



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

Általános Orvostudományi Kar,
Fogorvostudományi Kar,
Gyógyszerésztudományi Kar és
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Tudományos Diákköri Konferenciája

Jelen kiadvány megjelenését „Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával” című, TÁMOP 4.2.2/B-10/1-2010-0012 azonosítószámú projekt támogatja. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

2013. február 12-16.

Szeged

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A KONFERENCIA SZERVEZŐI:

Szegedi Tudományegyetem

**Általános Orvostudományi Kar,
Fogorvostudományi Kar,
Gyógyszerésztudományi Kar,
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar**

A KONFERENCIA SZERVEZŐBIZOTTSÁGÁNAK TAGJAI:

**Prof. Dr. Bari Ferenc, ÁOK
Borbás János, SZOE
Prof. Dr. Boros Mihály, ÁOK
Prof. Dr. Hegyi Péter, ÁOK
Dr. Kaszaki József, ÁOK
Dr. Keresztes Margit, ÁOK
Dr. Lázár László, GYTK
Dr. Lepránné Dr. Mezei Zsófia, ÁOK
Prof. Dr. Mihály András, ÁOK
Dr. Mokán Péter, ÁOK, HÖK
Dr. Novák Zoltán, ÁOK
Dr. Párdutz Árpád, ÁOK
Dr. Peták Ferenc, ÁOK
Pósa Gabriella, ETSZK
Prof. Dr. Rakonczay Zoltán, FOK
ifj. Dr. Rakonczay Zoltán, ÁOK
Dr. Sály Gyula, ÁOK
Dr. Süle Zoltán, ÁOK**

A PROGRAMFÜZETET ÖSSZEÁLLÍTOTTA:

ifj. Dr. Rakonczay Zoltán és Dr. Tolnai József

Készült 500 példányban

E-Press Nyomdaipari Kft., Szeged

A TDK KONFERENCIA HELYSZÍNEI:

2013. február 12-16. **SZTE ÁOK**, Nagy Oktatási Épület Tanterme
Szeged, Dóm tér 13.
2013. február 13. **SZTE FOK**, B épület „Fehér” terem
Szeged, Tisza Lajos krt. 83.
2013. február 13. **SZTE ETSZK**, fsz. 1. terem
Szeged, Bal fasor 39-45.
2013. február 14. **SZTE GYTK**, 2. tanterem
Szeged, Eötvös u. 6.

AZ ELŐADÁSOKKAL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

- Az **előadások** időtartama **legfeljebb 10 perc** lehet, melyet **5 perc vita** követ. A zsűri az időtúllépést pontlevonással bünteti (lásd: pontozási szempontok).
- A vetítés projektorral történik. Kérünk minden előadót, hogy demonstrációs anyagát digitalizálva, PC formátumban MS PowerPoint 2000 vagy későbbi verzióban, **CD-n, vagy PenDrive-on** hozza magával. A videofilmeket digitalizálva, standard AVI formátumban kérjük.
- Előadásokként **1 projektor** lehetőséget biztosítunk, a szekciók közben nincs lehetőség a projektorhoz kötött számítógép cseréjére.
- A névvel ellátott, előadást tartalmazó adathordozót **legalább 15 perccel** a szekció megkezdése előtt a vetítő kezelőjének kérjük átadni.

AZ ELŐADÁSOK ÉRTÉKELÉSE

- A bemutatott munkákat szakmai zsűri értékeli. A bíráló elvi alapja, hogy kizárólag az előadó saját munkája kerül értékelésre, ezért az Országos Tudományos Diákköri Tanács szempontrendszerével összhangban elvárás egy függelék dia bemutatása, melyen a hallgató ismerteti az eredményekhez való saját hozzájárulását. A hallgatói munkavégzést részletező dia hiányában az előadás hibapontot kap.
- A zsűri elnöke felelős az adott szekció levezetéséért, az előadás és a vita időtartamának monitorozásáért. Összeférhetetlenség (saját munkacsoport előadása) esetén a zsűritag nem pontozhat, és nem vehet részt a szakmai vitában sem. Nem saját munkacsoport, de saját intézet előadásának bírálata nem számít összeférhetetlenségnek.
- Az előadásokat a zsűri tagjai 0-50 pont között értékelik, az alábbi „Pontozási szempontok” szerint. A díjak megállapítása szekciónként történik, a pontszámok átlagolása alapján. A zsűrielnök kérésére minden zsűritag köteles megindokolni döntését.
- A zsűri a vitakészség megállapításakor figyelembe veszi, ha az előadó aktívan részt vesz a szekció munkájában, kollégáinak szakszerű és korrekst kérdéseket tesz fel. Ezért javasoljuk, hogy a felszólalók minden esetben mutakozzanak be. Kérjük az előadókat és a zsűri tagjait is, hogy használják a rendelkezésükre álló mikrofont.

Pontozási szempontok	Adható pont
Az előadás szakmai tartalma, logikája, a bemutatott eredmények tudományos értéke	0 - 20
Az előadás formai értékelése, a szemléltetés minősége, összefüggése az előadás tartalmával, stílus, nyelvhelyesség	0 - 10
Vitakészség, szakmai kompetencia	0 - 15
Absztrakt	0 - 5
Maximálisan adható összesen	50
Pontlevonások	
Formai követelményektől eltérő absztrakt	- 2
30-60 másodperces időtúllépés	- 5
60 másodpercet meghaladó időtúllépés	- 10
A hallgatói munkavégzést részletező függelék dia hiánya	- 10
Amennyiben az előadás hossza eléri a 15 percet, vita nem kezdhető, a vitakészségre nem adható pont (!). Amennyiben az előadás és a vita során nem lehet megállapítani a hallgató saját munkavégzésének pontos tartalmát, az előadás szakmai tartalma nem pontozható (!)	

A TDK PÁLYAMŰ BEMUTATÁSÁNAK PONTOZÁSI SZEMPONTJAI
(irányadó javaslatok a zsűritagok számára)

Az előadás szakmai tartalma, az eredmények szóbeli bemutatása során	A témaválasztás aktuális és a tudományterület szempontjából fontos (potenciális jelentősége lehet a gyógyításban, illetve a betegségek pathomechanizmusának megértésében). Az előadó jól érthetően, világosan bemutatja munkája előzményeit, az alkalmazott módszerek megfelelőek, a tudományterület korszerű eszköztárába tartoznak. Az eredmények ismertetése tárgyilagos, lényegretörő, a statisztikai analízis helyes, a statisztikai eljárások korrekt módon és meggyőzően bizonyítják az előadó állításait. A diskusszióban tömören, jól összefoglalja az elmondottakat, irodalmi forrás-ismeretei alaposak, összhangban vannak a prezentált eredményekkel.
Az előadás formai értékelése	A képi dokumentáció tárgyilagosan követi az előadó mondanivalóját; jól érthető, alátámasztja az elmondottakat és nem szorul magyarázatra. A képek az eredmények korrekt bemutatását szolgálják, és nem az előadó „mankói” az előadás felolvasásában. A képek és szövegek nem tartalmaznak helyesírási vagy egyéb hibákat, amelyek a dolgozat lényegével ellentétesek. Az előadásmód és a beszédstílus szabatos, folyamatos, jól követhető és érthető.
Vitakészség	A kérdésekre helyesen válaszol, tárgyyszerű, konkrét válaszokat ad; szakirodalmi tájékozottságát és a kísérleti munkában való jártasságát egyértelműen bizonyítani tudja.
Absztrakt	Az absztrakt megfelel a konferencia felhívásában közzétett formai követelményeknek, tagolt, nyelvezete szabatos és korrekt, tartalmaz minden lényeges eredményt és információt, amelyek az előadásban is szerepelnek. Stílusa és szóincse megfelel a tudományterület magyar (vagy angol) szabványainak.

**A 2013. ÉVI HELYI TDK KONFERENCIÁRA BEÉRKEZETT ABSZTRAKTOK
MEGOSZLÁSA AZ ELSŐ SZERZŐ ALAPJÁN:**

Szekció/Kar	ÁOK	FOK	GYTK	ETSZK	TTIK	Külföldi	Össz.
Bioinformatika, sejt-biológia, molekuláris biológia, genetika	7				4	1	12
Biokémia, mikrobiológia, immunológia	7				4		11
Egészségtudomány				9			9
Élettan, kórélettan, farmakológia	23				10	1	34
Fogorvostudományi	1	9			1	1	12
Gyógyszerésztudományi			21				21
Konzervatív klinikai orvostudomány	19					1	20
Morfológia, pathológia, képalkotó diagnosztika	15				5		20
Operatív klinikai orvostudomány	11				1		12
Preventív medicina, családorvoslás, szociális medicina, epidemiológia	11				1		12
Összesen	94	9	21	9	26	4	163

***Kellemes és hasznos időtöltést kívánnak a
Szervezők!***

ÁOK TDK KONFERENCIA ÁTTEKINTŐ PROGRAMJA
(ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

2013. FEBRUÁR 12. KEDD

08.15 - 08.30	A TDK KONFERENCIA MEGNYITÓJA
08.30 - 11.15	ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 1.
11.15 - 12.00	EBÉDSZÜNET
12.00 - 14.45	ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 2.
14.45 - 15.00	SZÜNET
15.00 - 17.30	KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA

08.00 - 11.15	ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 3.
11.15 - 12.00	EBÉDSZÜNET
12.00 - 15.15	PREVENTÍV MEDICINA, CSALÁDORVOSLÁS, SZOCIÁLIS MEDICINA, EPIDEMIOLOGIA
15.15 - 15.30	SZÜNET
15.30 - 18.00	KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

2013. FEBRUÁR 14. CSÜTÖRTÖK

08.00 - 11.15	BIOINFORMATIKA, SEJTBIOLOGIA, MOLEKULÁRIS BIOLOGIA, GENETIKA
11.15 - 12.00	EBÉDSZÜNET
12.00 - 14.30	MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 1.
14.30 - 14.45	SZÜNET
14.45 - 17.15	MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 2.

2013. FEBRUÁR 15. PÉNTEK

08.00 - 10.45	BIOKÉMIA, MIKROBIOLÓGIA, IMMUNOLÓGIA
10.45 - 12.00	EBÉDSZÜNET
12.00 - 15.15	OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY

2013. FEBRUÁR 16. SZOMBAT

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

FOK TDK KONFERENCIA ÁTTEKINTŐ PROGRAMJA

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA

(FOK B épület „Fehér” terem, Szeged, Tisza Lajos krt. 83.)

08.20 - 08.30	MEGNYITÓ
08.30 - 10.00	1-6. ELŐADÁS
10.00 - 10.15	SZÜNET
10.15 - 11.45	7-12. ELŐADÁS

2013. FEBRUÁR 16. SZOMBAT

(ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

ETSZK TDK KONFERENCIA ÁTTEKINTŐ PROGRAMJA

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA 14.00 - 16.15

(ETSZK fsz. 1. terem, Szeged, Bal fasor 39-45.)

2013. FEBRUÁR 16. SZOMBAT

(ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

GYTK TDK KONFERENCIA ÁTTEKINTŐ PROGRAMJA

2013. FEBRUÁR 14.

(GYTK 2. tanterem, Szeged, Eötvös u. 6.)

09.00 - 09.15	MEGNYITÓ
09.15 - 10.30	1-5. ELŐADÁS
10.30 - 10.45	SZÜNET
10.45 - 12.00	6-10. ELŐADÁS
12.00 - 13.00	EBÉDSZÜNET
13.00 - 14.30	11-16. ELŐADÁS
14.30 - 14.45	SZÜNET
14.45 - 16.00	17-21. ELŐADÁS

2013. FEBRUÁR 16. SZOMBAT

(ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

2013. FEBRUÁR 12. KEDD
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

08.15 - 08.30 A TDK KONFERENCIA MEGNYITÓJA

ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 1.

- 08.30 - 08.45 **Bartha Gábor**, ÁOK V. évf., **Serédi Vilmos**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
**Hypoxia által okozott oxido-reduktív stressz állapotot
kísérő endogén metángáz felszabadulás kimutatása az
emberi szervezetben**
- 08.45 - 09.00 **Bedő Máté Attila**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
**A mátrix metalloproteináz-2 részleges gátlása
citoprotektív hatású szimulált iszkémia/reoxigenációnak
kített kardiomiocitákban**
- 09.00 - 09.15 **Bodnár Viktor**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
**Multivitaminokból, ásványi anyagokból és nyomelemekből
álló készítmény antidiabetikus hatása streptozotocinnal
kezelt diabéteszes patkányokban**
- 09.15 - 09.30 **Bognár Anna**, TTIK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
**Az arcprezentáció sejtszintű mechanizmusa a makákó
inferotemporális kéregben**
- 09.30 - 09.45 **Bokor Péter**, ÁOK IV. évf., **Buzás András**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
**Szelektív CRF2 receptor agonisták hatásai krónikus
nikotinkezelésnek és akut nikotin megvonásnak kitétt
egerekben**
- 09.45 - 10.00 **Bús Dorottya**, ÁOK IV. évf., **Mirzaei Leila**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet
**Szívbetegségekben előforduló patológiás ionáram-
eltérések hatásai a Na⁺/Ca²⁺-exchanger (NCX) áram akciós
potenciál alatti lefutására**

- 10.00 - 10.15 **Carolín Gehlken**, Faculty of Medicine, 5th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of
Pharmacology and Pharmacotherapy
**Effect of fenofibrate in combination with different fatty
acid-rich diets on the development of heart failure in rats:
dobutamine-stress echocardiography**
- 10.15 - 10.30 **Demeter-Haludka Vivien**, TTIK MSc I. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet
**Nátrium-nitrit késői hatásának vizsgálata a koszorúér
okklúzió és reperfúzió kiváltotta kamrai ritmuszavarokra
altatott kutyamodellben**
- 10.30 - 10.45 **Fodor Gergely**, ÁOK VI. évf., **Balogh Ádám**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet,
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
**Tüdőkárosodás vizsgálata gyomortartalom aspirációját
követően a közvetlen aktivációs és a közvetett vagus-
mediált bronchokonstriktív mechanizmusok szeparált
mérésével**
- 10.45 - 11.00 **Hawchar Fatime**, ÁOK II. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**Kardioprotektív beavatkozások késői vizsgálata ex vivo
dolgozó szív preparátumon**
- 11.00 - 11.15 **Ivány Emese**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai
Központ
**Nátrium csatorna gátló antiaritmiás szerek teljes
plazmakoncentrációban alkalmazva növelik a miokardium
elektromos instabilitását**
- 11.15 – 12.00 **E B É D S Z Ü N E T**

ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 2.

- 12.00 - 12.15 **Buzás András**, ÁOK IV. évf., **Bokor Péter**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
Szelektív CRF1 és CRF2 receptor antagonisták hatásai alkohol kezelés és megvonás alatt álló patkányokban
- 12.15 - 12.30 **Fodor Gergely**, ÁOK VI. évf., **Balogh Ádám**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet,
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Akut vérvesztés és folyadékpótlás légzőrendszeri hatásainak vizsgálata patkánymodellben
- 12.30 - 12.45 **Kiss Alexandra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Szembotlás, avagy a mondatértés vizsgálata szemmozgás követésével
- 12.45 - 13.00 **Laczkó Dorottya**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika, SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet
Epesavak hatása humán nyelőcső epitél sejtek sav-bázis transzportereire
- 13.00 - 13.15 **Mariam Geshlaghi**, Faculty of Medicine, 5th year, **Jedrzej A Debowski**, Faculty of Medicine, 5th year, **Péter Nemes**, Faculty of Medicine, 4th year, **Miklós Nógrády**, Faculty of Medicine, 6th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Institute of Surgical Research, University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy
Improved oxygen dynamics after complement C5a antagonist treatment in a large animal model of sepsis
- 13.15 - 13.30 **Maria Kalinger**, ÁOK V. évf., **Hyeon-June Kim**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika
Study on ionizing radiation on vertebrate model using wild type and transgenic zebrafish embryos
- 13.30 - 13.45 **Martonosi Ágnes Rita**, ÁOK V. évf., **Stig Manfred Dalen**, ÁOK V. évf., **Robin Amanda Liang**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A szenzoros neurogén vazodilatáció károsodása patkány kemény agyhártyájában adriamycin kezelést követően

- 13.45 - 14.00 **Mayer Zoltán**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Egy új, KCNE1 gén módosításán alapuló nyúl proaritmia modell
- 14.00 – 14.15 **Menyhárt Ákos**, TTIK MSc II. évf.
SZTE TTIK Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék
Az agykérgi kúszó depolarizáció elektrofiziológiai paramétereinek vizsgálata patkányban
- 14.15 – 14.30 **Mészáros Ádám**, TTIK III. évf., **Körtési Tamás**, TTIK III. évf.,
Veres Alán, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
A hypophysis adenilát cikláz-aktiváló polipeptid és a kinurénsav kapcsolatának vizsgálata az aktivált trigeminovascularis rendszerben
- 14.30 - 14.45 **Mikite Katalin**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Népegészségtani Intézet
Két mitokondriális toxin hatása a patkány szomatoszenzoros kérgi spontán és kiváltott aktivitására
- 14.45 - 15.00 **S Z Ü N E T**

KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.

- 15.00 - 15.15 **Barta Nóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Korai prokalcitonin (PCT) kinetika és adekvát antibiotikum terápia sepszisben
- 15.15 - 15.30 **Béleczi Alíz**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Tüdőgyógyászati Tanszék, SZTE ÁOK Patológiai Intézet
High grade pulmonalis neuroendocrin tumorok klinikai viselkedése
- 15.30 - 15.45 **Csorba Gréta**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika
A különböző etiológiai okok következtében halláskárosodott gyermekek hallásfejlődésének vizsgálata a cochleáris implantációt követően

- 15.45 - 16.00 **Philipp Demeter**, Faculty of Medicine, 6th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Radiology
Department
**Routinely added pocket-size sonography - improves
precision of diagnosis**
- 16.00 - 16.15 **Füredi Andrea**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
**Alveolus toborzás akut hipoxiás légzési elégtelenségben
szenvedő, spontán nyomástámogatott üzemmódban
lélegeztetett betegeknél**
- 16.15 - 16.30 **Gyura Fanni**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
**Stress-ulcus profilaxis gyógyszerei és gépi
lélegeztetéshez társuló pneumonia (ventilator-associated
pneumonia, VAP) közötti összefüggés**
- 16.30 - 16.45 **Hack Anita**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Pszichiátriai Klinika
**A hipnotikusan módosult tudatállapot hatása a
döntéshozatalra**
- 16.45 - 17.00 **Januska Ramóna**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
**Hosszútávú életminőség vizsgálat sclerosis multiplex
betegekben**
- 17.00 - 17.15 **Kálmán Sára**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
**Jó bőr a szomorú bőr? Stressz indukált fibroblaszt
microRNS profil depresszióban.**
- 17.15 - 17.30 **Kuglis Dalma**, ÁOK III. évf., **Kis László**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
**Az iszkémiás prekondicionálás és az iszkémiás
posztkondicionálás hatékonyságának echocardio-
graphiás összehasonlítása nőstény patkány szíveken**

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 3.

- 08.00 - 08.15 **Balogh Ádám**, ÁOK V. évf., **Fodor Gergely**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet,
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Ventillációs egyenetlenség bedside becslése kapnográfiaival: volumetriára várva?
- 08.15 - 08.30 **Miskolczi Gottfried**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet
A réskapcsolatok farmakológiai gátlása csökkenti a szívingerléssel kiváltott prekondicionálás késői antiaritmiás hatását
- 08.30 - 08.45 **Nagy Dóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
A t-típusú kalcium csatorna gátló mibefradil az elektromos instabilitás csökkentése révén véd a fázis I-es iszkémiás kamrafibrilláció ellen
- 08.45 - 09.00 **Nagy Gábor**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Kombinált L-kinurenin és probenecid előkezelés moduláló hatása az orofaciális formalin által indukált CaMKII α expresszió növekedésre patkány caudalis trigeminalis magban
- 09.00 - 09.15 **Oravec Kinga**, TTIK V. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet
Az intracelluláris Na⁺ koncentráció modulálja a Na⁺/Ca²⁺-exchanger (NCX) gátlás inotróp következményeit izolált szívizomsejteken
- 09.15 - 09.30 **Papp Henriett**, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet
Repolarizációs rezerv szűkítésen alapuló új proarrhythmia modell izolált Langendorff-perfundált tengerimalac szívből. Érzékenység vizsgálat arrhythmia kialakulására
- 09.30 - 09.45 **S Z Ü N E T**
-

- 09.45 - 10.00 **Puskás Tamás**, TTIK Msc II. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A statikus és dinamikus vizuális ingerek hatása a nucleus caudatus elektromos működésére: egysejt és mezőpotenciál analízis
- 10.00 - 10.15 **Pusztai András**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Vizuális mozgásérzékelés: szükséges-e a primer látókéreg?
- 10.15 - 10.30 **Radu Adrian Lazarovicz**, Faculty of Medicine, 4th year,
Marius Toma, Faculty of Medicine, 4th year
Department of Functional Sciences, University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeş” Timișoara, Center of Immunophysiology and Biotechnologies Timișoara
Na⁺/K⁺-ATP-ase blockers: potential ally against tumor microenvironment
- 10.30 - 10.45 **Szél Edit**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
Poliolok antiirritáns és gyulladáscsökkentő hatása irritatív kontakt dermatitiszben
- 10.45 - 11.00 **Török Dóra**, ÁOK V. évf. **Leprán Ádám** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
Vízoldékony fahéjkivonat hatása krónikus nikotin kezelt patkány vérlemezkék eikozanoid szintézisére
- 11.00 - 11.15 **Omid Zamani Forooshani**, Faculty of Medicine, 3rd year,
Dóra Török, Faculty of Medicine, 5th year, **Ádám Leprán**, Faculty of Medicine, 5th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Pathophysiology
The effect of kisspeptin on eicosanoid synthesis
- 11.15 - 12.00 **E B É D S Z Ü N E T**

**PREVENTÍV MEDICINA, CSALÁDORVOSLÁS, SZOCIÁLIS MEDICINA,
EPIDEMIOLOGIA**

- 12.00 - 12.15 **Balázs Boglárka Hajnalka, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Meddőségkezelési eljárások eredményessége a kórlapok tükrében
- 12.15 - 12.30 **Csizmadia Sándor, ÁOK VI. évf., Erdélyi Péter, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika
Instabil és stabil felszínen végzett lábtornák pedobarográfus eredményeinek összehasonlítása gyermekkori pes planovalgus esetében
- 12.30 – 12.45 **Erdélyi Péter, ÁOK VI. évf., Csizmadia Sándor, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK, Ortopédiai Klinika
Stabil és instabil felszínen végzett lábtornák calcaneovalgusra kifejtett hatásának összehasonlítása gyermekkori pes planovalgus esetében
- 12.45 - 13.00 **Hajdinák Adrienn, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A művi terhességmegszakításnak a myomák kialakulásra való hatásának vizsgálata
- 13.00 - 13.15 **Kesztyüs Fruzsina Rózsa, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet
Gépjárművezetők egészségi alkalmasságának véleményezése
- 13.15 - 13.30 **Kovács Éva, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
Prognosztikai faktorok vizsgálata Szegeden élő melanomás betegeknél –avagy mit ér a bőrgyógyászati felvilágosítás és szűrés?
- 13.30 - 13.45 S Z Ü N E T**
- 13.45 – 14.00 **Lázár Bence András, ÁOK V. évf., Martonosi Ágnes Rita, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Magatartástudományi Intézet
A szenzoros integráció? A szó-szín szinesztézia vizsgálata figyelemhiányos-hiperaktivitási zavarban

- 14.00 - 14.15 **Lehóczki Sarolt**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
2009-ben Szegeden született újszülöttek testméreteinek retrospektív vizsgálata
- 14.15 - 14.30 **Pintér Ágnes**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és
Gyermekegészségügyi Központ
A migrén epidemiológiája és hatásai orvostanhallgatók körében
- 14.30 - 14.45 **Pribojszki Magda**, ÁOK V. évf., **Tóth Anna**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Internetes tájékozódás és stroke-ra vonatkozó ismeretek fiatalok körében
- 14.45 – 15.00 **Sandi Dániel**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
SM betegek halálokának vizsgálata az SZTE Neurológiai Klinikán 1993-2013 között
- 15.00 – 15.15 **Till Zsolt**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Magatartástudományi Intézet
Mégis kinek az egészsége? -kiégés vizsgálata az intenzív osztályon
- 15.15 - 15.30 **S Z Ü N E T**

KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

- 15.30 - 15.45 **Leskó László**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Transcranialis egyenáram ingerlés és motoros tanulás szerepe stroke betegek rehabilitációjában
- 15.45 – 16.00 **Nagy Tímea**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Terhesgondozásra nem járt anyák újszülöttjeinek neonatológiai adatai
- 16.00 - 16.15 **Nagy Tünde**, ÁOK V. évf., **Pataj Nóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Szérum kreatinin szint és izomgyengeség lélegeztetett betegekben

- 16.15 - 16.30 **Öveges Nándor**, ÁOK IV. évf., **Matusek Lóránd**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet,
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
A veno-arteriális CO₂ rész (CO₂g) és a centrális vénás oxigén szaturáció (ScvO₂), mint a folyadék reszuszcitáció végpontjai
- 16.30 - 16.45 **Popescu Sebastian**, Faculty of General Medicine
"Vasile Goldis" Western University of Arad. Department of General Medicine, Pharmacy and Dental Medicine
Comparative study of hypertension and diabetes in Arad between 2011 and 2012
- 16.45 - 17.00 **Pukoli Dániel**, ÁOK V. évf., **Omid Zamani Forooshani**, ÁOKKA III. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika, SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
Vérlemezkek szerepe a sclerosis multiplex korai fázisának pathomechanizmusában
- 17.00 - 17.15 **Purcsi Katalin**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Összefüggés a kombinált orális hormonális fogamzásgátlók használata és a rosszindulatú petefészek daganatok kialakulása között
- 17.15 - 17.30 **Radics Bence**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet,
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Légzési cikluson belüli változások egészséges újszülöttek légzőrendszeri mechanikájában
- 17.30 - 17.45 **Sárközi Péter**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A koraszülés és az anyai periodontitis kapcsolata (Eset-kontroll tanulmány)
- 17.45 - 18.00 **Till Zsolt**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Az oxigén koncentráció/pozitív kilégzésvégi nyomás (FIO₂/PEEP) index (FPI) klinikai alkalmazhatósága

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA
(SZTE FOK B épület „Fehér” terem, Szeged, Tisza Lajos krt. 83.)

FOGORVOSTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

- 08.20 - 08.30** **A SZTE FOK TDK konferencia megnyitója**
Prof. Dr. Nagy Katalin FOK dékán
Prof. Dr. Rakonczay Zoltán FOK TDK elnöke
- 08.30 - 08.45 **Ádám András**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
Új módszerek bevezetése a parodontitist okozó baktériumok etiológiai szerepének tisztázására
- 08.45 – 09.00 **Bodnár Dóra**, ÁOK V. évf., **Nyíri Sándor**, ÁOK V. évf.,
Zahavit Ifargan, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, ÁOK Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika
A krónikus biszfoszfonát-kezelés által okozott állcsont-necrosis potenciális mikrokeringési okának vizsgálata patkányokon
- 09.00 – 09.15 **Avi Ehrenreich**, Faculty of Dentistry, 5th year
University of Szeged, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
Tooth loss in the posterior region and signs of temporomandibular junction dysfunction
- 09.15 - 09.30 **Harsányi Rita**, FOK V. évf.
SZTE FOK Fogszabályozási és Gyermekfogászati Tanszék
Fogmegtartó kezelések vizsgálata szuvas tejmolárisok ellátása során
- 09.30 - 09.45 **Hartai Gábor**, FOK V. évf.
SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika
Stochasztikus rezonancia vizsgálata a belsőfülben Disztorziós Otoakusztikus Emisszió (DPOAE) segítségével
- 09.45 - 10.00 **Kajári Szilvia**, FOK V. évf.
SZTE FOK Parodontológiai Tanszék, SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
A PVP-jód parodontopatogén flórára kifejett hatásai
- 10.00 - 10.15** **S Z Ü N E T**

- 10.15 -10.30 **Keresztúri Márk**, FOK IV. évf.
SZTE FOK Konzerváló és Esztétikai Fogászati Tanszék
Nagy méretű moláris kavitások adhezív rétegzési stratégiáinak *in vitro* mechanikai értékelése
- 10.30 -10.45 **Makra Dániel**, FOK V. évf.
SZTE FOK Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék
Fogászati implantátumok felületmódosítása TiO₂ – Ag nanohibrid kompozittal
- 10.45 -11.00 **Resch Ágnes**, FOK V. évf.
Petz Aladár Megyei Oktatókórház, Győr, Pszichiátriai és Mentálhigiénés Osztály
A pszichoszomatikus evészavarok sztomatológiai szövődményei
- 11.00 -11.15 **Varga Csaba**, FOK III. évf.
SZTE FOK Fogszabályozási és Gyermekfogászati Tanszék
Ajak- és szájpadhasadékos gyermekek szkeletális érettségének vizsgálata az osteoplastica időpontjában
- 11.15 -11.30 **Halvax Dorottya**, FOK V. évf.
SZTE FOK Fogpótlástani Tanszék
Konzervatív terápia eredményessége a redukció nélküli discus diszlokációval rendelkező betegek körében
- 11.30 -11.45 **Kristina Vicko**, Faculty of Medicine, 4th year
University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Dentistry, Serbia
Dietary habits and dental erosion

2013. FEBRUÁR 13. SZERDA
(ETSZK fsz. 1. terem, Szeged, Bal faszor 39-45.)

EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

- 14.00 - 14.15 **Balogh Gyöngyi, Nagy Lilla, ETSZK IV. évf.**
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
Különböző intenzitású aerob állóképességi tréningek hatása a gázcserére és szívfrekvenciára
- 14.15 - 14.30 **Bencsik Annamária, ETSZK IV. évf.**
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
A lovasterápiás módszer alkalmazása a szociális munkában
- 14.30 - 14.45 **Csire Fruzsina, ETSZK IV. évf.**
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
„A szingliség arról szól, hogy van választásunk.” Attitűd vizsgálat a szingli életformával kapcsolatban
- 14.45 - 15.00 **Dinnyés Edit, ETSZK III. évf.**
SZTE ETSZK Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport
A 0-6 éves korú kisgyermeket nevelő édesanyák egészségmagatartása
- 15.00 - 15.15 **Iván Richárd, ETSZK IV. évf.**
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
Az életRém álma – Gyermeküket elvesztett szülők szociális és pszichés krízisei
- 15.15 - 15.30 **Nagy Anikó, ETSZK III. évf., Takács Ágnes, ETSZK III. évf.**
SZTE ETSZK Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport
Kisgyermekes édesanyák táplálkozásának vizsgálata Csongrád megyében
- 15.30 - 15.45 **Sigmond Emese, ETSZK III. évf.**
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
A vizuális ingerlés hatása az egyensúlyra
- 15.45 - 16.00 **Urbán Eszter, ETSZK III. évf.**
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
A vestibuláris ingerlés hatása az egyensúlyra

16.00 - 16.15

Virág József, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék,
SZTE ETSZK Egészségmagatartási és -fejlesztés
Szakcsoport

**A szorongás, a megküzdés és a transznacionális etnikai
migráció kapcsolata**

2013. FEBRUÁR 14. CSÜTÖRTÖK
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

**BIOINFORMATIKA, SEJTBOLÓGIA, MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA,
GENETIKA**

- 08.00 - 08.15 **Balázs Zsolt**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet
Az UL54 mutáns Aujeszky-féle vírus génextpressziós vizsgálata
- 08.15 - 08.30 **Bolla Szilvia Beáta**, TTK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
A Propionibacterium acnes hatására induló dóziszfüggő molekuláris folyamatok vizsgálata in vitro tenyésztett immortalizált keratinocitákban
- 08.30 - 08.45 **Diósi Beáta**, ÁOK IV. évf., **Fodor Ágota Hanna**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
A miosztatin Compact mutációja a glikolitikus vázizomrostok számának növekedését okozza
- 08.45 - 09.00 **Farkas Katalin**, PTE TTK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet, PTE TTK Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszék
Egy Brooke-Spiegler szindrómában szenvedő magyar család genetikai vizsgálata
- 09.00 - 09.15 **Kónya Júlia Anna**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Újabb adatok a Huntington-kór patomechanizmusához
- 09.15 - 09.30 **Marius Toma**, Faculty of Medicine, 4th year, **Radu Adrian Lazarovicz**, Faculty of Medicine, 4th year
University of Medicine and Pharmacy Victor Babeş Timișoara, Department III - Functional Sciences
Optimization of protocols for completely decellularize equine cornea
- 09.30 - 09.45 S Z Ü N E T**
- 09.45 - 10.00 **Makai Zsuzsanna**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi Központ
Molekuláris genetikai vizsgálatok jelentősége Marfan szindrómában

- 10.00 - 10.15 **Martos Diána**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina
Tanszék
**Dithranol által kiváltott szövetkárosító folyamatok in vitro
modellezése**
- 10.15 - 10.30 **Nyíri Gabriella**, ÁOK IV. évf., **Jakab Andrea**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Orvosi Genetikai Intézet
Vastag tarkóredő jelentősége euploid magzatokban
- 10.30 - 10.45 **Szakály Balázs**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**Mikro RNS expresszió változása capsaicinnel
kemodenervált patkány szívekben**
- 10.45 - 11.00 **Török Dóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
**Az amyotrophiás laterális sclerosis genetikai hátterének
vizsgálata**
- 11.00 -11.15 **Tripolszki Kornélia**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE
ÁOK Orvosi Genetikai Intézet, SZTE TTIK Genetika Tanszék
**Egyes típusú neurofibromatózissal kombinált Klippel-
Trenaunay szindrómában szenvedő beteg esete**
- 11.15 - 12.00 **E B É D S Z Ü N E T**

MORFOLÓGIA, PATOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 1.

- 12.00 - 12.15 **Bottyán Krisztina**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
Vascularis tumorok előfordulása, jellemzői a bőrben
- 12.15 - 12.30 **Benedek Marcell Bozóky**, University of Szeged, Faculty of
Medicine, 4th year
Division of Pathology, Karolinska University Hospital,
Stockholm, Sweden
**Biostatistical and immunohistochemical analysis of the
stroma and myoepithelial signatures in benign breast
lesions, in situ and invasive breast cancers**
- 12.30 - 12.45 **Demjén Olga**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Radiológiai Klinika
**Máj daganatok automatikus CT-alapú preoperatív
helyzetmeghatározása**

- 12.45 - 13.00 **Diósi Bernadett**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
A pankreász morfológiai heterogenitása epesav-indukálta akut pankreáitisz modellben
- 13.00 - 13.15 **Faragó Péter**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Szubkortikális atrófia kapcsolata a fehérállományi mikrostrukturális változásokkal sclerosis multiplexben
- 13.15 - 13.30 **Fekécs Zoltán**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Szemészeti Klinika
Neuroectodermális őssejtek neuroprotektív szerepe kísérletes glaucoma modellben
- 13.30 - 13.45 **Geréd Csanád István**, ÁOK VI. évf., **Girhiny Tamás**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
Prognosztikus-prediktív marker vizsgálatok hepatocellularis carcinomában
- 13.45 - 14.00 **Illés Dóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
Az ERCP minőség auditja 3-as progresszivitási szintű intézményben
- 14.00 - 14.15 **Jakó Mária**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A köldökzsínór ereinek morfológiai és élettani különbségei normál és intrauterin növekedési retardációval (IUGR) járó terhességek esetén
- 14.15 - 14.30 **Király András**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Subcorticalis atrophia cluster fejfájásban
- 14.30 - 14.45 **S Z Ü N E T**

MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 2.

