakkor szignifikáns negatív korrelációkat találtunk a dohányzó betegekben egyfelől a transz oktadecénsav (t18:1n-9) és a linolealidinsav (tt18:2n-6) értékei, másfelől az IQ ( $r = -0,72, p < 0,01$ ;  $r = -0,64, p < 0,05$ ), a verbális kvóciens (VQ) ( $r = -0,81, p < 0,01$ ;  $r = -0,59, p < 0,05$ ) és a performációs kvóciens (PQ) ( $r = -0,68, p < 0,05$ ;  $r = -0,59, p < 0,05$ ) értékek között.

Következtetés: Ellentétben a nemdohányzókkal, a dohányzó szkizofrén betegekben a transz zsírsavak statisztikailag szignifikáns negatív korrelációt mutattak az IQ értékekkel. Eredményeink a dohányzás és a magas étrendi transz zsírsavbevitel potenciálisan káros hatására hívják felé a figyelmet szkizofrén betegekben.

*Témavezető:* Dr. Decsi Tamás egyetemi tanár, Dr. Tényi Tamás egyetemi docens



**Varga Zsófia** (IV)

*Gyermekgyógyászati Klinika*

## **A gastrooesophagealis reflux-betegség kapcsolata a tehéntejfehérje érzékenységgel csecsemő és gyermekkorban**

Háttér: A gastrooesophagealis reflux-betegség (GERD) igen színes klinikai tünetegyüttesek kialakulásához vezethet. Az irodalmi adatok szerint csecsemő- és kisgyermekkorban tehéntejfehérje allergia vezető tüneteként is jelentkezhet.

Módszerek: A 2009 januárjától 2010 márciusáig terjedő időszakban diagnosztizált 100 GERD-ben, illetve 100 tehéntejfehérje allergiában szenvedő gyermek tüneteinek gyakorisági megoszlását, valamint a két betegség ok-okozati kapcsolatát vizsgáltuk.

Eredmények: A GERD-ben szenvedő betegeket (átlagos életkor: 8,1 év, 47 lány, 53 fiú) két csoportba sorolva értékeltük. 0-4 éves korig (34 beteg) a vezető tünetek: regurgitáció (65%), apnoe (38%), hányás (21%), súlygyarapodásbeli elmaradás (18%), anaemia (15%). 4-18 éves korig: hasi fájdalom (53%), epigastriális fájdalom (33%), hányinger (30%), böfögés (30%), hányás (24%), foetor (21%). A betegek 14%-a gyógyszeres kezelést nem igényelt. Az esetek 86%-ban történt gyógyszeres beavatkozás: 71% protonpumpa gátló, 8% H<sub>2</sub>-receptor blokkoló, 30% prokinetikum, 16% speciális tápszer. A diagnózis megerősítése érdekében néhány betegnél kiegészítő vizsgálatokat végeztünk: hasi ultrahang 16%, felső gastrointesztinális endoscopia 3%, kontrasztanyag nyelési rgt. 2%, 24 órás nyelőcső ph monitorizálás 2%, polysomnographia 1%. 16 betegnél felmerült coeliakia lehetősége, de az mindegyiküknél szerológiaiilag kizárható volt. A tehéntejfehérje allergia miatt vizsgált betegcsoport átlagéletkora 2,9 év volt, 55 fiú és 45 lány. A vezető tünetek megoszlása: gasztointesztinális 62%, bőrtünet 28%, pulmonális tünet 10%. Az esetek 69%-ában találtunk tehéntejfehérje ellenes specifikus IgE pozitivitást. A 4 éves kor alatti refluxos páciensek 18%-ában tudtunk tejallergiát igazolni.

Következtetés: Vizsgálataink alapján elmondható, hogy csecsemő-, illetve kisdedkori GERD háttérében gyakori a tehéntejfehérje allergia kóroki szerepe, így a GERD diagnosztikai algoritmusában vizsgálata feltétlenül szükséges.