- 14.45 - 15.00 **Kis László**, ÁOK IV. évf., **Kuglis Dalma**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
Captopril kezelés rövid távú hatásának echocardiográfiai vizsgálata a szívfunkció posztisztkémiás károsodására

- 15.00 - 15.15 **Kocsis Krisztián**, TTIK IV. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Acut ischaemiás stroke-ban a natív CT felvételeken észlelhető hypoattenuáció detektálása
- 15.15 - 15.30 **Kócsó Dániel József**, TTIK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Az axonális transzport reverzibilis gátlása szenzoros neurotoxinnal
- 15.30 - 15.45 **Lázár Bence András**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A nervus vagus pankreáoszt beidegző afferens neuronjainak kvantitatív morfometriai és immunhisztokémiai jellemzése
- 15.45 - 16.00 **Sztuparity Nikolett**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
A hypophysis gyulladós betegségeinek klinikopathológiai vonatkozásai
- 16.00 - 16.15 **Tiszlavicz Noémi Éva**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Gyakori magzati triszómia miatt terminált terhességek vizsgálata – A Down-szindróma
- 16.15 - 16.30 **Tóth Judit**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Radiológiai Klinika
Az emlő MR vizsgálat indikációi és diagnosztikus pontossága
- 16.30 - 16.45 **Tüdős Dóra**, TTIK Biológia MSc II. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet, Dél-alföldi Neurobiológiai Tudásközpont (DNT)
Infravörös fluoreszcens festék detektálása egér hippokampuszban non-invazív módszerrel
- 16.45 - 17.00 **Varga Viktória**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék
Met-enkefalin (ME) és substance-P (SP) immunreaktivitás megoszlásának vizsgálata Huntington-kóros humán agymintákban
- 17.00 - 17.15 **Zatykó Máté**, ÁOK IV. évf., **Csongrádi Nándor**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
Az autophagia és az apoptosis szerepe a coeliakia pathogenesisében. Immunhisztokémiai vizsgálatok
-

2013. FEBRUÁR 14. SZERDA
(SZTE GYTK, 2. tanterem Szeged, Eötvös u. 6.)

GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

09.00 - 09.15 **SZEKCIÓ MEGNYITÓ**

09.15 - 09.30 **Dudás Anna**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
**Bőrhidratáció befolyásolása különböző dermális
alprendszerek alkalmazásával**

09.30 - 09.45 **Oláh Ildikó**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
**Kalcium/D3-vitamin tartalmú szájban diszpergálódó
tabletták előállítására és vizsgálata**

09.45 - 10.00 **Barta Petra**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
**Új naftoxazinnal kondenzált benzazepin-származékok
szintézise a módosított Mannich reakció alkalmazásával**

10.00 - 10.15 **Megyesi Rita**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
**Kalikotomin enzim-katalizált aszimmetrikus acilezése
szakaszos és folyamatos üzemmódban**

10.15 - 10.30 **Tari Tímea**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
**Impinging jet kristályosítási eljárás alkalmazása glicin
szemcseméret-csökkentésében**

10.30 - 10.45 **S Z Ü N E T**

10.45 - 11.00 **Petrisor Alexandra**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
**Spiro[adamantán-2',2'-kinazolin]-4-onok környezetbarát
előállításai**

11.00 - 11.15 **Tiszai Zita**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet
**Az *Onopordum acanthium* xantin-oxidáz gátló hatású
vegyületeinek biológiailag követett izolálása**

- 11.15 -11.30 **Fekete Beáta**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Sztérikusan gátolt biciklusos béta-aminosavak Ugi reakciójának vizsgálata
- 11.30 - 11.45 **Horváth Tamás**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Diffúziós vizsgálatok módosított horizontális cella alkalmazásával nazális úton történő hatóanyag-bevitel céljából
- 11.45 - 12.00 **Konomi Ueno**, Faculty of Pharmacy, 5th year
University of Szeged, Faculty of Pharmacy, Institute of Pharmaceutical Analysis
Development and validation of HPLC method for paracetamol in suppositories containing surfactants
- 12.00 - 13.00 E B É D S Z Ü N E T**
- 13.00 - 13.15 **Gyuricza Anett**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet
HPLC módszer fejlesztés több hatóanyag osztott por készítmény dóziségyességének ellenőrzésére
- 13.15 - 13.30 **Szalai Gábor**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet
Gyógyszerelési jellemzők, elesések gyakoriságának felmérése két szegedi idősoththonban
- 13.30 - 13.45 **Georgiádes Ádám**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
1,2,3-Triazolok, mint potenciálisan bioaktív vegyületek szintézise modern áramlásos technikával
- 13.45 - 14.00 **Csordás Kitti**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerfelügyeleti Intézet, SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
A „Quality by Design” koncepció gyakorlati adaptációja lizozim tartalmú szilárd gyógyszerforma fejlesztése során
- 14.00 - 14.15 **Katona Gábor**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Amorfizált segédanyag rekrisztallizációjának kinetikai vizsgálata
- 14.15 - 14.30 **Bugyi Szabolcs**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Fluorozott cispentacin származékok szelektív szintézise

14.30 – 14.45

S Z Ü N E T

14.45 - 15.00

Bóta Judit, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
Progeszteron kezelés hatása az alfa-adrenerg receptorok működésére vemhes patkány uterusban

15.00 - 15.15

Szendrényi Dániel, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerfelügyeleti Intézet
Gyógyszertári szolgáltatások minőségének értékelése

15.15 - 15.30

Bózsity Noémi, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
A D-homöosztron antiproliferatív hatásának mechanizmusa HeLa sejten

15.30 - 15.45

Tislér Zsófia, GYTK III. évf.
SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet
Terápiában használt árnikafajok összehasonlító farmakognóziái vizsgálata

15.45 - 16.00

Biró Gábor, GYTK V. évf., **Bogdán András**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
Fetuin-B vizsgálata a vemhesség végén és koraszülésben, patkány modellen

2013. FEBRUÁR 15. PÉNTEK
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

BIOKÉMIA, MIKROBIOLÓGIA, IMMUNOLÓGIA

- 08.00 - 08.15 **Laura Brown**, Faculty of Medicine, 5th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of
Medical Microbiology and Immunobiology, Institute of Clinical
Microbiology
**Incidence of active cytomegalovirus infection among
patients in the clinics of the University of Szeged in 2012**
- 08.15 - 08.30 **Demcsák Alexandra**, ÁOK IV. évf., **Csorba Csenge**, ÁOK IV.
évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**A szöveti glikogéneloszlás változása hipermuszkuláris
egérmodellben**
- 08.30 - 08.45 **Erdei Lilla**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**A Propionibacterium acnes által kiváltott TLR aktivációs
folyamatok negatív szabályozóinak vizsgálata**
- 08.45 - 09.00 **Göcző István**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
**A cfxA antibiotikum rezisztencia gén expressziója és
kópiaszáma szerepének vizsgálata Bacteroides fajok
cefoxitin rezisztenciájában**
- 09.00 - 09.15 **Hegyi Tímea**, TTIK IV. évf.
SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
**Herpes simplex vírus fertőzések előfordulása 2008. és
2012. között a Klinikai Központban ápoltak körében**
- 09.15 - 09.30 **Hernádi Anett**, ÁOK V. évf., **Ádám András**, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, SZTE ÁOK
Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
Méhen belüli eszközök mikrobiológiai vizsgálata
- 09.30 - 09.45 **Váradai Dorottya**, ÁOK IV. évf., **Erdélyi Eszter**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
**Az L-alfa-glicerilfoszforilkolin kezelés hatásmechaniz-
musának vizsgálata krónikus Na-azid kezeléssel előidézett
kémiai hypoxiában patkányokon**

- 09.45 - 10.00 **Megyes Nóra**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Reumatológiai Klinika
Limfocita aktivációs folyamatok gátlása primer Sjögren-syndromában (SS)
- 10.00 - 10.15 **Pigler János**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
Kísérletes hiperlipidémia modell beállítás neonatális patkány szivizomsejt kultúrán
- 10.15 - 10.30 **Polyák Helga**, TTIK IV. évf
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Kötődő ellenanyagok interferon terápiaiban részesülő sclerosis multiplex pácienseknél – tapasztalataink magas ellenanyag-titerű betegeknél
- 10.30 - 10.45 **Riesz Tamás**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport
Az NO donor SNAP védő hatású humán embrionális őssejteken iszkémia/reoxigenizáció okozta károsodás ellen
- 10.45 - 12.00 E B É D S Z Ü N E T**

OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY

- 12.00 - 12.15 **Balogh Ádám**, ÁOK V. évf., **Fodor Gergely**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet,
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
A Marfan-szindróma légzőrendszeri manifesztációja: valóban emfizéma-szerű elváltozás?
- 12.15 - 12.30 **Bozó András**, ÁOK V. évf., **Rideg Zoltán**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Ortopédiai Klinika
Ágyéki fúziós műtétek rigid és dinamikus kiegészítéssel történt eljárásainak összehasonlító elemzése
- 12.30 - 12.45 **Csizmadia Sándor**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika
Mediális szánkóprotézis és a teljes térd endoprotézis élettartamának összehasonlítása a testsúly függvényében

- 12.45 - 13.00 **Etlinger Péter**, ÁOK VI. évf.
PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika, Sebészeti osztály
A mellkasfali külső átmérők hosszútávú utánkövetése non-invazív mérőmódszerrel gyermek és fiatal felnőttkori pectus excavatum műtéti kezelése során
- 13.00 - 13.15 **Hajtman László**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Stent restenosisra hajlamosító tényezők bifurkációs koszorúér-szűkületek katéteres intervenciója után
- 13.15 - 13.30 **Kovács Gergely**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika
Az orális és LMWH típusú thromboprofilaktikus szerek vérzési szövődmény gyakoriságának összehasonlítása teljes térdízületi protézis beültetését követően
- 13.30 - 13.45 S Z Ü N E T**
- 13.45 - 14.00 **Öveges Nándor**, ÁOK IV. évf., **Matusek Lóránd**, ÁOK VI. évf., **Nemes Péter**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
Hidroxietyl keményítő (HES) és ringer laktát (RL) tartalmú oldatok hemodinamikai és mikrocirkulációs paraméterekre gyakorolt hatásának vizsgálata verőtér fogat index (SVI) vezérelt véreztetés és folyadék reszuszitáció során
- 14.00 - 14.15 **Südy Roberta**, ÁOK III. évf., **Kassai Miklós**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Intraoperatív transoesophagealis pressure-test stressz echo az ischémiás mitrális regurgitáció perioperatív stratégiájának megítélésében
- 14.15 - 14.30 **Szűcs Szilárd**, ÁOK V. évf., **Fischer-Szalmári Tamás**, ÁOK III. évf., **Chun Cao**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
A komplement C5a-receptor antagonisták AcPepA kezeléssel mikro- és makrokeringési hatásainak kísérletes vizsgálata részleges aorta leztorítással létrehozott mesenterialis ischaemia után

- 14.30 - 14.45 **Tóbiás Zoltán, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
A perioperatív pulzusnyomás-variabilitás-, és szívindexmonitorozás-vezérelt intraoperatív keringés-tamogatás csökkenti a posztoperatív komplikációkat nagy hasi műtétekben
- 14.45 - 15.00 **Török Dénes, TTIK MSc I. évf.**
SZTE ÁOK Szemészeti Klinika
Denervált végtagizmok újraidegzése késleltetett műtéti rekonstrukciót követően: riluzole kezelés hatása
- 15.00 - 15.15 **Varga Ákos, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika, SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Az Alvarado-score és a hagyományos klinikai döntés összehasonlítása az akut appendicitis diagnózisában-prospektív, randomizált vizsgálat

2013. FEBRUÁR 16. SZOMBAT
(SZTE ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

- 12.00 - 13.00 **E R E D M É N Y H I R D E T É S**
- 13.00 - 15.00 **F O G A D Á S** (melyre minden résztvevőt szeretettel várunk!)

ELŐADÁSKIVONATOK

Élettan, kórélettan, farmakológia 1. szekció

Bartha Gábor, ÁOK V. évf., Serédi Vilmos, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Hypoxia által okozott oxido-reduktív stressz állapotot kísérő endogén metángáz felszabadulás kimutatása az emberi szervezetben

Bevezetés: Korábbi, eukarióta sejt kultúrákkal végzett kísérleteinkben endogén metán (CH_4) termelődést tapasztaltunk oxigénhiányos állapotokban (Ghyczy, 2008). Patkányokon végzett vizsgálataink igazolták, hogy kémiai hypoxia-indukált oxido-reduktív stressz állapotban szignifikáns CH_4 szabadul fel (Tuboly, 2012). Célkitűzésünk szerint, a következő lépésben klinikai körülmények között mértük a kilélegzett levegő CH_4 szintjét szívműtétek alkalmával, ahol a szív működésének átmeneti felfüggesztésére, s így akut oxido-reduktív stressz epizód előidézésre került sor.

Módszerek: Mintáink 15, 22-60 éves egészséges és 7, 33-69 éves szívműtéten átesett páciensből származtak. Anamnézisének felvételét követően sor került a légutakból távozó gázminták CH_4 koncentrációjának analízisére, a munkacsoport által korábban kifejlesztett fotoakusztikus spektroszkópiai elven alapuló diódalézeres gázanalizátor segítségével. Kontroll esetekben közvetlenül a kilélegzett levegő CH_4 tartalmát mértük; a műtéti populáció levegőmintáit az anaesthesia során vissza nem légző rendszerből, illetve az extracorporalis keringést biztosító szív-tüdő készülék oxigenátorának outlet pontján nyertük. A műtétek során regisztráltuk a páciensek artériás és vénás pO_2 , pCO_2 és pH értékeit.

Eredmények: Életkortól, nemtől és alapbetegségtől függetlenül a szív tervezett megállítását követően az önkontroll értékekhez képest ($8,725\text{ppm} \pm 2,717$) hirtelen és jelentősen megnőtt a betegek metángáz kibocsátása ($10,75\text{ppm} \pm 3,065$) míg a kontroll csoportban ilyen jellegű változást nem tapasztaltunk (önkontroll: $12,220 \pm 5,720\text{ppm}$; kísérlet vége: $12,460\text{ppm} \pm 5,717$). A műtét alatt az artériás vér pH értékei nem változtak a kiindulási értékekhez képest ($p=0,375$).

Megbeszélés: Feltételezésünk szerint az aortalefogást és kardioplégiás oldat beadását követő átmeneti myocardialis hypoxia mitokondriális diszfunkciót hoz létre, amelynek az általunk megfigyelt CH_4 felszabadulás indikátora lehet. A műtétek során alkalmazható CH_4 mérési technika alkalmasnak tűnik hypoxiás stresszel járó kórállapotok diagnózisának felállítására.

Támogatás: OTKA K75161, OTKA K104656

Bedő Máté Attila, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

A mátrix metalloproteináz-2 részleges gátlása citoprotektív hatású szimulált iszkémia/reoxigenációnak kitett kardiomiocitákban

Bevezetés: A mátrix metalloproteinázok (MMP-k) gátlása egy potenciális terápiás célpont lehet akut koronária szindróma kezelésében. Jelen kísérleteinkben célul tűztük ki megvizsgálni, hogy a nem szelektív MMP inhibitor ilomastat citoprotektív hatással rendelkezik-e szimulált iszkémia/reoxigenizációnak (SI/R) kitett szívizomsejteken.

Módszerek: Az ilomastat citoprotektív hatását primer neonatális patkány szívizom sejt kultúrán vizsgáltuk 240 perc szimulált iszkémia/120 perc reoxigenizációs tesztrendszerben. Az ilomastatot 0,5 nM, 5 nM, 50 nM, 0,5 μ M és 5 μ M-os koncentrációban a szimulált iszkémia időtartama alatt adtuk a sejtenyészetekhez. A sejtek viabilitását a SI/R-t követően calcein-fluoreszcencia méréssel határoztuk meg. Az intracelluláris MMP-2 aktivitást in situ zimográfiás eljárással vizsgáltuk normoxiában, illetve SI/R körülmények között 0,5 μ M ilomastat, illetve vivőanyaga jelenlétében.

Eredmények: Primer neonatális patkány szívizom sejt kultúra modellen vizsgálva 0,5 és 5,0 μ M ilomastat szignifikánsan növelte a szívizomsejtek túlélését a vivőanyag kontrollhoz képest SI/R-t követően (114,5 \pm 4,9%, illetve 113,7 \pm 2,3% vs. 100 \pm 3,7%, $p < 0,05$). A kardiomiocitákban a SI/R-t követően szignifikáns intracelluláris MMP-2 aktiválódást figyeltünk meg in situ zimográfiával vizsgálva (normoxia: 0,48 \pm 0,03% vs. SI/R: 0,93 \pm 0,05%, $p < 0,001$), melyet a 0,5 μ M ilomastat szignifikánsan csökkentett (0,70 \pm 0,04%, $p < 0,01$).

Megbeszélés: Megállapíthatjuk, hogy az ilomastat dózisfüggően direkt citoprotektív hatást fejt ki patkány szívizom sejt kultúrán SI/R során és a hatékony dózis az MMP-2 részleges gátlása révén csökkenti az intracelluláris MMP aktiválódást, ami hozzájárulhat a kardioprotektív hatáshoz.

Támogatók: HU-RO TRANSMED HURO/0901/137/2.2.2; TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012

Bodnár Viktor, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

Multivitaminokból, ásványi anyagokból és nyomelemekből álló készítmény antidiabetikus hatása streptozotocinnal kezelt diabéteszes patkányokban

A multivitamin készítmények elterjedten használt étrend kiegészítők. Egyes vitaminokról tudjuk, hogy kedvezően befolyásolják a diabetes mellitust, azonban a multivitamin készítmények hatásairól nem áll rendelkezésünkre elegendő információ. Ezért kísérleteinkben egy vitaminokból, ásványi anyagokból és nyomelemekből álló készítmény (VÁNY) hatását vizsgáltuk a diabéteszre. Két napos, hím ill. nőstény Wistar patkányokat streptozotocinnal (STZ; ip. 100mg/kg) vagy vivőanyagával oltottunk a diabétesz létrehozása céljából. Négy héttel később, az orális glükóz tolerancia teszt csökkent glükóz toleranciát mutatott az STZ-vel kezelt csoportban a hím és nőstény állatokban egyaránt. A negyedik héttől mindkét nem egyedei a kontroll ill. STZ-vel kezelt diabéteszes csoportokban VÁNY-t vagy placebót kaptak 13 hetes korig. A placebóval kezelt hím diabéteszes állatokban szignifikánsan megemelkedett az éhomi vércukor ($9,0 \pm 1,4$ vs $6,5 \pm 0,2$ mmol/l; $p \leq 0,05$) és a HbA_{1c} ($10,4 \pm 0,6$ vs $5,0 \pm 0,1\%$; $p \leq 0,05$), míg a glükóz tolerancia és a szérum inzulin koncentráció szignifikánsan csökkent a placebóval kezelt kontroll csoporthoz képest a kísérlet végére. Azonban a VÁNY kezelés szignifikánsan javította ezeket az értékeket a hím diabéteszes csoportban (vércukor: $6,6 \pm 0,4$ vs $9,0 \pm 1,4$ mmol/l; HbA_{1c} $7,6 \pm 0,6$ vs $10,4 \pm 0,6\%$; $p \leq 0,05$). A nőstény állatokban az STZ kezelés hatására szignifikánsan csak a HbA_{1c} ($6,2 \pm 0,5$ vs $4,8 \pm 0,1\%$; $p \leq 0,05$) értékek emelkedtek meg és a glükóz tolerancia csökkent a kontrollhoz képest. A VÁNY kezelés nem okozott szignifikáns javulást az STZ-vel kezelt nőstényekben HbA_{1c} ($6,4 \pm 0,6$ vs. $6,2 \pm 0,5\%$; $p \leq 0,05$). Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a hím patkányokban a VÁNY kezelés mérsékli a diabétesz progresszióját, illetve szignifikánsan javít a betegség főbb biokémiai paraméterein. Továbbá megállapíthatjuk, hogy a hím állatok érzékenyebbek az STZ kezelésre a nőstényekhez képest.

Támogató: MedFood

Bognár Anna, TTIK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet

Az arcprezentáció sejtszintű mechanizmusa a makákó inferotemporális kéregben

Bevezetés: Kevés adat áll rendelkezésünkre arról, hogy az arcfelismerésben szerepet játszó neuronok miként kódolják az egyes arcokat. Egyes elképzelések szerint az arcokat identitásuknak megfelelően kategóriákba rendeződve kódolja az idegrendszer, míg más elméletek a látott arc pillanatnyi fizikai paraméterein alapuló reprezentációt tartanak valószínűnek.

Bizonyos kérgi területeket érintő sérülések következtében megfigyelhető prosopagnosia és agyi képpalkotó eljárások által nyújtott eredmények alapján a fusiform gyrus jelentős szerepet játszik az arcfelismerésben. Működésével kapcsolatos fMRI eredmények ellentmondóak. A mechanizmus sejtszintű vizsgálata humán kísérletekben nem lehetséges, a legtöbb eredmény a neuronok szintjén történő reprezentációról majomkísérletekből származik.

Kutatásunk célja megvizsgálni, hogy a humán fusiform arc területtel vélhetőleg analóg makákó inferotemporális kéreg sejtjei az arcok identitását vagy pedig fizikai paramétereit kódolják-e.

Módszerek: Kísérleteink során extracelluláris egysejt-elvezetést és adaptációs paradigmát alkalmaztunk. A paradigma lényege, hogy egy sejt válasza csökken, amennyiben egymás után olyan ingereket mutatunk be, melyeknek valamely paraméterére érzékeny. Ennek megfelelően 3 típusú stimuluspárt állítottunk össze, melyek lehetővé teszik az identitás illetve fizikai paraméterek szerinti kódolás szétválasztását. Mindhárom típusban az elsőként bemutatott arc ugyanaz volt. A másodikként bemutatott arc lehetett mind identitásában, mind fizikai paramétereiben azonos az elsővel; identitásában azonos, ugyanakkor fizikai paramétereiben eltérő; mind identitásában, mind fizikai paramétereiben eltérő.

Eredmények: Az egyes típusok esetében tapasztalt adaptáció mértékéből következtethetünk a sejt által kódolt információra. A sejtek fokozott adaptációt mutatnak az azonos identitású stimuluspárok esetében.

Megbeszélés: Mind az identitás, mind a fizikai paraméterek alapján történő kódolást alátámasztó fMRI tanulmány található a szakirodalomban. Kezdeti fázisban lévő kísérletünk eredményei az identitás kódolásának elméletét támasztják alá az inferotemporális cortexben.

Támogató: OTKA K83671

Bokor Péter, ÁOK IV. évf., Buzás András, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet

Szelektív CRF2 receptor agonisták hatásai krónikus nikotinkezelésnek és akut nikotin megvonásnak kitett egerekben

Bevezetés: A nikotin krónikus adása fokozhatja a stressz-tengely (CRF- ACTH-glükokortikoidok) aktivitását, az azt követő akut megvonás pedig szorongás- és depresszió-szerű tüneteket is kiválthat. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a szelektív CRF2 receptor agonista urokortin II és urokortin III milyen hatással van a krónikus nikotinkezelés és az akut nikotin megvonás okozta szorongásos és depressziós tünetekre.

Módszerek: Kísérleteinkben hím CFLP egereket 7 napon át, naponta 4-szer, intraperitoneálisan nikotinnal vagy fiziológiás sóoldattal kezeltünk, majd a 8. és a 9. nap reggelén az állatoknak intracerebroventrikulárisan urokortin II-t vagy urokortin III-at adtunk. A stressz-tengely aktivitását a plazma kortikoszteron koncentráció kemofluoreszcens mérésén keresztül határoztuk meg. A szorongásos tünetek vizsgálatára plus-maze tesztet, a depressziós tünetek vizsgálatára forced swimming tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: A több napos nikotin kezelés következményeként a 8. napon mért kortikoszteron koncentráció megemelkedett a kontrollhoz képest. A nyílt/zárt karba történő belépések aránya és a nyílt karban való tartózkodások ideje megnőtt (plus-maze). A vízben való mászás/úszás ideje lecsökkent; a mozdulatlansággal töltött idő nem változott (forced swimming). Az egy napos nikotin megvonás hatására a kortikoszteron tovább emelkedett. A nyílt/zárt karba történő belépések aránya és a nyílt karban való tartózkodások ideje lecsökkent (szorongásos tünet). A vízben való mászás/úszás ideje nem változott, viszont a mozdulatlansággal töltött idő meghosszabbodott (depressziós tünet).

Megbeszélés: Kísérleteink bizonyították, hogy az urokortin II és az urokortin III egyaránt csökkenti a krónikus nikotinkezelés és az akut nikotin megvonás által okozott stressz-tengely hiperaktivitást, továbbá mérsékli a nikotin megvonás által kiváltott szorongás- és depresszió-szerű tüneteket. Eredményeink azt sugallják, hogy a CRF2 receptor szelektív agonistái hatékony gyógyszerek lehetnek a nikotin-függők kezelésében.

Bús Dorottya, ÁOK IV. évf., Mirzaei Leila, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Szívbetegségekben előforduló patológiás ionáram-eltérések hatásai a $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -exchanger (NCX) áram akciós potenciál alatti lefutására

Bevezetés: Az NCX inhibitorok új típusú antiaritmiás és kardioprotektív gyógyszerekként való klinikai alkalmazása intenzív kutatás tárgya napjainkban. Hatásmechanizmusuk kutatásában fontos megérteni az NCX-áram aktiválódásának eltéréseit, amelyek a patológiás ionáram- és következményes ionhomeosztázis-eltérések miatt alakulnak ki.

Módszerek: A membránáramokat kutyaszívből izolált kamrai szívizomsejteken mértük patch clamp metodikával. A sejtekre vezetett akcióspotenciál-szerű feszültség hatására aktiválódó membránáramból az NCX-áramot szelektív gátlószerek (SEA0400, ORM10103) hozzáadásával határoztuk meg. A Na^+/K^+ -ATP-áz (NKA) és a Ca^{2+} -release gátlására K^+ -mentes oldatot és ryanodint, a késői Na-áram (INaL) aktiválásához ATX-II-t használtunk.

Eredmények: Blokkolt NKA és Ca^{2+} -release esetén az akciós potenciál kezdetén a pozitív feszültség és a Na^+ -beáramlás együttesen hatalmas, lassan csökkenő outward NCX-áramot generál. Ezzel szemben aktív Ca^{2+} -release hatására az NCX-áram gyorsan inward irányúvá válik. Működő NKA és Ca^{2+} -release jelenlétében a SEA0400 inward NCX-áramot gátol, ha viszont előzőleg az INaL-t felerősítjük, akkor a SEA0400 outward áramot gátol.

Megbeszélés: Az akciós potenciál kezdetén aktiválódó Na^+ -áram megnöveli a szubsarkolemmális tér Na^+ -koncentrációját, amely gátolt NKA esetén fenntartott Na-gradienst eredményezhet, kedvezve az NCX reverz irányú működésének, amely patológiás Ca^{2+} -influxot okoz. A patológiásan megnövekedett Na-beáramlás még aktív NKA esetén is valószínűleg a szubsarkolemmális Na^+ -koncentráció növekedését okozza, amely kedvez a reverz NCX-nek. Ca^{2+} -release hatására a szubsarkolemmális térben megnövekvő Ca^{2+} -szint elősegíti az NCX forward működését, patológiásan csökkent Ca^{2+} -release tehát szintén a reverz NCX-et erősíti. Eredményeink szerint a szívbetegségekhez társuló ion-áram eltérések komplex módon befolyásolják az NCX-áram lefutását s ezen keresztül az NCX-inhibitorok hatását, amit figyelembe kell venni a lehetséges terápiás indikációk kutatásában.

Támogatók: OTKA (CNK-77855, K-82079, NK-104331), NKTH (REG-DA-09-2-2009-0115) és MTA.

Carolin Gehlken, Faculty of Medicine, 5th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology and Pharmacotherapy

Effect of fenofibrate in combination with different fatty acid-rich diets on the development of heart failure in rats: dobutamine-stress echocardiography

Introduction: Polyunsaturated fatty acid-rich diet has protective effect on the acute phase of myocardial infarction. A possible mechanism is their binding to the peroxisome proliferating activator receptors (PPARs). Our aim was to investigate the effect of such diet, combined with an exogenous PPAR α activator fenofibrate (F) pretreatment, on the progression of heart failure after myocardial infarction.

Methods: In a preliminary surgery the left main coronary artery of male Sprague-Dawley rats was occluded. Two weeks later the survivors were randomly assigned into two groups: receiving a diet rich in saturated fatty acids (10% pork fat; SF), or a diet rich in polyunsaturated fatty acids (10% sunflower-seed oil; SSO), for 10 weeks. Half of the animals in each dietary group were treated with F (150 mg/kg/day). At the end of the feeding period transthoracic echocardiography, heart rate and arterial blood pressure were recorded during dobutamine-stress.

Results: There were no significant differences in baseline heart rate and blood pressure among the four groups. The cardiac output (CO) was higher in the fenofibrate-treated dietary groups, compared to their corresponding controls (SF+F=22.5 \pm 2.4 vs. SF=14.9 \pm 1.8; SSO+F=19.5 \pm 1.5 vs. SSO=14.2 \pm 1.4 ml/min/100g). During dobutamine-stress the CO significantly increased in both dietary groups (127% and 152% in SF and SSO, respectively). There were no additional increases in the fenofibrate-treated groups due to the increased baseline.

Conclusion: A long-term pretreatment with fenofibrate alone or together with a polyunsaturated fatty acid rich diet, moderately improved baseline haemodynamic parameters after myocardial infarction in rats. However fenofibrate did not improve dobutamine-stress response.

Demeter-Haludka Vivien, TTIK MSc I. évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Nátrium-nitrit késői hatásának vizsgálata a koszorúér okklúzió és reperfúzió kiváltotta kamrai ritmuszavarokra altatott kutyamodellben

Bevezetés: Korábbi kísérleteink során igazoltuk, hogy a koszorúér okklúzió és reperfúzió előtt és alatt alkalmazott nátrium-nitrit (NaNO_2) infúzió jelentős antiarrhythmias hatással rendelkezik altatott kutyában. Ugyanakkor nem ismert, hogy a NaNO_2 képes-e késői védőhatás kialakítására *in vivo*. Jelen kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a vajon a NaNO_2 infúzió 24 órával az ischaemia/reperfúziót (I/R) megelőzően adva védelmet nyújt-e a kamrai ritmuszavarokkal szemben, s ha igen, akkor ebben a hatásban szerepet játszik-e az iNOS enzim aktiválódása.

Módszerek: Kísérleteinket klóralóz-uretánnal altatott kutyákon végeztük. A kontroll csoportban ($n=9$) az első napon fizioológiás sóoldatot, a kezelt csoportban NaNO_2 -et ($n=9$) ($0.2 \mu\text{mol/kg/perc}$, *iv.*) adtunk 20 percen keresztül, míg a harmadik csoportban az enzimet AEST-tel gátoltuk (NaNO_2 +AEST, $n=9$; 2 mg/kg , bolus) 5 perccel a NaNO_2 adását megelőzően. A második napon a mellkasnyitást követően miokardiális ischaemiát idéztünk elő a bal koronária artéria elülső leszálló ágának 25 perces okklúziójával, amelyet gyors reperfúzió követett. A kísérletek során meghatároztuk a kamrai arrhythmia (ES, VT, VF) és az ischaemia súlyosságát.

Eredmények: A kontroll csoporthoz képest a NaNO_2 adása jelentősen csökkentette az okklúzió alatti kamrai arrhythmia súlyosságát (ES: 472 ± 105 vs 47 ± 15 ; VT: 17.1 ± 6.1 vs 0.2 ± 0.1 ; VT%: 93% vs 22%; VF% okklúzió: 27% vs 0%; túlélő (S)%: 0% vs 33%). Ez a védőhatás az iNOS enzim gátló AEST jelenlétében mérséklődött (ES: 170 ± 43 ; VT: 3.7 ± 1.1 ; VT%: 67%; VF% okklúzió: 11%; S%: 11%).

Megbeszélés: Eredményeinkből arra következtetünk, hogy az alacsony koncentrációjú NaNO_2 infúzió képes késői antiarrhythmias hatást előidézni, amelyben feltehetően az iNOS indukciója szerepet játszik.

Fodor Gergely, ÁOK VI. évf., Balogh Ádám, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Tüdőkárosodás vizsgálata gyomortartalom aspirációját követően a közvetlen aktivációs és a közvetett vagus-mediált broncho-konstriktív mechanizmusok szeparált mérésével

Bevezetés: Gyomortartalom aspirációja, a tüdőt direkt módon, epithelialis bronchoaktív anyagok fokozott szekréciójával, illetve indirekt, neurális úton károsíthatja. Célunk e mechanizmusok szerepének elkülönítése, valamint az emelt PEEP protektív hatásának becslése.

Módszer: Thoracotomizált, lélegeztetett sertésekben a főhörgőket szelektíven intubáltuk. A jobb tüdőfélbe 0,5 ml/kg gyomortartalmat instilláltunk (pH=2). A méréseket 4 (n=5), illetve 10 H₂Ocm (n=6) PEEP mellett végeztük. A bal tüdőfél érintetlen maradt. A légzőrendszer impedanciáját (Zrs) mindkét tüdőfélre külön-külön, kényszerített oszcilláció módszerével rögzítettük az aspiráció előtt, és azt követő 120 percen át. A Zrs spektrumokból modellillesztéssel határoztuk meg a tüdő mechanikai paramétereit: a légúti ellenállást (Raw), szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H).

Eredmények: Az intervenciós tüdőfélben szignifikáns emelkedést tapasztaltunk a légúti és a szöveti mechanikai paraméterekben, melyek csúcsa az aspiráció után 15 perccel jelentkezett. Az emelkedés 4 H₂Ocm PEEP mellett magasabb volt, mint 10 H₂Ocm esetén (Raw: 292±188[SE]% vs. 30±14%, G: 863±481% vs. 67±38%, H: 383±191% vs. 46±22%; p<0,05). Az ép oldalon nem észleltünk szignifikáns változást. Az aspirált tüdőfélben magasabb PEEP fenntartása mellett a légúti ellenállás a 120. percre normalizálódott, míg az alacsonyabb PEEP-pel lélegeztetett csoportban a savval kezelt tüdőfélben az Raw értékei 120 perc után is a kiindulási értéknél szignifikánsan magasabbak maradtak.

Konklúzió: Eredményeink azt mutatják, hogy aspiráció után i) a bronchokonstriktív és a légúti funkció romlása akutan jelentkezik, a változás 15 perc múlva éri el maximumát, ii) az akut tüdőkárosodás mértéke és ideje magas, 10 H₂Ocm PEEP esetén mérsékeltebb, mint 4 H₂Ocm mellett, iii) a vagus szerepe a bronchokonstriktív kialakulásában elhanyagolható.

Támogatók: NFÜ (TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001), OTKA (K81169)

Hawchar Fatime, ÁOK II. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

Kardioprotektív beavatkozások késői vizsgálata ex vivo dolgozó szív preparátumon

Az akut miokardiális infarktus hosszútávú prognózisa függ a szövetkárosodás mértékétől, valamint a szívizom védelme céljából alkalmazott módszerektől, amelyek közül az iszkémiás pre- illetve poszt kondicionálás jelenleg a leghatásosabb stratégiák közé tartozik. Jelen kísérletben célul tűztük ki az infarktus és a kardioprotektív beavatkozások hatásosságának késői ex vivo vizsgálatát.

Kísérleteinkhez nőstény Wistar-Hannover patkányok (250 g) szíveiben in vivo körülmények között a bal leszálló koronária elzárásával 30 perc teszt-iszkémiát, majd felengedésével reperfúziót hoztunk létre. Az áloperált és az iszkémia/reperfúzió (I/R) kitett csoportok mellett egy további csoportban iszkémiás prekondicionálást (3-szor 3 perces iszkémiás és 5 perces reperfúziós szakaszok az teszt-iszkémiát megelőzően), míg egy másik csoportban iszkémiás poszt kondicionálást (3-szor 3 másodperces iszkémia és 30 másodperces reperfúzió a teszt-iszkémiát követően) alkalmaztunk. A műtétet követő 7. napon az állatok szívfunkcióit ex vivo Neely-féle dolgozó perfúziós rendszeren vizsgáltuk.

Eredményeink szerint az egyik legfontosabb funkcionális paraméter, a perctérfogat nem mutatott szignifikáns különbséget a vizsgált csoportokban (áloperált: $40,4 \pm 4,1$; I/R: $40,0 \pm 3,6$; prekondicionált: $37,9 \pm 3,9$; poszt kondicionált: $35,3 \pm 4,4$ ml/perc). A bal kamrai végdiasztolés nyomás tekintetében sem volt szignifikáns eltérés megfigyelhető a csoportok között (áloperált: $1,14 \pm 0,26$; I/R: $1,18 \pm 0,12$; prekondicionált: $1,26 \pm 0,10$; poszt kondicionált $1,45 \pm 0,12$ kPa).

Összegezve megállapíthatjuk, hogy ex vivo dolgozó szív preparátum jelen kísérleti modellben nem volt alkalmas az egy hetes infarktus és a kardioprotektív beavatkozások hatásosságának ellenőrzésére.

Ivány Emese, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Nátrium csatorna gátló antiaritmiás szerek teljes plazmakoncentrációban alkalmazva növelik a miokardium elektromos instabilitását

Bevezetés: Korábbi vizsgálatunkban kimutattuk, hogy az I. osztályú antiaritmiás szerek egyes alcsoportjait reprezentáló nátrium csatorna gátló szerek akut iszkémiában nem fokozzák az elektromos instabilitást, így ilyen körülmények között nincs poraritmiás hatásuk. Jelen retrospektív munkánkban azt tanulmányoztuk, hogy a korábban vizsgált reprezentatív nátrium csatorna gátló szerek iszkémiamentes körülmények között növelik-e az elektromos instabilitást, mely megnövekedett kockázatot jelenthet aritmiák kialakulására.

Módszer: Izolált, Langerdorff perfundált patkányszíveket kinidin, lidokain vagy flekainid humán terápiás szabad vagy teljes plazmakoncentrációjával (szabad és plazmafehérjékhez kötött koncentrációk összegével) perfundáltunk. Ezen korábbi kísérleteink EKG regisztrátumait analizáltuk az általunk kifejlesztett új módszerrel, vakpróbás módon meghatároztuk az EKG-szakaszok abszolút variabilitás és instabilitás paramétereit szermentes időszakban és 5 perc szer-perfúzió után.

Eredmények: Humán terápiás szabad plazmakoncentrációban alkalmazva egyik szer sem növelte az EKG szakaszok abszolút variabilitás és instabilitás paramétereit. Teljes plazmakoncentrációban viszont mindhárom szer több, repolarizációt jellemző abszolút variabilitás és instabilitás paramétert szignifikánsan megnövelt. Például a kinidin és a lidokain növelte a QT szakasz 'hosszú távú variabilitás' értékeit (kontroll $0,87 \pm 0,06$ ms vs. kinidin $1,57 \pm 0,18$ ms és lidokain $1,18 \pm 0,14$ ms, $p < 0,05$ vs. kontroll); a kinidin és a flekainid növelte a QT szakasz 'rövid távú variabilitás' értékeit (kontroll $0,92 \pm 0,06$ ms vs. kinidin $1,55 \pm 0,14$ ms és flekainid $1,23 \pm 0,18$ ms, $p < 0,05$ vs. kontroll).

Megbeszélés: Szabad plazmakoncentrációban alkalmazva az I. osztályú antiaritmiás szerek egyes alcsoportjait reprezentáló kinidin, lidokain és flekainid nem növeli az elektromos instabilitást, nem okoz proaritmiás hatást. Viszont a szerek nagy koncentrációban alkalmazva növelték a repolarizáció időbeli inhomogenitását, ezért feltételezhető, hogy terápiás plazmakoncentrációknál nagyobb koncentrációkban fokozhatják a szívritmuszavarok kialakulásának esélyét iszkémiamentes körülmények között.

Élettan, kórélettan, farmakológia 2. szekció

Buzás András, ÁOK IV. évf., Bokor Péter, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet

Szelektív CRF1 és CRF2 receptor antagonisták hatásai alkohol kezelés és megvonás alatt álló patkányokban

Bevezetés: Az akut alkohol bevitel fokozza a dopamin felszabadulást a striátumban és a GABA felszabadulást az amygdalában. Ezeket a változásokat a corticotropin-releasing factor (CRF) közvetíti, mely alkohol hatására hypothalamikus és extrahypothalamikus magvakból egyaránt felszabadul. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a krónikus alkohol kezelés és az azt követő akut alkohol megvonás miként befolyásolja a striatális dopamin és az amygdaláris GABA felszabadulást, valamint, hogy a CRF receptorok (CRFR1 és CRFR2) közül melyik közvetíti az extrahypothalamikus neurotranszmitterek felszabadulását.

Módszerek: Az alkohol hatásainak vizsgálatához hím Wistar patkányokat használtunk, melyeket 5 napon át, napi 4 alkalommal, intraperitoneálisan alkohollal kezeltünk, majd 1 napon át megvontuk tőlük az alkoholt. A CRF receptorok blokkolásához CRF antagonistá antalarmin vagy szelektív CRFR2 antagonistá astressin 2B-t használtunk, mellyel az állatokat intracerebroventrikulárisan kezeltük. A striatális dopamin és az amygdaláris GABA szinteket a 6. napon és a 7. napon mértük meg szuperfúziós rendszer és szcintillométer segítségével.

Eredmények: A krónikus alkohol kezelés hatására fokozódott a dopamin felszabadulás a striátumban és a GABA felszabadulás az amygdalában. A fokozott kidobásokat az antalarmin szignifikánsan csökkentette; az astressin 2B nem befolyásolta ezeket. Az akut alkohol megvonás következtében a striatális dopamin szint lecsökkent, míg az amygdaláris GABA szint megemelkedett. Ezeket a változásokat az antalarmin szignifikánsan gátolta; az astressin 2B nem befolyásolta őket.

Megbeszélés: Kísérleteink azt bizonyítják, hogy a krónikus alkohol kezelés okozta dopamin felszabadulás a striátumban és GABA felszabadulás az amygdalában kizárólag a CRFR1 receptoron keresztül történik. Az akut alkohol megvonás következtében lecsökkent striatális dopamin szintet és a továbbra is fenntartott amygdaláris GABA szintet egyaránt a CRFR1 up-regulációja magyarázhatja.

Fodor Gergely, ÁOK VI. évf., Balogh Ádám, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Akut vérvesztés és folyadékpótlás légzőrendszeri hatásainak vizsgálata patkánymodellben

Bevezetés: Trauma a vezető halálok a 44 évnél fiatalabb korosztályban, a mortalitás 40%-a akut vérzéses sokkra vezethető vissza. Bár vérvesztéssel kórházba kerülő betegek jelentős része endotrachealis intubációra, gépi lélegeztetésre szorul, az akut vérvesztés és ennek pótlásának légzőrendszerre kifejtett hatását eddig kevéssé vizsgálták.

Módszer: Patkánymodellben vizsgáltuk az akut vérvesztés, illetve az autológ teljes vérrel (n=7) és kolloid oldattal (n=5) történő volumen-reszuszitáció légzőrendszeri hatásait. Az állatoktól 1 ml-es frakciókban vért vettünk 6 alkalommal, a 2. pontot követően minden 1 ml-s vérvételt 3 perc múlva a saját heparinizált vérük, vagy HES azonos mennyiségű beadása követett. Kontroll állapotban, illetve minden vérvételt és folyadékpótlást követően megmértük a légzőrendszer impedanciáját (Zrs) kényszerített oszcilláció módszerével. A Zrs spektrumokból modellillesztéssel határoztuk meg a légzőrendszer mechanikai paramétereit: a légúti ellenállást (Raw), szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H).

Eredmények: A vérvétel szignifikánsan csökkenti Raw (-14,6±1,3%, p<0,05) és emeli G (7,5±1,2%, p<0,05) értékeit, míg H-ban kisebb mértékű, de az első két vérvételnél szignifikáns növekedést okoz (4,7±1,9%, p<0,05). A folyadékpótlás kolloiddal normalizálja a légúti mechanikát (+1,0±5,1%, p=0,917), míg a heparinizált, fecskendőben tárolt vér visszaadása után Raw a kiindulási szinthez képest szignifikánsan csökkent (-23,4±2,6%, p<0,001).

Konklúzió: A vérvesztéséget követő légúti ellenállás csökkenés kolloid oldat adásával helyreáll, kirekesztett, alvadásgátolt vér visszaadását követően a csökkent légúti ellenállás fennmarad. A jelenség mögött az *in vitro* átmenetileg fecskendőben tárolt, annak idegen felszínével érintkező vérben esetleg keletkező, simaizom relaxáló mediátorok keletkezése állhat, melyek a bronchiális tónust csökkenthetik, emlékeztetve az extracorporális szívműtétek során kirekesztett autológ vérkompartment visszaadása után gyakran fellépő átmeneti vasoplegiára.

Támogatók: NFÜ (TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001), OTKA (K81169)

Kiss Alexandra, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet

Szembotlás, avagy a mondatértés vizsgálata szemmozgás követésével

Bevezetés: Olvasáskor több okból fordulhatnak elő hibák. Egy részük a pontatlan graféma-fonéma megfeleltetés miatt jelenik meg, és súlyosabb esetekben diszlexiáról beszélünk. Gyakorlott olvasó esetén is lehet hibás a dekódolás, amit az olvasó vagy észlel, és újra olvas, vagy szeme elsiklik felette. Utóbbi esetben kérdéses, hogy megtörténik-e a szemantikai értés a kontextus segítségével.

Módszerek: Kísérletünkben a beszédben előforduló megakadásjelenségek egyik fajtájával, az ún. malapropizmusokkal alkottunk helytelen és helyes tesztmondatokat. A képernyőn megjelenő mondatokról a résztvevőknek el kellett dönteniük, hogy azok helyesek-e vagy nem. Kontrollként szemantikailag helyes mondatokat alkalmaztunk. A kritikus szavakat a mondat végén vagy közepén helyeztük el. Mértük a reakcióidőt, a teljesítményt és rögzítettük a szemmozgást. Célunk az volt, hogy lássuk, történik-e „szembotlás”, amikor tekintetünk elsiklik a hibás szó felett, és ennek eredményeként rosszul döntünk.

Eredmények: A mért paramétereket befolyásolja a kritikus szó pozíciója a mondatban. A mondat közepén rontja az értési esélyt: a teljesítmény rosszabb, a feldolgozási idő hosszabb és több a regressziós szakkád, mint amikor a mondat végén helyezkedik el. A mondat közepén a regressziók száma és a teljesítmény más attól függően, hogy a szó helyes vagy helytelen. Ugyanakkor nincs különbség a reakcióidőben, tehát a félreolvasás megtörténik, a „szembotlás” bizonyított.

Megbeszélés: Az olvasás hiánya korunk egyik negatív „vívmánya”, és sokszor az olvasástanító módszereket okoljuk a sikertelenség miatt. A figyelmetlenségből bekövetkezett félreolvasás természetét mutattuk be, kiegészítettük a mondatértési problémák okainak sorát. Adataink megerősítik feltevésünket, hogy a szembotlás mint jelenség, hasonlóan a nyelvbotláshoz, létezik.

Támogatók: OTKA K83671

Laczkó Dorottya, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika, SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Epesavak hatása humán nyelőcső epitél sejtek sav-bázis transzportereire

Bevezetés: A gasztro-oesophageális reflux betegség (GORB) legsúlyosabb szövődményét jelentő Barrett-metaplázia kialakulásában fontos szerepet tulajdonítanak a nyelőcsőbe visszaáramló gyomorsav és epe epitél sejteket károsító hatásának. Az ennek következtében aktiválódó védelmi mechanizmusokban fontos szerepük lehet a sejtmembrán sav-bázis transzportereinek. Kutatásaink során **célul** tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a kenodezoxikólsav (CDC) és a glikokenodezoxikólsav (GCDC) hatását a sav-bázis transzporterek aktivitására Barrett nyelőcsőből izolált epitél sejtvonalon (CP-A).

Módszerek: A CP-A sejtek intracelluláris pH-jában (pH_i) bekövetkező változások detektálása pH érzékeny fluoreszcens festék, BCECF-AM segítségével történt. Az epesavak pH_i -ra kifejtett hatását különböző koncentrációjú CDC és GCDC jelenlétében vizsgáltuk. A epesavak HCO_3^- -szekrécióra kifejtett hatását ammónium pulzus technikával becsültük meg. Az egyes sav-bázis transzporterek mRNS szintjének változásait qRT-PCR technikával vizsgáltuk.

Eredmények: Mind a CDC (0,1; 0,5 és 1 mM), mind pedig a GCDC (0,1; 0,5 és 1 mM) a pH_i -t dóziszfüggően és reverzibilisen csökkentette, míg a HCO_3^- -szekréciót szignifikánsan gátolta a CP-A sejtekben. A sejtek 100 μ M CDC-vel történő 24 órás előkezelése nem befolyásolta az Slc26 Cl^-/HCO_3^- anion transzporterek kifejeződését, viszont szignifikánsan fokozta a Na^+/H^+ kicserélő 2-es izoformájának (NHE-2) az expresszióját.

Megbeszélés: Az epesavak gátolják a CP-A sejtek HCO_3^- szekrécióját. Ugyanakkor a pH_i -t reverzibilisen csökkentik, illetve fokozzák a NHE-2 expresszióját ami a sejtek defenzív, pH reguláló mechanizmusainak adaptív aktiválódására utal. Annak eldöntése, hogy a CDC és a GCDC HCO_3^- szekréciót csökkentő hatása szerepet játszhat-e a GORB szövődményeinek kialakulásában további vizsgálatokat igényel. Feltételezhető hogy a refluxátum kémiai összetétele szerepet játszhat az epitél sejtek károsodásának létrejöttében, illetve az önvédelmi, adaptív folyamatok aktivációjában.

Mariam Geshlaghi, Faculty of Medicine, 5th year, Jędrzej A Debowski, Faculty of Medicine, 5th year, Péter Nemes, Faculty of Medicine, 4th year, Miklós Nógrády, Faculty of Medicine, 6th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Institute of Surgical Research, University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy

Improved oxygen dynamics after complement C5a antagonist treatment in a large animal model of sepsis

Introduction: Septic conditions are characterized by higher oxygen consumption (VO_2) and increased oxygen delivery (DO_2) but the mechanism of sepsis-induced cellular hypoxia is unclear. We hypothesized that activation of the complement cascade plays a central role in this phenomenon; therefore, we investigated the effects of complement C5a antagonist (C5aA) treatment on the alterations of VO_2 - DO_2 values in a clinically relevant sepsis model.

Methods: Anesthetized minipigs were subjected to fecal peritonitis without ($n=7$) or with C5aA treatment ($n=6$; 4 mg/kg AcPepA, Nagoya, Japan) 19 hr after the insult. Invasive hemodynamic monitoring was started with regular blood gas analyses between the 16-24 hr of sepsis to calculate VO_2 - DO_2 values. Sublingual microcirculation was monitored by intravital orthogonal polarization spectral imaging technique, while the plasma nitrite/nitrate (NO_x) levels (product of nitric oxide) were determined by Griess reaction.

Results: Oxygen dynamics of septic animals were characterized with elevated DO_2 (3680 ± 310 ml min^{-1} m^2) and VO_2 (510 ± 85 ml min^{-1} m^2), but low oxygen extraction ratio (VO_2 - DO_2 ratio $<13\%$), while the sublingual microcirculation was deteriorated, as compared with baseline. The C5aA treatment increased significantly the plasma NO_x levels, the DO_2 and VO_2 values (by 30%, 25% and 72%, respectively), and the VO_2 - DO_2 ratio (to 22%) and the perfusion rate of sublingual microcirculation increased as well.

Conclusion: Our data suggest that inhibition of complement cascade components has beneficial effects on the oxygen extraction in experimental sepsis. The C5aA treatment could be a novel therapeutic opportunity to ameliorate the hypoxic consequences of septic inflammation.

Funding source: OTKA K104656

Maria Kalinger, ÁOK V. évf., Hyeon-June Kim, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika

Study on ionizing radiation on vertebrate model using wild type and transgenic zebrafish embryos

Introduction: The aim of our investigation was to study the effects of ionizing radiation (IR) on wild type zebrafish (*Danio rerio*) and on transgenic neuron labelled fish larvae, in order to define a vertebrate model for research on radiation modifiers.

Methods: Wild type and neuron labelled (EGFP) transgenic zebrafish embryos and larvae were used. The zebrafish embryos were exposed to IR using ^{60}Co facility at 3 and 24 hours post fertilization with escalated single fraction doses (0-20 Gy). Digital images were taken to detect the morphological abnormalities of the treated groups in comparison to the control. Mortality and malformation rates of all types were evaluated each day in embryonic and early larval stage (24-168 hpf) the development of nervous system was studied by fluorescence microscope.

Results: The IR at 3 hpf has caused significant changes in the survival at 15 Gy on the 7th day. LD50 was detected on this dose level and total lethality at 20 Gy on the 5th day. We have observed significant deterioration in the developing wild type embryos. In the transgenic and wild type lines we found the LD50 of IR at 20 Gy in the stage of embryos (24 hpf). Further we have detected significant morphological deterioration in the development of the vascular and neural system during the embryogenesis.

Conclusion: Our preliminary results show that the zebrafish lines provide useful in vivo model for investigation on the dose-and time-dependent effects of ionizing radiation and to validate modifiers of the radiation response.

**Martonosi Ágnes Rita, ÁOK V. évf., Stig Manfred Dalen, ÁOK V. évf.,
Robin Amanda Liang, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Élettani Intézet

A szenzoros neurogén vazodilatáció károsodása patkány kemény agyhártyájában adriamycin kezelést követően

Bevezetés: Az adriamycin citosztatikus hatása mellett jelentős, a szenzoros idegekre kifejtett neurotoxikus hatással is rendelkezik. Jelen vizsgálataink célját az adriamycinnek a kemoszenzitív érző idegek szenzoros vazomotor funkciójára kifejtett hatásának vizsgálata képezte. Kísérleteinkben a capsacin/tranziens receptor potenciál vanilloid 1 típusú (TRPV1) receptor aktiválásával kiváltott meningeális szenzoros neurogén vaszkuláris reakciókat vizsgáltuk kontroll és adriamycinnel kezelt állatokban.

Módszerek: Kísérleteinket a meningeális véráramlás vizsgálatára általánosan elfogadott állatmodelleken végeztük. Az állatok egy csoportját adriamycinnel (15 mg/kg, i.v. kumulatív dózis), másik csoportját oldószerral kezeltük. *In vivo* vizsgálatainkban patkány nyitott koponya-ablak preparátumon lézer Doppler áramlásmérővel mértük a capsaicin (10^{-7} M) és a calcitonin gén-rokon peptid (CGRP, 10^{-5} M) ismételt topikális applikációjának hatását. A capsaicinnel (10^{-7} M) kiváltott CGRP felszabadulást ELISA módszerrel mértük *in vitro* dura mater preparátumokon.

Eredmények: Kontroll állatokban mind a capsaicin, mind a CGRP ismételten kiváltható, szignifikáns meningeális véráramlás-fokozódást eredményezett. Az adriamycinnel kezelt állatokban a capsaicinnel kiváltott vazodilatáció mértéke már az első applikáció esetében is elmaradt a kontrolltól, az ismételt applikációk során pedig tovább csökkent. Az adriamycinnel kezelt állatokban az ér simaizomra direkt ható CGRP vazodilatátor hatása is csökkent. Az adriamycin kezelés csökkentette az ismételt capsaicin applikációk következtében az *in vitro* preparátumokból felszabaduló CGRP mennyiségét.

Megbeszélés: Eredményeink arra utalnak, hogy az adriamycin kezelés nemcsak a kemoszenzitív idegek peptiderg vazomotor működését károsítja, hanem a vaszkuláris simaizom receptorális/effektor mechanizmusait is. Vizsgálataink felvetik hasonló funkcionális károsodások többszervi kialakulásának lehetőségét az adriamycin kezelésben részesülő betegek esetében is.

Támogatók: OTKA K-101873, TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052

Mayer Zoltán, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Egy új, KCNE1 gén módosításán alapuló nyúl proaritmia modell

Bevezetés: Jelenleg a fejlesztés alatt lévő gyógyszerjelöltek proaritmiás kockázatának megbízható előrejelzése alapvető követelmény, ennek ellenére nem megfelelő. Bár rendelkezésre állnak *in vivo* proaritmiás állatmodellek, ezek specifitása és szenzitivitása nem kielégítő. Jelen munkánkban egy új, a szív késői egyenirányító kálium áram lassú komponensének (I_{Ks}) létrehozásáért felelős ioncsatorna béta alegységét kódoló gén mutációján alapuló proaritmiás nyúl modell elsődleges *in vivo* karakterizálását végeztük. A mutációt egy kínai, hosszú QT szindrómában szenvedő család tagjaiban írták le először.

Módszerek: Kooperációs partnerünk, Dr. Bősze Zsuzsanna (Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Gödöllő) nevéhez fűződik a *KCNE1* mutáns transzgenikus nyulak létrehozása. A kísérleti állatok proaritmiás érzékenységét laboratóriumunkban egy III. osztályú antiaritmiás szer, az I_{Kr} gátló dofetilid lassú infúziójával (20 mikrog/ttkg) teszteltük. Altatott (tiopental, 50 mg/ttkg, i.v.) vad típusú és transzgenikus nyulakon folyamatosan regisztráltuk az EKG-t, melyet off-line értékeltünk.

Eredmények: A konvencionális, repolarizációt jellemző EKG paraméterek nem mutattak eltérést a két csoportban dofetilid infúzió előtt. Az I_{Kr} blokkoló dofetilid adagolását követően mindkét csoportban hasonló mértékben nyúlt meg a QT és QTc intervallum. Ellenben a repolarizáció időbeli instabilitását jellemző, proaritmiás kockázatot megbízhatóbban előrejelző új paraméter, a QT intervallum rövidtávú „beat-to-beat” variabilitása szignifikánsan magasabb volt *KCNE1* transzgenikus nyulakban már dofetilid adagolás előtt is. A *KCNE1* transzgenikus nyulakban gyakrabban fordult elő tipikusan gyógyszer indukálta Torsades de Pointes kaotikus kamrai tachycardia, melynek epizódjai is szignifikánsan hosszabbak voltak, mint kontroll nyulakban.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a *KCNE1* transzgenikus nyulak fokozott mértékben érzékenyek súlyos kamrai ritmuszavarok kialakulására, és hasznos modellként szolgálhatnak új gyógyszerjelöltek proaritmiás mellékhatásainak vizsgálataiban során.

Menyhárt Ákos, TTIK MSc II. évf.

SZTE TTIK Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék

Az agykérgi kúszó depolarizáció elektrofiziológiai paramétereinek vizsgálata patkányban

Az agykérgi kúszó depolarizáció (cortical spreading depression, CSD) neuronális és gliális közvetítéssel a szürkeállományban percenként 3-4 mm-t terjedő jelenség, amely jellegzetes ionháztartási, metabolikus és hemodinamikai változásokkal jár. A CSD a migrén aura szakaszában tapasztalható vizuális és szenzoros zavarokért felelős, továbbá számos egyéb patofiziológiás esemény kísérője is lehet (pl.: stroke, traumás agysérülés).

A CSD állatmodelljét hím Wistar patkányokon valósítottuk meg. *In vivo* elektrofiziológiával négy csatornás szimultán elvezetésekkel végeztünk. Két DC-kapcsolt elektrokortikogram (DC-ECoG) regisztrálásra alkalmas elektródot helyeztünk a CSD kiváltásának helyétől meghatározott távolságokra, melyek segítségével hatékonyan lehet monitorozni az agykéreg CSD aktivitását. További két elektróddal hagyományos ECoG felvételeket készítettünk, oly módon hogy a két DC-ECoG elektróda közé irányítottuk az egyiket, a másikat pedig azonos koordinátán a kontralaterális oldalon helyeztük el. A CSD-t 1M KCl oldattal váltottuk ki.

A DC-ECoG elektródákkal a CSD-t lassú depolarizációs hullámként regisztráltuk, míg a hagyományos ECoG jelek az agykéreg finomabb működéséről adtak információt. Irodalmi adatok szerint a CSD jelensége nem terjed át a corpus callosumon. Méréseink során 15 perc kontroll (1. szakasz) után 15 perc KCl kezelés (2. szakasz), majd az oldat eltávolítását követően 90 perc felvétel (3. szakasz) következett. Az egyes szakaszok hagyományos ECoG amplitúdó értékeinek átlagát hasonlítottuk egymáshoz. Az ipsilaterális oldalon az átlag a 2. szakaszban ~27%-al kisebb, a 3. szakaszban ~4%-al nagyobb volt a kontrollnál. A kontralaterális oldalon ugyanezen adatok ~22% és ~7%-nak adódtak. Továbbiakban a CSD hullámok terjedési sebességét és amplitúdóját elemezzük. Eredményeink azt mutatják, hogy a CSD befolyásolja a kontralaterális agykéreg működését.

Támogatók: TAMOP 4.2.2-A-11/1/KONV-2012-0052, OTKA KI05077

Mészáros Ádám, TTIK III. évf., Körtési Tamás, TTIK III. évf., Veres Alán, TTIK III. évf.

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

A hypophysis adenilát cikláz-aktiváló polipeptid és a kinurénsav kapcsolatának vizsgálata az aktivált trigeminovascularis rendszerben

Az utóbbi évek migrén kutatásai, valamint saját állatkísérletes és klinikai adataink arra utalnak, hogy a hypophysis adenilát cikláz-aktiváló polipeptidnek (PACAP) fontos szerepe lehet a trigeminovascularis rendszer (TR) aktiválásában. A TR aktiválásában kiemelt jelentősége van a glutamáterg kapcsolatoknak is, melyet az NMDA-receptor antagonistá, kinurénsav-analógokkal végzett állatkísérletes adatok támasztanak alá.

Célunk egy, az alapvegyületnél hatékonyabb, kinurénsav-származékkal történő előkezelés során a PACAP-38 immunoreaktivitásának (IR) vizsgálata a patkány aktivált TR-ében.

Altatott, felnőtt, hím SPRD patkányokban a TR-t az egyik oldali Gasser-dúc (TRG) elektromos ingerlésével aktiváltuk (30 perc, 1mA, 10 Hz). A stimuláció előtt 30 perccel az állatokat a kinurénsav-analóg fiziológiás oldatával kezeltük (i.p.). Az aktiváció után 180 perccel az állatok vena cava cranialisából vérmintát gyűjtöttünk, majd transcardialisan perfundáltuk, és kiperaráltuk az agytörzsi caudalis trigeminalis magvat (TNC) és a TRG-eket. A vérmintákat véralvadásgátlóval és proteáz inhibitorral kezeltük, 4°C-on tartottuk, majd lecentrifugáltuk. A plazma és az idegszövet mintákat -80°C-on tároltuk, majd a PACAP-38-IR-t radioimmunoassay módszerrel határoztuk meg.

A TRG elektromos ingerlése következtében a vérplazmában és a TNC-ben is jelentősen megemelkedett a PACAP-38 koncentrációja, melyet a kinurénsav-analóggal történő előkezelés kivédett. A stimulált, valamint az ellenoldali ganglionokban számottevő PACAP-38-IR-változást nem detektáltunk.

Eredményeink alapján feltételezzük, hogy a TR aktiválódása következtében az elsődleges érző neuronok perifériás és centrális terminálisaiából nagy mennyiségű PACAP-38 szabadul fel, mely kifejti vazodilatatív és szenitizáló hatását. A kinurénsav-származék képes ezt részben meggátolni, melyet számos, a PACAP- és NMDA-receptorok kapcsoltságát leíró irodalmi adattal támaszthatunk alá.

A jövőben a PACAP egy potenciális migrén biomarker lehet, továbbá a kinurénsav-analógok fejlesztése terápiás felhasználására adhat lehetőséget.

Mikite Katalin, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Népegészségtani Intézet

Két mitokondriális toxin hatása a patkány szomatoszenzoros kérgi spontán és kiváltott aktivitására

Bevezetés: A neuronok különösen érzékenyek a mitokondriumok károsodására. A mangán (Mn) mint neurotoxikus nehézfém az idegsejtek oxidatív károsítása útján is hat. A 3-nitropropionsav (3NP), szukcinát-dehidrogenáz inhibitorként, ugyancsak okoz humán agykárosodást. A kísérletek egy részében felnőtt hím Wistar patkányoknak akutan, regisztrálás közben adtuk a Mn-t (50 mg $MnCl_2$ /tskg) majd a 3NP-t (20 mg/tskg) ip., mindkét sorrendben. Más kísérletekben az állatok, hetente ismételt regisztrálás folyamán, akutan kaptak 3NP-t, és egy részük folyamatosan az ivóvízben oldott Mn-t (7,5 mg $MnCl_2$ /ml, kb. 50 ml/nap) is. Azt vizsgáltuk, milyen kölcsönhatást mutat a két, részben azonos támadáspontú neurotoxikum.

Módszerek: Kérgi aktivitást a bajusz szenzoros vetülési területéről vezettünk el, felszíni elektróddal. A kontralaterális bajuszpárnát elektromosan ingereltük. A felvett elektrokortikogramból a szoftver a sávok teljesítmény-spektrumot adta meg. Az átlagolt kiváltott potenciálokra a latencia és amplitúdó meghatározása manuálisan, mérőkurzorokkal történt. Csoportátlag képzése előtt az állatonkénti adatokat az anyagbeadás előtti kontroll felvételek átlagára normáltuk.

Eredmények: Akut kísérletekben a 3NP csökkentette az elektrokortikogram delta, és növelte a theta sávjának aktivitását, főleg 3NP – Mn sorrend esetén. A Mn-nak ilyen saját hatása nem volt. Ivóvízzel Mn-t kapott állatokban a 3NP delta-aktivitást csökkentő hatása nem érvényesült. A kiváltott potenciál amplitúdója nőtt, latenciája kissé csökkent mindkét anyag hatására. Akut adagolásnál Mn – 3NP sorrendben additív hatás mutatkozott, 3NP – Mn sorrend esetén a 3NP hatása dominált. A Mn-os vizet kapó állatokban a 3NP amplitúdó-növelő hatása erősebb volt, mint a Mn-t nem kapókban.

Megbeszélés: A Mn és 3NP kölcsönhatása addíciónál bonyolultabb. A központi idegrendszeri hatásokért a két anyag többféle hatásmechanizmusa is felelős lehet.

Konzervatív klinikai orvostudomány 1. szekció

Barta Nóra, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Korai prokalcitonin (PCT) kinetika és adekvát antibiotikum terápia sepszisben

Bevezetés: Súlyos sepszisben az 1 órán belül elkezdett adekvát antibiotikum terápia javítja a túlélést, viszont gyakran empirikus kezelést kell kezdeni. A PCT 24 órán belüli kinetikája rövid, a felezési ideje miatt jóval a mikrobiológiai eredmények előtt jelezheti, hogy a beteg a megfelelő antibiotikumot kapta-e, de erről vizsgálat még nem készült. Célkitűzésünk annak prospektív vizsgálata, hogy van-e összefüggés az első 24 órában mért szérumban PCT szint kinetika és az antibiotikum terápia hatékonysága között.

Módszerek: Minden olyan sepsztikus beteget, akinél empirikus antibiotikum terápia indult, bevontunk a tanulmányba. Az antibiotikum terápia megkezdésekor (T_0), majd naponta (T_{1-5}) rögzítettük a betegek élettani és biokémiai paramétereit. PCT szintet 8 óránként ($T_{0,8,16}$), majd naponta (T_{1-5}) mértünk. Az antibiotikum terápia hatékonyságát a leoltási és rezisztencia eredmények alapján határoztuk meg, és osztottuk a betegeket „effektív” (E) és „ineffektív” (IE) csoportokba. Az adatokat mint medián (interkvartilis) tüntettük fel, a statisztikai analízist Mann-Whitney teszttel végeztük.

Eredmények: Vizsgálatunkba 42 beteget vontuk be (E=27, IE=15). A PCT-szint változás szignifikáns volt az első 8 órában mindkét csoportban, E: $T_0=4,7(8,7)$ vs. $T_8=5,6(22,3)$, $p=0,011$; IE: $3,0(3,6)$ vs. $3,7(7,1)$ ng/mL, $p=0,016$. Az E-csoportban a PCT szint $6,9(74,8)\%$ -kal nőtt, míg az IE-csoportban $79,7(899,9)\%$ -kal ($p=0,69$). 24 órán belüli PCT szint csökkenést $20(48\%)$ beteg esetében láttunk, ebből $14(70\%)$ esetben az E-csoportban.

Megbeszélés: Előzetes eredményeink alapján a következőket tudtuk megállapítani: 1) a PCT szint szignifikánsan változik már az első 8 órában, és 2) az esetek 33% -ban csökkenő tendenciát mutatott adekvát antibiotikum terápia esetén.

Béleczi Alíz, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Tüdőgyógyászati Tanszék, SZTE ÁOK Patológiai Intézet

High grade pulmonalis neuroendocrin tumorok klinikai viselkedése

Retrospektív vizsgálatunkban 2010 és 2011 közötti 845 biopsziás mintából 106 chromogranin-A (CgA) vagy synaptophysin (Syn) pozitív tüdő tumoros esetet emeltünk ki. 23/106 (21%) betegnél véleményeztek neuroendocrin differenciálódást (1,8% low, 0,9% intermedier és 18% high grade daganat, átlag életkoruk 61,3 év, 12 férfi (60%), 8 nő (40%), 2% neuroendocrin syndroma).

Továbbiakban a high grade neuroendocrin (HGNET) csoportot vizsgáltuk klinikai viselkedés, képalkotó diagnosztika és kórlefolyás tekintetében, hogy meghatározzuk, a neuroendocrin faktor befolyásoló szerepét ezekre a klinikai jellegzetességekre. A kontroll a gyengén Syn és CgA pozitív kissejtes rákos betegek voltak (83/106 fő).

Endoszkóposan 80%-ban pozitív (EP) a HGNET csoport, és 60% a IV. stádiumban felfedezettek aránya. A kontroll csoportban is ugyanilyen eredményt találtunk (EP 80%, st.IV. 60%). Az átlagos túlélés 4,4 hónap vs. 6 hónap volt a nem neuroendocrin malignomák javára. (P=0,009, CI=95%, 3,240-5,560).

Vizsgálatunkban a stádium, endoszkópos lokalizáció tekintetében nem találtunk különbséget, viszont szignifikánsan hosszabb volt a nem neuroendocrin kissejtes rákos betegek túlélése.

Csorba Gréta, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika

A különböző etiológiai okok következtében halláskárosodott gyermekek hallásfejlődésének vizsgálata a cochleáris implantációt követően

Bevezetés: A genetikai eredetű halláskárosodások hátterében leggyakrabban álló GJB2 mutáció praelingualis percepciós halláscsökkenést eredményez. A cochleáris implantáció, helyettesítve a hibás belső fül működését, a halláskárosodott gyermekek számára lehetővé teszi az éphez közeli hallásélmény elsajátítását, a halló társadalomba való integrációját.

Módszerek: A klinikai beteganyagba tartozó, 2-4 éves korban cochleárisan implantált, praelingualis hallássérült gyermekek között három betegcsoportot alakítottunk ki a halláscsökkenés etiológiai háttere alapján. A GJB2 mutációt hordozó, ismeretlen, illetve egyéb genetikai hátterű csoportokban összehasonlító vizsgálatot végeztünk az intraoperatíván mért stapedius reflex küszöb, impedancia telemetria, valamint posztoperatív elektromos hallás- és komfortküszöb, hallás- és beszédtesztek alapján.

Eredmények: Vizsgálati eredményeink azt mutatják, hogy a halláskárosodás eredete nagyban befolyásolja a rehabilitáció során beállításra kerülő beszédprocesszor pszichofizikai és objektív elektrofiziológiai paramétereit és a kommunikációs készségek elsajátításának folyamatát.

Megbeszélés: A GJB2 mutációt hordozó betegek esetében a hallás és beszédfejlődés alakulása hosszú távon jobb prognózist mutat a pszichofizikai paramétereknek, hallás- és beszédteszteknek megfelelően.

Philipp Demeter, Faculty of Medicine, 6th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Radiology Department

Routinely added pocket-size sonography - improves precision of diagnosis

Introduction: Recent literature describes versatility and reasons to incorporate pocket-size sonography in routine clinical examinations. Those examinations, carried out by expert physicians in sonography, lead to a change of primary diagnosis in nearly 25% of emergency admissions showing significant overlap with high-end sonography in comparison. Our aims were to show: even a 6th year medical student with only basic knowledge from 4th year radiology curriculum is able to examine and identify frequent presenting pathologies correctly, compared to routine high-end sonography, able to influence clinical triage and therapeutical implications; strategies to acquire robust sonography skills in short time, prove a time-saving-effect between the hospital routine and theoretical workup made by the student, and sense the acceptance of patients for application of pocket-size sonography.

Methods: The student prepared one month theory from books and trained with the pocket-size device on himself. Then 177 patients were examined in either emergency cases or ward round training sessions without knowing their diagnosis. Time was limited to 10 and 15 minutes, respectively. Examinations were carried out in FAST-style. Results were compared to routine examinations of the very same patients.

Results: In 28.9% percent of cases time was saved with the pocket-size device, clinical influence in 80.8%, almost 30% of patients had pathologic findings with 98.9 % concordance with high-end sonography.

Conclusions: This potent cost effective technology should be incorporated and forced from the beginning of medical education to match better precision in finding diagnosis later in daily clinical workups.

Füredi Andrea, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Alveolus toborzás akut hipoxiás légzési elégtelenségben szenvedő, spontán nyomástámogatott üzemmódban lélegeztetett betegeknél

Bevezetés: Akut hipoxiás légzési elégtelenségben, magas légúti nyomások átmeneti alkalmazásával az atelektáziás alveolusok megnyithatóak (alveolus toborzás), melynek következtében javul az oxigenizáció. Míg kontrollált üzemmódban lélegeztetett betegekben számos módszer ismert a toborozhatóság becslésére, spontán nyomástámogatott (PS) lélegeztetésben erre nincs adat.

Célkitűzés: A toborozhatóság indikátorainak meghatározása PS üzemmódban lélegeztetett betegeknél.

Módszerek: Prospektív, autokontroll vizsgálatunkba intubált, hipoxiás légzési elégtelenségben szenvedő, PS üzemmódban lélegeztetett betegeket vontunk be. A kiindulási időpontot (T_0) követően 5 vízcmm-rel megemeltük a kilégzés végi nyomást (PEEP) (T_1), majd 40 másodpercig 40 vízcmm-es nyomástámogatással lélegeztettük a betegeket (T_2). Az előbbi időpontokban, majd 15, 30 perc múlva (T_{3-4}) artériás vérgázvizsgálatot végeztünk és rögzítettük a lélegeztetési paramétereket. Normalitás vizsgálatot követően az adatainkat Wilcoxon és Mann-Whitney U próbával elemeztük.

Eredmények: Vizsgálatunkba 17 beteget vontunk be. A T_0 - T_2 időpontban mért PaO_2 és belélegzett oxigén koncentráció arány (PaO_2/FiO_2) javulás alapján három csoportot képeztünk (<0%, 0-50%, >50%): nem reagálók (NR, n=6), alacsonyan reagálók (AR, n=5) és kiválóan reagálók (KR, n=6). A KR-csoportban a PaO_2/FiO_2 szignifikánsan javult a kiindulási értékhez (T_0) képest: medián [interkvartilis] $PaO_2/FiO_2=152$ [136-193] vs. 244 [227-335], $p=0.03$; a NR-csoportban pedig szignifikánsan csökkent 178 [171-207] vs. 165 [120-189], $p=0.03$. A KR-csoportban a compliance (C) érték nem változott szignifikánsan T_0 - T_2 között: C=53 [33-118] vs. 55 [29-120] ml/mbar, $p=0.75$; az NR-csoportban szignifikánsan csökkent: C=50 [46-88] vs. 45 [39-71] ml/mbar, $p=0.05$.

Következtetések: Eddigi eredményeink alapján, a compliance változás jó indikátora lehet a toborozhatóság megítélésének PS üzemmódban lélegeztetett betegekben. A legjobb cut-off érték meghatározásához a vizsgálat folytatására van szükség.

Gyura Fanni, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Stress-ulcus profilaxis gyógyszerei és gépi lélegeztetéshez társuló pneumonia (ventilator-associated pneumonia, VAP) közötti összefüggés

Bevezetés: A VAP a leggyakoribb nozokomiális infekció az intenzív osztályokon. Kialakulásának egyik rizikófaktora a gyomor pH értékének emelkedése, ami mind proton-pumpa gátlók (PPI) mind hisztamin receptor antagonisták (H₂RA) stress-ulcus profilaxisként való alkalmazásakor létrejön. Bár mindkét gyógyszert rutinszerűen alkalmazzuk, nincs adat arra vonatkozóan, hogy van-e különbség közöttük a VAP incidencia tekintetében.

Cél: A két gyógyszer-csoport VAP-incidenciára gyakorolt hatásának vizsgálata.

Módszerek: Randomizált, kontrollált, kettős-vak klinikai tanulmányunkba a várhatóan 48 óránál hosszabb ideig lélegeztetett betegeket vontuk be. A VAP diagnosztikai kritériumai: leukocitózis/leukopénia, láz, prokalcitonin emelkedés, purulens légúti váladék, pozitív mikrobiológiai lelet a légúti mintából és pozitív mellkasröntgen-lelet, voltak. Az adatokat mint medián (interkvartilis tartomány) közöltük. Statisztikai elemzéshez Mann-Whitney U tesztet és Khi-négyzet próbát alkalmaztunk.

Eredmények: 94 betegből 15-öt az első 48-ban kizártunk, így 79 beteg adatait (PPI, n=38; H₂RA=41) elemeztük. Nem találtunk szignifikáns különbséget a PPI vs. H₂RA csoport között a demográfiai adatok; gépi lélegeztetés hossza: 5(3-9) vs. 5(2-8) nap; APACHEII: 28(22-32) vs. 26(21-36) ; illetve VAP incidencia között: 9 (24%) vs. 10 (24%). Gastrointestinális vérzés egyik betegnél sem fordult elő.

Megbeszélés: Előzetes eredményeink alapján a két gyógyszer egyformán biztonságos lélegeztetett betegekben, viszont a PPI átlagosan 6,5-szer drágább, mint a H₂RA. Végző eredményt a vizsgálat tervezett mintaméretén (n=198) történő lezárása után tudunk mondani.

Hack Anita, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

A hipnotikusan módosult tudatállapot hatása a döntéshozatalra

Bevezetés: A tanulmányunk fő célja az volt, hogy meghatározzuk, hogy a hipnotikusan módosult tudatállapot hatással van-e a döntési folyamataink hatékonyságára egy valós élethelyzetet modellező helyzetben.

Módszerek: Harminc önkéntes egészséges orvostanhallgató (16 nő és 14 férfi) volt a kísérletünk alanya, akiknek végre kellett hajtani egy valós élethelyzetet mintázó játékos feladatot, az Iowa Gambling Task-et. A feladatok késleltetett jutalom és késleltetett büntetés verzióját is el kellett végezni, mind éber mind hipnotikus állapotban.

Eredmények: Egyrészt, késleltetett jutalom esetén mindkét nemben és tudatállapotban szignifikánsan magasabb teljesítmény volt megfigyelhető, mint késleltetett büntetés esetén. Másrészt, a nők hipnózisban sokkal eredményesebb döntéseket hoztak, mint éber állapotban, vagy mint a férfiak. Harmadrészt, hipnózisban a feladatsor középső részében hirtelen javulás következett be a döntéshozatal hatékonyságában az éber állapothoz képest, ami szintén a nők esetében volt megfigyelhető.

Megbeszélés: Ezek a megfigyelések támogatják azt a nézetet mely szerint a hipnózis a tudatállapotnak egy komplexen megváltozott állapota, és hogy különbség figyelhető meg a nemek között a hipnózis hatásaiban az érzelmi feldolgozó folyamatokra és a döntéshozó képesség hatékonyságára egyaránt.

Januska Ramóna, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Hosszútávú életminőség vizsgálat sclerosis multiplexes betegekben

Bevezetés: A szegedi Neurológiai Klinikán korábban validáltuk az MSQOL-54 (Multiple Sclerosis Quality of Life Instrument) kérdőívet, melynek alkalmazásával sclerosis multiplexes betegek életminőségét vizsgáltuk. Jelen vizsgálat célja az volt, hogy ugyanezen betegek hosszútávú életminőségét felmérjük nyolc év elteltével. Másodlagos célunk a kérdőív megbízhatóságának vizsgálata volt (test-retest reliability).

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban a 2003-ban résztvevő 240 beteget kerestük fel újra. A betegek az MSQOL-54 kérdőívet az SM szakambulancián töltötték ki neurológiai vizsgálatot követően, vagy postai úton kapták kézhez. Rögzítettük minden beteg demográfiai és friss klinikai adatait. A kérdőív megbízhatóságának vizsgálatához 25 klinikailag stabil állapotú beteget választottunk ki, akik átlagosan 6 hét elteltével újból kitöltötték a kérdőívet. Emellett saját kezűleg írt rehabilitációs irányú kiegészítő kérdőívet is kitöltöttek betegeink.