*Témavezető:* Dr. Tóth Gergely egyetemi tanársegéd

Végh Anna (IV)

*Farmakognóziai Tanszék*

## **Különböző levendula taxonokból izolált illóolajok összetételének és antimikrobás hatásának vizsgálata**

Számos növény illóolajának mikrobaellenes hatása ismert. Az illóolajok, mint potenciális antimikrobás anyagok azért is jelentősek, mivel nagyszámú összetevőjüknek köszönhetően nehezen alakul ki velük szemben rezisztencia. Munkánk során a levendulaolaj *Pseudomonas aeruginosa* törzsekre kifejtett hatásának vizsgálatát tűztük ki célul.

Az általunk vizsgált illóolajokat a tihanyi levendulásból származó minta kivételével a PTE Botanikus Kertjében gyűjtött levendulákból izoláltuk vízgőzdesztillációval. Az általánosan ismert *Lavandula vera* és *L. intermedia* mellett a botanikailag és fitokémiaiilag eltérő *L. stoechas* ssp. *stoechas* illóolaját is vizsgáltuk. Az illóolaj-komponensek azonosítása és százalékos mennyiségének meghatározása GC-FID ill. GC-MS módszerrel történt. Közvetlenül a száraz virágzat illóolaj-analízisét is elvégeztük szilárdfázisú mikroextrakciós módszer segítségével.

A vizsgált levendula illóolajok legtöbbször fő komponense a linalool volt, a *L. stoechas* ssp. *stoechas* esetében L-fenkont és kámfort azonosítottunk fő komponensként.

A mikrobaellenes hatás vizsgálatának különböző módszerei ismertek, ezek eredménye sok esetben nehezen hasonlítható össze. Vizsgálataink során direkt bioautográfiás és csőhígításos technikát alkalmaztunk. A direkt bioautográfiás módszert a megfelelő mérési körülmények (inkubálási idők, hőmérséklet, táptalaj, baktérium szuszpenzió töménysége) megválasztásával igyekeztünk optimalizálni, azonban az MTT-vel való detektálás *Pseudomonas aeruginosa* törzsek esetén nem bizonyult alkalmas módszernek. A csőhígítás a leggyakrabban alkalmazott technikák egyike, előnyei közé tartozik, hogy egyszerűen kivitelezhető és a gátló hatáshoz szükséges koncentrációról is információt ad. Az illóolajok lipofil tulajdonsága miatt 0,2% poliszorbát 80 felhasználásával emulziót készítettünk a mintákból.

A nyolc minta mindegyikénél tapasztaltunk gátló hatást, a teljes gátlást eredményező koncentráció hét illóolaj esetében az általunk vizsgált koncentráció-tartományba esett (50-0,2 µl/ml).

*Témavezető:* Dr. Horváth Györgyi adjunktus

**Vitéz Lilla Júlia** (IV), Nagy Máté, Nina Gjerde Andersen, Zsélyi Benjamin  
*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **Rövid idejű prekondicionálás hatása az oxidatív stressz markerekre transzvaginális pneumoperitoneum képzése során**

**Bevezetés:** Pneumoperitoneum alatt, a hasüreg gázzal való feltöltését értjük. Ez az eljárás a laparoskopos sebészet szerves részét képezi, mivel így tudunk megfelelő nagyságú teret biztosítani a hasüregben a tájékozódáshoz és beavatkozásokhoz. Ennek azonban számos veszélye van, hiszen a megnövekedett hasúri nyomás ischaemiás-reperfúziós károsodásokhoz vezet, melyek biokémiai markerek segítségével detektálhatók. Kísérletünk célja az volt, hogy megvizsgáljuk a rövid idejű, ciklusos prekondicionálás ezen markerekre gyakorolt hatását, transzvaginális pneumoperitoneum képzése során.