Eredmények: 178 beteget azonosítottunk be, melyből 135 fő töltötte ki a kérdőívet. A résztvevők 80%-a nő, átlag életkoruk 51,8 év és a betegség időtartama 15,1 év. Az átlag EDSS érték 2,15-ről mindössze 3,5-re emelkedett. A kérdőív főbb skálái közül kiemelve a „kognitív funkció”, a „fizikai egészség”, a „fájdalom”, az „általános egészségi állapot” ($p < 0,0001$), a „társas kapcsolatok” és az „energia” skálán ($p = 0,002$) szignifikáns rosszabbodás következett be az eltelt 8 év alatt. Továbbá kijelenthetjük, hogy az MSQOL-54 kérdőív megbízható, magasan korrelált a két mérés és nem volt szignifikáns különbség az eltelt 6 hét alatt. Kiegészítő kérdőívünk tükrözte betegeink rehabilitáció iránti fokozott érdeklődését.

Megbeszélés: A 8 év alatt bekövetkezett EDSS pontszámváltozás az immunmoduláns kezelés hatékonyságát tükrözi, ugyanakkor az életminőség romlása a rehabilitáció szükségességére hívja fel a figyelmet.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2.A-11/1KONV/-2012-0052, Hungary-Serbia IPA Cross-border Co-operation Programme, Project ID: HUSRB/1002/214/082

Kálmán Sára, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

Jó bőr a szomorú bőr? Stressz indukált fibroblaszt microRNS profil depresszióban.

A depresszió élettartam prevalenciája 20%. Legfontosabb etiológiai faktora a genetikai hajlam, a stressz és az erre adott maladaptív válasz. A microRNS-ek finom, „hangoló” szabályozói az adaptáció, a sejtciklus, az apoptózis mechanizmusának és kiemelt szerepük bizonyított a KIR (patho)fiziológiai folyamataiban. Kutatásunkban arra szerettünk volna választ kapni: (1) Hogyan befolyásolja a fibroblaszt microRNS expressziót a metabolikus stressz? (2) Van-e különbség a depressziós és kontroll személyek sejtjeinek standard és (3) stressz indukált microRNS expressziójában? (4) Hogyan jelenik meg mindez a mRNS-ek szintjén?

Major depressziós (MD) és kontroll (C) személyek (n=17+17) bőr biopsziájából származó fibroblaszt sejttenyészeteket metabolikus stresszkezelésnek vetettünk alá (1 hét): galaktózban gazdag (GAL); lipid csökkentett (RL); standard (STD) médiumban tenyésztett csoportokat különítve el. A mintákból kis és totál RNS-t izoláltunk, majd miRNome PCR array-el és DNS microarray-el mértük a microRNS és mRNS mennyiségeket.

A GAL és RL kezelés jelentősen befolyásolta a microRNS expressziót, erőteljesebben érintve a MD (214 microRNS), mint a C (75) mintákat. A két csoport microRNS profilja közötti különbség a RL körülmények között volt a legszembetűnőbb. A MD csoport eltérő kezelésekre adott microRNS-válasza jelentősebb átfedést mutatott. A megfigyelt változásokat a target mRNS-ek relatív mennyiségeiben is nyomon követhettük.

A sejt kultúra stressz-modellben megfigyelt microRNS változások a C mintákban az adaptációs mechanizmusoknak felelhetnek meg. A MD csoport ettől különböző microRNS expresszió változásai a genetikailag determinált, patológiás stressz választ jelezhetik. Eredményeink hozzájárulhatnak a metabolikus stressz fiziológiás és degeneratív hatásainak, valamint a depresszió és a microRNS-ek kapcsolatának megértéséhez és egy új, perifériás diagnosztikus és kísérletes modell kidolgozásához.

Kuglis Dalma, ÁOK III. évf., Kis László, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

Az iszkémiás prekondicionálás és az iszkémiás posztkondicionálás hatékonyságának echocardiographiás összehasonlítása nőstény patkány szíveken

Bevezetés: Mind az iszkémiás prekondicionálás (IPre), mind a posztkondicionálás (IPost) jól ismert endogén adaptációs mechanizmusa a szívizomnak. Kevésbé ismert, hogy a két kondicionálás közül melyik a hatékonyabb védő mechanizmus szívinfarktust követően.

Módszerek: Kísérleteinkben nőstény Wistar patkányokat 4 csoportra osztottunk. Az első csoport áloperáción esett át, a második csoportban 30 perc iszkémiát hoztunk létre a bal leszálló koronária leszorításával, melyet reperfúzió követett, a harmadik csoportban in vivo prekondicionálást alkalmaztunk az iszkémia előtt 3 ciklusban (3 min iszkémia/5 min reperfúzió) ill. a negyedik csoporton in vivo posztkondicionálást hajtottunk végre az iszkémiát követően 3 ciklusban (30 mp iszkémia/30 mp reperfúzió). Egy héttel a műtéteket követően megmértük a szérum troponin I (TnI) szintjét az infarktus méretének megítélésére ill. echocardiografiával vizsgáltuk a szív morfológiáját és funkcióját.

Eredmények: A szérum TnI szignifikánsan nőtt az iszkémiás csoportban az áloperálthoz képest ($86,6 \pm 11,2$ vs. $1,6 \pm 0,3$ ng/ml; $p < 0,05$), de mind az IPre, mind az IPost szignifikánsan csökkentette a TnI koncentrációt az iszkémiás csoporthoz képest ($43,3 \pm 11,3$ ill. $62,5 \pm 12,7$ vs. $86,6 \pm 11,2$ ng/ml; $p < 0,05$). A morfológia paraméterek közül csak az IPre, csökkentette szignifikánsan a bal kamrai végdiasztolés ($5,0 \pm 0,3$ vs. $6,2 \pm 0,3$ mm; $p < 0,05$) és végszisztolés ($2,6 \pm 0,4$ vs. $3,9 \pm 0,4$ mm; $p < 0,05$) átmérőt az iszkémiás csoporthoz képest. A funkcionális adatok közül egyik kondicionálás sem javította szignifikánsan a bal kamrai ejekciós frakciót ill. a jobb kamrai frakcionális területváltozást (FAC) az iszkémiás csoporthoz képest.

Megbeszélés: Megállapíthatjuk, hogy szívinfarktust követően egy héttel csak az IPre javította a morfológiai paramétereket, azonban egyik kondicionálás sem befolyásolta a szív funkcióját patkány kísérletes infarktus modellben.

Támogató: Baross INFRA

Élettan, kórélettan, farmakológia 3. szekció

Balogh Ádám, ÁOK V. évf., Fodor Gergely, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Ventillációs egyenetlenség bedside becslése kapnográfiaival: volumetriára várva?

Bevezetés: A volumetriás kapnogram előnye a klinikai gyakorlatban elterjedt, idő-alapúval szemben, hogy az áramlási adatok feldolgozásával lehetővé válik a ventilációs holttér- és a kilégtett CO₂ mennyiségének kiszámítása, és ez javasolt a kapnogram harmadik fázis meredekségének számolására, mely az alveolusok szekvenciális ürülésére, ventilációs heterogenitásra utal. Mivel a harmadik fázis meredekség meghatározásának pontossága áramlásfüggő lehet, célunk az időtartománybeli-, ($S_{III,T}$) és a volumetriás kapnogram harmadik fázis meredekségének ($S_{III,V}$) összehasonlítása légzőrendszeri szempontból tünetmentes, illetve alacsony, és magas compliance-ű betegekben.

Módszerek: Oldalirányú kapnográfiaát végeztünk altatott, lélegeztetett, kontroll csoportba tartozó (HL csoport, n=14), alacsony compliance-ű (LC csoport, n=9) valamint emfizémás (HC csoport, n=7), elektív szívűműtetre kerülő betegekben. A légzési térfogatot pneumotachográfálal regisztráltuk. $S_{III,T}$ és $S_{III,V}$ értékeit 15 mp-es digitalizált kapnogramból és az áramlás görbe integrálásából nyert térfogat adatokból számítottuk.

Eredmények: 3 H₂Ocm-es PEEP-en $S_{III,V}$ az LC, HL és HC csoportokban rendre 20,6±5,7, 11,4±6 és 38,3±15,8 Hgmm/l voltak (p<0,001). Az $S_{III,T}$ értékek rendre 1,08±0,4, 0,5±0,34 és 2,93±1,75 Hgmm/s voltak (p<0,001). A volumetriás kapnogram szerinti harmadik fázis és a teljes kilégzés hosszának aránya az LC és HL csoportban szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a HC csoportban (21,8±7,3% vs. 22,9±7,5% vs. 35,4±7,2% rendre, p=0,0016). Az időkapnogram szerinti hosszarányok nem különböztek (64,7±5,5% vs. 65,2±4,8% vs. 60,8±7,5% rendre, p=0,246). 6 és 9 H₂Ocm-es PEEP-en hasonló viszonyok voltak megfigyelhetőek.

Megbeszélés: A ventilációs heterogenitásokat $S_{III,T}$, $S_{III,V}$ egyaránt tükrözi. A harmadik fázis-meredekség pontos meghatározásának előfeltétele a megtartott fázishossz, ez időkapnogram esetén mindhárom betegcsoportban teljesül, volumetriás technika csak emfizémás betegekben kínál előnyt. Adataink alapján a harmadik fázis meredekségének elemzéshez megfelelő az időkapnogram.

Támogatók: OTKA (K81179)

Miskolczi Gottfried, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A réskapcsolatok farmakológiai gátlása csökkenti a szívingerléssel kiváltott prekondicionálás késői antiaritmiás hatását

Bevezetés: Korábbi kísérleteink arra utaltak, hogy a réskapcsolatok iszkémia alatti megtartásának szerepe lehet a gyors szívingerléssel kialakított prekondicionálás késői antiaritmiás hatásában. Jelen kísérleteinkben ezt kívántuk megerősíteni feltételezve, hogy ezen sejt-sejt közötti kapcsolat megszüntetése, a záródásukat okozó carbenoxolonnal (CBX) csökkenti a szívingerlés késői védőhatását.

Módszerek: Felületes pentobarbital narkózisban a kutyák szívét a jobb kamra üregébe vezetett katéter segítségével 240 ütés/perc frekvenciával 4x5 percen keresztül 5 perces szünetekkel ingereltük. 24 óra múlva az állatokat ismételtelen elaltattuk (kloralóz-uretán) és a bal koszorúér artéria elülső leszálló ágának (LAD) 30 perces leszorításával szívizom iszkémiát idéztünk elő (PO, n=10). Szívingerelt állatok két csoportjában intrakoronáriás infúzióban CBX-t adtunk 50 (n=6), illetve 100 µM-os (n=4) koncentrációban. A kontroll csoportban (SPO, n=15) az ingerlő katétert bevezettük, de szívingerlést nem végeztünk. A kísérletek során meghatároztuk az iszkémia és a kamrai aritmiák súlyosságát és mértük a szöveti impedancia változásait.

Eredmények: A kontroll csoporthoz képest a szívingerlés jelentősen csökkentette a kamrai aritmiák súlyosságát (ES: 294±78 vs. 64±26; VT: 7,4±2,2 vs 1,1±0,6; VF: 13% vs 11%) és a kontroll csoportban mért meredek impedancia változások jelentősen mérséklődtek. CBX infúzió jelenlétében a szívingerelt állatokban dózisfüggően fokozódott a kamrai aritmiák száma és súlyossága (CBX50 µM: ES: 90±19, VT: 0,3±0,3 VF: 67% CBX100 µM: ES: 341±206, VT:8.8±8.4, VF: 50%) valamint az impedancia változások. Mindezek a réskapcsolatok iszkémia alatti erőteljesebb záródásra utalnak.

Megbeszélés: Eredményeink megerősítik, hogy a réskapcsolatok jelentős szerepet játszanak a szívingerléssel kiváltott prekondicionálás késői antiaritmiás hatásában.

Nagy Dóra, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

A t-típusú kalcium csatorna gátló mibefradil az elektromos instabilitás csökkentése révén véd a fázis I-es iszkémiás kamrafibrilláció ellen

Bevezetés: Korábbi vizsgálatainkban kimutattuk, hogy a nátrium csatorna gátló antiaritmiás szerek és az L-típusú kalcium csatorna gátló verapamil az által csökkentik a fázis I-es iszkémiás kamrafibrilláció (VF) gyakoriságát patkány szívből, hogy csökkentik az elektromos instabilitást és az aritmiás ütések frekvenciáját. Jelen retrospektív munkánkban azt vizsgáltuk, hogy a T-típusú kalcium csatorna gátló mibefradil hasonló mechanizmussal csökkenti-e a VF gyakoriságát izolált patkányszívben.

Módszer: Korábbi kísérleteinkben izolált, Langendorff perfundált patkányszívben 30 perces regionális iszkémiát idéztünk elő. A kísérlet alatt 10-600 nM mibefradillal vagy annak oldószerével perfundáltuk a szívet. Jelen munkánkban a VF ellen hatékony legkisebb (600 nM) mibefradil koncentrációval perfundált szívek és a kontroll csoport EKG regisztrátumait értékeltük újra az általunk kidolgozott új EKG analízis módszerrel, vakpróbás módon meghatároztuk az EKG-szakaszok abszolút variabilitás és instabilitás paramétereit.

Eredmények: A mibefradil szignifikánsan csökkentette az aritmiás ütések frekvenciáját (kontroll $62 \pm 11\%$ vs. mibefradil $15 \pm 5\%$, $p < 0,05$). Mindemellett, a szer szignifikánsan csökkentette a depolarizációt jellemző QR szakasz abszolút variabilitás és instabilitás paramétereit, pl. a QR szakasz 'rövid távú variabilitás' értékeit (STV QR: kontroll $3,0 \pm 0,7$ ms vs. mibefradil $1,4 \pm 0,2$ ms, $p < 0,05$).

Megbeszélés: Kísérleteink alapján valószínűsíthető, hogy izolált patkányszívben a nátrium csatorna blokkolókhöz és az L-típusú kalcium csatorna gátló verapamilhoz hasonlóan a T-típusú kalcium csatorna gátló mibefradil is az aritmiás ütések számának és az elektromos instabilitásnak a csökkentésével véd a fázis I-es iszkémiás VF ellen. Eredményeink újabb indirekt bizonyítékkal támasztják alá, hogy szoros kapcsolat van az EKG szakaszok abszolút variabilitás és instabilitás paramétereit által jellemzett elektromos instabilitás és a VF kialakulása között.

Nagy Gábor, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Kombinált L-kinurenin és probenecid előkezelés moduláló hatása az orofaciális formalin által indukált CaMKII α expresszió növekedésre patkány caudalis trigeminalis magban

Bevezetés: A trigeminalis rendszer aktiválódása alapvető a fejre lokalizálódó fájdalom kialakulásában. Az orofaciális formalin teszt az egyik legjobb állatkísérletes modell a trigeminalis aktiválódás vizsgálatára, mely során a trigeminális nociceptorok aktiválódnak és szenzitizálódnak. Ezen szenzitizációs folyamat markerének tekinthető a kalcium-kalmodulin-függő protein kináz II alfa (CaMKII α), mely a caudalis trigeminalis magban (TNC) is megtalálható.

A triptofán metabolit kinurénsav (KYNA) glutamát és $\alpha 7$ -nACh receptor antagonistá hatású. A KYNA kis mennyiségben penetrál a vér-agy gáton, ezért helyette az L-kinurenin (L-KYN) és probenecid (PROB) kombinált kezelést alkalmazzák, amely jelentősen emeli a központi idegrendszer KYNA-szintjét.

Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a trigeminalis régióba adott s.c. formalin injekció hatására a caudalis trigeminalis magban (TNC) hogyan változik a CaMKII α -expresszió, ill. az L-KYN és PROB előkezelés képes-e ezt modulálni.

Módszerek: Felnőtt hím Sprague-Dawley patkányok először placebo (n=6) vagy kombinált L-KYN (300mg/kg i.p.) és PROB (200mg/kg i.p.) előkezelést kaptak (n=6). Ezután egy órával uretán altatásban unilaterális s.c. formalin injekciót (50 μ l, 10%) adtunk az V/2 régióba. Négy órával később az állatokat transzkardiálisan perfundáltuk, a TNC-t eltávolítottuk, majd CaMKII α immunfestést végeztünk, és végül a pozitív sejteket megszámoltuk.

Eredmények: A formalin szignifikánsan megemeli a CaMKII α -pozitív sejtek számát a formalin injekció oldalán a TNC-ben a kontralaterális oldalhoz képest. Az emelkedést a kombinált L-KYN+PROB előkezelés képes szignifikánsan csökkenteni.

Megbeszélés: Az orofaciális formalin, a szenzitizáció markerének tekinthető CaMKII α - expressziót képes megemelni a TNC területén. Ezt a hatást az L-KYN-ből keletkező KYNA a glutamát rendszeren ill. az $\alpha 7$ -nACh receptorokon keresztül képes csökkenteni. Ezek alapján a KYNA vagy származékai terápiás lehetőséget jelenthetnek a trigeminalis fájdalom kezelésében.

Támogatás: TÁMOP-4.2.4.A/2-11-1-2012-0001

Oravecz Kinga, TTIK V. évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Az intracelluláris Na^+ koncentráció modulálja a $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -exchanger (NCX) gátlás inotróp következményeit izolált szívizomsejteken

Bevezetés: A szelektív NCX-inhibítorok hatásának $[\text{Na}^+]_i$ -függése nem teljesen tisztázott az irodalomban. Kísérleteimben NCX-inhibítorok (SEA0400, ORM10103) feltételezett $[\text{Na}^+]_i$ -függő hatásait vizsgáltam.

Módszerek: Az NCX-áramot kutyaszívából izolált kamrai és pitvari szívizomsejteken mértük patch clamp metodikával. Az NCX áram-feszültség karakterisztikáját puffereelt Ca^{2+} -háztartás mellett feszültség-ramp protokoll alkalmazásával regisztráltuk. A sejtek kontraktilitását és az intakt Ca^{2+} -háztartás esetén mérhető NCX-áramot 1Hz-es frekvenciájú feszültségimpulzusok alkalmazásával mértük.

Eredmények: Kamrai és pitvari sejteken a SEA0400 $1\mu\text{M}$ koncentrációban jelentősen gátolta az NCX reverz (+40mV) és forward (-95mV) irányú működését. A gátlás mértékét a $[\text{Na}^+]_i$ 20mM-ról 50mM-ra történő növelése nem befolyásolta sem kamrai sem pitvari sejtek esetén. Intakt Ca^{2+} -háztartás mellett 5mM $[\text{Na}^+]_i$ és negatív feszültség impulzus (-10mV) esetén $1\mu\text{M}$ ORM10103 a teljes protokoll alatt az inward irányú áramot csökkentette, amit a sejtkontrakció erősödése, azaz pozitív inotróp hatás kísért. Ezzel szemben 20mM $[\text{Na}^+]_i$ és pozitív feszültség impulzus (+30mV) esetén az ORM10103 az impulzus alatti áramot inward irányban növelte, ami outward áram gátlására utal. A sejtkontrakció ezzel párhuzamosan jelentősen gyengült.

Megbeszélés: Az NCX-gátlás Na^+ -függését nem tudtuk bizonyítani, még extrém magas $[\text{Na}^+]_i$ esetén sem. A gátlás Na^+ -tól való függetlensége arra utal, hogy a látszólagos Na^+ -függő hatások valójában a Ca^{2+} -háztartás aktuális egyensúlyának eltéréseit tükrözik. Fokozott forward NCX működés esetén a Ca^{2+} -efflux gátlása pozitív inotróp hatású, míg fokozott reverz NCX működés mellett a Ca^{2+} -influx gátlása negatív inotróp hatást eredményez. Ennek nagy jelentősége lehet a terápiás alkalmazhatóság szempontjából, mert szívelégtelenségben a Ca^{2+} - és Na^+ -háztartás egyensúlya eltér a normálistól, ezért szívelégtelenségben az NCX-gátlás következményei is eltérőek lehetnek.

OTKA (CNK-77855, K-82079, NK-104331), NKTH (REG-DA-09-2-2009-0115), MTA

Papp Henriett, TTIK III. évf.

SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Repolarizációs rezerv szűkítésen alapuló új proarrhythmia modell izolált Langendorff-perfundált tengerimalac szívben. Érzékenység vizsgálat arrhythmia kialakulására

Bevezetés: A gyógyszerek proarrhythmias aktivitásának vizsgálatához szükség van szenzitív és megbízható experimentális modellekre. Korábbi vizsgálatunkban a repolarizációs rezerv szűkítése izolált, Langendorff perfundált nyúl szív modellben rendkívüli módon érzékenyítette a szíveket a gyógyszer okozta torsades de pointes kamrai tachycardia (TdP) kialakulására. Költséghatékonysági szempontból praktikusabb lenne egy hasonló elven alapuló tengerimalac modell beállítása. Célkitűzésünk ezért az volt, hogy megvizsgáljuk, vajon a repolarizációs rezerv szűkítése érzékenyíti-e a tengerimalac szíveket a gyógyszer okozta TdP kialakulására.

Módszerek: Az I_{Kr} kálium áramot szelektíven gátló, a klinikumban és a nyúl szív modellben gyakran TdP-t okozó dofetilid proarrhythmias aktivitását teszteltük izolált, Langendorff-perfundált tengerimalac szívben. A repolarizációs rezervet I_{Ks} kálium áramot gátló HMR 1556-tal csökkentettük. A szíveket három csoportba soroltuk: (1) kontroll (n=7 szív); (2) HMR 1556 perfúzió (n=6 szív); (3) dofetilid+HMR 1556 perfúzió (n=7 szív). Elsődleges végpontként meghatároztuk az arrhythmia gyakoriságát, valamint megmértük a frekvencia korigált QT szakasz (QTc) hosszát.

Eredmények: TdP nem jelentkezett egyik csoportban sem. Dofetilid+HMR 1556 perfúzió a kamrai tachyarrhythmia gyakoriságát szignifikánsan nem befolyásolta, de az extrém mértékű repolarizáció nyújtás jeleként szignifikánsan megnövelte a vezetési zavarok gyakoriságát (kontroll: 0%, HMR 1556: 0%, dofetilid+HMR 1556: 100%). A repolarizációs rezerv szűkítése szinergista hatással fokozta a dofetilid QTc nyújtó hatását (QTc megnyúlás: HMR 1556: 14%, dofetilid: 20%, dofetilid+HMR1556: 95%).

Megbeszélés: A repolarizációs rezerv szűkítése nem érzékenyítette a Langendorff-perfundált tengerimalac szíveket a gyógyszer okozta TdP kialakulására. A ritmuszavarok megjelenése helyett érzékeny proarrhythmia végpontként a szerek QTc nyújtó hatása alkalmazható a modellben, mivel a repolarizációs rezerv szűkítés szinergista hatással fokozza a szer által okozott QTc megnyúlást.

Puskás Tamás, TTIK Msc II. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet

A statikus és dinamikus vizuális ingerek hatása a nucleus caudatus elektromos működésére: egysejt és mezőpotenciál analízis

A nucleus caudatusnak (NC) motoros feladatai ellátásához szükséges az állat környezetéből jövő vizuális információ is, mely integrálódik a motoros kimenettel és befolyásolhatja is azt. Tanulmányunk fő újdonsága, hogy krónikus elektrofiziológiai elvezetésekre alkalmas éber, viselkedő házimacska modellben vizsgáltuk az optikai áramlás, mint dinamikus vizuális ingerlés hatását a NC működésére.

Az állat fixáció közben először álló pont mintázatot, majd optikai áramlás ingert nézett, végül a fixációs feladat teljesítése után jutalmat kapott. Az ingerlés előtt és közben extracelluláris szélesspektrumú, multielektroda elvezetéseket végeztünk 8 NC-ba implantált platina-irídium elektródával. A NC neuronokat elektrofiziológiai tulajdonságaik alapján csoportosítottuk, és megvizsgáltuk az egyes neuronok aktivitását a paradigma különböző szakaszaiban. A mezőpotenciálok teljes spektrum analízist végeztünk.

Mindösszesen 113 feltehetően közepes tüskés projekciós neuront (MSN), 41 gyorstüzelésű (HFN) és 28 tónusosan tüzelő (TFN) NC neuront azonosítottunk. A vizsgált MSN és FFN idegsejteknek mintegy fele mind a statikus, mind az optikai áramlás ingerre válaszolt. A TFN neuronok azonban csak a dinamikus ingerre mutattak aktivitás változást. További 13 NC neuron (8 MSN, 3 HFN és 2 TFN) a szemmozgással korreláló aktivitást mutatott. A mezőpotenciálok analízise alapján a magas frekvenciás komponensek (~17 Hz) a statikus, míg az alacsony frekvenciás komponensek (~3 Hz) a dinamikus ingerléskor kifejezettebbek.

Eredményeink szerint a vizuális információ statikus és dinamikus komponense is megjelenik a NC-ban. Úgy gondoljuk, hogy a vizuális és okulomotoros NC neuronok a fixáció megtartását vagy a szükséges szakkád kiváltását teszik lehetővé a substantia nigra pars reticularis és a colliculus superior aktivitásának szabályozásán keresztül. A mezőpotenciálok analízise pedig a különböző frekvenciájú oszcillációkhoz köthető eseménykapcsoltságot mutathatja meg.

Pusztai András, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Élettani Intézet

Vizuális mozgásérzékelés: szükséges-e a primer látókéreg?

Bevezetés: A hagyományos elképzelések szerint az ember központi idegrendszerének látásra specializált apparátusa szigorúan hierarchikusan épül fel, ebben a hierarchiában pedig a primer látókéreg (V1) központi helyet foglal el: egyfajta kapu, amelyen minden látási információnak keresztül kell haladni, mielőtt a magasabb látókérgi területek felé jutna. Ezt azonban cáfolni látszik a kérgi vakság melletti „látás” (Blindsight) jelensége, és az utóbbi időben egyre több olyan közlemény jelenik meg, amelyek főemlősökben a V1-et megkerülő, közvetlenül a magasabb areákhoz (elsősorban V5) haladó látópályákat írnak le. Elektrofiziológiailag igazolt tény, hogy a V1 fényfelvillanásokkal ingerelhető (flash-VEP).

Módszerek: Vizsgálatunkban randompont-kinematogramok segítségével mértük a koherens mozgásészlelés abszolút küszöbét egészséges alanyokban (n=22) olyan módon, hogy a kinematogramok megfigyelése közben stroboszkopikus fénnel ($v_1 = 2,5$ Hz és $v_2 = 22$ Hz) világítottunk a kísérleti alanyok szemébe. Kontroll kondícióként statikus randompont-ingereket alkalmaztunk.

Eredmények: A stroboszkopikus ingerlés szignifikánsan befolyásolja a statikus randompont-ingerek észlelését, ezzel szemben nem befolyásolja a koherens mozgásészlelést.

Megbeszélés: Eredményeink egy újabb, eddig még nem alkalmazott metodológia segítségével világítanak rá, hogy a koherens mozgásészlelés olyan folyamat, amelynek a V1 részvétele nem abszolút feltétele, ez által újabb bizonyítékot szolgáltatva a vizuális információfeldolgozás extrageniculostriatalis útjainak létezésére emberben.

Radu Adrian Lazarovicz, Faculty of Medicine, 4th year, Marius Toma, Faculty of Medicine, 4th year

Department of Functional Sciences, University of Medicine and Pharmacy „Victor Babeş” Timișoara, Center of Immunophysiogy and Biotechnologies Timișoara

Na⁺/K⁺-ATP-ase blockers: potential ally against tumor microenvironment

Introduction: Tumor microenvironment is found to be involved in tumorigenesis and invasion, via production of growth factors, cytokines and chemokines, that activate adjacent cells and induce expansion of neoplastic cells. Because of chemoresistance that overcomes traditional cancer therapy, it's imperative on following new approaches, as use of Na⁺/K⁺-ATP-ase blockers, like Ouabain, against tumor associated fibroblasts (TAFs) to inhibit cell proliferation and influence their viability.

Methods. We isolated and expanded *in vitro* TAFs from 5 surgical breast carcinoma pieces. Bone marrow-derived mesenchymal stem cells (MSCs) were isolated from 5 donors with no haemathological disorders. After 24 hours of culture, cells were treated with Ouabain in different concentrations and were analyzed, for surface markers, gene expression, viability and proliferation. All cells were used at passages higher than two.

Results: Proliferation, metabolic rate and mitochondrial activity, as determined by MTT and MitoTracker, are slightly increased both in MSCs and TAFs, 24 and 48 hours after treatment with 10⁻⁹M, 10⁻⁸M of Ouabain, whereas at doses higher than 10⁻⁶M, these characteristics are severely altered. Gene expression, by PCR, of α 1-ATP-ase subunit and CD29 is insignificantly modified, so are surface markers: CD90, CD73, CD26 with the exception of CD29 which is overexpressed in MSCs compared to TAFs. There are no significant changes between cell characteristics within donor groups.

Conclusion: The use of Na⁺/K⁺-ATP-ase blockers as an alternative cancer therapy is efficient for concentrations higher than 10⁻⁶M of Ouabain by affecting cell proliferation, metabolic rate and mitochondrial activity.

Funding source: PNII-IDEI-318/2011

Szél Edit, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

Poliolok antiirritáns és gyulladáscsökkentő hatása irritatív kontakt dermatitiszben

Bevezetés: A glicerol antiirritáns, hidratáló, keratolitikus és kollagén stabilizáló hatása jól ismert. Korábbi vizsgálatok alapján feltételezhető, hogy a hasonló kémiai szerkezetű xilitol is kivédi az irritációt. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk és összehasonlítsuk a két vegyület antiirritáns és gyulladáscsökkentő hatását a koncentráció függvényében.

Módszerek: Altatott, szőrtelen SKH-1 hím egerek hátán bőrredőt alakítottunk ki, amit két szimmetrikus, ablakkal ellátott titán lemezzel rögzítettünk. Az egyik oldalon kör alakú sebet hoztunk létre, hogy a bőrredőt egyrétegűvé tegyük a mikrokeringési vizsgálat céljából. A bőrredő másik oldalán nátrium-laurilszulfát 5%-os vizes oldatával váltottuk ki a lokális irritációt. Két csoportban az irritánst együtt alkalmaztuk a glicerol 5%-os, illetve 10%-os vizes oldatával, további két csoportot pedig az irritáns mellett a glicerol oldatokkal ekvivalens ozmolaritású (8,26%, illetve 16,52%) xilitol oldatokkal kezeltünk (n=6 csoportonként, az oldatok mennyisége minden kezelésnél 120-120 µl). A kontroll csoportot desztillált vízzel kezeltük. A kezelést követő 3 órában vizsgáltuk az akut gyulladás mikrokeringési paramétereit: fluoreszcens intravitális mikroszkóp segítségével a leukocita adhéziót és a véráramlási sebességet a kapillárisokban; meghatároztuk a transzepidermális vízvesztést (TEWL) és szövetmintákat is vettünk.

Eredmények: A 10%-os glicerol és az azonos ozmolaritású xilitol eredményesen védte ki a TEWL növekedését, gátolta a leukocita kitapadást és a véráramlási sebesség fokozódását. 5%-os koncentrációban a poliolok kevésbé bizonyultak hatékonyak. A xilitol hatása alacsonyabb koncentrációban kedvezőbb volt, mint a glicerolé.

Megbeszélés: A glicerolhoz hasonlóan a xilitol is hatékony antiirritáns. A koncentrációfüggés és a hatásmechanizmus részletes magyarázatához további kísérletek szükségesek.

Támogatók: OTKA (K111111), NFÜ (TÁMOP) 4.2.1.B-09/1/KONV

Török Dóra, ÁOK V. évf., Leprán Ádám ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet

Vízoldékony fahéj kivonat hatása krónikus nikotin kezelt patkány vérlemezkék eikozanoid szintézisére

Bevezetés: A nikotin (dohányzás) és a vérlemezke aktiválódás egyaránt szerepet játszik az érlelmeszesedés kialakulásában. A nikotin korábbi akut, *in vitro* kísérletünkben nem befolyásolta a vérlemezke tromboxán szintézisét, azonban csökkentette az aorta prosztaciklin termelését. Vízoldékony fahéj kivonat vérlemezke tromboxán szintézist és aggregációt gátló hatását már sikerült kimutatnunk. Jelen kísérleteinkben megvizsgáltuk a krónikus nikotinkezelés és megvonás vérlemezkék *ex vivo* eikozanoid szintézisére kifejtett hatását, valamint hogy a vízoldékony fahéj kivonat képes-e mindezeket módosítani.

Módszer: Nikotin (4x2mg/kg/nap i.p., 7 napig) kezelést és 24 órás megvonást követően *ex vivo* vizsgáltuk a hím Wistar-Kyoto patkányok vérlemezkéinek eikozanoid szintézisét. A trombocitákat (10^8 /ml TC Médium 199) vizes fahéj kivonattal (25-300µg/ml) előinkubáltuk, majd C¹⁴-arachidonsavval (0,172 pmol/ml) inkubáltuk. A keletkezett eikozanoidokat etilacetáttal extraháltuk, túlnyomásos vékonyréteg kromatográfiával szétválasztottuk, majd mennyiségüket (dpm) folyadék scintillációval határoztuk meg.

Eredményeink: A krónikus nikotinkezelés 28%-kal csökkentette a vérlemezkék tromboxán szintézisét, ami nikotinmegvonást követően tovább csökkent (41%-ra). Fahéj vizes kivonata dóziszfüggően (50, 100, 200, 300 µg/ml) csökkentette a ciklooxigenáz termékek össz mennyiségét, valamint a vérlemezke aggregátor, vazokonstriktor tromboxán képződését kezeletlen, krónikus nikotinkezelt, és nikotinkezelés megvonásban részesült állatok vérlemezkéiben egyaránt. Ezzel párhuzamosan mindhárom állatcsoportban fokozódott a trombociták lipoxigenáz termékeinek szintézise.

Megbeszélés: Nikotinkezelés *in vivo* endoteliális diszfunkciót előidézve vérlemezkét aktiválva intracelluláris kalcium ion és granulum tartalom csökkenéshez vezethet, ami *ex vivo* tromboxán szintézis csökkenést eredményezhet. Nikotin megvonást követő stressz tovább fokozhatja a vérlemezkék *in vivo* aktiválódását. A vízoldékony fahéj kivonat csökkentve a vérlemezkék érszűkítő, trombocita aggregáló tromboxán szintézisét, késleltetheti a nikotin indukálta érlelmeszesedés kialakulását.

Támogatás: ETT355-08/2009, TÁMOP 4.2.2.-08/1-2008-0013; TÁMOP 4.2.2.2.-A-11/1/KONYV-2012-0052; 4.2.1./B-09/KONYV-2010-005

Omid Zamani Forooshani, Faculty of Medicine, 3rd year, Dóra Török, Faculty of Medicine, 5th year, Ádám Leprán, Faculty of Medicine, 5th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Pathophysiology

The effect of kisspeptin on eicosanoid synthesis

Introduction: Kisspeptins play a role in several processes by binding to their GPR receptor and activating the Gq/11, the ERK1/2 and the p38 MAP kinase signaling pathways. It is known that kisspeptin affects coagulation and vascular reactivity. As eicosanoids play an important role in platelet activation and regulation of vascular tone, the aim of our experiment was to investigate the *in vitro* effects of kisspeptin-13 on eicosanoid synthesis in platelets and aorta.

Methods: The platelets (2×10^8 cells/ml) and aorta (15mg/ml) of Wistar-Kyoto rats were preincubated with 0, 10^{-8} , 2.5×10^{-8} , 5×10^{-8} , 7.5×10^{-8} and 10^{-7} mol/L kisspeptin-13 in TC Medium 199. The samples were incubated with ^{14}C -arachidonic acid (0.172 pmol/ml), and the amount (dpm) of labeled eicosanoids were measured with liquid scintillator after separation with overpressure thin-layer chromatography.

Results: The thromboxane synthesis was stimulated by kisspeptin-13. The dose-response curve was bell-shaped and the most effective concentration was 2.5×10^{-8} mol/L inducing a 27% increase. Lipoxygenase products of platelets displayed a dose-dependant elevation until the dose of 5×10^{-8} mol/L (22% increase) from which further stimulation was not possible. In the aorta, the production of 6-keto-PGF_{1 α} , the stable metabolite of prostacyclin, was elevated by 56% when 5×10^{-8} mol/L kisspeptin-13 was applied.

Conclusions: The stimulation of arachidonate cascade is mediated by the increased icCa^{+2} due to activation of the kisspeptin receptor. However, the different dose-response curves displayed by the cyclooxygenase and lipoxygenase products suggest that other signalling pathways might also play a role in these processes, such as the ERK1/2 and the p38 MAP kinase.

Preventív medicina,
csaláadorvoslás,
szociális medicina,
epidemiológia szekció

Balázs Boglárka Hajnalka, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Meddőségkezelési eljárások eredményessége a kórlapok tükrében

Bevezetés: Napjainkra a meddőség „népbetegséggé” vált, mivel a reprodukív korban lévő párok közel 15%-a steril, vagyis fogamzásgátlás nélküli rendszeres házasélet ellenére sem következik be terhesség egy éven belül. A meddőségkezelési eljárások eredményességéről kevés statisztikai adat áll rendelkezésre és azok is csak az élve született gyermekek számára vonatkoznak.

Módszerek: 5 diagnosztikai és meddőségkezelési eljárás (HSG, chromopertubatio, hysteroscopia, laparoscopia, AIH) adatait gyűjtöttük össze és elemeztük statisztikai módszerekkel 128 páciens kórlapja alapján.

Eredmények: 262 beavatkozás eredményeinek százalékos megoszlása: HSG 23%, chromopertubatio 7%, hysteroscopia 14%, laparoscopia 18%, AIH 38%. A vizsgált betegek legutolsó vizsgálóeljárásainak 46,5%-a nem mutatott kóros eltérést, így következő lépésként az AIH következhet. Az esetek 53,5%-a műtéti megoldást igényelt (tuba occlusio 30%, polyp 19%, adhaesio 15%, cysta 13%, myoma 8,5%, uterus septum 8,5%, endometriotikus növedék 6%). Kevés esetben terjed ki az anamnézis az általunk vizsgált kérdésekre, kivéve az abortuszt (41 eset, interruptio 56%, extrauterin graviditás 22%, spontán abortus 22%). A korábbi betegségek 23 esetben vannak feltüntetve (PCOS 26%, hypothyreosis 22%, hypertonia 13%, hyperprolactinaemia 13%, egyéb 26%), korábbi védekezési módszereket 9, életmóddal kapcsolatos információkat pedig csak 7 esetben szerepeltetnek.

Megbeszélés: Mivel vannak olyan eljárások, melyek sokszor együttesen kerülnek alkalmazásra (hysteroscopia, laparoscopia, chromopertubatio), ezek önálló értékelése problematikus. Az eredményeket befolyásoló tényezők közül a három legfontosabb a nő életkora, az abortusz ténye és száma, és a teherbeesési szándék megfogalmazódása és az orvosi segítségkérés között eltelt idő hossza, bár az összképet torzítja az a tény, hogy a nők jellemzően csak 25 éves koruk felett fordulnak orvoshoz, mivel fiatalabb életkorban nem tekintik problémának a gyermektelenséget.

Csizmadia Sándor, ÁOK VI. évf., Erdélyi Péter, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

Instabil és stabil felszínen végzett lábtornák pedobarográfus eredményeinek összehasonlítása gyermekkori pes planovalgus esetében

Bevezetés: A gyermekkori pes planovalgus civilizációs népbetegségnek tekinthető, amely a gyermekek jelentős hányadát érinti. A betegség hátterében a lábboltozatok süllyedése áll, amely a láb normál boltozat rendszerének fenntartásához szükséges erők elégtelensége miatt következik be. A lúdtalp konzervatív terápiás módszerei közé tartozik a lábtorna, amely a lábizomzat megerősítését szolgálja, így támogatva a normál boltozatrendszer helyreállítását.

Célkitűzéseink: Tanulmányunk célja, hogy összehasonlítsa a hagyományos stabil felszínen és az instabil felszínen végzett dinamikus lábtorna hatékonyságát pedobarográf segítségével a gyermekkori pes planovalgus esetében. Feltételezésünk szerint az instabil felszínen végzett lábtorna a proprioceptív receptorokon keresztül hatva jobban fejleszti a láb kis izmait, így alkalmazása esetén jobb eredmények várhatóak.

Módszerek: Tanulmányunkban összesen 201 (7 és 11 év közötti) tanuló ortopéd szakorvosi vizsgálatára került sor. Közülük a nem fixált lúdtalp deformitással diagnosztizált 79 gyermek pedobarográfus vizsgálaton esett át torna előtt és után. 5 esetben fixált pes planust állapítottunk meg, ők a tanulmányban tovább nem vettek részt. A végzett torna típusa szerint a tanulókat három csoportba osztottuk. Az első csoportot az instabil felszínen tornázók alkották összesen 25 fő. A második csoportot a stabil felszínen tornázó 32 fő alkotta. A harmadik kontrollcsoportba az a 22 fő tartozott, akik semmilyen tornában nem vettek részt.

Eredményeink: Eredményeink alapján a 4 hónapig végzett torna mindkét típusa után a pedobarográfus kép a fiziológiás nyomásviszonyokhoz közelített. A két módszer között szignifikáns különbséget nem találtunk ($p < 0,01$).

Megbeszélés: Vizsgálatunk bizonyítja a lábtorna fontosságát módszertől függetlenül.

Erdélyi Péter, ÁOK VI. évf., Csizmadia Sándor, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

Stabil és instabil felszínen végzett lábtornák calcaneovalgusra kifejtett hatásának összehasonlítása gyermekkori pes planovalgus esetében

Bevezetés: A hosszboltozat süllyedés gyakori gyermekkori elváltozás, ami kezelés nélkül korán panaszokat okozhat. A nemzetközi irodalom a tünetek kialakulását a láb biomechanikájának megbomlásával magyarázza, amivel jól korrelál az elváltozás során kialakuló calcaneovalgus. A hosszboltozat süllyedés sokféleségéből adódóan számos terápiás módszer létezik. A konzervatív módszerek egyike a láb aktív tornáztatása, mely a hosszboltozatot fenntartó izmokat fejlesztésével a látható deformitások mértékét csökkenti.

Célkitűzéseink: A hagyományos padlón végzett és az (proprioceptivitás fejlesztésén keresztül az egyensúly javítását is szolgáló) instabil felszínen végzett lábtorna calcaneovalgus deformitást korrigáló hatását vizsgáltuk gyermekkori lúdtalp elváltozás esetében.

Módszerek: Összesen 201 (7-11 év közötti) tanuló ortopéd szakorvosi vizsgálata során a lúdtalp deformitással diagnosztizáltak (78 fő) boka- és lábízületi mozgástartománya került rögzítésre torna előtt és után. A végzett (4 hónapig tartó) torna típusa szerint a tanulókat három csoportba osztottuk: 1. *csoport* instabil felszínen tornázó (25 fő); 2. *csoport* stabil felszínen tornázó (32 fő) és 3. *kontrollcsoport* (21 fő).

Eredmények: A diagnózis felállításakor a lúdtalpas tanulók átlagos calcaneovalgus értéke jobboldalt (jo.) $11,9^\circ$; baloldalt (bo.) $12,11^\circ$, míg egészséges társaik esetében jo. $1,89^\circ$;

bo. $2,14^\circ$ volt. A torna befejezése utáni calcaneovalgus értékek: 1. *csoport* jo.: $4,76^\circ$;

bo.: $4,96^\circ$, 2. *csoport* jo.: $7,50^\circ$; bo.: $7,66^\circ$, *kontrollcsoport*: mindkét oldalt $11,67^\circ$. A tornáztatott csoportok eredményei szignifikánsan javultak ($p < 0,001$) a kontrollcsoportéhoz viszonyítva. Az 1. *csoport* eredményei szignifikánsan jobbak ($p < 0,05$), mint a 2. *csoporté*.

Megbeszélés: Az általunk alkalmazott tornafajták közül az instabil felszínen végzett bizonyult eredményesebbnek viszont az eredményeink mindkét típusú torna fontosságát bizonyítják a gyermekkori pes planovalgus deformitás kezelésében.

Hajdinák Adrienn, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A művi terhességmegszakításnak a myomák kialakulásra való hatásának vizsgálata

A méh leiomyomája a női szervezet leggyakoribb jóindulatú daganata (incidencia 20-40%). Minden negyedik nőnél kellemetlen tüneteket okoznak, mely esetben eltávolításuk javasolt. A Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán történt myomectomiákkal kapcsolatos adatok feldolgozása során szembetűnt, hogy multiplex myomák diagnózisa előtt gyakrabban történt terhességmegszakítás, mint solitaer myomák esetén. Felmerült a kérdés tehát, hogy kihat-e az interruptio a myomák kialakulására?

Kutatásomban a Klinikán 2005-2011 között myomectomián átesett 709 nő kórlapját tanulmányoztam. A különböző elhelyezkedésű solitaer és multiplex myomákat vizsgáltam annak függvényében, hogy történt-e korábban terhességmegszakítás. A retrospektív vizsgálat során khinézpet, illetve Fisher-próbákat használtam SPSS 14.0 program segítségével.

A kutatás során azt találtam, hogy míg a 607 solitaer myoma esetén korábban 111 esetben történt interruptio (18,29%), a multiplex myomáknál 102 esetből 25-nél (24,51%) mely erős tendenciának mutatkozik ($p=0,054$). A myomák elhelyezkedés szerint az alábbi eloszlást mutatták: submucosus 14,39%, intramuralis 58,25%, subserosus 14,81%, multiplex 14,39%. Ezeket egyesével összevetve az interruptio függvényében a subserosus myomák (melyek a legtávolabb esnek az interruptio általi irritációtól) lógtak ki a sorból, mind az intramuralis ($p=0,032$), mind a multiplex myomákkal ($p=0,014$) összevetve szignifikáns különbség látszik. A terhességmegszakítás rizikófaktornak tűnik a myomák kialakulásának szempontjából, melyek számos kellemetlen panaszt okozhatnak, többek között vérzési rendellenességeket, krónikus alhasi fájdalmat, nyomási tüneteket és a már-már népbetegségnek számító meddőséget, melynek szintén nagy jelentősége van a hazai csökkenő népességünk szemszögéből. Fontos lenne tehát a terhességmegszakítások számának minimalizálása, melynek legfontosabb lépcsőfoka a primaer prevenció: biztonságos szexuális élettel kapcsolatos felvilágosítás melyre egyre fiatalabb korosztályban van szükség, illetve a pozitív családtervezés fogalmának beültetése az emberek tudatába.

Kesztyűs Fruzsina Rózsa, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

Gépjárművezetők egészségi alkalmasságának véleményezése

Bevezetés: Közlekedés biztonsági szempontból meghatározó szerepe van a gépjárművezetők egészségi állapotának. A hatályos 13/1992. NM. rendelet szerint az egészségi alkalmassági vizsgálat célja, hogy kiszűrje mindazon betegségeket, amelyek fokozott kockázatot jelentenek a gépjárművezetés szempontjából.

Módszerek: A Nemzeti Rehabilitációs és Szociális Hivatal békés és csongrád megyei orvosi bizottságai által 2009-2011. években végzett gépjárművezetői alkalmassági felülvizsgálatok eredményeit értékeltük. A vizsgálat során, a demográfiai jellemzőkön túl, összesítettük azokat a leggyakrabban előforduló betegségcsoportokat, amelyek megkérdőjelezik a gépjárművezetői alkalmasságot, illetve értékeltük a vizsgálatok eredményét, vagyis azt, hogy a vizsgált személyek közül mennyi bizonyult személygépjármű vezetésre alkalmasnak.

Eredmények: A három év alatt vizsgált 188 személy adatai alapján a leggyakrabban előforduló aggyályosító betegségek neurológiai eredetűek (32%), ezt követik a mozgásszervi (29%), majd a mentális megbetegedések (22%). A 188 vizsgált személyből 113 bizonyult gépjárművezetésre alkalmatlannak (60%). A felülvizsgálatra többségében a vizsgált személy fellebbezése alapján (40%), másrészt a betegséget észlelő orvos kezdeményezésére, soron kívül került sor (38%).

Megbeszélés: Eredményeink arra utalnak, hogy bár a gyakorló orvos számára jogszabály írja elő a soron kívüli vizsgálat kezdeményezésének kötelezettségét, - a megyékben kiadott jogosítványok számának és a lakosságszám tükrében - arra csak elenyésző arányban kerül sor.

Kovács Éva, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Prognosztikai faktorok vizsgálata Szegeden élő melanomás betegeknel –avagy mit ér a bőrgyógyászati felvilágosítás és szűrés?

Bevezetés: A bőr festéksejtjeiből kiinduló rosszindulatú bőrdaganat, a melanoma malignum (MM) incidenciája évről évre növekszik világszerte. Magyarországon évente kétezernél is több új MM-t diagnosztizálnak, közülük háromszáznál több beteget veszünk el áttétekben. Szeged város vonatkozásában, az országos átlaghoz képest is magasabb incidencia mutatkozik. A bővülő terápiás lehetőségek ellenére ma is a legjobban kezelhetők a korai stádiumban felismert és sebészileg eltávolított MM-k. Emiatt nagyon fontos szerepe van mind a primer, mind a szekunder prevenciónak.

Célkitűzés: Jelen munkánk során arra voltunk kíváncsiak, hogy a szegedi Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika Onkológiai munkacsoportja rendszeres, több korosztályra fókuszáló felvilágosító és szűrő tevékenysége, hogyan befolyásolta az elmúlt három évtizedben a klinikán diagnosztizált, Szegeden élő MM-s betegek prognosztikai faktorait.

Betegek és módszer: A Klinika adatbázisából kiválasztott, 1978 és 2008 között diagnosztizált 599 szegedi MM-s beteg primer tumorának legfontosabb prognosztikai faktorait, így a tumor lokalizációját, szöveti altípusát, vastagságát, inváziós mélységét vizsgáltuk. 5 évenként összesítve, 6 csoportba gyűjtöttük össze a harminc év alatt kezelt betegek adatait és hasonlítottuk össze.

Eredmények: Az elmúlt harminc évben exponenciálisan nőtt és közel tízszeresére emelkedett a melanomák száma a városban (1978-1983-ig: 17 új MM, 2003-2008-ig: 177 új MM) . Az évek során a jó prognózisú, Clark I-II. inváziós mélységű, valamint a felszínesen terjedő és az 1 mm-nél vékonyabb MM-k aránya növekedett szignifikánsan, míg az elhanyagolt tumorok száma inkább csökkent.

Konklúzió: Eredményeink igazolják a prevenció tevékenység fontosságát.

Lázár Bence András, ÁOK V. évf., Martonosi Ágnes Rita, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Magatartástudományi Intézet

A szenzoros integráció? A szó-szín szinesztézia vizsgálata figyelemhiányos-hiperaktivitási zavarban

Bevezetés: A szinesztézia olyan pszichés jelenség, amely során a jól definiálható szenzoros vagy kognitív stimulus egy komplex szenzoros vagy kognitív élmény formájában tudatosul az egyénben. Az elmúlt években számos vizsgálat rávilágított arra a tényre, hogy a szinesztéziának szerepe lehet a szenzoros integráció folyamatában. Továbbá egyes hipotézisek szerint a szenzoros integráció zavara kulcsfontosságú tényező lehet a figyelemhiányos-hiperaktivitási zavar komplex patogenezisében. Jelen vizsgálatunkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy ADHD-ban a szó-szín szinesztézia előfordulása mutat-e eltérést egy random választott kontroll csoporthoz viszonyítva.

Módszerek: Baron-Cohen és mtsai (1995) „genuinitás tesztjének” logikája alapján összeállított kérdőívek segítségével keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk. A kutatásban 13 vizsgált személy (9,15±1,06év, 5♀; 8♂), illetve 54 kontroll egyén (8,85±0,49 év; 29♀; 25♂) vett részt. Az adatfeldolgozás matematikai módszerekkel történt, SPSS programcsomag segítségével.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy ADHD-s gyerekek körében 35,86%-kal alacsonyabb a szinesztézia előfordulásának valószínűsége a kontroll csoporthoz viszonyítva és a kontroll csoport 45,06%-kal magasabb hajlandóságot mutat szinesztéziára. Megfigyeltük továbbá, hogy mindkét populációban a nemek között szignifikáns eltérés nem mutatkozott, valamint, hogy a kontroll csoportban a jobb kezesek esetén 33,4%-kal magasabb a jelenség előfordulása, míg a vizsgált populációban eltérés ezen adatra vonatkozóan sem volt.

Megbeszélés: Eredményeink igazolják, hogy a szinesztézia jelenségének előfordulása szignifikáns eltérést mutat ADHD-ban szenvedő gyerekek körében. Továbbá alátámasztják azon elképzeléseket miszerint a szenzoros integráció zavara kulcsfontosságú szerepet játszik az ADHD komplex patogenezisében.

Lehóczki Sarolt, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

2009-ben Szegeden született újszülöttek testméreteinek retrospektív vizsgálata

Bevezetés: Az újszülöttek érettségének megítélése a gesztációs kor és a testméretek meghatározása alapján történik, jelentős az újszülöttek ellátásának megítélése szempontjából, valamint a népegészségügyi állapot felméréséhez is segítséget nyújt.

Módszerek: Retrospektív módon tanulmányoztam a 2009. évben az SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján született 2827 újszülött (1443 fiú, 1384 lány) testméreteit. Az adatokat összevettem korábbi vizsgálatok (1989, 1999, 2004) eredményeivel. Vizsgáltam, hogy a 2009-ben született egyes (nem iker), normál (2500-4000g) testsúlyú 2278 gyermek (80,58%) testméreteit miként befolyásolta az édesanya szocioökonómiai státusza, valamint az újszülöttek születési sorrendje és a születés hónapja. Az adatfeldolgozást Microsoft Excel és SPSS 19.0 programmal végeztem.

Eredmények: 2009-ben a testméretek átlag értékei az összes újszülöttet figyelembe véve a következők: testsúly $3255,33 \pm 629,375$ g; testhossz $49,29 \pm 2,943$ cm; mellkőrfogat $32,52 \pm 2,625$ cm; fejkőrfogat $33,76 \pm 1,876$ cm. 20 éves távlatban az egyes újszülöttek esetében a testsúly átlaga és a mellkőrfogat átlaga nőtt, a testhossz és fejkőrfogat átlaga csökkent. A 2009-ben Szegeden világra jött újszülöttek anyai átlag életkora 1989-hez képest közel 3,5 éves növekedést mutatott.

A normál testsúlyú újszülöttek 71,2%-ának édesanyja 26 és 35 év közötti volt. Magas arányban született felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkező anyáknak gyermeke, legnagyobbak az ő újszülötteik voltak, valamint a házasságban született gyermekek. Az újszülöttek 48,9%-a született első gyermekként. Az anyák korának és iskolai végzettségének összefüggésében mind a négy testméretet tekintve szignifikáns ($p < 0,05$) különbség adódott. Szezonálitás tekintetében a testhossz mutatott szignifikáns különbséget.

Megbeszélés: Az újszülöttek testfejlettségének 20 éves távlatban történt változása kapcsolatban állhat az édesanyák életmódjának (családi állapot) átalakulásával, a közép- és felsőfokú végzettség megnövekedett arányával, valamint az ebből adódóan későbbi életkorra tolódott gyermekvállalással.

Pintér Ágnes, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi
Központ

A migrén epidemiológiája és hatásai orvostanhallgatók körében

Bevezetés: Vizsgálatunkcélja a fejfájás prevalenciájának, valamint a mindennapokra gyakorolt hatásának vizsgálata orvostanhallgatók körében. Jelen előadásban csak a migrénnelkapcsolatos eredményeket ismertetjük.

Módszerek: Leíró epidemiológiai vizsgálatunkban kérdőíves módszert alkalmaztunk. A migréndiagnózisát az "International Classification of Headache Disorders" 2. kiadása (ICHD-2) alapján állítottuk fel. Az elmúlt 1 évben jelentkező fejfájások jellemzői mellett a panaszokéletminőségre gyakorolt hatására (Migraine Disability Assessment Test - MIDAS), a megtörtént vizsgálatokra és az alkalmazott kezelésekre is kérdeztünk. Kérdőívet 2012 áprilisában az SZTE ÁOK 970 hallgatójához jutattuk el.

Eredmények: A 436 válaszból az elmúlt évben legalább 5 alkalommal 286 hallgatónáljelentkezett fejfájás, közülük 57 migrénes (prevalencia 13,1%, nem szerintkorrigálva 11,8%, fiúknál 8,3%, lányoknál 15,5%). A fejfájás a mindennapitevékenységben 23 migrénesnél (40%) okozott jelentős korlátozást (MIDAS III-IV.stádium). Vizsgálat a migrénesek 51%-ánál történt, leggyakrabban vérnyomásmérés, szemészeti és agyi képalkotó vizsgálat (utóbbi 18 hallgatónál), relevánseltérés nem derült ki. Háziorvost vagy neurológust csak 26%-uk keresett fel. Amigrénesek 53%-a havi 1-4, 16%-a havi 5-10 alkalommal vett befájdalomcsillapítót, legtöbbször ibuprofent, Algopirint vagy diclofenackészítményt, triptant csak 1 hallgató. Bár fejfájás 15 migrénesnél jelentkezettlegalább hetente, intervallum kezelést csak hatan kaptak.

Következtetések: Avizsgált populációban a migrén jelentős morbiditási tényező és jelentős hatásavan az érintettek mindennapjaira. Utóbbi nagyobb arányú intervallum kezelésjelentősen csökkenthetné. Bár más hasonló tervezésű vizsgálatok egyeseredményei jelentősen eltérnek, ezekhez képest az általunk kapott adatokátlagosnak mondhatók.

Pribojszki Magda, ÁOK V. évf., Tóth Anna, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Internetes tájékozódás és stroke-ra vonatkozó ismeretek fiatalok körében

Bevezetés: A közép- és felsőoktatásban tanuló diákok az internet mindennapos használóiként egészségügyi ismereteik nagy részét is a világhálóról szerzik. Ezek a fiatalok, ha megfelelő tartalommal találkoznak, a hatékony internetes stroke prevenció egy fontos célcsoportját képezhetik. Célunk volt felmérni, hogy a fiatalok milyenek ítélik a magyar nyelvű, stroke-kal kapcsolatos honlapok információ tartalmát, illetve ezek hasznosíthatóságát.

Módszerek: Kérdőíves felmérésünkben 321 közép- és felsőoktatásban tanuló diák vett részt. A stroke előfordulására, prevenciójára, kezelésére és rehabilitációjára vonatkozó 15 olyan kérdésre kellett felelniük, melyekre a válaszok megtalálhatóak az interneten. Ezután 25 perces internetes tájékozódásra kértük őket, majd ismét az elsővel megegyező kérdőív kitöltésére kértük őket. Rögzítettük és elemeztük az internetes keresési aktivitásukat. Értékeljük a meglátogatott honlapok felépítését és információ tartalmát.

Eredmények: A tanulók stroke-ra vonatkozó alapismeretei közepesek és 25 perces internetezést követően sem javultak jelentősen ($53\pm 13\%$ vs. $63\pm 14\%$). Kérdéscsoportonként értékelve: csak a stroke előfordulására vonatkozó kérdések esetén volt szignifikáns fejlődés, míg a kezelésre és megelőzésre vonatkozó kérdések esetében nem.

Az információszerzés során a hallgatók átlagosan 90%-a a legegyszerűbb kulcsszóra (stroke) a kereső első helyén javasolt weblapot használta. Így bizonyos webhelyeket magas gyakorisággal olvastak. Ezen weblapokon a leíró jellegű szerkezetben elsőként a stroke előfordulására vonatkozó adatok szerepelnek, csak ezután a stroke meghatározása, prevencióra és kezelésére vonatkozó információk. Általános a figyelemfelkeltő elemek hiánya is. Ez magyarázza, hogy miért az előfordulásra vonatkozó kérdések esetén volt nagyobb mértékű a fejlődés.

Megbeszélés: Ha a látogató a lehető leggyorsabban a legfontosabb információkat szeretné megszerezni ezeken a honlapokon, akadályba ütközik. A mindenre kiterjedő részletes leírások nem minden esetben felelnek meg az információ kereső igényeinek.

Sandi Dániel, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

SM betegek halálókanak vizsgálata az SZTE Neurológiai Klinikán 1993-2013 között

Bevezetés: A Sclerosis Multiplex fiatal felnőtt korban kialakuló autoimmun, gyulladásszerű, neurodegeneratív megbetegedés. A klasszikus leírások szerint a betegség a páciens élettartamát nem, csak az életminőségét befolyásolja.

Az elmúlt évtizedben megjelent, természetes kórlefolyást vizsgáló tanulmányok felvetették, hogy az SM-ben szenvedő betegek kb. 10 évvel élnek rövidebb ideig, mint az átlagos populáció.

Célkitűzés: Az SZTE Neurológiai Klinikán 1993-2013 között kezelt SM betegek adatai alapján meghatározzuk a betegek átlag életkorát halálukkor, a halálokat és a betegség következtében átlagosan elveszített éveket.

Betegek és módszer: A betegek adatait a neurológiai klinika 1993-2013 közötti SM regiszteréből gyűjtöttük ki. A betegek halálókat patológia lelet, valamint a halott vizsgálati lapon szereplő halálok alapján határoztuk meg. A várható élettartamot a KHS adataiból nyertük, és betegenként kiszámítottuk a valós és a várható élettartam közötti különbséget. Statisztikai analízishez SPSS 17.0 használtuk.

Eredmények: Vizsgálatunkban 757 betegnek, 19898 betegévére vonatkozó adatait használtuk fel. A 757 beteg közül a vizsgálati periódus alatt 122 halt meg, az elhunytak közül 48 férfi és 74 nő volt. A páciensek átlagéletkora halálukkor 54 (\pm 12) év volt. A betegek átlagosan 10 (\pm 15) életévet veszítettek el. A páciensek 64%-a SM következtében halt meg, 18%-a cerebro-és cardiovascularis megbetegedésben, 12% malignus tumorban, 4% suicidált és 4% egyéb betegségekben hunyt el.

Megbeszélés: Vizsgálatunkban betegeink átlag 10 életévet veszítettek el a korcsoportjukhoz tartozó átlag populációhoz képest. A fő halálok 64%-ban az SM szövődménye volt, ami hasonlóan az irodalmi adatokhoz arra hívja fel a figyelmet, hogy az SM nagyobb élettartam kockázatot jelent, mint a malignus tumorkok.

Till Zsolt, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Magatartástudományi Intézet

Mégis kinek az egészsége? -kiégés vizsgálata az intenzív osztályon

Bevezetés: Az Egészségügyi Világszervezet becslése szerint 2030-ra a vezető halálokok háttérében a kiégés fog állni. A korábbi, a mentődolgozók körében végzett kiégés vizsgálatok eredményei arra ösztönöztek, hogy az aneszteziológiai és intenzív ellátásban résztvevő szakdolgozók érintettségét is feltárjuk. Célunk, annak tisztázása, hogy van-e lényeges különbség a különböző területen dolgozók tünetei között.

Módszerek: A vizsgálati populációt a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetének 56 szakdolgozója alkotta. A felmérés eszközeül a Maslach Burout Inventory (MBI) önkitöltéses kérdőívet választottuk. A 22 tételből álló kérdőív a kiégést három dimenzióban méri, az emocionális kimerülés, a deperszonalizáció és teljesítménycsökkenés tartományában. A következő statisztikai próbákat alkalmaztuk: Spearman rangkorreláció, Kruskal-Wallis teszt, khi-négyzet próba és a Mann-Whitney teszt, melyek feldolgozását az SPSS programcsomag segítségével végeztük.

Eredményeink azt tükrözik, hogy a tesztet kitöltők az emocionális kimerülés és a deperszonalizáció dimenziójában érintettek, személyes teljesítményük ezzel fordítottan arányos. Szakterületi különbséget kaptunk: az intenzív osztályon dolgozók kiégettsége súlyosabb; ez mind az emocionális kimerülésre, mind a deperszonalizációra érvényes.

Megbeszélés: Vizsgálatunk eredményei sürgető beavatkozásra hívják fel a figyelmet. Hasonlóan a mentődolgozókhoz, az intenzív ellátás szereplői is emocionális megterhelésnek vannak kitéve. Intézményi támogatásra van szükség, részben a megelőzés terén, valamint intervenciók lehetőségekre annak érdekében, hogy a munkatársak meg tudjanak birkózni a kiégés következményeivel.

Konzervatív klinikai orvostudomány 2. szekció

Leskó László, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Transcranialis egyenáram ingerlés és motoros tanulás szerepe stroke betegek rehabilitációjában

Bevezetés: A stroke következtében létrejövő felső végtagi funkcióvesztés jelentősen rontja a beteg további életminőségét és jelentős terhet ró a társadalomra. A rehabilitáció központi célja a plaszticitás indukciója, mely a standard kezelés során repetitív mozgásokkal érhető el. Az agy külső elektromos stimulációjával a kérgi excitabilitás fokozható, mely szintén plasztikus változásokhoz vezet. A vizsgálat során célunk volt egy computer-asszisztált motoros rehabilitáció és a transcranialis egyenáram ingerlés (tDCS) effektivitásának megítélése.

Módszerek: 28 stroke-on átesett beteget vontunk be a vizsgálatba. Az alanyok 15 percen keresztül egy motoros szekvencia feladatot gyakoroltak, mely során a monitoron megjelenő szinuszoidális mozgásmintát a kezük alatt lévő nyomásmérő szenzoron kellett reprodukálniuk. A betegeket három csoportba osztottuk: 10 fő transcranialis egyenáram ingerlés mellett öt egymást követő napon végeztet a motoros tanulási feladatot, 10 fő sham ingerlést kapott motoros tanulás közben, 8 fő pedig csak a standard rehabilitációban vett részt. A betegek az első napon egy kezdeti állapotfelmérésen vettek részt, ami során Jebsen – Taylor tesztet végeztünk. Az ötödik napon újra elvégeztük a tesztet és a teljesítményt összehasonlítottuk az első napon mért értékekkel.

Eredmények: Azok a betegek, akik öt napig tanulási feladatokat végeztek szignifikáns javulást mutattak a Jebsen–Taylor teszt egyes feladatainak elvégzéséhez szükséges időben (a stimuláltak három feladatban ($p < 0.047$), míg a sham stimuláltak két feladat során ($p < 0.004$)). Ezzel szemben a csak a standard rehabilitációban részt vevő kontroll csoport teljesítménye nem mutatott javulást.

Megbeszélés: Az eredményeink arra engednek következtetni, hogy a computer-asszisztált motoros tanulási feladat önmagában gyorsíthatja a rehabilitációt. Az egyenáram ingerlés bár hatékony, annak hatása a motoros tanuláshoz képest csupán csekély.

Nagy Tímea, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Terhesgondozásra nem járt anyák újszülöttjeinek neonatológiai adatai

Bevezetés: A magzati élet védelméről szóló törvény értelmében: „ A terhesgondozás célja az állapotos nő egészségének megőrzése, a magzat egészséges fejlődésének és egészségesen születésének elősegítése, a veszélyeztetettség és a szövődmények megelőzése, illetve megfelelő időben történő felismerése, valamint a szülésre, szoptatásra és csecsemőgondozásra való felkészítés.” Jelenleg Magyarországon a terhesgondozás alanyi jogon térítésmentes, nem kötelező, de ajánlott.

Módszerek: Az SZTE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán 2005. január 1. és 2011. december 31. között 17507 újszülött jött világra, közülük 142 (0.81%) gondozatlan terhességből. Retrospektív módszerrel elemeztem az újszülöttek neonatális paramétereit, az anyák életkorát, iskolai végzettségét, családi állapotát, illetve az újszülöttek állami gondozásba kerülésének arányát, a kapott értékeket országos adatokhoz (KSH) hasonlítottam.

Eredmények: Az anyák átlagos életkora $26,7 \pm 7,4$ év volt, közülük 13 fiataikorú, 58,1% hajadon, 28 (19,8%) kevesebb, mint 8 osztályt végzett. Az átlagos terhességi hét $36,7 \pm 3$ hét, az átlagos születési súly $2825,3 \pm 624$ g volt, szignifikánsan alacsonyabb az országos átlagnál {3340g}. Szignifikánsan kevesebb újszülött 29 (20,4% vs. 26%) született császármetszéssel, szignifikánsan több 43 (30,3% vs. 9%) jött koraszülöttként világra. Az intenzív ellátás igényében nem volt különbség (9,8% vs. 8%). Magasabb volt a fejlődési rendellenesség (6.3% vs. 4%), szignifikánsan magasabb az intrauterin retardáció (16,9% vs. 10%) előfordulása. Szignifikánsan több újszülött került ideiglenes hatállyal állami gondozásba (22,5% vs. 04%).

Megbeszélés: A nem gondozott terhességből született újszülöttek között az országos átlagnál szignifikánsan magasabb a koraszülöttek, az intaruterin retardációval születettek, valamint az állami gondozásba kerülők aránya. A terhesgondozásban való részvétel, annak fontosságának hangsúlyozása a várandós és leendő várandós nők körében elősegíthetné a fenti mutatók csökkenését.

Nagy Tünde, ÁOK V. évf., Pataj Nóra, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Szérum kreatinin szint és izomgyengeség lélegeztetett betegekben

Bevezetés: A tartós lélegeztetés egyik gyakori oka a súlyos izomgyengeség, a „Critical Illness Polyneuropathy” (CIP), amely a légző izmokat is érintheti. Bár gyakran észlelhető, hogy CIP-ben szenvedő betegek szérum kreatinin szintje alacsony, ennek diagnosztikus vagy CIP-re vonatkozó prediktor értékére nincs irodalmi adat.

Cél: A szérum kreatinin szint és az izomgyengeségre utaló tüdő compliance csökkenés közötti összefüggés retrospektív vizsgálata lélegeztetett betegekben.

Módszer: A 2011.01.01-2011.06.30 között tartós gépi lélegeztetésben (≥ 4 nap) részesülő, és CIP diagnózissal regisztrált betegek adatainak retrospektív elemzése, a felvételt követő első 4 napon (T_{0-4}). A vizsgálatból kizártuk a veseelégtelenség miatt dializált betegeket. Az adatokat, mint medián (interkvartilis tartomány) közöltük, a szérum kreatinin szint és tüdő compliance közötti összefüggést Spearmann-féle korrelációval teszteltük.

Eredmény: A vizsgált 83 beteg felvételi (T_0) kreatinin szintje: 96 (26-272) $\mu\text{mol/L}$ volt. A ventilációra utaló PaCO_2 nem változott szignifikánsan, viszont az „alacsony” ($\leq 96 \mu\text{mol/L}$) kreatinin szinttel felvett betegek compliance-e szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a „magas” kreatinin szinttel felvett betegeké: 36 (24-82) vs. 56 (32-155) $\text{ml/H}_2\text{Ocm}$, $p=0,036$. Szignifikáns korrelációt találtunk a T_{0-4} közötti csökkenő kreatinin szint és a T_4 -ben mért tüdő compliance ($r= -0,402$, $p=0,007$), valamint a csökkenő kreatinin szintű betegek T_4 -ben mért kreatinin szintje és tüdő compliance-e között ($r=0.555$, $p=0.014$).

Következtetés: Vizsgálataink alapján valószínűsíthető, hogy van összefüggés a csökkenő és alacsony szérum kreatinin szint és a CIP kialakulása között, melynek további tisztázására prospektív vizsgálatot tervezünk.

Öveges Nándor, ÁOK IV. évf., Matusek Lóránd, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

A veno-arteriális CO_2 rész (CO_{2g}) és a centrális vénás oxigén szaturáció (ScvO_2), mint a folyadék reszuszitáció végpontjai

Bevezető: Az oxigénszállító kapacitás helyreállításában a folyadék reszuszitáció kulcsfontosságú tényező. Azonban végpontjai nehezen meghatározhatók, és mind a hipo, mind a hipervolémia fokozza a betegek morbiditását, mortalitását.

Cél: Az ScvO_2 és a CO_{2g} változásának vizsgálata, verőtérfogat-index (SVI) vezérelt véreztetés és folyadék reszuszitáció során egy állatkísérletes modellen.

Módszerek: Kísérletünket 12 darab altatott, kontrolláltan lélegeztetett törpesertésen végeztük. 30 perccel az instrumentálást követően invazív hemodinamikai mérés, artériás és centrális vénás vérgáz meghatározás történt (t_{bsi}). Ezt követően az állatokat az SVI 50%-os csökkenéséig véreztettük (t_0). Az $\text{SVI}_{\text{bsi}}\text{-SVI}_{50\%}$ értékek különbségét négy egyenlő lépcsőre felosztva ($t_1\text{-}t_4$) folyadékkal reszuszitáltuk az állatokat, a kiindulási verőtérfogat ismételt eléréséig. Minden egyes SVI célérték elérése után húsz perccel teljes mérési kört végeztünk. Az adatokat, mint $\text{átlag}\pm\text{SD}$ tüntettük fel.

Eredmények: A verőtérfogat véreztetésre szignifikánsan lecsökkent ($t_{\text{bsi}}:26.8\pm4.7$ vs. $t_0:13.4\pm2.3\text{ml/m}^2$, $p<0.01$). majd a t_4 -re kiindulási értékére tért vissza ($26.6\pm4.1\text{ml/m}^2$). Véreztetés hatására az ScvO_2 szignifikánsan lecsökkent ($t_{\text{bsi}}=78\pm7\%$ vs. $t_1=61\pm5\%$ $p=0.02$), majd t_4 -re szignifikánsan megemelkedett, azonban a t_{bsi} -hoz képest 5%-al alacsonyabb volt. Az ScvO_2 változása jól korrelált az SVI-vel ($r=0.564$, $p<0.001$). A CO_{2g} véreztetésre szignifikánsan megemelkedett, ($t_{\text{bsi}}:5.3\pm2.0$ vs. $t_0:9.6\pm2.3\text{Hgmm}$, $p=0.001$) majd t_4 -re normalizálódott ($t_4:5.1\pm2.6$). A CO_{2g} szintén szignifikánsan korrelált SVI-vel ($r=-0.591$, $p<0.001$).

Konklúzió: Altatott, gépi lélegeztetett törpesertésekben az ScvO_2 és a CO_{2g} jól korrelál a véreztetés és a folyadékadás hatására bekövetkező verőtérfogat változásokkal. Az ScvO_2 fiziológiás tartományban mért értéke és a CO_{2g} normalizálódása együttesen megfelelő terápiás végpont lehet folyadék reszuszitáció során.

Referenciák:

1. Vallet B. Anesth Analg. 2011; 112: 258-9
2. Bungaard-Nielsen M, et al. Acta Anaesthesiol Scand 2009; 53: 843-51

Popescu Sebastian, Faculty of General Medicine

“Vasile Goldis” Western University of Arad. Department of General Medicine, Pharmacy and Dental Medicine

Comparative study of hypertension and diabetes in Arad between 2011 and 2012

Introduction : Cardiovascular and metabolism diseases have a high frequency all around the world. These diseases have many complications and if not controlled can cause a great number of deaths. The study is based on an campaign held in Arad, named “Health Weak“, created to serve the community’s health and to establish a statistic of the population’s state of health regarding these two medical conditions.

Methods : In this study we’ve been collecting blood sugar levels and blood pressure levels from 2114 subjects (2011) and 2149 subjects (2012). We have conducted a survey with questions regarding smoking, psychoactive substances, alcohol and food consumption, lifestyle, physical activity, medical examination frequency, all of these representing risk factors for developing diabetes and hypertension.

Results : In 2011, 593 subjects out of 1803 (311 refused the test) have been discovered with hyperglycemia, representing 32.88%, compared to the 2012 statistics: 445 subjects out of 2114 (35 refused the test), representing 21,05%.

In 2011, 575 subjects were discovered with high blood pressure, representing 27,19% of the total of 2114 subjects included in the study, compared to 663 subjects in 2012 - 30,96% of 2141 (8 refused the test).

Conclusions: Hypertension and diabetes have an alarming high frequency among the citizens of Arad. Almost a third of the subjects have high values of blood sugar and blood pressure, therefore the poor state of the local population’s health is revealed. In response to this alarming situation, a larger campaign of prevention has been enforced for 2013.

Pukoli Dániel, ÁOK V. évf., Omid Zamani Forooshani, ÁOKKA III. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika, SZTE ÁOK Kórélettani Intézet

Vérlemezkek szerepe a sclerosis multiplex korai fázisának pathomechanizmusában

Bevezetés: A sclerosis multiplex (SM) genetikai és környezeti tényezők (vírus infekció, dohányzás) által előidézett, vér-agy-gát károsodásával járó, immungyulladásozó kórkép. Számos közlemény foglalkozik a vérlemezkek idegrendszeri gyulladásozó folyamatokban betöltött szerepével. A vérlemezkek monocitákhoz, granulocitákhoz, limfocitákhoz és endotél sejtekhez kapcsolódva aktiválódhatnak. Az aktivált vérlemezkek granulumaik kiürítése mellett képesek új, mikrocirkulációt, gyulladásozó- és immunfolyamatokat reguláló mediátorok szintézisére is.

Megvizsgáltuk, hogy a sclerosis multiplex korai fázisában szenvedő férfi betegek vérlemezkei különböznek-e az egészséges kontrollokétól. Kimutatható-e különbség a dohányzó és nem dohányzó egyének trombocitái között.