**Módszer és anyag:** Vizsgálatainkat 30 nőstény Wistar patkányon végeztük. Az állatokat 3 csoportba osztottuk. I.csoport (n=10): áloperált, 90 perc anesztéziával, transzvaginálisan behelyezett Veress-tűvel pneumoperitoneum nélkül. II.csoport (n=10): 60 perc transzvaginális pneumoperitoneum. III.csoport (n=10): 60 perc transzvaginális pneumoperitoneum ciklusos prekondicionálással: 2,5 perc inszuflálás, 2,5 perc deszuflálás, majd ennek megismétlése. A beavatkozás után 30 perccel vérmin-tákat vettünk és az alábbi biokémiai markereket határoztuk meg: redukált glutathion (GSH), malondialdehid (MDA), szulfhidril csoport (SH-), szuperoxid-dizmutáz (SOD) és TNF- $\alpha$ .

**Eredmények:** A GSH és SOD koncentrációja szignifikáns csökkenést mutatott a II csoportban az áloperált csoporthoz képest, mely oxidatív stresszre utal, azonban a prekondicionált csoport esetében e markerek koncentrációja hasonló volt, mint az áloperált csoportban. Az MDA és SH- markerek koncentrációjában szignifikáns eltérést nem sikerült kimutatni.

**Konklúzió:** a ciklusos prekondicionálás alkalmazásával sikerült csökkenteni az oxidatív stressz okozta károsodást a pneumoperitoneum képzése során. A vizsgálatot nagyobb esetszámmal és további markerek bevezetésével tervezzük folytatni.

*Témavezető:* Prof. Dr. Weber György egyetemi tanár, Dr. Jávör Szaniszló PhD hallgató, Dr. Koba Shanava általános orvos

**Vukoja, Ivan;** Vasilj, Tamara; Ivkovic, Jakov; Vukoja, Josipa; Mlinaric, Tena  
*University of Zagreb, Medical Faculty, Department of Pharmacology, Zagreb,  
Croatia*

## **Pentadecapeptide BPC 157 (PL 14736) improves ligament healing in the rat with medial collateral ligament (MCL) transection**

10 Male Wistar Albino rats, 400 g in body weight were randomly assigned per each experimental group. Longitudinal incision was made over the medial side of the right knee. The medial collateral ligament (MCL) was identified and sharply transected at the joint line. The cut ligament ends were aligned anatomically.

MCL healing was improved throughout 90 days after surgical transection. BPC 157 (GEPPPGKPADDAGLV, an anti-ulcer peptide effective in inflammatory bowel disease therapy (PL 14736)) was given intraperitoneally (10 µg or 10 ng/kg), per-orally (0.16 µg/ml in the drinking water (12 ml/day/rat)) and topically (1.0 µg dissolved in distilled water/g commercial neutral cream) as peptide therapy, always alone, without a carrier. Commonly, BPC 157 µg-ng-rats exhibited consistent functional (by walking recovery index, failed knee extension), biomechanical, macroscopic and histological healing improvements.

Keywords: pentadecapeptide BPC 157; acute ligament injury; rat

*Supervisor:* Cerovecki Tomislav MD, Bojanic Ivan, MD; Seiwert Sven, MD, PhD;  
Predrag Sikiric, MD, PhD

**Vukoja, Ivan;** Vasilj, Tamara; Ivković, Jakov; Dodig, Vedran;  
Andrijašević, Bernard

*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology and  
Pathology, Zagreb, Croatia*

## **WALKING PATTERN - objective evaluation of walking function**

AIM: to make an objective demonstration about functional enhancement of the locomotory system in the group treated with pentadecapeptide BPC 157 opposed to the control group.

METHODS: After evenly soaking rats' back feet in ink, the rats are let to walk freely on the tape inside the tunnel. Depending on the movement, they leave three types of footprints- walking step (WS), accelerating/decelerating step (ADS) and running step (RS).

Depending on the type of research, there are many parameters of walk and footprints that can be analysed, for example, foot length (from the top of the middle toe to the end of the heel), foot width (from the top of the first toe to the top of the fifth toe), deviation of the walk expressed in degrees, hopping footprints, and various footprints abnormalities which occur due to previous surgeries.