Módszer: A betegcsoportba történő beválasztás kritériumai voltak, hogy a páciens SM-re jellegzetes klinikai tünetet mutasson, az MRI-n a diagnosztikus kritériumrendszernek megfelelő eltérések legyenek, a liquorban oligoclonalis gammopathia legyen és kimerítsék a klinikailag izolált szindróma (CIS) fogalmát. Kizáró tényezőként szerepelt mind a beteg, mind a kontroll csoportban a NSAID, vagy szteroid gyulladásozó gátló, illetve más, vérlemezke aktivitást befolyásoló gyógyszer rendszeres szedése. A páciensek adatait nemben és korban megegyező egészséges kontroll egyének adataival hasonlítottuk össze. Elemeztük a fehérvérsejt, valamint a vérlemezke számot és a vérlemezke térfogatot.

Eredményeink: A CIS betegek vérlemezke térfogata ($11,73 \pm 0,17$ fl) nagyobb volt, mint a kontroll egyéneké ($10,64 \pm 0,15$ fl; $p < 0,001$), míg a vérlemezke számban nem volt különbség. A CIS páciensek közül, a dohányzó vérlemezkei kisebb térfogatúak voltak ($11,29 \pm 0,19$ fl), mint a nem dohányzóké ($12,13 \pm 0,17$ fl; $p < 0,01$).

Megbeszélés: Vizsgálataink eredménye alátámasztja, más szerzők által megfigyelt vérlemezke aktivációt sclerosis multiplexben, így ez az egyszerű vizsgálat biomarkerként is szolgálhat. A dohányzó és nem dohányzó betegek vérlemezke térfogata közötti különbség alátámaszthatja oki szerepét. A vérlemezke aktiváció gátlásával csökkenthetnénk a gyulladásozó folyamat progresszióját.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2.2-A-11/1KONV-2012-0052, TÁMOP-4.2.2.A-11/1KONV-2012-0052.

Purcsi Katalin, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Összefüggés a kombinált orális hormonális fogamzásgátlók használata és a rosszindulatú petefészek daganatok kialakulása között

Bevezetés: A petefészek rosszindulatú daganata a nőkben előforduló ötödik leggyakoribb daganatos megbetegedés. néha a tünetek késői megjelenése miatt gyakran csak előrehaladott stádiumban kerül felismerésre. Célunk az volt, hogy a betegek általunk feldolgozott kórtörténeteiből megállapítsuk, milyen befolyást gyakoroltak a hormonkészítmények a petefészek daganatok kialakulására.

Betegek és módszerek: SZTE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 2005 és 2011 között 120 petefészek daganatos beteget azonosítottunk, akiknek kérdőívet küldtünk ki, 92 kérdőív érkezett vissza 92 betegből 12 beteghez nem tudtunk megfelelő kontrollt illeszteni, így 64 beteg és kontroll adatait vizsgáltuk.

Eredmények: Az ovarium tumoros betegek 45.3%-a szedett valamilyen fogamzásgátló készítményt, átlagos alkalmazási idő 38.7 ± 70.8 hónap volt. Az ovarium tumor kifejlődésének kockázata kétszer alacsonyabb volt a contraceptívumot szedő csoportban, összehasonlítva a contraceptívumot nem szedő csoporttal.

Vizsgálatunkban kitűnik, hogy akik 2 évnél kevesebb ideig szedték a COC-t kisebb valószínűséggel manifesztálódnak a petefészekrák, mint azoknál, akik nem szedtek ($p=0.023$). 2-5 év közötti alkalmazás nem jelent kifejezetten magasabb tumor kockázatot. Ha 5 évnél tovább alkalmazzák valamilyen készítményt 1.45-ször gyakrabban manifesztálódnak tumor ($p=0.78$), szemben azokkal, akik nem szedtek.

Összefoglalás: Asszisztált kérdőíves vizsgálatunk alapján megállapítható, hogy azok a nők, akik nem alkalmaztak fogamzásgátlót életük folyamán kétszeres rizikóval fejlődhet ki bennük petefészekrák. Ha valaki két évnél kevesebb ideig szedett fogamzásgátlót, annál kifejezettebb rizikócsökkenés figyelhető meg ($p=0.023$) Ez a 2-5 év közötti valamint 5 évnél tovább szedő csoportban nem volt ilyen számottevő. További nagyobb esetszámú vizsgálatok szükségesek a hosszantartó OC szedés szerepének tisztázására.

Radics Bence, ÁOK IV. évf.

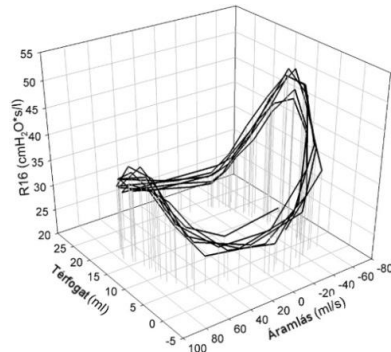
SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Légzési cikluson belüli változások egészséges újszülöttek légzőrendszeri mechanikájában

Bevezetés: Az újszülöttek légzésére vonatkozó adatok általában légzéstámogatást igénylő koraszülöttekből származnak, melyeket invazív módszerekkel mértek. Keveset tudunk az egészséges, érett újszülöttek légzésmechanikájáról, és semmit a légzési cikluson belüli változásokról. Célul tűztük ki, hogy egy új, neminvazív módszerrel megmérjük a légzőrendszer mechanikai impedanciáját (Z_{rs}), vagyis a rezisztencia (R) és reaktancia (X) ciklikus ingadozásait a légzési térfogat (V) és áramlás (V') függvényében.

Módszerek: A Z_{rs} -t kényszerrezgéses technikával a spontán légzésre szuperponált 16 Hz-es vizsgálójellel mértük nyugodt alvás közben. A vizsgálatba terminusra született, 24 óránál nem idősebb, érett újszülötteket vontunk be. Légzési cikluson belül az R és X értékeit minimum (V_{min}) és maximum (V_{max}) térfogatoknál valamint belégzési (V'_{in}) és kilégzési (V'_{ex}) csúcsáramlásoknál hasonlítottuk össze. A steady-state szakaszok mellett a mély belégzések mechanikáját is vizsgáltuk.

Eredmények: 73 újszülött (per vias naturales: 38, sectio caesarea: 35; $m = 3331 \pm 430$ g) adataiból végeztünk statisztikai elemzést. A rezisztencia a V' csúcsnál belégzésben ($R_{V'in}$: $46,2 \pm 22,2$ $\text{cmH}_2\text{O} \cdot \text{s/l}$) és kilégzésben ($R_{V'ex}$: $55,2 \pm 21,4$) egyaránt magasabb volt, mint ugyanazon ciklushoz tartozó nulla áramlásnál mért értékek ($R_{V'min}$: $30,7 \pm 10,4$ és $R_{V'max}$: $30,2 \pm 9,9$) ($p < 0,001$). Tehát a rezisztenciára erős áramlásfüggés jellemző, a



a térfogatfüggés elhanyagolható. A reaktanciánál viszont szignifikáns ($p < 0,001$) térfogatfüggés mutatkozik ($X_{V'min}$: $-3,9 \pm 5,0$ vs. $X_{V'max}$: $-7,0 \pm 3,7$ $\text{cmH}_2\text{O} \cdot \text{s/l}$). Ez a térfogatfüggés a mély belégzéseknél is végig nyomon követhető. A születés módja nem okozott szignifikáns különbséget semelyik mechanikai paraméterben.

A rezisztencia ciklusos változása egészséges újszülöttben

Megbeszélés: R áramlásfüggése valószínűleg annak a turbulenciának köszönhető, amely a szűk orrjáratban és gégebemenetnél jön létre. X térfogatfüggése pedig a tüdőszövet megfeszülésével hozható összefüggésbe, amely már nyugalmi légzési térfogatoknál is kimutatható.

Támogató: OTKA (K105403)

Sárközi Péter, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A koraszülés és az anyai periodontitis kapcsolata (Eset-kontroll tanulmány)

Bevezetés: A periodontitis destruktív gyulladáson alapuló betegség, mely a fogínyt és a fogak támasztószöveteit érinti. A kórkép prevalenciája a terhes populációban is magas. Kialakulásáért a szájüregben található mikroorganizmusok felelősek, melyek idővel gyulladást idéznek elő, mely adott esetben tünetmentes is lehet. A kórokozók hatására felszabaduló gyulladáson alapuló mediátorok hematogén szórás következtében szerepet játszanak a fenyegető koraszülés, illetve a koraszülés kialakulásában, fájástevékenység, illetve idő előtti burokrepedés előidézésével. Jelen kutatás eredményei ezen összefüggéseket tanulmányozzák.

Módszerek: Célunk az eset-kontroll csoporton keresztül kockázatbecslést végezni és analizálni az összefüggéseket az anyai periodontitis és a koraszülés, valamint az azt kiváltó okoknak megfelelően.

A koraszülés incidenciájának illetőleg megbecsüljük az eset-kontroll vizsgálatba bevont anyák érintettségét, a szájüregi fertőzés mértékét és a terhesség alatt végzett fogászati kezelés hatásosságának pozitív eredményét. Ezen kívül meghatározzuk a periodontitist kiváltó főbb mikroorganizmus csoportokat. Az összegyűjtött adatokat és a kapott eredményeket analizáljuk.

Eredmények: Az eset csoporton elvégzett fogászati kezelés eredményeinek összevetése a kontroll csoporttal a kezelés jótékony hatásait igazolja.

Megbeszélés: Az időben elkezdett kezelés alkalmazása csökkenti a koraszülés és a fenyegető koraszülés incidenciáját. Ennek érdekében nagyon fontos a szülész-nőgyógyász és a fogorvos, a terhesgondozásban résztvevő szakdolgozók közötti szoros kapcsolat, a beteg együttműködése.

Till Zsolt, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Az oxigén koncentráció/pozitív kilégzésvégi nyomás (FiO₂/PEEP) index (FPI) klinikai alkalmazhatósága

Bevezetés: A gépi lélegeztetés során az oxigenizáció a FiO₂ és a PEEP szabályozásával befolyásolható, viszont FiO₂>50% oxigéntoxicitást okozhat. Az FPI fiziológiás értéke ≤7, de erről vizsgálatokat még nem végeztek.

Cél: Az FPI≤7 célértékével végzett lélegeztetési protokoll hatása a klinikai gyakorlatra.

Módszerek: Eset-kontroll vizsgálatunkat 2010-ben és 2012-ben végeztük. Az oxigenizáció és ventiláció paramétereit a gépi lélegeztetés megkezdése után (T₀), majd 24 óra múlva rögzítettük (T₁). Az adatokat, mint átlag±SD tüntettük fel, kétmintás T-próbával és khí-négyzet próbával elemeztük.

Eredmények: 2010-ben 75, 2012-ben 130 beteget vontunk be. T₀-ban nem volt különbség a két csoport FPI értékei között: 10.9±4.3 vs. 10.3±5.0 (2012 vs. 2010). T₁-ben az FPI szignifikánsan alacsonyabb volt 2012-ben 2010-hez képest: 7.3±2.6 vs. 8.2±3.3, p=0.001, amit a magasabb PEEP okozott: 7.1±2.9 vs. 6.6±2.9, p=0.014. Jóllehet 2012-ben több beteget lélegeztettünk FiO₂≥50%-os értékkel a T₀-ban 2010-hez képest: 112 (86%) vs. 44 (58%) (p=0.001), de T₁-ben már kevesebb beteg kapott ≥50% FiO₂-t: 46 (35%) vs. 34 (45%), p=0.011. Nem volt szignifikáns különbség a két csoport között a PaO₂ és PaCO₂ vonatkozásában a T₀ és T₁ időpontokban.

Megbeszélés: Az FPI≤7-re alapozott algoritmus bevezetése szignifikánsan csökkentette a FiO₂-t, és növelte a PEEP-et a gépi lélegeztetés első 24 órájában. Annak eldöntése, hogy ez lehetővé teszi-e a korai leszoktatást a FiO₂ megfelelő értékének gyorsabb elérésével és ennek eredményeként csökkenthető-e a gépi lélegeztetés időtartama, további vizsgálatokat sürgősségetelt.

Fogorvostudományi szekció

Ádám András, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Új módszerek bevezetése a paradontitist okozó baktériumok etiológiai szerepének tisztázására

Bevezetés: A baktériumok megtelepedésével kialakuló biofilm fiziológiás folyamat eredményeként jön létre a szájüreg különböző szöveteinek felszínén, ahol a mikroorganizmusok anyagcsere folyamatai révén később újabb baktériumok megtelepedésére van lehetőség. A dentális plakk okozta gyulladási folyamat, a gingivitis, mely kezelés nélkül krónikussá válhat, a fogak rögzítésében szerepet játszó paradontium gyulladását, krónikus paradontitis kialakulását eredményezheti. A generalizált agresszív paradontitis jellemzője jelentős, nagy kiterjedésű főleg verticalis jellegű súlyos csontpusztulás, tapadásvesztés. Kezelése csak kombinált konzervatív és sebészi eszközökkel eredményes. A legkritikusabb azonban a betegség kiújulásának megakadályozása, a hatásos szuportív terápia protokoll betartása.

Módszerek: Vizsgálatunk során a FOK Parodontológiai Tanszékével együttműködésben, 10 agresszív paradontitisben szenvedő beteg abscessus mintáját dolgoztuk fel hagyományos tenyésztési eljárással, majd új diagnosztikai módszerként bevezettük a MALDI-TOF identifikálást. Ezzel párhuzamosan saját fejlesztésű „home-made” Real-time PCR módszert dolgozunk ki a leggyakoribb paradonto-patogének kvalitatív és kvantitatív meghatározására. A betegektől a kezelés megkezdése előtt, illetve a kezelés után kapunk mintákat, ennek révén a kezelés eredményességét, a mikrobiális flóra összetételének változását is nyomon követhetjük.

Eredmények: A 10 kezeletlen beteg mintájából nagy csíraszámú tipikus, komplex periodontopatogén baktérium flórát izoláltunk, elvégeztük a pontos species meghatározást. Több új, eddig a hagyományos módszerekkel ritkán izolálható kórokozót azonosítottunk pontos, species szinten, melyek szekvencia azonosítását elvégeztük. Jelen időpontban a PCR módszer beállításán, finomításán dolgozunk, további eredményekről a konferencián számolunk be.

Megbeszélés: Célul tűztük ki a lassú, rendkívül időigényes anaerob mikrobiológiai diagnosztikai eljárások helyett új, korszerű, modernebb és nem utolsósorban gyorsabb diagnosztikai módszerek kidolgozását, mellyel segítjük a fogorvos kollégák kezelési stratégiáját. Az általunk bevezetett módszereket összehasonlítjuk, illetve a nemzetközi irodalomban közölt adatokkal összevetjük.

Bodnár Dóra, ÁOK V. évf., Nyíri Sándor, ÁOK V. évf., Zahavit Ifargan, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Klinika

A krónikus biszfoszfonát-kezelés által okozott állcsont-necrosis potenciális mikrokeringési okának vizsgálata patkányokon

Bevezetés: Ma a biszfoszfonátok (BIS) jelentik az osteoporosis és a csont-metastasisal járó pathológiás folyamatok egyik standard gyógyszeres terápiáját. A kezelés jelentősen javítja az életminőséget, de súlyos mellékhatása az állcsontokban kialakuló osteonecrosis, mely a vázrendszer egyéb csontjaiban nem figyelhető meg. Hipotézisünk szerint a BIS által okozott állcsont-necrosis kialakulásában szerepet játszhatnak a mikrokeringés szintjén kialakuló lokális gyulladós folyamatok.

Módszerek: Kísérleteinket 12 hetes Sprague-Dawley patkányokon kezdtük (n=20), melyeket random módon fiziológiás sóoldattal (kontroll; n=10) és intravénás biszfoszfonáttal (n=10, Zoledronat) kezelt csoportokba osztottunk. A kezelés harmadik hetében eltávolítottuk az egyik oldali első-alsó molaris fogat. További 6 hét elteltével meghatároztuk az állcsont-necrosis előfordulási gyakoriságát, és intravitalis mikroszkópos vizsgálattal összehasonlítottuk a mandibula és a tibia periosteumának mikrokeringési reakcióit, mértük a neutrophil leukocyták NADPH-oxidáz aktivitását (luminometria) és a CD11b adhéziós molekula expresszióját (flow cytometria), valamint a TNF- α plazmaszinteket (ELISA).

Eredmények: A BIS kezelés hatására 90%-ban alakult ki a foghúzás helyén a csont necrosisára utaló nyálkahártya gyógyulási zavar, míg a kontroll állatoknál kóros elváltozást nem észleltünk. A BIS-kezelt csoportban mikrokeringési szintű gyulladást detektáltunk a mandibulában, ami a tibiában kevésbé volt megfigyelhető. A keringő leukocyták NADPH-oxidáz aktivitása csökkent a BIS-kezelt csoportban, a CD11b expresszió és a plasma TNF- α szintek nem változtak.

Megbeszélés: Adataink felvetik a csonthártya-mikrokeringés szerepét a krónikus biszfoszfonát-kezelés által okozott osteonecrosis kialakulásában. A BIS-kezelés feltehetően az endotheliumban okoz helyi változásokat, mely a gyulladós mikrokeringési reakciók fokozódásához vezet a mandibulában. A pontos patomechanizmus és a főbb jelátviteli útvonalak megismerése terápiás lehetőséget teremthet a csontszövetmegőrzés megelőzésében.

Támogatók: TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0005, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV

Avi Ehrenreich, Faculty of Dentistry, 5th year

University of Szeged, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics

Tooth loss in the posterior region and signs of temporomandibular joint dysfunction

Introduction: The lack of premolar and molar teeth may play a role in the development of temporomandibular joint (TMJ) dysfunction. However, there is a controversy in the dental literature, if the loss of the supporting area really results TMJ dysfunction. The aim of our study was to examine if a relationship could be found between missing posterior support and TMJ disorders in patients that were treated by dental students in the last 7 years.

Methods: A cross sectional study was done using the records of 246 patients. The following data was collected: age, gender, teeth present/missing, pain or tenderness in the masticatory muscles, pain in the TMJ, clicking in the joints, and deviation during opening, crepitation and subluxation. Statistical analysis was done with SPSS.

Results: Records of 77 men and 168 women were reviewed the average age was 62 and 60 respectively. Patients with only anterior teeth exhibited 19.4% (7 cases) out of 36 clicking cases, 23.5% (4 cases) out of 17 cases of TMJ pain, 29.1% (4 cases) out of 19 cases of crepitation, 50% out of 4 cases of subluxation, 14.1% (4 cases) out of 21 cases of deviation and 25% out of 4 cases of masticatory muscle pain were observed. No significant relationship was found between the number of missing posterior teeth and TMJ disorders.

Conclusions: Within the limitation of the study it could be concluded, that the extremely shortened dental arch, only with anterior teeth present, is probably not the most important risk factor for TMJ dysfunction.

Harsányi Rita, FOK V. évf.

SZTE FOK Fogszabályozási és Gyermekfogászati Tanszék

Fogmegtartó kezelések vizsgálata szuvas tejmolárisok ellátása során

Bevezetés: A gyermek és iskolafogászati ellátásban a szuvas tejfogak konzervatív terápiája a maradó fogazat és az állcsontok fejlődése szempontjából kiemelkedő jelentőségű. A tejmolárisok korai kariológiai érintettségének, valamint a predilekciós helyeknek anatómiai, morfológia okai vannak. Célnk egy iskolafogászati praxisban végzett fogmegtartó kezelések hatékonyságának vizsgálata.

Módszer: A vizsgálatban 11-12 éves gyermekek (N=74) dokumentációjában 880 fog (584 tejmoláris, 296 első maradó moláris) kariológiai státuszát dolgoztuk fel, 5 éves követéssel. A szuvas tejmolárisok ellátása töméssel, elcsiszolással, vitálamputációval, mortálamputációval és/vagy trepanációval történt. Az ellátást akkor tekintettük sikeresnek, ha a tejfog öt évig szájüregben maradt, vagy fiziológiásan váltódott. Figyelemmel kísértük az első molárisok meziális felszínén kontakt caries megjelenését is.

Eredmények: A vizsgált 584 tejmolárisból 363 ép, 211 szuvas volt, vagy caries okozta gyulladáson elváltozás alakult ki. A szuvas tejmolárisok ellátása során 72 tömés, 32 elcsiszolás, 26 vitálamputáció, 3 mortálamputáció, 6 trepanáció történt és 72 szuvas tejfog kezelésére nem került sor. A sikeresen kezelt tejmolárisok aránya 93,5% volt (ezen belül tömés: 97,2%, vitálamputáció: 96,2%, elcsiszolás: 93,8%), az ellátott fogak csupán 6,5 %-át kellett eltávolítani. A nem kezelt fogak esetében 13,9% eltávolításra került, megtartott és fiziológiásan váltódott 86,1%. A maradó molárisok meziális felszínén nem tapasztaltunk szuvas léziót.

Megbeszélés: A tejfogak megtartása érdekében megfelelő indikációval és kellő gondossággal végzett konzervatív kezelések hatékonynak bizonyultak. A nem kezelt tejfogak (szuvas, vagy szuvasodás következményes megbetegedéseiben szenvedő) esetében a fogeltávolítások aránya magasabb volt. A praxisban végzett tevékenység eredményességét mutatja, hogy a kezelés eredményeként a tejfogak megtartottak, és a maradó molárisok meziális felszínén nem alakult ki kontakt caries.

Hartai Gábor, FOK V. évf.

SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika

Stochasztikus rezonancia vizsgálata a belsőfülben Disztorziós Otoakusztikus Emisszió (DPOAE) segítségével

Bevezetés: A Disztorziós Otoakusztikus Emisszió (DPOAE) széles körben elterjedt differenciáldiagnosztikai eljárás, mely a külső szőrsejtek aktivitásáról ad felvilágosítást. A jelenség akkor figyelhető meg, ha ezek a sejtek funkcionálisan épek, illetve a károsodás mértékével arányosan változik a DPAOE görbék amplitúdója. A DPAOE jelensége a belső fül, a szőrsejtek nemlineáris tulajdonságának tulajdonítható. Nemlineáris rendszernek nem olyan régen felfedezett tulajdonsága, hogy a rendszer periodikus gerjesztése mellett, ha a bemeneten a jel mellett zajt is betáplálunk, a kimeneten jel-zaj arány, legalábbis kis zajintenzitások mellett, javul. Ezt a jelenséget Stochasztikus Rezonanciának (SR) nevezzük. Lineáris rendszereknél, ezzel szemben, a bemeneten a jelhez zajt hozzáadva a jel-zaj arány romlik, mint ahogy általában elvárjuk.

Módszer: Méréseink során 15 egészséges, jól halló egyénen végeztünk DPAOE vizsgálatot. Az emisszió kiváltásához 70 dB erősségű hangingereket alkalmaztunk. Zajként fogászati turbina hangot vezettünk fülhallgatón keresztül a vizsgált egyén kontralaterális fülébe. A zaj intenzitását 10 dB-es lépesenként emeltük (0-80 dB).

Eredményeink azt mutatták, hogy növelve a zaj erősségét, a jel-zaj arány eleinte növekedett. Majd 40-50 dB SPL-es zajintenzitás felett az DPAOE amplitúdója csökkenni kezdett. A jelenségek frekvencia specifikusak: szignifikáns különbségek három frekvencián mérhetőek: 2531Hz, 3187Hz, 4000Hz.

Megbeszélés: Az eredményeink azt mutatják, hogy a külső zaj – turbina hang – és DPAOE jel között kapcsolat áll fent. A DPOAE amplitúdójának változása a stochasztikus rezonanciához nagyon hasonló lefutást mutat.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052

Kajári Szilvia, SZTE FOK V. évf.

SZTE FOK Parodontológiai Tanszék, SZTE ÁOK, Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

A PVP-jód parodontopatogén flórára kifejtett hatásai

Bevezetés: A fogágybetegek terápiájának alapvető célja a gyulladást okozó, parodontopatogén baktériumok eliminálása. A kezdeti terápia során alkalmazott nem sebészi, mechanikus terápiát, a teljes szájdezinfekciós (FMT - Quirynen et al, 1995) kezelés során, a baktériumok túlélését szolgáló retenciós területek esetében, lokális, kiegészítő antiszeptikus terápiát is alkalmazunk. Vizsgálatunk célja, hogy értékeljük, az arany standardként szereplő klórhexidin-diglukonáthoz képest, a PVP-jóddal történő kezelést.

Módszerek: Vizsgálatunkban 5 krónikus parodontitiszben szenvedő beteg (1 nő és 4 férfi, életkoruk: 40-60) klinikai paramétereit (Sillness-Löe-féle plakk-index, Löe-Sillness-féle gingivális index, szondázási mélység, és klinikai tapadás szint) vizsgáltuk, a beavatkozások előtt közvetlenül, majd a beavatkozások után 2-4 héttel. A klinikai paraméterek rögzítésével egy időben, steril papír poénnal, az izolált és leszáritott fogagnál, mintát vettünk mikrobiológiai vizsgálatokhoz, amelyet Anaerobic Transport Media Surgery Pack (ATMSP) (Anaerobe Systems, California) táptalajba helyeztünk azonnal és szállítottuk a SZTE Klinikai Mikrobiológiai Intézetébe, ahol anaerob chamberben végzett tenyésztéssel és PCR analízissel azonosítottuk a bakteriális flórát alkotó baktériumtörzseket. A pácienseknél teljes szájdezinfekciót végeztünk a beavatkozások során, a száj egyik felében Betadine oldattal, a másik felében Klorhexidin-diglukonát tartalmú Corsodyl géllal irrigáltuk a tasakokat, a mechanikus terápiát követően, 3x10 percig.

Eredmények: A krónikus parodontitisz nem sebészi kezelés szignifikáns javulást eredményezett, mind a klinikai, mind a mikrobiológiai paraméterekben. A különböző antiszeptikumok hatásosságában lényeges eltérés nem tapasztalható.

Megbeszélés: A fogágybetegségek terápiájában alkalmazott nem sebészi terápia, a klinikai és mikrobiológiai paraméterek javulásával, az egyéni és professzionális szájhigiéne számára elérhető, jól fenntartható állapothoz vezet.

Keresztúri Márk, FOK IV. évf.

SZTE FOK Konzerváló és Esztétikai Fogászati Tanszék

Nagy méretű moláris kavitások adhezív rétegzési stratégiáinak *in vitro* mechanikai értékelése

Bevezetés: A fogak keményszöveti destrukciójának fogászati kompozitokkal való helyreállítása számtalan kihívást rejt magában. A kompozíciós tömőanyagok polimerizációja során bekövetkező zsugorodás, valamint az ennek következtében a megmaradt foganyagban kialakuló zsugorodási stressz kioldása, a tömőanyag szekvenciális polimerizációja (ú.n. rétegzés) és a rétegek térbeli elhelyezésének módosítása útján érhető el.

Anyag és Módszer: Vizsgálatunkban 30 parodontológiai vagy orthodontiai okból eltávolított intakt bölcsességfogot randomizálás után 3 csoportra osztottunk. Az I. csoportban 10 db intakt fog (pozitív kontroll), a II. csoportban 10 db horizontális rétegzési technikával, míg a III. csoportban 10 db Z-technikával ellátott fog szerepelt. A II. és III. csoportban lévő fogakba standardizált MOD üregek kerültek kialakításra, képzett operátor által. A megmaradt ép fogzománcot 37%-os ortofoszforsavval 15 mp-ig kondicionáltuk, majd VI. generációs adhezívvel (Unifil Bond, GC Europe) kezeltük. Az üregek alapján 1 mm vastagságban flow kompozitot alkalmaztunk, majd dentális kompozittal állítottuk helyre a fogakat a csoportban meghatározott rétegzési technika alkalmazásával (Gaenial Posterior, GC Europe) 2 mm-es rétegekben. Metakrilátba ágyazás után egy univerzális mechanikai tesztelő készülékben (Lloyd Instruments Ltd, Farcham Hants UK) 4,8 mm átmérőjű acél gömbfejjel, 0,5 mm/perc sebességgel a fogakat tengely irányban, eltörésig terheltük. A maximális törési terhelés értékét minden fognál regisztráltuk és a csoport értékeinek számtani közepét vettük.

Eredmények: Vizsgálataink igazolták, hogy az intakt fogak törési ellenállása magasabb mint a helyreállított fogaké. A horizontális rétegzési technikával tömött fogaknál kaptuk a legalacsonyabb törési ellenállási értékeket.

Megbeszélés: A vizsgálat keretein belül kijelenthető, hogy fogászati kompozit tömőanyag nagy méretű moláris kavitásokban való használata esetén a Z-technika alkalmazása magasabb törési ellenállás eléréséhez vezet.

Makra Dániel, FOK V. évf.

SZTE FOK Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék

Fogászati implantátumok felületmódosítása TiO₂ – Ag nanohibrid kompozittal

Célkitűzés: Dentális implantátumok elvesztését elsősorban az implantátumok körül kialakuló lágy és kemény szöveteket pusztító peri-implantáris gyulladások okozzák. Az új felületmódosítási eljárás célja a peri-implantáris gyulladások megelőzése.

Anyagok és módszerek: A kísérletek során használt titán (Ti) korongokat fogászati implantátumok gyártására használt titán rudakból készülték (Denti[®] System Ltd. Hungary); CP4 (commercially pure) tisztaságú Ti, vastagságuk 1,5 mm, átmérőjük 9 mm. A kontroll korongok felszíne homokfúvott és savmaratott volt, az osseointegráció számára megfelelő érdesség kialakítása végett. A többi korong felszínét különböző összetételű nanohibrid kopolimerrel fedtük porlasztásos technikát alkalmazva. i) 60% TiO₂ / 40% plectol (butyl-akrilát, metil-metakrilát); ii) 60% DS(dodecilszulfát)TiO₂ / 40% plectol; iii) 60 AgTiO₂ / 40% plectol; iv) 60% AgDSTiO₂ /40% plectol. A kopolimerekkel fedett felszínt UVC fényvel aktiváltuk. Pásztázó elektronmikroszkópos (SEM) felvételekkel láthatóvá tettük a felület jellegzetességeit. Atomi erő mikroszkópos (AFM) mérésekkel a felület érdességét (R_a) határoztuk meg. Mikrobiológiai tesztek során *E. coli* baktériumot tenyésztettünk a kezelt felszíneken majd mechanikai (vortexelés) eltávolításuk után meghatároztuk a vitális baktériumok számát.

Eredmények: A SEM és az AFM vizsgálatok alátámasztották a módosítások jellegzetes változásait. A különböző bevonatú felületek érdessége a kontroll koronghoz (R_a=544±47 nm) képest szignifikáns különbséget mutattak, egyedül az AgTiO₂/plectol felülete ér el hasonló értéket (R_a=577±41 nm). Az *E. coli* baktériumokkal végzett kísérletek egyértelműen mutatják az Ag tartalmú felületek antibakteriális hatékonyságát (AgTiO₂, AgDSTiO₂) a többivel szemben: i) 61000 telepszám; ii) 16250 telepszám; iii) 0 telepszám; iv) 3000 telepszám.

Következtetések: A felületi érdessége és antibakteriális hatékonysága alapján a 60% AgTiO₂/ 40% plectol kopolimerrel történő felületmódosítás alkalmas lehet a peri-implantáris gyulladás megelőzésére és *in vivo* alkalmazására.

Resch Ágnes, FOK V. évf.

Petz Aladár Megyei Oktatókórház, Győr Pszichiátriai és Mentálhigiénés Osztály

A pszichoszomatikus evészavarok sztomatológiai szövődményei

Az 1990-es évek óta számos nemzetközi szakember írt az evészavar szomatikus szövődményeiről, így a fogászati sztomatológiai jellegűekről is. Közülük többen hangsúlyozták azt, hogy ez a fiatal korosztályra jellemző súlyos táplálkozási betegség a szájüregi elváltozásokkal már a korai szakaszban megjelenhet, így a fogorvosok az elsők között diagnosztizálhatják. Ennek ellenére sokszor még sincsenek tudatában a multidiszciplináris kezelésben való részvételük fontosságával. Még ha tudnák is, hogy miről szól ez a betegség és idejekorán felismernék a szájüregi elváltozások alapján, akkor sem tépné ki a probléma gyökerét a betegeknek adott tanács: Gyakrabban mossanak fogat! Nem csak a faló-purgáló mechanizmus szövődményeinek minél korábbi kezelése, az orális higiénia megtartása, hanem a pszichiáterek közreműködésével a patológiás szokások kontrollálása és gyógyítása is szükséges a teljes gyógyulásérdekében. A betegség multidiszciplináris jellegéből adódóan kívánatos a sokoldalú kommunikáció, ezért a szervi-szervezeti betegségek fogászati tükröződésének a fogorvosi konferenciákon és szaklapokban való közlésén túl a sztomatológiai eredmények háziorvosok, szakorvosok általi megismerése is javasolt.

Varga Csaba, FOK III. évf.

SZTE FOK Fogszabályozási és Gyermekfogászati Tanszék

Ajak- és szápadhasadékos gyermekek szkeletális érettségének vizsgálata az osteoplastica időpontjában

Bevezetés: Vizsgálatunk az ajak- és szápadhasadékos páciensek (hasadékos csoport), valamint a hasadékkal nem rendelkező gyermekek (kontroll csoport) szkeletális érettségi állapotának összehasonlítására, valamint szkeletális érettségük állapota és életkoruk közötti korreláció elemzésére irányul a felső szemfogak azonos (2/3-os) gyökérfejlődési állapotában. Hasadékos gyermekeknél a felső szemfogak gyökérfejlődésének ezen állapotában történik a csontkorrekciós beavatkozás – osteoplastica. Célunk, hogy kiderítsük alkalmazható-e az oldalirányú cephalogrammon végzett szkeletális érettségi vizsgálat az osteoplastica időpontjának meghatározásához.

Módszerek: Vizsgálatunkban két csoportot állítottunk fel 7 és 13 év közötti gyermekekből. Úgy a hasadékos csoportba (N = 27), mint a kontroll csoportba (N = 24) olyan gyermekek kerültek beválogatásra, akiknek a felső szemfoguk 2/3-os gyökérfejlődési stádiumban volt. A szkeletális fejlettség meghatározására oldalirányú cephalogrammon a C₂-C₄ csigolyák morfológiai jeleit inspekcióval vizsgáltuk, majd az egyes állapotokat a szakirodalom által ajánlott cervical vertebral maturation (CVM) állapotoknak megfelelően értékeltük 1-5 skálán.

Eredmények: A hasadékos csoport CVM stádiumainak átlaga 1,59, ezzel szemben a kontroll csoporté 1,71. Az F-próba nem mutatott ki szignifikáns különbséget a csoportok CVM stádiumait illetően $p = 0,671$ ($p < 0,05$). Az életkorok és CVM stádiumok korrelációja a Spearman-féle rangkorreláció alapján szintén nem szignifikáns $r = 0,099$, $p = 0,491$ ($p < 0,05$).

Megbeszélés: A statisztikai módszerek alapján a csoportok között 95%-os konfidencia intervallum esetén nincs szignifikáns eltérés, mégis a CVM stádiumok átlagértékei között differencia lelhető fel. Ezen különbség igazolja a hasadékos páciensek szkeletális fejlődésének lassabb ütemét.

Következtetés: A sugárterhelés csökkentése céljából a szkeletális érettség vizsgálatára is használt oldalirányú koponyaröntgen egyedüli alkalmazhatósága az osteoplastica időpontjának meghatározására eredményeink tükrében nem nyert bizonyítást.

Halvax Dorottya, FOK V. évf.

SZTE FOK Fogpótlástani Tanszék

Konzervatív terápia eredményessége a redukció nélküli discus diszlokációval rendelkező betegek körében

Bevezetés: Az állkapocsízületi elváltozások jelentős részét a discus diszlokációk teszik ki, amelyek a normálistól eltérő ízületi fejecs, ízvépa és discus morfológiát és térbeli viszonyokat jelentenek. A diszlokációkat klinikai állapotuk szerint redukcióval, illetve redukció nélküli elváltozásokra csoportosítjuk, ami a léziók súlyosságát és irreverzibilitását is reprezentálja. A redukció nélküli discus diszlokáció esetén a korong "recapture"-je hibás vagy csökkent mértékű.

Anyag és módszer: Retrospektív vizsgálatunkban az elmúlt három év alatt a Fogpótlástani Tanszéken kezelt azon betegek adatait tekintettük át, akik redukció nélküli korong diszlokációval rendelkeztek és egyénre szabott konzervatív terápiában részesültek. A terápia eredményességének indikátoraként a maximális szájnyitás mértékét értékeltük, amely az alsó és felső metszőfogak közötti vertikális távolság és a vertikális túlharapás értékének összege. A maximális szájnyitás mellett vizsgáltuk a terápia időtartamát és az etiológiai faktorok összefüggéseit.

Eredmények: A vizsgálatban 20 páciens adatait dolgoztuk fel. A kezelés erősen szignifikáns javulást eredményezett a Mann-Whitney U Teszt alapján ($p < 0,000002$). A fiatalabbak jobban reagáltak a kezelésre, amelyet Spearman korrelációval mutattunk ki ($p < -0,407$). A kezeléshez szükséges időablak egyénfüggő volt, amelyet Spearmann korrelációval határoztuk meg. Azon betegek esetében, akik hosszabb távon kezeletlenek voltak, a terápia hosszabb lett és kevésbé bizonyult hatásosnak.

Megbeszélés: Az eredményeink alapján megerősítést nyert a konzervatív terápia elsődleges indikációja és hasznossága, mivel valamennyi betegünk esetében minimálisan 34 mm-es maximális szájnyitást és fájdalom mentességet értünk el, ami megfelel az irodalmi adatoknak.

Kristina Vicko, University of Novi Sad, Faculty of Medicine, 4th year
University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Dentistry,
Serbia

Dietary habits and dental erosion

Introduction: Tooth wear has gained increased attention due to the declining level of dental caries, mostly among developed societies. Tooth wear observed in an individual may result from a combination of erosion, abrasion, attrition and abfraction. Often it is difficult to identify the main aetiological factor. The aim of this study was to define the prevalence and the most common aetiology of dental erosion in 40 young, healthy students aged between 21-30 years.

Methods: All participants answered a detailed self-reported questionnaire on dietary habits and participated in a clinical examination. Erosion was scored considering BEWE index. Results showed that about two third of the students had no erosions, while an initial loss of surface texture was discovered in about 25%, leaving two subjects with distinct defects of hard tissue loss.

Results: The consumption of sparkly drinks, fruit juices, energy drinks, wine and lemonade was common among these students. An increased awareness among students of oral hygiene could be concluded on the basis of the answers, since they use Gottlieb-Orban-Kurer method of tooth brushing, with fluoride toothpaste nearly in 90%. The participants were also aware of the potential harmful effects of acidic drinks. Tooth sensitivity to cold was reported by 17.5% of the students.

Conclusions: Our results were in accordance with the dental literature relating to the frequency of soft drinks consumption and tooth erosion. It is advisable to distribute the information among children and youth about the potential harmful effects of bad dietary habits and the methods of prevention.

Egészségtudomány szekció

Balogh Gyöngyi, ETSZK IV. évf. Nagy Lilla, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék

Különböző intenzitású aerob állóképességi tréningek hatása a gázcsereére és szívfrekvenciára

Bevezetés: Számos szakirodalom foglalkozik a kondicionális képességek fejleszthetőségével. Az edzetlen emberek nehezen tolerálják az állandó, magas intenzitású folyamatos terhelést. Ezért egyre szélesebb körben ajánlják a változó intenzitású intervallum tréninget. Célunk objektív mérhető paraméterekkel, a terhelés szubjektív megítélésével alátámasztani a váltakozó intenzitású tréning pozitívabb hatásait, az állandó intenzitású tréninggel szemben.

Módszer: Öt egészséges főiskolás lányon végeztünk méréseket elliptikus tréneren 3 alkalommal, különböző napokon. A résztvevők életkora 24 (± 3) év, testsúlyuk 63 (± 5) kg. Első alkalommal állandó intenzitású terhelést végeztünk az életkor függő maximális pulzus 70%-án, második alkalommal 80%-án. Harmadik alkalommal intervallum tréninget végeztünk maximális/közepes intenzitáson (10/20s). A 30 perces terheléses vizsgálatokat ergospirométeren végeztük. A terhelés szubjektív megítélését 10 fokozatú Borg-skálán, a kapott adatokat Microsoft Excel táblázatban rögzítettük.

Eredmények: A maximális pulzus 70% és 80%-án végzett állandó intenzitású tréning pulzusingadozásai között nem volt lényeges különbség (13,86 BPM; 13,014 BPM). Az intervallum tréning közben a pulzusingadozás 15,81 BPM volt. A mért maximum átlagpulzus közel azonos volt a állandó intenzitású 80%-os és az intervallum tréning során (165, 166). Az RQ értékek alapján a 70%-on és 80%-on végzett tréningek az aerob tartományban maradtak ($RQ \leq 1$), különbség ezek mérési átlagadatai között nem volt (70%=0,06; 80%=0,06). Az intervallum tréning során az $RQ=1$. A Borg- skála alapján a 80% állandó intenzitású tréninget nehezebbnek ítélték meg, mint az intervallumot.

Megbeszélés: Vizsgálati eredményeink azt bizonyítják, hogy az intervallum tréning a keringési rendszert kb. a 80%-os állandó intenzitású tréninghez hasonlóan terheli meg. Szubjektív megítélés szerint a magas intenzitású intervallum tréning jobban tolerálható.

Bencsik Annamária, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

A lovasterápiás módszer alkalmazása a szociális munkában

Tudományosan bizonyított, hogy a kiegészítő terápiaként alkalmazott lovasterápiás módszer jótékony hatással van az emberi fizikumra és elmére. A ló kooterapeutaként való bevonása a terápiába a szociális munka területein is alkalmazható. Magyarországon ezt az eljárást, módszert elsősorban a gyógypedagógusok, a gyógytornászok, a mozgásterápiával foglalkozó szakemberek, (pl. szomatopedagógusok) a pszichológusok és a lovas edzők használják.

A tanulmány célja a lovasterápiás módszer bemutatása, felhasználási feltételeinek és módjainak ismertetése a szociális munka aspektusából. Magyar nyelvű szakirodalom és a témában releváns kutatások hiányában a lovasterápia lehetséges eredményességét a szociális munkában külföldi szakirodalom segítségével és a terápiákon való megfigyelés alapján sikerült felmérnem. A terápiás eszközök használata javulást hoz a non-verbális kommunikáció, a problémamegoldás, a kreatív gondolkodás, az asszertivitás, a felelősségvállalás, az önbizalom, a csoportmunka és a kapcsolatok terén egyaránt.

A terápiás módszer alkalmas lehet a szociális munka számos területén: a gyermekekkel, családokkal, hajléktalanokkal, fogyatékkal élőkkel és szenvedélybetegekkel végzett munkában. A ló által mediált pszichoterápiát Magyarországon többnyire pszichológusok alkalmazzák. A szociális munkások tovább segíthetnék annak népszerűsítését. A szociális munka és a lovasterápia fogalmak összekapcsolásának a feltétele és célja lehet a szociális munka szakterületeinek bővítése és a lovasterápia fejlődésének segítése. Tapasztalataim alapján a magyar lovas szakemberek kiképzésére Magyarországon is nagy szükség van. Ők átvehetnék a külföldi oktatók munkáját. Ez jelentősen megkönnyítené a hazai lovasterapeuták képzését. A módszer alkalmazásához a szociális munkában is fontos és szükséges a segítség magasabb szintjére lépni. Célszerű lenne kihasználni a módszer adottságait, és alkalmazni a szociális munka lehetséges területein.

Csire Fruzsina, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

„A szingliség arról szól, hogy van választásunk.” Attitűd vizsgálat a szingli életformával kapcsolatban

Bevezetés: A szingliség, mint életforma egyre elterjedtebb Magyarországon is. Fontosnak tartom, hogy tudományosan is foglalkozzanak ezzel a jelenséggel, hiszen az ember családi állapota hatással van az élete többi területére. A társadalom és a körülöttünk lévő világ állandóan változik, ezért érthető, hogy a családok szerkezete is megváltozott, és ennek következményeként egyre többen egyedülállóak. Kutatásomban arra kerestem választ, hogy az emberek miként viszonyulnak ezekhez a változásokhoz.

Módszerek: Empirikus kutatást végeztem 60 fő bevonásával, akiket véletlenszerűen választottam ki. Az életkori megoszlást tekintve 20 fő huszonéves, 20 harmincas, és 20 fő negyven feletti válaszadó válaszolt az önkitöltős kérdőív kérdéseire. Korosztályonként 10 nő és 10 férfi vett részt a kutatásban.

Hipotéziseim:

- 1.Szingliség, mint alternatív életforma nem népszerű Magyarországon.
- 2.Negatív attitűddel viszonyulnak a magyar társadalomban a szingliséghez.
- 3.Társadalmunk tagjai közül sokan vélekednek úgy, hogy az ember saját maga felelős a párválasztással kapcsolatos eseményekért.
- 4.Az ismerkedés nehezebb ma, mint régen.

Eredmények:

- 1.Elméleti szinten vonzó a szingliség a válaszadó huszonéves és a harmincas nők számára, a negyven feletti nők azonban elutasítóak. A férfiak minden korosztályban elutasítóak a szingli életformával kapcsolatban.
- 2.A kérdőív kitöltői között megoszlának a vélemények: fele-fele arányban viszonyulnak negatív és pozitív attitűddel a szingliséghez, ugyanakkor úgy vélik, hogy a magyar társadalomban teljesen elfogadott most már a szingliség.
- 3.A kutatásom kapcsán az is megállapítható, hogy inkább a környezet okolható a szingliség kialakulásáért és nem elsősorban az egyén.
- 4.Az ismerkedés a megkérdezettek szerint is nehezebb manapság, mint régen.

Dinnyés Edit, ETSZK III. évf.

SZTE ETSZK Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport

A 0-6 éves korú kisgyermeket nevelő édesanyák egészségmagatartása

Bevezetés: Vizsgálatunk célja feltérképezni azt, hogy milyen a szülői mintát reprezentáló kisgyermekes anyák egészségviselkedése a szülést követően, és azokat milyen tényezők befolyásolják. Választ keresünk arra is, hogy megegyezik-e az anyai egészségmagatartási minta a gyermektől elvárt viselkedéssel.

Módszerek: A kutatásunkban a mintát 130 fő, 0-6 éves korú gyermeket nevelő, Csongrád megyében élő anya képezte. A minta kiválasztása nem valószínűségi mintavételi eljárással, az egyszerűen elérhető alanyokra hagyatkozó módszerrel történt. Az adatgyűjtéshez az írásbeli kikérdezés módszerét alkalmaztuk, a kérdőív eszközével, melynek kitöltése önkéntesen, anonim módon, egyénileg zajlott. Az adatfeldolgozás SPSS 19 programmal, chi-négyzet próbával történt.

Eredmények: Eredményeink szerint a kisgyermekes anyák 93%-a nem dohányzik, 90,8%-uk havonta vagy annál ritkábban fogyaszt alkoholt. Az életkor előrehaladtával szignifikánsan gyakoribb ($p=0,02$) az alkoholfogyasztás körükben. Az aktív munkaerőpiaci helyzetű anyák és a GYES/GYED-en lévők rendelkeznek a legtöbb szabadidővel ($p=0,03$), ám az édesanyák 81,6%-a napi 30 percet vagy annál kevesebb időt tölt sportolással. A várandósság előtti és szülést követő sportolási szokások megmaradtak illetve kismértékben pozitív irányba változtak ($p=0,013$). A szabadidő eltöltéssel kapcsolatban a gyermektől elvárt viselkedés megegyezik az anya által közvetített mintával. Összefüggés tapasztalható a saját egészségi állapot pozitív értékelése és a méhnyak szűrővizsgálaton való részvétel gyakorisága között. ($p=0,016$)

Megbeszélés: A kutatásunk eredményei alapján elmondhatjuk, hogy a gyermekszülés nem módosítja, sőt egyes változók tekintetében javítja a kisgyermekes anyák egészségviselkedését. A vizsgált egészségmagatartási tényezőkkel kapcsolatban az anyai minta megegyezik a gyermektől elvárt viselkedéssel.

Támogatók: TÁMOP 4.2.2/B-10/1-2010-0012

Iván Richárd, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

Az életRém álma – Gyermeküket elvesztett szülők szociális és pszichés krízisei

Bevezetés: A gyermeküket elvesztett szülők, hatalmas krízist élnek meg. Ebből a látszólag végtelennek tűnő szomorúságból és gyászból adódik a további krízisek és a társadalomhoz való negatív hozzáállásuk mivolta, és a krízis, mint olyan hatására, a látótér beszűkülése.

Módszerek: Kutatómunkám célja, hogy egy társadalmi pillanatfelvételt kapjak az érintett szülőkről, véleményeikről és krízisük nagyságáról, gyászuk mélységéről és nem utolsósorban tájékozottságukról a gyászfeldolgozás kapcsán. Vizsgálati módszerem az önkitalós kérdőív volt mely kiegészült egy fókuszcsoporthoz és egy félig strukturált mélyinterjúval is célzottan olyan szülőkre, akiknek eltávozott gyermekük nem töltötte be a 18. életévét. Kutatásomban 27 értékelhető kérdőívet és 2 interjút elemeztem.

Eredmények: A kutatásban résztvevők gyásza egyértelműen komplikált képet mutat. 14 érintett számolt be további krízisek kialakulásáról, mely a vizsgálódásból relevánsan levonható. Ezek többsége a válás, függőség kialakulása és a munkahely elvesztése. 20 személy válaszából szűrhető le a gyászfeldolgozás ismereteinek a teljes vagy részleges hiánya, ami a „feldolgozhatatlan” feldolgozását segíthetné.

Megbeszélés: Egyértelmű, hogy egy gyermek elvesztése komplikált gyászt és krízist eredményez. Úgy gondolom, a további krízisek kialakulása bizonyos esetekben megelőzhető lenne, ha az érintettek tájékoztatva lennének a gyászfeldolgozás lehetőségeiről és több formájáról; akár egy sajátos, gyermeküket elvesztett szülők számára biztosított jelzőrendszer kiépítése segítségével.

Nagy Anikó, ETSZK III. évf., Takács Ágnes, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport

Kisgyermekes édesanyák táplálkozásának vizsgálata Csongrád megyében

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja kisgyermeket nevelő anyák életmódjának, azon belül, a táplálkozási szokásaiknak a felmérése volt. Választ kerestünk arra, hogy várandósságuk hogyan befolyásolta egészségi állapotukat, és étkezési szokásaikat.

Módszer: A mintába 0-6 éves korú gyermeket nevelő édesanyákat vontunk be. A minta kiválasztása valószínűségi mintavételi eljárással történt. A vizsgálat során az írásbeli kikérdezés módszerét alkalmaztuk, melynek eszköze a kérdőív volt. Az adatgyűjtésre Szegeden és vonzáskörzetében került sor, 130 édesanya bevonásával. Az adatfeldolgozás SPSS programmal történt.

Eredmények: Eredményeink azt igazolták, hogy a táplálkozás terén az anyák előnyben részesítik gyermekük táplálkozását, a sajátjukhoz képest ($p=0,000$), ezzel a magatartással hosszú távon saját egészségüket károsítják. A megkérdezett anyák 75%-a sorolta saját egészségének fontosságát a jó és kiváló kategóriába, ami pozitív visszajelzésnek számít. Az étkezések gyakorisága tekintetében elgondolkodtató, hogy az általunk megkérdezett anyák csupán 26,9%-a étkezik naponta 5 alkalommal. Többségük (70%) csak 3-szor táplálkozik egy nap során. Szignifikáns kapcsolt írható le ($p=0,000$) a táplálkozási szokások és az egészségi állapot megítélése között. A szülők védőnővel való kapcsolatát 30% ítélte elfogadónak, azonban 7,8% sohasem kapott tanácsot védőnőjétől gyermeke táplálásával kapcsolatban.

Megbeszélés: A beérkezett válaszok tükrében kijelenthető, hogy ma a védőnőknek fontos feladata lenne a gyermekek egészségi állapotának monitorizálása mellett, az anyák saját egészségének nyomon követése is. Nagyobb hangsúlyt kellene fektetniük arra, hogy mindenképp hívják fel az édesanyák figyelmét a felnőtt egészséges életmód fontosságára, és támogatásként útmutatót is adjanak ezen életforma irányába.

Támogatók: TÁMOP 4.2.2/b-10/12010-0012

Sigmond Emese, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék

A vizuális ingerlés hatása az egyensúlyra

Bevezetés: A vizuális dependenciát számos kutatás vizsgálta. Ezen eredményekből kiindulva, kutatásunk célja volt, hogy megvizsgáljuk az egyensúlyi paraméterek változásait vizuális ingerlés során.

Módszerek: A vizsgálatban 33 hallgató vett részt. A talpi nyomás középpont elmozdulását mértük erőmérő platformon állva, szilárd talajon és szivacson. A mérés során a vizuális rendszer ingerlése nélkül nyitott szemmel, majd a látótérbe helyezett, függőleges vonalakkal ellátott kartonlapot mozgattunk frontális síkban mindkét irányban 20 fok/sec sebességgel így zavarva a vizuális függőleges referenciát. Az adatfeldolgozásnál először a lengési utat (sway path) számoltuk anteroposterior (AP) és mediolaterális (ML) irányokban. Majd az adatokat a Fourier analízis segítségével elemeztük és különböző frekvencia tartományokra osztottuk a szakirodalom alapján. Az adatfeldolgozásokor variancia analízist használtunk.

Eredmények: A vizuális ingerlés hatására, stabil felszínen az ML és AP irányban szignifikánsan megnőtt a lengési út. Érdekes módon, szivacs felszínen mindkét esetben csökkenést figyelhetünk meg a vizuális ingerlés hatására.

A Fourier analízist követően stabil felszínen az alacsony frekvencia tartományban, AP irányban szignifikáns csökkenést tapasztaltunk, míg a szivacson végzett mérés eredményei csekély növekedést mutatnak. A közép alacsony tartományban mindkét esetben szignifikáns emelkedést figyelhetünk meg. A középmagas tartományban nem találtunk jelentős növekedést stabil felszínen, míg a szivacson végzett mérés után mindkét tengelyen szignifikáns emelkedés látható a vizuális ingerlés hatására.

Megbeszélés: A frekvencia analízis érzékenyebb módszer, mint a lengési út vizsgálata. A legérdekesebb eredményünk, hogy a vizuális manipulációval az alacsony frekvencia tartományban csökkentettük a lengési energiát stabil felszínen, míg a többi tartományban növeltük.

Urbán Eszter, ETSZK III. évf.

SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék

A vestibuláris ingerlés hatása az egyensúlyra

Bevezetés: A hirtelen fejmozgások gyakran okozhatnak egyensúlyzavart, különösen idősebb korban. Kutatásunk célja volt, hogy megvizsgáljuk az egyensúlyozási képesség változásait fejmozgásokkal kiváltott vestibuláris ingerlés hatására.

Módszerek: A vizsgálatban 33 hallgató vett részt. A talpi nyomás középpont elmozdulását mértük erőmérő platformon állva, szilárd talajon és szivacson, nyitott, illetve csukott szemmel. A mérés során a vestibuláris rendszer ingerlése nélkül, majd horizontális, vertikális és frontális síkú fejmozgásokkal ingerelve. Az adatfeldolgozásnál először a lengési utat (sway path) számoltuk anteroposterior (AP) és mediolaterális (ML) irányokban. Majd az adatokat a Fourier analízis segítségével elemeztük és különböző frekvencia tartományokra osztottuk a szakirodalom alapján. Az adatfeldolgozáskor variancia analízist használtunk.

Eredmények: A vestibuláris ingerlés hatására az ML és AP irányokba szignifikánsan megnőtt a lengési út. A Fourier-analízist követően stabil felszínen, az alacsony frekvencia tartományban a horizontális és frontális ingerlés okozott szignifikáns növekedést ML irányban, míg AP irányban nem történt kifejezett változás, hasonlóan a közép alacsony illetve közép magas frekvencia tartományokban is a ML irány mutatkozott érzékenyebbnek. Szivacs felszínen a közép alacsony tartományban reagált az ingerlésre legérzékenyebben mindkét irányban. Középmagas tartományban ML irányban nyitott szemmel nem okozott szignifikáns változást, de csukott szemmel növelte a kilengés energiáját, hasonlóan az AP irányhoz.

Megbeszélés: A lengési út elemzése önmagában nem elegendő, a Fourier analízis pontosabb képet ad az egyensúly összetett természetéről. Az adatokból kitűnik, hogy a vestibuláris ingerlés különösen a ML irányú lengésre hat, mely az elesések szempontjából kiemelt jelentőségű.

Virág József, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék, SZTE ETSZK, Egészségmagatartási és - fejlesztés Szakcsoport

A szorongás, a megküzdés és a transznacionális etnikai migráció kapcsolata

Bevezetés: Kutatásom során azt vizsgáltam, hogy miként kapcsolódik össze a migráció a szorongással és a megküzdési stratégiák használatával. A migráció, az új élethelyzetekkel való megküzdés igénybe veszi a kognitív erőforrásokat, ami jelentős stresszel jár. Vizsgálatom során a Vajdaságban élő és a Magyarországon élő vajdasági fiatalok szorongását és megküzdési stratégiáit vizsgáltam.

Módszerek: Vizsgálati módszerem egy három részből álló önkitöltős kérdőív volt. Az első részben szociológiai tényezőket vizsgáltam, a második részt a Megküzdési módok kérdőív, a harmadik részt a Spielberger-féle Vonásszorongás kérdőív (STAI-T) alkotta. Az eredményeket SPSS statisztikai program segítségével elemeztem.

Eredmények: A Magyarországon élő (87) és Vajdaságban élő fiatalokat vizsgálva (151) arra az eredményre jutottam, hogy a magyarországi és vajdasági minta szorongásszintje nem tér el szignifikáns módon, a migrációjuk nem jár a szorongásszint jelentős emelkedésével. A vizsgált szociológiai tényezők (iskolai végzettség, életkor, nem) sem mutattak különbséget a szorongásszint megjelenésében. A megküzdési stratégiák tekintetében azonban érdekes eredményt kaptunk: a segítségkérés stratégiáját inkább használják a Vajdaságban élő fiatalok, míg a migrált fiatalok esetében ez a coping technika nem jelent meg.

Megbeszélés: Eredményeim alapján elmondható, hogy az azonos társadalmi és kulturális háttérrel rendelkező migráció esetében a diaszpórákból származó egyének nem mutatnak magasabb szorongásszintet. Ez többek közt magyarázható azzal, hogy a közös nyelv és a hasonló kultúra nem igényel nagyfokú változást az egyének életében, és megkönnyíti az alkalmazkodást. A segítségkérés stratégiájának hiánya arra enged következtetni, hogy a migrált fiatalok szociális védőhálója nem olyan erős, mint otthonmaradt társaiké. További kutatás rávilágíthat a mintákon belüli ok-okozati viszonyokra.

Támogatók: SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012

Bioinformatika, sejtbiológia, molekuláris biológia, genetika szekció

Balázs Zsolt, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet

Az UL54 mutáns Aujeszky-féle vírus génexpressziós vizsgálata

Kutatócsoportunk régóta használja az Aujeszky-féle vírust (AyV) mint modell organizmust génexpressziós vizsgálatokhoz. Az AyV egy nem humánpatogén, neurotróp herpeszvírus. A vírus 70 proteinkódoló gént tartalmaz, mely gének leíródása kaszkádszerűen szabályozott (ez alapján a gének kinetikai osztályokba sorolhatók). A vad típusú vírus esetén az összes gén expressziós analízise megtörtént már. A vad típusú vírus vizsgálata után a vírus számos kulcsfontosságú génjét kiűtöttük, és vizsgáltuk ezen mutációk hatását a többi gén kifejeződésére. Az AyV UL 54 génje homológ a többi herpeszvírus azonos nevű génjével. Az UL 54 egy késői kinetikájú gén, egy RNS-kötő régióval rendelkező fehérjét kódol, és jelentős szerepet tulajdonítanak neki a génexpresszió szabályozásában. A knock-out mutáns vírust homológ rekombinációval készítettük: egy erős promóterrel (CMV) meghajtott zöld fluoreszcens proteint (GFP) tartalmazó szekvenciát vittünk be a génbe. Várakozásaink alapján a mutáns vírus virulenciája kisebb lesz a vad típusúénál, ami a génexpresszió szintjén a vírus összes génje esetében csökkenést jelent. A vírussal sertés vesesejtvonalat fertőztünk, a nyert mintát reverz transzkripción alapuló Real time PCR-rel amplifikáltuk és analizáltuk. Nemcsak az mRNS-ek, de az antiszensz RNS-ek mennyiségét is vizsgáltuk. Az antiszensz RNS-ek specifikus vizsgálatához biszulfid-konverziós módszert alkalmaztunk.

Támogatók: Svájci-Magyar Együttműködési Program: SH/7/2/8, TÁMOP - 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052, TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012

Bolla Szilvia Beáta, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A *Propionibacterium acnes* hatására induló dóziszfüggő molekuláris folyamatok vizsgálata *in vitro* tenyésztett immortalizált keratinocitákban

Az acne vulgaris a serdülőkorú populációt érintő krónikus gyulladós betegség, melynek súlyossága egyéni eltéréseket mutat. A betegség kialakulásában a *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) baktérium is szerepet játszik, de hozzájárulása ezekhez a folyamatokhoz nem ismert minden részletében.

A baktérium hatására a bőrsejtek működése megváltozik, abnormális proliferációs, differenciációs és aktivációs folyamatok indulnak. Munkacsoportunk eredményei alapján ismert, hogy ezek mértéke függ a bőrsejtek környezetében található baktériumok mikrobiológiai sajátosságaitól, és mennyiségétől.

Munkánk során arra a kérdésre kerestünk választ, hogy van-e különbség eltérő dóziszú *P. acnes* 889 törzssel történő kezelés hatására a kiváltott molekuláris folyamatok, illetve a keratinociták aktivációjának mértékében *in vitro* tenyésztett immortalizált keratinocitákban?

Ennek megválaszolására a HPV-KER sejtekben a baktérium- indukálta veleszületett immun, a gyulladós, és a keratinocita aktivációs folyamatok szabályozásában szerepet játszó gének (TNF α , IL1 α , K6, ICAM1) mRNS szintű kifejeződésének megváltozását vizsgáltuk valós idejű RT-PCR módszerrel. Kísérleteinkben eltérő keratinocita-baktérium arányt használtunk (**multiplicity of infection; MOI: 25, 50, 100, 200, 300**).

Hat 6 órával a baktériumkezelést követően minden vizsgált gén mRNS szintű kifejeződése a baktériumok mennyiségének növekedésével dóziszfüggő emelkedést mutatott. 24 óra elteltével a vizsgált gyulladós citokinek kifejeződése alacsony MOI-k esetén a kezeletlen kontroll értékekhez közelített, míg magasabb arányoknál (MOI 200, 300) még ebben az időpontban is enyhén emelkedett szintek voltak detektálhatóak.

Eredményeink arra utalnak, hogy a *P.acnes* által indított folyamatok mértéke függ a HPV-KER sejtek környezetében található baktériumok mennyiségétől. Növekvő mennyiségű baktérium fokozott keratinocita aktivációt eredményezhet, melynek eredményeképpen az emelkedő mennyiségű gyulladós citokinek jelenléte fokozódó súlyosságú acnés tünetek kialakulásához vezethet.

Vizsgálatainkkal közelebb kerülhetünk az acne patogenezisének jobb megértéséhez.

Diósi Beáta, ÁOK IV. évf., Fodor Ágota Hanna, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

A miosztatin Compact mutációja a glikolitikus vázizomrostok számának növekedését okozza

Bevezetés: A miosztatin a harántcsíkolt izom növekedésének fontos negatív regulátora. A miosztatin génkiütött egerekhez hasonlóan a *Compact* egérvonal is hiperperimuskuláris fenotípust mutat. A *Compact* egerekben lévő természetes mutáció azonban nem a miosztatin aktív doménjét, hanem a propeptidet érinti, és a fenotípus megjelenéséhez egyéb modulátor gének jelenléte is szükséges. Korábban kimutattuk, hogy a *Compact* egerek izomnövekedésének hátterében a rostszám szignifikáns emelkedése áll. Jelen kísérleteinkben a *Compact* egerek izmainak rosttípus-összetételét vizsgáltuk.

Módszerek: 10 hetes *Compact*, illetve vad típusú hím egerek ($n=3-5$) hátsó végtagi izmait eltávolítottuk, majd lefagyasztottuk. Az egyik oldali, gyors típusú tibialis anterior (TA) izomból 10 μm vastagságú sorozatmetszeteken immunhisztokémiai rosttípusozást végeztünk: az oxidatív miozin nehéz lánc (MHC) IIA-t és a glikolitikus MHCIIB-t tartalmazó rostokat specifikus antitestekkel azonosítottuk, míg a nem festődőeket oxidatív-glikolitikus MHCIIIX rostokként definiáltuk. Az izom-keresztmetszetek 4-7 reprezentatív látóterében Digimizer szoftver segítségével analizáltuk a különböző izomrostok számát és méretét. A másik oldali TA izomból totál RNS-t izoláltunk, majd qRT-PCR segítségével a HPRT háztartási gén expressziójára vonatkoztatva mértük az MHCIIA, IIX ill. IIB transzkriptek mennyiségét.

Eredmények: A *Compact* egerek TA izmában a glikolitikus MHCIIB rostok száma szignifikánsan megnőtt ($80,3\pm 3,3\%$ vs. $50,3\pm 3,3\%$, $\text{átlag}\pm\text{SEM}$), míg az oxidatívabb MHCIIIX ill. IIA rostok száma szignifikánsan lecsökkent (IIX: $19\pm 3,2\%$ vs. $46,4\pm 2,6\%$, IIA: $0,65\pm 0,05\%$ vs. $3,3\pm 0,09\%$). A qRT-PCR-rel mért MHC transzkript-szintek a rostszintű fehérjekifejeződéssel összhangban változtak. A *Compact* TA izomrost-méretei azonban egyik rosttípus esetében sem különböztek szignifikánsan a vad típusú egérettől.

Megbeszélés: A *Compact* egér hiperperimuskuláris fenotípusát a glikolitikus rostok számának transzkript szinten regulált jelentős növekedése jellemzi, amelynek fiziológiás/patológiás jelentősége még nem ismert.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012

Farkas Katalin, PTE TTK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet PTE TTK Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszék

Egy Brooke-Spiegler szindrómában szenvedő magyar család genetikai vizsgálata

Bevezetés: A Brooke-Spiegler szindróma (BSS; OMIM 605041) egy autoszómális domináns öröklésmentet mutató, bőrfüggelék tumorokkal, főként cilindrómákkal és trichoepiteliómákkal, ritkán spiradenómával járó kórkép. A BSS kialakulásának hátterében a *CYLD* tumor szupresszor gén mutációi állnak.

Célkitűzés: Vizsgálataink során célul tűztük ki egy Brooke-Spiegler szindrómában szenvedő 7 generációs bukovinai származású magyar család genetikai vizsgálatát, melynek tagjai között 21, a betegség által érintett családtagot azonosítottak.

Eredmények: Vizsgálataink során elvégeztük a *CYLD* gén kódoló szakaszainak szekvenálását, és a 20. exonban egy nonszensz mutációt azonosítottunk (c.2806C>T, p.Arg936X). Ezt a mutációt mindeddig csupán egy Nagy-Britannia északi részén élő angolszász család tagjaiban azonosították.

Konklúzió: Genetikai vizsgálataink orvostörténeti jelentőséggel bírnak, mivel ez a család közel 50 éve áll bőrgyógyászati gondozásban, és betegségük öröklődésmentét számos hazai publikációban ismertették a bőrgyógyász kollégák, de a háttérben álló kóroki mutáció azonosítására csak most került sor. Mivel az általunk azonosított mutációt egy észak-angliai BSS család is hordozza, nemzetközi együttműködésben haplotípus vizsgálatot végeztünk, mely eredményei alapján megállapítottuk, hogy a két, földrajzilag távoli családban a hordozott mutáció két független esemény eredménye.

Kónya Júlia Anna, ÁOK IV évf.

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Újabb adatok a Huntington-kór patomechanizmusához

Bevezetés: A Huntington-kór egy autoszóm domináns módon öröklődő, akaratlan mozgászavarral, a kognitív funkciók hanyatlásával és viselkedésbeli változásokkal járó jelenleg gyógyíthatatlan neurodegeneratív kórkép. A betegség a huntingtin génben bekövetkező kiterjedt 5' CAG tripletexpanzió eredménye, mely kóros fehérjeaggregátumok megjelenéséhez, mitochondriális működészavarhoz, s idővel az érintett sejtek, elsősorban a striatum idegsejtjeinek pusztulásához vezet. A folyamat pontos mechanizmusa jelenleg nem ismert, feltételezik azonban, hogy a mutáns huntingtin diszregulálja a PGC-1- α transzkripcióját illetve a fehérje működését. Bebizonyították, hogy mutáns huntingtint expresszáló sejtekben csökken a szolubilis mTOR fehérje mennyisége. Érdeklődésünk középpontjában az állt, hogy vajon a Huntington-kór in vivo mitochondriális toxinmodelljében a PGC-1- α és az mTOR gének expressziója hogyan változik.

Módszerek: 5 hetes hím C57B6 egereket oltottunk a mitochondriális complex II szelektív gátlószerével, 3-nitropropionsavval, intraperitoneálisan, 100 mg/ttkg dózisban. Az injekciót követően 90 perccel az egerek agyát hűtött plate-en disszekáltuk, a striatumot, a cortexet és a cerebellumot homogenizáltuk, és kvantitatív real time PCR technikával vizsgáltuk a PGC-1- α és az mTOR gének expresszióját.

Eredmények: A PGC-1- α gén vizsgálata során megközelítőleg 30%-os expressziónövekedést tapasztaltunk a 3-nitropropionsavval kezelt egerek striatumában a kontroll állatok eredményeihez képest. A többi struktúra valamint az mTOR gén tekintetében azonban nem találtunk számottevő eltérést.

Megbeszélés: Vizsgálatunk eredményei arra utalnak, hogy a mitochondriális biogenezisért felelős PGC-1- α gén expressziója – feltehetőleg kompenzatorikus mechanizmusként – megemelkedik akut mitochondriális toxicitást követően a striatumban. A mitochondriális gének expressziójáért felelős fehérjék különböző farmakológiai módszerekkel való manipulálása új megvilágításba helyezi a neurodegeneratív kórképek kezelését.

Marius Toma, Faculty of Medicine, 4th year, Radu Adrian Lazarovicz, Faculty of Medicine, 4th year

University of Medicine and Pharmacy Victor Babeş Timișoara, Department III - Functional Sciences

Optimization of protocols for completely decellularize equine cornea

Introduction: Cornea can be damaged by various diseases, in which the only treatment is corneal transplantation. A severe shortage of donor corneas exist worldwide, so alternative solutions are needed. Researchers tried to tissue-engineer corneas using autologous cells cultured on biological scaffolds like decellularized xenograft tissue. The aim of study, was to obtain complete decellularized equine cornea.

Methods: Corneas were obtained from 20 normal healthy horses, sacrificed under strict rules and regulation in slaughter houses. Several protocols that include chemical and mechanical methods were carried out for completely decellularize cornea: hypertonic solutions, detergents, buffers, and alcohol, combined with mechanical agitation or direct stromal perfusion.

DNA extraction and measurement, RT-PCR, DAPI immunofluorescence and HE histochemistry were performed for evaluating effectiveness of our protocols.

Results: DNA measurements revealed 91% decellularization in corneas treated with Triton-X, SDS and Tris on continuous agitation (757 ng/mg), and 96% decellularization in corneas cannulated and perfused with the same chemicals (321 ng/mg), compared to control (8060 ng/mg). The results were confirmed by DAPI nuclear staining, while HE staining revealed integrity of stromal fibers. RT-PCR showed fragmented DNA and expression of GAPDH in all samples.

Conclusions: We succeed 91% decellularization in corneas treated by classical methods which involve cornea placed in detergents-buffer combination on continuous agitation, and 96% in cannulated corneas, suggesting that our new method could be studied further to see if the integrity of stromal fibers together with basement membranes maintain to physiological conditions.

Makai Zsuzsanna, ÁOK V.évf.

SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi
Központ

Molekuláris genetikai vizsgálatok jelentősége Marfan szindrómában

Bevezetés: A Marfan szindróma (MFS) a kötőszövet szisztémás betegsége (prevalencia: 1-5/10 000), a kardiovaszkuláris, izom-váz, szemészeti és tüdő manifesztációk különböző kombinációjával. Autoszomális domináns öröklődésű, kb. 1/3-a új mutáció eredménye. Tünetei bármely életkorban és különböző súlyossággal jelentkezhetnek, még ugyanazon családon belül is. Az esetek nagy részében az FBN1 (15q21, fibrillin gén) és alkalmanként a TGFBR1 (9q22) és 2 (3p22) mutációja áll a tünetek hátterében. Klinikai diagnózisa a Ghent kritériumrendszer alapján történik, nem könnyű, főleg gyermekkorban.

Módszerek: 41 család esetén végeztük el a fibrillin-1 gén öröklődésének vizsgálatát a gén mikroszatellita markereivel. Ezek közül intragenikusak az MTS-1 (intron 1), MTS-2 (intron 5), MTS-3 (intron 29), MTS-4 (intron 43), extragenikusak a 5' végtől különböző távolságra: D15S1028 és D15S119. Módszereink: polimeráz láncreakció (egyik primer Cy5-el jelölt) és elektroforézis (ALFexpress II). A PCR termékek különböző méretét a vizsgált régiók különböző dinukleotid ismétlődési száma okozza, mely elektroforézissel kimutatható.

Eredmények: 41 családból 8 esetben (20%) tudtuk egyértelműen alátámasztani a fibrillinopathia (MFS) diagnózisát, 18 esetben nem (44%). Nyolc családban (19%) nem tudtuk igazolni a feltételezett MFS diagnózist, mivel nem állt rendelkezésünkre elegendő számú vizsgálható családtag (legalább két tünetes és több tünetmentes), hét esetben (17%) de novo mutáció lehetősége vetődött fel, ezeknél mutációs analízis döntheti el a diagnózist.

Megbeszélés: Valószínűsítettük az MFS „overdiagnosis” és a tünetek magas intra- és interfamiliáris varábilitásának tényét.

Martos Diána, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék

Dithranol által kiváltott szövetkárosító folyamatok in vitro modellezése

Bevezetés: A dithranol (anthralin) a bőrgyógyászatban a pikkelysömör kezelésére használt gyűrűs szénhidrogén származék, amely a DNS-hez kötődik és gátolja a proliferatív hámsejtek osztódását. A szer a szövetekben jelentős mennyiségű szabadgyök felszabadulást okoz, ami szövetkárosodáshoz és a gyulladásos folyamatok elindításához vezet. Korábbi kísérleteinkben in vivo patkánymodellen kimutattuk, hogy a bőrfelszín dithranolos kezelése a trigeminus ganglionban lévő neuronok pusztulását, majd a mikroglia eredetű sejtek felszaporodását okozza.

Módszerek: Célunk az volt, hogy sejtenyészetekben in vitro körülmények között gyulladásos folyamatokat modellezzünk és kimutassuk, hogy dithranol kezelés hatására a neuronok elpusztulnak és megnő a fagocitáló mikroglia száma. Munkánk során E18 patkány embriókból készített primer kortikális tenyészeteket kezeltünk különböző koncentrációjú dithranollal eltérő ideig. A mikroglia sejteket jelölő Iba1 fehérje, valamint az apoptotizáló sejteket jelölő kaszpáz-3 molekula expresszióját vizsgáltuk immuncitokémiai és kvantitatív Western analitikai módszerekkel.

Eredmények: Az immuncitokémiai felvételeken látszott, hogy megnőtt a kaszpáz-3 pozitív apoptotizáló sejtek száma, míg a Western blot analíziskor kiderült, hogy az Iba1-et expresszáló mikroglia sejtek száma lecsökkent. A tenyészetekben lévő mikroglia sejteket lipopoliszachariddal (LPS) aktiváltuk, és az immunhisztokémiai felvételek azt mutatták, hogy ezen aktiváció hatására az Iba1-t expresszáló mikroglia sejtek kisebb mértékben pusztultak el a dithranol kezelés következtében.

Megbeszélés: Kísérleteink alapján megállapítottuk, hogy in vitro körülmények között a dithranol nemcsak a neuronokat, hanem a mikroglia sejteket is elpusztította. Az aktiváció megvédte a mikroglia sejteket a dithranol sejtpusztító hatásától.

Nyíri Gabriella, ÁOK IV. évf., Jakab Andrea, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet

Vastag tarkóredő jelentősége euploid magzatokban

Bevezetés: A 11-13. heti genetikai ultrahang vizsgálat során a 3,0 mm-nél vastagabb tarkóredő (*nuchalis translucencia*, NT) kromoszóma-rendellenesség gyanúját kelti, amit invazív mintavétellel nyert szövet cytogenetikai vizsgálatával lehet bizonyítani vagy elvetni. Amennyiben nincs kromoszóma-rendellenesség, további vizsgálatokkal magzati strukturális rendellenességek után kell kutatni.

Cél: A normális kromoszóma készletű, 3 mm-nél vastagabb tarkóredőjű magzatok esetén detektálható strukturális rendellenességek arányának vizsgálata.

Anyag és Módszer: Az SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézetének 4 éves adatbázisában található, a cytogenetikai vizsgálat során euploid karyotípust mutató eseteket dolgoztuk fel. Az adatbázis kezeléséhez megfelelő jogosultsággal rendelkezünk.