Each footprint is objected with its pair (footprint of the healthy foot in one step) and the results of the control group are compared with the results of the groups treated with BPC 157 (PL 14736).

Firstly, we compare the measurements of the treated groups and ones of the control groups with the results of the normal group of rats that did not undergo surgery and had no deviations in any parameter of the walk.

CONCLUSION: BPC 157 increases function of injured legs and our method objectively demonstrates visual annotations successfully.

KEY WORDS: BPC 157, walking pattern, hopping step, walking, accelerating/decelerating, running step

*Supervisor:* Professor Predrag Sikirić, MD, PhD

**Vukoja, Ivan;** Andrijašević, Bernard; Vasilj, Tamara; Čirko, Matija;

Mlinarić, Tena

*Medical Faculty University of Zagreb, Department of Pharmacology, Zagreb, Croatia*

## **Pentadecapeptide BPC 157 (PL 14736) and methylprednisolone treated rats with medial collateral ligament (MCL) transection shown better walking function than rats treated with methylprednisolone only**

Male Wistar Albino rats were randomly assigned in experimental groups. Longitudinal incision was made over the medial side of the right knee. The medial collateral ligament (MCL) was identified and sharply transected at the joint line. The cut ligament ends were aligned anatomically. One group of rats was treated with methylprednisolone (1mg/kg intraperitoneally) only and other groups with methylprednisolone and BPC 157 (GEPPPGKPADDAGLV, an anti-ulcer peptide effective in inflammatory bowel disease therapy (PL 14736)) intraperitoneally (10 µg or 10 ng/kg). Walking recovery index (WRI) of permanently tottering walk as the foot print length (PL) difference (D, mm) NonoperatedPL (NPL) – OperatedPL (OPL) were measured on days 1, 3, 5, 7, 10, 14, 21, 28, 60, and 90 following transection, in spontaneously walking and running rats. The rats treated with both, BPC 157 and methylprednisolone shown statistically significant smaller PLD than the rats treated with methylprednisolone only.

*Supervisor:* Cerovecki Tomislav MD, Mihovil Ivica, MD; Seiwerth Sven, MD, PhD; Sikiric Predrag MD, PhD

**Vukoja, Ivan;** Ivkovic, Jakov; Vasilj, Tamara; Čirko, Matija; Mlinarić, Tena; Relić, Danko; Golob, Magda; Bakula, Mirko  
*„Andrija Stampar“ School of Public Health, Medical faculty,  
University of Zagreb, Croatia*

## **Sociodemographic predictors of women involved in the Croatian national breast cancer (BC) screening programme (CNBCSP) and response to CNBCSP – Brodski Drenovac (BD, birthplace of Andrija Stampar, one of the founders of WHO) 2009, Požesko – slavonska county (PSC), Croatia**

Sociodemographic predictors of women involved in CNBCSP and response to it were investigated among women between 50 and 69 years old in BD. A questionnaire with offered answers was used. The house-to-house research involved 40% of the household establishments and 12% (100 inquirers) of the population of BD, but only 17% of the respondents were women acquainted with the CNBCSP. One woman that age didn't answer the question.

60% of inquired women (IW) have positively responded to CNBCSP, 40% of IW didn't go to mamography, 33,3% of those women would like to get a new invitation. Attendees of CNBCSP have statistically higher school education, and better voaction, while 100% of non-attendees have simple vocation ( that datas are similar to those gained in Velika district in PSC).

Special attention should be paid to women who are most likely not to attend mamography screening in order to keep attendance rate at least at 70%, otherwise mortality of BC couldn't be decreased for 25%, which is one of the postules of CNBCSP.

**Keywords:** Brodski Drenovac, Andrija Štampar, mammography, breast cancer, National programme

*Supervisor:* Rajka Šimunović, MD; Vera Musil, MD, PhD; Vesna Jureša, MD, PhD

**Woth Gábor** (VI)

*Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet*

## **Mikropartikulumok és a súlyos szepszis**

Bevezetés: Kutatásunkban a thrombocyta, leukocyta és endothel eredetű mikropartikulumok (MP) mennyiségi és minőségi eltéréseit vizsgáltuk súlyos szepsztikus betegekben. 1, Választ kerestünk arra, hogy a MP-ok mennyisége hogyan és milyen irányban változik? 2, Alkalmask -e a MP-ok szepsztikus állapot kimenetelének kórjóslására? 3, Elősegíthetik -e a szepszis mikrobiológiai kórokának azonosítását?

Módszerek: 24 súlyos szepsztikus beteget ( $\geq 2$  szerv elégtelenség,  $\geq 2$  ng/ml procalcitonin) vizsgáltunk 5 napon át. A bevételt követő első, harmadik, ötödik napon a rutin laboratóriumi vizsgálatok mellett artériás vérmintából áramlási citometriás mérést végeztünk. Az abszolút és Annexin pozitív MP-ok mennyisége mellett, a CD13, CD14, CD31, CD41, CD42, CD61, CD62e, CD45 markereket mértük. Egyes betegeknél elektronmikroszkópos képalkotó vizsgálat is történt. Eredményeinket 20 fős kontrollcsoporttal hasonlítottuk össze.

Eredmények: A MP-ok mennyiségének emelkedését találtunk minden vizsgálati időpontban szepsztikus betegek között ( $p < 0,01$ ). Szignifikánsan emelkedett CD14 szintet figyeltünk meg a 3. és 5. mérési napokon ( $p < 0,05$ ). A CD41 és CD42 marker mennyisége minden mérési napon magasabb volt ( $p < 0,05$ ). A MODS illetve SOFA score által jószolt 50% feletti halálozással járó és az enyhébb lefolyású esetek között nem volt szignifikáns eltérés. A Gram-pozitív, Gram-negatív illetve gomba szepsztisben a MP profilban nem találtunk különbséget. Elektronmikroszkópos felvételeken thrombocytákról lefűződő vesiculumokat figyeltünk meg, amelyek a thrombocyta eredetű MP-ok képződését igazolják.

Következtetés: A MP-ok alvadási rendszerben betöltött szerepe még nem teljesen tisztázott. Korábbi vizsgálatok eredményeinek megfelelően a MP-ok mennyisége fokozódik szepsztikus betegekben. A thrombocyta és monocyta eredetű markerek szignifikáns emelkedése igazolta a MP képződést súlyos szepsztisben. Véleményünk szerint a MP-ok szöveti faktor tartalma és foszfolipid felszíne hozzájárul a szepsztisben tapasztalható mikrocirkulációs zavarokhoz.

*Témavezető:* Dr. PhD. Mühl Diana, Dr. Tőkés-Füzesi Margit



**Zhizhina, Olga**

*Izhevsk State Medical Academy, Ophthalmology, Izhevsk, Russia*

## **The comparative analysis of cataract surgical treatment results**

The lens is one of the most important components of optical system whose primary function is to conduct light and focusing images of objects on the retina. Cataract is a partial or complete opacity of the crystalline lens of one or both eyes that decreases visual acuity and eventually results in blindness. The frequency of this disease increases with age of patients and affects 100% of the population to the age of 80. According our research, most patients are people after 50 years. The maximum number of patients attending for surgical treatment in the age of 71-75, as older people find it difficult to surgery. Confirming the global statistics, we found gender differences in incidence, namely, that women suffer more often than men. The ethiology and pathogenesis of development of senile (uncomplicated) cataracts are not totally investigated, therefore, conservative treatment methods are often ineffective. In this case surgery has been carried out to remove an affected lens since ancient times successfully. Currently, the Udmurt Republic is using 3 types of surgical treatment of cataract: extracapsular extraction (ECEC), mechanical fragmentation (MFC) and phacoemulsification of cataract (FEC). ECEC is a traditional method of large cuts, i.e. access to the lens through a corneal incision sized 12mm. But when cristallin mass is removed, the posterior capsule of the lens is retained. FEC is an operation by small slits. Size of surgical approach is reduced to 2-3mm by fragmentation of the lens by ultrasound. An intermediate position takes the operation of MFC. Within 5-6mm slit the lens is mechanically destructed and fragments are removed with tweezers. In any type of operations after removing the cloudy lens, artificial lens, filling the refraction of light, is implanted. After examining the change in visual acuity of patients before and after surgery, it was found that the best results achieved during the FEC, a little less change of eyesight in case of the MFC, ECEC showed the smallest effect. Complications from these operations occur very rarely, mostly when ECEC and MFC are used.

*Supervisor: Dr., prof. assist. A.V. Korepanov*

**Zseli Márta** (VI), Nagy Ágnes, Tóth Orsolya, Dávid Marianna, Szomor Árpád,  
Losonczy Hajna

*I. sz. Belgyógyászati Klinika*

## **Haemostasis aktiváció vizsgálata diffúz nagy B sejtes lymphomás betegek immunokemotherápiás kezelése során**

Ismert, hogy az agresszív lymphomás betegek a magas vénás tromboembóliás rizikójú csoportba tartoznak. Hét, frissen diagnosztizált diffúz nagy B sejtes lymphomás (DLBCL-ás) beteg (két férfi és öt nő, átlagéletkoruk 57 év) véralvadási vizsgálata történt Rituximab- ciklofoszfamid, hidroxidaunorubicin, vincristin, prednisolon (R-CHOP) kezelés során. Munkánk célja a kemoimmunoterápia véralvadásra gyakorolt hatásának vizsgálata.

**Módszer:** A Rituximab kezelés előtt (0. nap), a Rituximab kezelést követően (1. nap), a CHOP terápia utáni (2. nap) és 7. napon vizsgáltuk a betegek véralvadását globális véralvadási teszttel (ROTEG), a trombocita funkciók mérésével (impedancia aggregométerrel és Born-féle aggregométerrel) valamint hagyományos laboratóriumi módszerekkel (PRT, INR, aPTI, TI, fibrinogén szint, trombocita szám és D-dimer).

**Eredmények:** A globális véralvadási teszt mérési eredményei alapján az alvadás-készség szignifikáns fokozódását ( $p < 0,05$ ) találtuk Rituximab hatására a 0. és az 1. nap között. Szignifikáns növekedést ( $p < 0,1$ ) találtunk CHOP hatására a 0. és 2. napi mérési eredmények és ( $p < 0,05$ ) a 0. és 3. valamint a 0. és 4. napi mérési eredmények között a Born-féle aggregométer adatai alapján. A D-dimer szint szignifikánsan növekedett ( $p < 0,05$ ) az 1. és 2. napon a 0. napi értékekhez képest. Az aPTI idő szignifikánsan csökkent ( $p < 0,05$ ) a 4. mérési időpontra a 0. időponthoz képest. A trombocita szám szignifikánsan nőtt ( $p < 0,1$ ) a 3. mérési időpontra, míg a fibrinogén szint szignifikánsan csökkent ( $p < 0,1$ ) a 4. mérési napon a 0. napon mért értékekhez viszonyítva.

**Következtetés:** Eredményeink alapján az alvadás aktiváció valószínűsíthető DLBCL-ás betegekben R-CHOP kezelés hatására.

*Témavezető:* Dr Nagy Ágnes klinikai főorvos

**Zsélyi Benjám** (II), Lilla Vitéz, Máté Nagy, Nina Andersen Gjerde

*Sebészeti Oktató és Kutató Intézet*

## **The effects of postconditioning in transvaginally created pneumoperitoneum.**

There are several reports of ischemic complications in clinical practice after laparoscopy using pneumoperitoneum (PP). Conditioning has good effects for various ischemic injuries. This experimental study was designed to investigate the effects of post-conditioning on oxidative stress caused by pneumoperitoneum.

Thirty adult female, Wistar rats were divided into three groups, ten rats each. Rats in the first group (sham) were subjected to only anaesthesia and Veres-needle introduction without gas insufflation. Second group (TV-Pp) was subjected to pneumoperitoneum for 60 min followed by 30 min of desufflation. Third group (Pp-post-2cycles) was subjected to pneumoperitoneum for 60 min, followed by 2.5 min of desufflation and 2.5 min of insufflation repeated in two cycles and then followed by 30 min of desufflation. Blood was collected after final desufflation in each group. The level of oxidative stress markers malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), reduced glutathione (GSH) and sulfhydryl-group (SH) and inflammatory cytokines TNF-alpha concentration have been measured.

GSH concentration decreased in the TV-PP group, compared to sham and Pp-post-2cycles groups, revealing that PP results in damage and postconditioning can reduce this. SOD activity decreased in the TV-PP and Pp-post-2cycles groups, suggesting that postconditioning has no effect on its value. Despite numerical difference, there was no statistical difference regarding TNF-alpha levels between the Pp-post-2cycles and sham groups, pointing out, that postconditioning can reduce inflammatory response. Similar SH- and MDA concentrations were measured in all groups.

Postconditioning may reduce negative effects of pneumoperitoneum. These methods might have important clinical implications, further investigation is necessary.

*Supervisor:* Dr. Koba Shanava, Dr. Szaniszló Jávör, Prof. Dr. György Wéber

## Előadók / Speakers

### A

Ágota Katalin, 44, 52  
Andersen, Nina Gjerde, 26, 53  
Árvai Lilla, 40, 54

### B

Babos Zsófia, 43, 55  
Bagdi Zita, 42, 56  
Bánki Eszter, 24, 57  
Barcza Zsófia, 49, 58  
Bárdosi Réka, 28, 59  
Barla-Szabó Péter, 37, 60  
Benkő Eszter, 36, 62  
Benkovics Barbara, 47, 61  
Biró Izolda, 34, 63  
Bódis Gergely, 49, 64  
Bodnár Gabriella, 36, 65  
Botz Bálint, 22, 66  
Braun Anna Réka, 46, 67  
Burián Zsófia, 20, 68  
Burkus Máté, 39, 69

### C

Ćorić, Ana, 36, 76  
Csanaky Katalin Andrea, 21, 70  
Cseh Anikó, 27, 71  
Cseh Anna, 20, 72  
Cseharovszky Renáta, 31, 73  
Csernus Kornélia, 38, 74  
Csulak Tímea, 22, 75

### D

Dani Tímea, 50, 77  
Dányádi Bese, 36, 78  
Dodig, Vedran, 45, 79  
Dunavári Erika Katalin, 38, 80

### E

Erdősi Gergő, 26, 81

### F

Fehér Georgina, 42, 82  
Fendrik Krisztina, 20, 83

### G

Gál Bernadett, 25, 84  
Gáspár Sarolta, 25, 85  
Gerasimov, Pavel, 21, 86  
Görbe Éva, 30, 87  
Grabovac, Igor, 31, 88  
Grósz Judit, 46, 89  
Gülch Annamária, 37, 90  
Gyenge Márton, 49, 91

### H

Hansági Edit, 40, 92  
Haris Milán, 24, 93  
Harmat Kristóf, 20, 94  
Hau Lídia, 19, 95  
Hideg Barnabás, 50, 96  
Horváth Andrea, 43, 97  
Horváth Attila József, 26, 98  
Horváth Gábor, 22, 99

### I

Ivković, Jakov, 45, 100  
Ivshina, Anna, 24, 101

### J

Jakab Orsolya, 39, 102  
Jámbor Noémi, 31, 103  
Jancsik Veronika Ágnes, 25, 104  
Járai Márk, 35, 105  
Juhász Krisztina, 29, 106

## K

Kakucs Timea, 36, 107  
Kamson Olayinka Dávid, 43, 108  
Károly Boróka, 40, 109  
Kékesi Adrienn, 28, 110  
Kellermayer Zoltán, 34, 111  
Kiss Edina, 27, 112  
Knausz Csaba József, 39, 113  
Kohl Zoltán, 20, 114  
Kölkedi Zsófia, 40, 117  
Kormos Viktória, 24, 115  
Kószegi Edit, 43, 118  
Kovács Dóra, 43, 116  
Krivonogova, U.A., 49, 119  
Krnić, Marina, 24, 120  
Kun Szilárd, 19, 121  
Kvárik Tímea, 19, 122

## L

László Eszter, 23, 123  
Leél-Össy Eszter, 43, 124  
Lehota Attila, 47, 125  
Lévai Tibor, 28, 126  
Lóránd Veronika, 20, 127  
Lukács Regina, 40, 128

## M

Maász Gábor, 32, 129  
Marosi Bálint, 37, 130  
Matyecz Mónika, 29, 131  
Meiszter Péter, 26, 132  
Mérei Ákos, 49, 133  
Merész Márton, 25, 134  
Mester Miklós Gyula, 50, 135  
Mihály Kinga, 30, 136  
Miklós Zsanett Éva, 24, 137  
Móricz András, 22, 138  
Motyovszki Anikó, 45, 139

## N

Nagy Árpád, 38, 140  
Nagy Dávid, 26, 141  
Nagy Máté, 28, 37, 40, 142, 143, 144  
Nagy Péter, 50, 145  
Németh Blanka Krisztina, 34, 146  
Németh Lívია, 21, 147  
Németh Marianna, 28, 148  
Németh Márton Ferenc, 47, 149  
Németh Petra, 40, 150

## P

Pálinkás Dániel, 47, 151  
Pardi, Paulo Celso, 23, 152  
Parti Krisztina, 30, 153  
Pauka Dénes, 23, 154  
Pável Judit, 40, 155  
Pénzes Rita, 46, 156  
Pintér Kitti, 41, 157  
Plózer Enikő, 27, 158  
Pócs Katalin, 20, 159  
Poór Miklós, 32, 160

## R

Ráczi Evelin, 35, 161  
Rákos Alexandra, 29, 162  
Ranczinger Eszter, 30, 163  
Richter Zsófia, 23, 164  
Rostás Ildikó, 22, 165

## S

Sándor Barbara, 22, 166  
Sarlós Donát Péter, 26, 167  
Scheich Bálint, 50, 168  
Schmidt, Andreas, 22, 169  
Schreindorfer Károly, 32, 170  
Sevinç, Selim, 50, 171  
Shakreeva, L.L., 50, 172  
Simon Mihály, 38, 173  
Sipos Veronika, 22, 174

Söllei Tamás, 38, 175  
Springó Zsolt, 49, 176  
Stalzer Lilla, 40, 177  
Storhaug Brochmann, Ane, 26, 178  
Szabad Árpád Olivér, 21, 179  
Szabó Ádám, 21, 180  
Szabó Benedek Gyula, 32, 181  
Szabó Diána, 20, 182  
Szabó Judit, 28, 183  
Szabó Lilla, 38, 184  
Szalóki Zsanett, 41, 185  
Szelle Géza, 28, 186  
Szemán Eszter, 29, 187  
Szép Diána, 47, 188  
Szűcs Zsófia Eszter, 26, 189

## T

Takács Ágnes, 46, 190  
Takácsi-Nagy Anna, 32, 191  
Tanai Edit, 50, 192  
Tarjányi Zita, 43, 193  
Tóth András, 27, 194

Tóth Arnold, 23, 195  
Tóth Eszter, 20, 196  
Trásy Domonkos, 48, 197  
Turu Dorottya, 43, 198

## U

Ugrin, Aljoša, 32, 199

## V

Vágási Judit, 45, 200  
Varga Zsófia, 46, 201  
Végh Anna, 32, 202  
Vitéz Lilla Júlia, 38, 203  
Vukoja, Ivan, 31, 32, 33, 46, 204, 205,  
206, 207

## W

Woth Gábor, 48, 208

## Z

Zhizhina, Olga, 41, 209  
Zseli Márta, 30, 210  
Zsélyi Benjámín, 38, 211