Eredmények: 2009.01.01-2012.04.01 között 155 esetet találtunk, ahol NT>2,5 mm, - ebből 88 esetben NT>3 mm. A kromoszóma vizsgálat 129 esetben ép karyotípust, 25 esetben kórosat adott, 1 esetben nem volt elvégezhető a vizsgálat. Az ép karyotípusú csoportban 14 esetben fordult elő rendellenesség. 4 esetben a terhesség befejeződött. Ebből egy esetben szociális okok miatt történt megszakítás, egy terhesség a 22. héten elhalással végződött (monochorialis, biamniális ikerterhesség), egy esetben multiplex fejlődési rendellenesség, egy esetben extrém vastag NT (14.8 mm) miatt kérték a terhesség befejezését. Születést követően egy 46,XY karyotípusú magzat esetében Pierre-Robin szindróma, míg egy másik magzatban Noonan szindróma igazolódott.

Konklúzió: A normál karyotípussal bíró csoportban a ≥ 3 mm tarkóredő kapcsán két esetben találtunk genetikai szindrómát, 9 esetben szívfejlődési anomáliát, 3 esetben strukturális anomáliát. Az NT>2,5 mm csoportban az esetek 92%-ában normális kimenetelt tapasztaltunk.

Szakály Balázs, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

Mikro RNS expresszió változása capsaicinnel kemodenervált patkány szívekben

Bevezetés: Az érző idegek károsodása kardiovaszkuláris rizikó tényezőként szerepelhet több betegségben (pl.: diabétesz, diszlipidémia). Korábban kutatócsoportunk már kimutatta, hogy capsaicinnel való szisztémás szenzoros kemodenerváció hatására csökkent a kardiális NO szint, amely csökkent peroxinitrit szinthez és SERCA S-nitrozilációhoz, és összességében károsodott szívizom relaxációhoz vezetett. Jelen kísérletben a szenzoros kemodenerváció hatására a szívizomban létrejövő mikro RNS (miRNA) profil változását vizsgáltuk.

Módszerek: Hím Wistar patkányokat három napig naponta emelkedő dózisu capsaicinnel (10, 30, 50 mg/kg), illetve annak vivőanyagával kezeltünk. Hét nappal az utolsó kezelés után a szíveket izoláltuk, 5 percig Langendorff szerint perfundáltuk, majd belőlük miRNA-t izoláltunk. Ezt követően a mintákból miRNA-chip technikával összehasonlítottuk 370 különböző miRNA expresszióját a capsaicinnel, illetve vivőanyagával kezelt szívekben, majd a chipen a capsaicin kezelés hatására expresszióváltozást mutató miRNA-k közül 10-et random kiválasztva a változás mértékét RT-QPCR technikával validáltuk.

Eredmények: A 370 miRNA közül 25 mutatott expresszió változást. A 10 random kiválasztott miRNA közül 8 expresszió-változását sikerült QPCR-rel validálni. A capsaicinnel szenzorosan kemodenervált szívekben QPCR-rel is validálva down-regulálódott a miR-322, miR-134, miR-361, miR-93 és a let-7c szintje, míg a miR-370, a miR-101a és a miR-22a expressziója pedig szignifikánsan emelkedett a vivőanyaggal kezelt kontroll csoporthoz képest.

Megbeszélés: Az irodalomban több, a jelen vizsgálatban változást mutató miRNA-val kapcsolatban találtunk összefüggést kardiovaszkuláris betegségekben (miR-22 - hipertrófiás szívelégtelenség; miR-101 - posztinfarktusos remodelláció, let-7c - endoteliális apoptózis). Kísérleteink alapul szolgálhatnak további kutatómunkákhoz, melyek a változást mutató miRNA-k szenzoros neuropátia talaján kialakuló miokardiális betegségek patomechanizmusában betöltött szerepét vizsgálják.

Török Dóra, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet

Az amyotrophiás laterális sclerosis genetikai hátterének vizsgálata

Bevezetés: Az amyotrophiás laterális sclerosis (ALS; ORPHA803) a centrális és perifériás mozgató idegsejtek fokozatos pusztulásával, az izmok progresszív sorvadásával járó kórkép. Az ALS szövődménye az izmok sorvadásból adódó, súlyos esetekben akár korai elhalálozáshoz is vezető bénulás. Az esetek mintegy 10%-a familiáris.

Célkitűzés: Az ALS-ben szenvedő betegek és családtagjaik számára mindaddig genetikai kivizsgálás és prenatális diagnosztika nem állt rendelkezésre Magyarországon, ezért vizsgálataim során célul tűztem ki a magyar ALS betegek esetében a előforduló oki genetikai eltérések azonosítását.

Módszerek: Az ALS genetikai háttere azonban meglehetősen heterogén, eddig mintegy 11 génen azonosítottak a betegség kialakulásáért felelős oki mutációkat. A vizsgálatainkba bevont 85 ALS-ben szenvedő beteg esetében a vizsgált géneket a klinikai tünetek és a neurológia szakvélemény alapján választottuk ki.

Eredmények: Vizsgálataim során a FUS, SETX és C9ORF72-es gének kódoló szakaszainak és az azokat határoló intronális szakaszoknak a direkt szekvenálását végeztem el mutációk azonosítása céljából.

Konklúzió: Vizsgálataim jelentősége, hogy az ALS betegek esetében a betegség kialakulásáért felelős oki eltérések azonosítása révén lehetőséget nyújt prenatális diagnosztika végzésére és ezáltal jelentősen befolyásolhatja a családtervezést az érintett családok esetében. Vizsgálataim a magyarországi leggyakoribb oki genetikai eltérések azonosítása révén hozzájárulhat egy későbbi ALS mutációs szűrőpanel kialakításához, valamint fenotípus-genotípus összefüggések jobb megismeréséhez is.

Tripolszki Kornélia, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet, SZTE TTIK Genetika Tanszék

Egyes típusú neurofibromatózissal kombinált Klippel-Trenaunay szindrómában szenvedő beteg esete

Bevezetés: Az 1-es típusú neurofibromatózis (NF1; OMIM 162200) egy autoszómális domináns öröklésmentet mutató kórkép, melynek jellegzetes tünetei a tejeskávéfoltok, hónalji szeplők, Lisch nóduszok, kután fibrómák, gerincferdülés és fokozott hajlam a rosszindulatú daganatok kialakulására. A NF1 kialakulásának hátterében a neurofibromin (NF1) gén mutációi ismertek. A Klippel-Trenaunay szindróma (KTS; OMIM 149000) angio-osteohipertrófiával járó, jellemzően egyoldali lokalizációjú, általában az alsó végtagokra kiterjedő betegség, melynek a genetikai háttere még nem teljesen tisztázott.

Célkitűzés: Vizsgálataink során célul tűztük ki egy 52 éves, 1-es típusú neurofibromatózisban és Klippel-Trenaunay szindrómában egyaránt szenvedő nőbeteg genetikai vizsgálatát.

Eredmények: Kutatásaink során elvégeztük az NF1 gén kódoló szakaszainak szekvenálását és a gén 39. exonjában egy eddig még nem ismert, új frameshift mutációt (c.5727insT, p.V1909fsX1912) azonosítottunk heterozigóta formában. A genetikai vizsgálatba bevont kontroll egyének esetében az NF1 gén 39. exonjában mutációt nem találtunk.

Konklúzió: Az eset bemutatását a nőbeteg esetében detektált kombinált fenotípus és az NF1 gén újonnan azonosított mutációja miatt tartottuk érdemesnek. Azonban további vizsgálatokra van szükség annak megállapításához, hogy az együttesen megjelenő kórképek hátterében az újonnan azonosított mutáció vagy egy másik, még ismeretlen mutáció áll.

Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 1. szekció

Bottyán Krisztina, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Vascularis tumorok előfordulása, jellemzői a bőrben

Bevezetés: A vascularis eredetű elváltozások közül számos megjelenhet a bőrben. Az éreredetű kórformák között megkülönböztetünk úgynevezett tumorszerű/reaktív elváltozásokat, benignus daganatokat, alacsony malignitású (intermedier), illetve malignus tumorokat. Vizsgálatunkban ezen elváltozásokat vizsgáltuk retrospektíven.

Módszerek: Az SZTE-ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika szövettani laboratóriumának 10 éves, elsősorban felnőtteket tartalmazó beteganyagából kiválogattuk a vascularis eredetű bőrtumorokat, elemeztük ezek előfordulási gyakoriságát, jellegzetes szövettani és immunhisztokémiai tulajdonságait. Az értumorok közül szövettani típusonként mintákat választottunk ki, melyeket Tissue Micro Array (TMA) módszerrel vizsgáltunk, hasonlítottunk össze (GLUT-1, desmin, CD34+, Ki67, markerek expressziója). A kapott eredmények alapján adatbázist hoztunk létre.

Eredmények: A szövettani leleteket áttekintve a 2002-2012-es időintervallumban 670 beteget diagnosztizáltak éreredetű bőrtumorral. Ezek közül 451 haemangioma, 113 pyogen granuloma, 37 angiokeratoma, 26 Kaposi-sarcoma, 25 lymphangioma volt, a fennmaradó 18 eset pedig a ritka vascularis eredetű tumorok közé tartozott. Eredményeinket a szakirodalomban szereplő adatokkal vetettük össze.

Megbeszélés: A létrehozott adatbázis, és TMA blokkok segítségével, valamint azok prospektív bővítésével az éreredetű tumorok jellemzőinek, jelenlegi valamint újonnan felismert diagnosztikus és prognosztikus markereinek vizsgálata a továbbiakban könnyen lehetővé válik.

Benedek Marcell Bozóky, University of Szeged, Faculty of Medicine, 4th year

Division of Pathology, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden

Biostatistical and immunohistochemical analysis of the stroma and myoepithelial signatures in benign breast lesions, in situ and invasive breast cancers

Introduction: Tumor behavior, in particular growth, invasion and metastasis strongly depends on interactions between the tumor and its microenvironment. This highlights the importance of investigating the stroma and its related cells of different tumors, as well as in benign non-neoplastic lesions.

The **aim** of this study was to investigate this relationship in various breast lesions.

Methods: We performed a bioinformatic analysis of stromal cell markers (actins, calponin, caldesmon, CD10, CD34) in benign breast lesions, in situ (DCIS) and invasive ductal breast cancers. A further detailed investigation was done of the myoepithelial signatures (actins, caplonin, caldesmon, CD10, CK5, CK17, P63, S100,) in different benign breast lesions (sclerosing adenosis, radial scar, fibroadenoma) and in DCIS. A database of several benign and tumorous breast lesions were immunohistochemically annotated and semi quantitatively scored based on the percentage of positive stromal and myoepithelial cells. The data was then processed and analyzed using a tailored software developed by our team and with MeV (Multi Experiment Viewer).

Results: The bioanalytical analysis supports previous findings related to differences in stroma of various breast lesions. It also identified the plasticity of myopeithelial cells in different benign lesions as well as in low and high grade DCIS.

Conclusion: The findings suggest that the plasticity or absence of myopithelial cells in different breast lesions influences the differences in the stromal changes.

Demjén Olga, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Radiológiai Klinika

Máj daganatok automatikus CT-alapú preoperatív helyzetmeghatározása

Bevezetés: A májszövetben gyakran kerül felismerésre primer vagy metasztatikus tumor. A kezelés leghatékonyabb módja a sebészi eltávolítás. A műtéti tervezés pontosítása érdekében kerültek előtérbe a máj változatos anatómiáját rekonstruáló számítógépes alkalmazások. Vizsgálatunk célja a tumorok elhelyezkedésének meghatározása a máj szegmentációját követően, és a kapott eredmények összehasonlítása a radiológiai és sebészi lokalizációval.

Módszerek: A szegmentációt 2008 és 2012 között májtumor-rezekción átesett 19 beteg (életkor: 34-83 év; átlagéletkor: 62,4 év) műtétet megelőző hasi CT-felvételén végeztük. A portalis fázisú képek axialis szeletein történt a máj és tumorok félautomatikus kontúrozása. A szegmentális anatómiát két módszerrel határoztuk meg: 1. sík-alapú (a Couinaud-féle felosztás alapján, a CT-felvételek axialis és coronalis szeletein a vena hepatica és a vena portae megfelelő ágain áthaladó metszősíkokkal), 2. ér-alapú (a vena portae automatikus szegmentációját követően a 3D érágak megjelölésével, automatikus számítógépes rekonstrukcióval). Ezt követően végeztük el a tumorok lokalizálását.

Eredmények: Az ér-alapú szegmentáció 9 esetben, míg a sík-alapú 6 esetben volt sikeres. 2 képsorozaton történt ér- és sík-alapú meghatározás is. További 6 betegben a jobb lebeny szegmentációja volt lehetséges. A két mérés eredménye jól korrelál a szegmentumok ($r=0,643-0,980$; $p<0,05$) és tumorok ($r=0,994$, $p<0,05$) esetében is. A különbség a máj össztérfogatához viszonyítva $0,17\pm 2,79\%$ alatt maradt. A tumorok lokalizációját 10 betegben vizsgáltuk. A szoftveres lokalizáció 7 esetben megegyezett a sebészi leírással, 2 esetben részleges különbség mutatkozott, 1 rekonstrukciónál eltérő eredményt kaptunk.

Megbeszélés: A májszegmentumok, illetve a gócos májelváltozások CT-alapú, számítógéppel támogatott 3D megjelenítése, a térfogatmeghatározás, valamint az erek és a tumorok viszonyának meghatározása jelentős többlet-információval szolgálhat a műtéti tervezés során.

Támogatók: GOP-1.1.1-08/1-2008-0037

Diósi Bernadett, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A pankreász morfológiai heterogenitása epesav-indukálta akut pankreatitisz modellben

Bevezetés: Az akut pankreatitisz kialakulásáért főként az epekövesség és az alkoholfogyasztás felel. A Vater-papillánál elakadó epekő miatt a pankreász vezetékbe jutó epe akut pankreatitisz kialakulásához vezethet, így az epesav-indukálta pankreatitisz állatmodell alkalmas lehet a betegség pathomechanizmusának vizsgálatára. **Célul** tűztük ki, hogy beállítsuk az intraduktálisan retrográd beinjektált epesavak által indukált pankreatitisz modellt egérben.

Módszerek: Az egereket kezdetben 400 mg/kg klorál-hidrátal altattuk, majd áttértünk a ketamin (125 mg/kg)/xilazin (12,5 mg/kg) keverékével történő altatásra. Medián laparotómia után a duodenumot túvel átlukasztottuk, majd a lyukon egy polietilén csövön keresztül 2 ml/kg epesavat [2-4% Na-taurolát (Na-T)/3-10 mM-os taurolitokolsav-szulfát (TLCS)], vagy kontrollként fiziológiás sóoldatot juttattunk be a pankreász vezetékbe. Az állatokat 12-24 óra elteltével áldoztuk fel. A pankreatitisz súlyosságának meghatározásához hematoxin-eozin festést, szérum amiláz és pankreatikus mieloperoxidáz aktivitás mérést használtunk. A szövettani metszetek kezdetben a pankreász borsónyi darabjaiból, később az egész pankreászból készültek.

Eredmények: A ketamin/xilazinnal való altatás esetében a mortalitás szignifikánsan csökkent a klorál-hidrátal tapasztalhoz képest. A pankreatitisz súlyosságában nem találtunk szignifikáns különbséget 12 vagy 24 óra után feláldozott állatok között. A borsónyi pankreász darabokból készült szövettani értékelésnél nem találtunk szignifikáns eltérést a 2 és 4% Na-T hatása, valamint a 3 és 10 mM TLCS okozta pankreatitisz súlyossága között. Az egész pankreászból készült szövettani minták esetében azonban világosan látszott a betegség heterogenitása. A 4% Na-T intraduktális infúziója szignifikánsan növelte a sejtkárosodás mértékét, illetve a mieloperoxidáz és szérum amiláz aktivitását a kontrollhoz képest.

Megbeszélés: Beállítottuk az epesav-indukálta akut pankreatitisz modellt egérben. Kulcsfontosságú, hogy a morfológiai károsodás kiértékeléséhez az egész pankreászból készült szövettani metszeteket használjuk.

Faragó Péter, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Subkortikális atrófia kapcsolata a fehérállományi mikro-strukturális változásokkal sclerosis multiplexben

Bevezetés: Az MRI-vel detektálható strukturális elváltozások, mint a fehérállományi léziók vagy a kérgi szürkeállományi atrófia régóta ismert jellemzői a sclerosis multiplexnek (SM). Újabb tanulmányok leírták a betegségben a subkortikális struktúrák atrófiáját is. Azonban a háttérben álló pathomechanizmusokról és a strukturális elváltozások között lévő lehetséges kapcsolatról egyelőre keveset tudunk.

Módszerek: 31 relapsus-remisszió kórformájú SM betegről és 31 egészséges kontrollról készítettünk nagyfelbontású T1 súlyozott, FLAIR, valamint 60 irányú diffúziós MRI felvételeket egy 1.5 Teslás MRI készülékkel. A számított diffúziós paramétereket (frakcionális anizotrópia (FA), átlagos (MD), axiális (AD) és radiális diffúzivitás (RD)) hasonlítottuk össze a csoportok között a fehérállomány teljes területén. A subkortikális struktúrákat deformálható felszínmodellel szegmentáltuk, a léziók ösztérfogatát pedig a FLAIR felvételeken határoztuk meg manuálisan.

Eredmények: A normálisnak tűnő fehérállomány (NAWM) vizsgálata során az FA értéke szignifikáns korrelációt mutatott a jobb nucleus caudatus ($p < 0.024$), a jobb hippocampus ($p < 0.036$), a bal pallidum ($p < 0.005$), a jobb ($p < 0.024$) és a bal ($p < 0.0001$) putamen és a jobb ($p < 0.024$) és bal ($p < 0.024$) thalamus térfogatával, míg az MD elváltozásai a bal putamen ($p < 0.036$) méretével mutatott összefüggést.

A léziókban az FA változásai szignifikánsan korreláltak a jobb putamen méretével. Az AD és RD értékei nem mutattak összefüggést a subkortikális struktúrák méretével.

Megbeszélés: Az eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy bár mind a léziókban, mind a NAWM területén jelentős abnormalitások figyelhetők meg, a subkortikális struktúrák atrófiája elsősorban az utóbbi terület megváltozott diffúziós értékeivel mutat kapcsolatot.

Támogatók: OTKA PD 104715, HUSRB/1002/214/082

Fekécs Zoltán, TTIK M.Sc. II. évf.

SZTE ÁOK Szemészeti Klinika

Neuroectodermális őssejtek neuroprotektív szerepe kísérletes glaucoma modellben

Bevezetés: A humán glaucoma progressziójának egyik súlyos következménye a retina ganglionsejtjeinek károsodása és a látás fokozatos romlása. Kísérleteink célja az volt, hogy egy glaucoma modellben vizsgáljuk intravitrealisan beültetett neuroectodermális őssejtek neuroprotektív hatását az egyébként károsodásra ítélt ganglionsejtekre.

Módszerek: Kutatásunkhoz Sprague-Dawley patkányokat ($n=20$, tömeg: 161 ± 36 g) használtunk. A kísérletes glaucoma létrehozásához a bal szemén a nasalis kb. $40-50^\circ$ -os szegmensívű perilimbális vénás fonat megkímélése mellett az összes perilimbális és episclerális vénát thermocoaguláltuk. A jobb szemeket kontrollnak használtuk. Az állatok szemnyomásait rögtön a kezelés előtt és után, ill. hetente kétszer mértük. A coagulatiót követően 3 héttel az üvegtesti térbe egér eredetű clonális neuroectodermális őssejteket implantáltunk (500.000 sejt/szem), majd a transzplantált állatokat további 6 héten keresztül obszerváltuk, végül szöveteiket feldolgoztuk. A retinában a ganglionsejteket megszámloltuk, transzplantált állatokban a beültetett őssejtek utódsejtjeit immunhisztokémiai markerekkel azonosítottuk.

Eredmények: Kontroll állatokban a sértést követően a retinális ganglionsejtek (RGS) száma folyamatosan csökkent (3. hét: 82,5% SEM: $\pm 3,2$; 6. hét: 75,15% SEM: $\pm 5,06$; 9. hét: 61,48% SEM: $\pm 1,24$). Hasonló tendenciát mutatott a szemnyomás változása is, mely végül a 6. hét után kezdett el normalizálódni. Őssejt beültetés esetében a sértést követő 3. héten transzplantált állatokban az RGS károsodást kb. 50 %-kal sikerült mérsékelni (83,2% SEM: $\pm 0,7$ RGS). A beültetett őssejtek astroglia és idegsejt irányba differenciálódtak.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a beültetett őssejtek képesek a pusztulásra ítélt ganglionsejteket megmenteni a károsodás reverzibilis szakaszában.

Geréd Csanád István, ÁOK VI. évf., Girhiny Tamás, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet

Prognosztikus-prediktív marker vizsgálatok hepatocellularis carcinomában

Bevezetés: A primer hepatocellularis carcinoma (HCC) prevalenciája növekvő tendenciát mutat világszerte, így hazánkban is. Prognózisa rossz, jelenleg az egyetlen lehetséges terápia sebészi, prediktív markerek nem állnak rendelkezésünkre. Célunk ilyen markerek felkutatása, vizsgálata volt.

Módszerek: A SZTE Belgyógyászati Klinikáról származó biopsziás, a Sebészeti Klinikán operált, és a Patológiai Intézetben boncolt primer HCC-s betegek mintáinak (15 év, közel 2000 eset) retrospektív feldolgozását, a tumorok reklassifikációját végeztük el. A felhasználható esetekben 12 immunhisztokémiai markert (MDR, COX-2, p53, TGF- β , HER2, S100-A4, BCL2, BAX, GST π , ER, PDGFR-1, IGF-1R) vizsgáltunk meg TMA („Tissue Microarray”) technikával. A nekropsziás anyagban (24 eset) 2 csoportot különítettünk el: rossz prognózisúnak tekintettük azokat az eseteket (14), ahol csak a szekció derítette ki a tumort, ezek között 4-nél láttunk áttétképződést. A relatíve jó prognózisú csoportban (10) metastasiszt 6 esetben észleltünk. A két csoportot összehasonlítottuk és a 24 eset közül 14-ben láttunk cirrhosist, ezek közül csak 3 volt metasztatizáló HCC.

Eredmények: A jobb prognózisú csoportban szignifikánsan alacsonyabb COX-2 expressziót mértünk. Metasztatikus esetekben, mindkét csoportban magasabb BAX expressziót detektáltunk. A többi marker vizsgálata érdemi eltérést nem mutatott. A cirrhotikus és nem cirrhotikus HCC-k között nem tudtunk a fenti markerekkel különbséget kimutatni.

Megbeszélés: A TMA technikával végzett immunhisztokémiai vizsgálat alkalmas retrospektív nagyszámú eset relatíve olcsó és gyors vizsgálatára. A COX-2 pontos szerepének meghatározása további vizsgálatokat igényel. A nekropsziás anyagban tapasztaltakat nem lehet a biopsziás mintákban látottakra extrapolálni.

Illés Dóra, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Az ERCP minőség auditja 3-as progresszivitási szintű intézményben

Bevezetés: A minőségbiztosításhoz és minőségfejlesztéshez nélkülözhetetlen minőségi mutatók a hazai endoszkópos tevékenységben teljesen ismeretlenek.

Célkitűzés: Intézetünk ERCP tevékenységének auditálása és az eredmények összehasonlítása a nemzetközi mutatókkal.

Módszerek: Klinikánk 3-as progresszivitási szintű intézet, ahol közel egymillió lakosság endoszkópos ellátása történik. 2011-ben 731 ERCP vizsgálatot végeztünk. A vizsgálatok egy részére a helyi intézetben végzett sikertelen ERCP után került sor. 2012 március - május időszakban végzett ERCP vizsgálatok leleteit tekintettük át retrospektív módon.

Eredmények: 169 betegnél történt ERCP vizsgálat (75 férfi, 94 nő, életkor: $65 \pm 14,8$ év, 1-90 év). A vizsgálat leggyakoribb indikációi a következők voltak: choledocholithiasis (30,9%), obstrukciós icterus (23,5%), biliaris pancreatitis (13,2%), stent revízió (8,8%), cholangitis (5,9%). A 169 eset 96%-a terápiás, 4%-a diagnosztikus céllal történt. Papillotómia önmagában az esetek 45,6%-ban, precutot követően 14,7%-ában, csak precut pedig a vizsgálatok 8,8%-ában történt. Mély epeúti kanülálás 95,1%-ban volt sikeres. Egy cm-nél kisebb köveket az esetek 100%-ában, az ennél nagyobbakat 40%-ban sikerült eltávolítani. Disztális epeúti sztentelés 94,1%-ban, hílusi sztentelés 85,7%-ban volt sikeres. A beavatkozásokat 83,8%-ban egy, míg 16,2%-ban két ülésben sikerült kivitelezni. Szövődményként 7,1%-ban enyhe pancreatitis, 3%-ban post-papillotómias utóvérzés, 1,2%-ban perforáció és 3,6%-ban szepszis jelentkezett; más komplikáció (súlyos pancreatitis, cardiopulmonalis elégtelenség, mortalitás) nem lépett fel.

Megbeszélés: Intézetünkben végzett ERCP vizsgálatok sikeressége és szövődményráta megegyezik a nemzetközi standardokkal. Kívánatos lenne a fenti minőségi mutatók követése valamennyi endoszkópos egységben.

Jakó Mária, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A köldökzsinór ereinek morfológiai és élettani különbségei normál és intrauterin növekedési retardációval (IUGR) járó terhességek esetén

Bevezetés: A méhen belüli növekedési retardációról (IUGR) beszélünk, ha a magzat súlya a korának és nemének megfelelő standard 10 percentilise (PC) alá esik. A kóros állapot kialakulásának hátterében számos tényező állhat.

Módszerek: A köldökzsinórból két 10 cm-es szakaszt vágunk ki, melyből egy kórszövetteni, egy pedig gyógyszerhatástani vizsgálat alá kerül. Az első képezi az eredmények értékelésének alapját a zsinór csavarodási indexe, keresztmetszeti felszíne és a szövettani felépítése alapján. A másik 10cm-es szakaszból kipreparáltuk az ereket, melyeket tápoldatot tartalmazó szervfürdőbe helyeztünk. A farmakológiai reaktivásbeli különbségek demonstrálására olyan, már forgalomban lévő gyógyszerhatóanyagokat választottunk, amelyek hatását már sikeresen kimutatták egészséges köldökzsinórból származó ereken, patológiás esetben azonban még nem vizsgálták őket. A számítógépes regisztrálás ideje alatt megfigyeltük az erek simaizmainak összehúzóási mértékét és relaxációs készségét, sebességét. Ezeket a szervfürdőbe juttatott hatóanyag dózisaira lebontva grafikonos ábrázolás formájában elemeztük és hasonlítottuk össze.

Célkitűzések: Kutatásom célja a normál és IUGR terhességből származó köldökek anatómiai és élettani tulajdonságaiban szignifikáns eltérésre fényt deríteni, mely komplex képet ad a kór állapot etiológiájáról, patogeneziséről és elősegíti a későbbi terápiát és prevenciót .

Megbeszélés: Feltevésünk szerint a magzat visszamaradott fejlődésének hátterében álló tápanyag- és oxigénhiánynak a köldökzsinóerek falának rigiditása és vazóaktív anyagokkal szembeni csökkent reaktivitása lehet az egyik fő oka.

Király András, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Subcorticalis atrophia cluster fejfájásban

Bevezetés: A cluster fejfájás pathomechanizmusa még nem teljesen ismert. Korábbi képalkotó vizsgálatok a hypothalamus funkcionális és struktúrális elváltozását tették a központba, de további vizsgálatok fényt derítettek arra, hogy egy sokkal diverzebb folyamatról van szó. Korábbi vizsgálatunkban bemutattuk a kiterjedt fehérállományi mikrostruktúrális elváltozásokat. A fájdalommátrix több pontján igazoltak korábban kérgi atrophiat, a subcorticalis struktúrák azonban kevés figyelmet kaptak eddig.

Módszerek: Tizenegy cluster betegről és tizenegy korban és nemben megfeleltetett egészséges alanyról készítettünk nagyfelbontású T1 súlyozott MRI felvételeket 1.5 Teslás GE készüléken. A subcorticalis struktúrákat (thalamus, putamen, pallidum, hippocampus, amygdala, caudatus) deformálható felszínmodell alapú algoritmussal szegmentáltuk. A kérgi szürkeállományt és a fehérállományt intenzitás alapú szöveti szegmentációval különítettük el. A szürke-, fehérállomány és a subcorticalis struktúrák térfogatait t-tesztel hasonlítottuk össze. A struktúrák méretei között lineáris viszonyt Pearson-korrelációval kerestünk.

Eredmények: A szürke- és fehérállomány térfogata nem mutatott szignifikáns különbséget (2-3%-al volt kisebb betegek esetében). A subcorticalis struktúrák térfogata nem különbözött szignifikánsan a beteg és a kontroll csoport között (5-15%-al volt a betegek subcorticalis struktúráinak átlaga kisebb, mint az egészségeseké). Érdekes módon azonban a betegek esetében az egyes subcorticalis struktúrák mérete jól korrelált a többi subcorticalis struktúra méretével ($p < 0.042$, többszörös összehasonlításra korrigált), míg egészségesekben hasonló korrelációt nem találtunk.

Megbeszélés: Bár szignifikáns különbség nem mutatható ki a cluster fejfájásban szenvedő betegek és egészségesek subcorticalis struktúrái között, az egészségesekben meg nem lévő korreláció feltehetőleg a betegség következtében alakult ki. Ennek igazolására longitudinális vizsgálatok szükségesek.

Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 2. szekció

Kis László, ÁOK IV. évf., Kuglis Dalma, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

Captopril kezelés rövid távú hatásának echocardiografiás vizsgálata a szívfunkció posztisztkémiás károsodására

Bevezetés: Klinikailag bizonyított, hogy akut miokardiális infarktust követően alkalmazott krónikus angiotenzin konvertáló enzim (ACE) gátlók csökkentik a szívfunkció korai posztisztkémiás károsodását. Azonban nem ismert, hogy a korai posztisztkémiás időszakban rövid ideig alkalmazott ACE-gátlók hosszabb távon képesek-e javítani a szívfunkciót.

Módszerek: Kísérleteinkhez nőstény Wistar patkányokat négy csoportba osztottunk: áloperált illetve 30 perc in vivo koronária okklúzió után majd reperfúzió után kitett állatokat a műtét után egy hétig captoprillal (p.os 30 mg/100 ml ivóvíz) vagy placebóval kezeltünk. Négy hónappal később a szív funkciójának és morfológiájának ellenőrzésére transztorakális echocardiografiát végeztünk.

Eredmények: Az iszkémiás placebó kezelt csoportban a bal kamrai végszisztolés és végdiasztolés átmérők szignifikánsan megnövekedtek, valamint a bal kamrai ejekciós frakció ($51,8 \pm 8,9\%$ vs. $65,0 \pm 5,8\%$, $p \leq 0,05$) és a jobb kamrai frakcionális területváltozás (FAC, $45,4 \pm 7,6\%$ vs. $55,8 \pm 7,2\%$, $p \leq 0,05$) szignifikánsan csökkent az áloperált placebó csoporthoz képest. Az iszkémiás csoportokban a captopril nem csökkentette a bal kamrai átmérőket és nem befolyásolta a jobb kamra falvastagságát sem a placebóval kezelt csoporthoz képest. A captopril kezelés hatására az iszkémiás csoportokban nem javult az ejekciós frakció ($54,9 \pm 10,1\%$ vs. $51,8 \pm 8,9\%$, $p \leq 0,05$) és a jobb kamrai FAC ($42,2 \pm 9,7\%$ vs. $45,4 \pm 7,6\%$, $p \leq 0,05$) a placebóval kezelt csoporthoz képest. A captopril kezelés nem befolyásolta egyik paramétert sem az áloperált csoportban.

Megbeszélés: Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a miokardiális infarktust követően egy hétig alkalmazott ACE gátló nem javítja a hosszú távú posztisztkémiás funkcióromlást.

Támogatók: Baross INFRA

Kocsis Krisztián, TTIK IV. évf.

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Acut ischaemiás stroke-ban a natív CT felvételeken észlelhető hypoattenuáció detektálása

Bevezetés: A natív CT az acut stroke diagnosztikájában a legtöbb esetben az első választott vizsgálóeljárás. A vérzés kizárásán kívül a CT felvételeken az ischaemia jelei is elkülöníthetők. Bár a parenchimalis hypoattenuáció mérete nagyban meghatározná a terápiát, az nehezen értékelhető szabad szemmel. A felvételek normál templáthoz történő hasonlítása azonban nagyban segítheti a diagnózist.

Módszerek: 56 központi idegrendszeri neurológiai gócjelent nem prezentáló betegről (átlag életkor: 49) differenciáldiagnosztikai céllal készült, kóros intracranialis densitáseltérést nem mutató CT felvételből készítettünk normál templátot. A felvételeket pozitív Hounsfield egységekre thresholdoltuk, 3 szövettípusra szegmentáltuk intenzitások alapján (FAST). A nagyrészt agyi parenchimat tartalmazó szövetszegmensről deformálható felszínmodellel eltávolítottuk a maradék nem-agy részeket. Az agyakat normál MRI agyhoz (MNI152) regisztráltuk 12 szabadsági fokkal. A regisztrált agyakat térben simítottuk (3mm-es gaussos kernel), majd voxelenként átlagot és szórást számoltunk.

Tizenhat stroke betegről, a panaszok kezdetét követő első három órában készült CT felvételeket regisztráltuk az átlag CT-hez, majd Z-értékeket számoltunk voxelenként (átlagból kivontuk, majd a standard deviációval leosztottuk). A thrombolysis kezelést követő kontroll CT-n azonosítottuk a residuális ischaemiás laesiot.

Eredmények: Az acut stroke kiterjedése az első CT felvételeken nem volt pontosan azonosítható. A 16 beteg közül 12-nél a kontroll CT-vel összevetett Z-érték képek jól tudták azonosítani a léziókat, nagyfokú átfedést mutattak.

Megbeszélés: A Z-érték számítás az acut szakban az ischaemiás laezió detekcióját nagymértékben tudja javítani. A lézió kiterjedés pontosságának megítélésére további vizsgálatok szükségesek olyan betegeken, akik nem estek át thrombolysis kezelésen, vagy akiken az acut szakban diffúziós (és vagy perfúziós) MRI vizsgálatok is készültek. Az eredmények tovább pontosíthatók non-lineáris regisztrációval.

Kócsó Dániel József, TTIK V. évf.

SZTE ÁOK Élettani Intézet

Az axonális transzport reverzibilis gátlása szenzoros neurotoxinnal

Bevezetés: Perifériás idegek capsaicin kezelése tartós regionális kémiai és termális analgéziát hoz létre és gátolja az érző idegek lokális regulatórikus funkcióit. A kezelés jellegzetes korai következménye az axonális transzport gátlása a kemoszenzitív afferens idegrostokban, aminek fontos szerepet tulajdonítanak a perineurális capsaicin kezelést követő funkcionális és neurokémiai változások kialakulásában. Vizsgálataink célját a capsaicin axonális transzport-blokkoló hatásának időbeli, kvantitatív jellemzése képezte, C-rostokra specifikus fluorophorral jelölt lektin (búzacsíra agglutinin-Oregon Green konjugátum, WGA-OG) alkalmazásával.

Módszerek: Felnőtt hím Wistar patkányok jobb n. saphenus-át 100 µl capsaicin oldattal (32 mM) kezeltük. A kezelést követő 2. vagy 14. napon mindkét oldali idegbe WGA-OG-t (1%, 2 µl) injektáltunk a kezelés helyétől disztálisan, majd az ideget átmetszettük. Az oltást követő második napon az állatokat perfundáltuk, és L3-as spinális ganglionjaikat szövettani vizsgálatra előkészítettük. A n. saphenus neuronokat a WGA-OG jelölődés és az idegátmetszéssel kiváltott aktiváló transzformáló faktor 3 (ATF3) kimutatásával azonosítottuk.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy a n. saphenusba projiciáló, ATF3-pozitív L3-as spinális ganglionsejtek mintegy 60%-a mutatott jelölődést 2 nappal a WGA-OG intakt idegbe történő oltását követően. Négy nappal a n. saphenus perineurális capsaicin kezelését követően drasztikusan, 9%-ra csökkent az ATF3-pozitív WGA-OG-jelölt ganglionsejtek aránya, ami a retrográd axonális transzport gátlására utal. Két héttel a capsaicin kezelés után az ATF3-pozitív WGA-OG-jelölt neuronok aránya 45%-nak adódott, ami az axonális transzport jelentős restitúciójára utal.

Megbeszélés: Eredményeink bizonyítják, hogy a kemoszenzitív/fájdalomérző primer afferens neuronokban perineurális capsaicin kezelést követően kialakuló axon-transzport blokkád reverzibilis folyamat. Feltételezzük, hogy az axon-transzport gátlása szerepet játszik a funkcionális és neurokémiai változások kialakulásában, de azok fenntartásában nincs lényeges szerepe.

Támogatás: OTKA (K84260), TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052

Lázár Bence András, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Élettani Intézet

A nervus vagus pankreázt beidegző afferens neuronjainak kvantitatív morfológiai és immunhisztokémiai jellemzése

Bevezetés: Korábbi *in vivo* kísérletek eredményei arra utaltak, hogy a hasüregi szervek szenzoros beidegzésében a ganglion nodosum primer afferens neuronjai jelentős szerepet játszanak. A kemoszenzitív vagus afferensek szerepe olyan kórállapotok patogenezisében is felmerült, mint a pankreász exokrin állományának gyulladása és endokrin funkcionális zavarai. Jelen munkánk célja a ggl. nodosum hasnyálmirigyet beidegző primer afferens neuronjainak morfológiai módszerekkel történő azonosítása és immunhisztokémiai módszerekkel történő jellemzése.

Módszerek: Vizsgálatunkat felnőtt, hím Wistar patkányokon (n=4) végeztük. A nociceptor specifikus tranziens receptor potenciál vanilloid 1 csatorna (TRPV1), az inzulin receptor (InsR), a P-anyag (SP) és a kalcitonin gén-relációs peptid (CGRP) kolokalizációját vizsgáltuk a hasnyálmirigy retrográd axonális jelöléssel identifikált vagális primer afferens neuronjaiban kvantitatív morfológiai és hisztokémiai módszerekkel, patkányban.

Eredmények: A ggl. nodosumban a neuronok 18,6%-a mutatott retrográd jelölődést. A jelölt idegsejtek átlagos keresztmetszeti területe $513,2 \pm 154,8 \mu\text{m}^2$ -nek adódott. Megállapítottuk, hogy a ggl. nodosum pankreázt beidegző kemoszenzitív afferenseinek 64%-a TRPV1-, 49%-a InsR-, 31%-a SP-, 22%-a pedig CGRP-pozitív. A ganglionsejtek 35%-a mutatott TRPV1-InsR kolokalizációt, a SP-InsR pozitív neuronok aránya 17%, a CGRP-InsR pozitív neuronok aránya 8% volt.

Megbeszélés: Eredményeink elsőként szolgáltatnak kvantitatív adatokat a pankreázt beidegző InsR-pozitív kemoszenzitív vagális afferens neuronok komplex fenotipikus sajátosságairól, és arra utalnak, hogy az inzulin szerepet játszhat a CGRP és a SP TRPV1 receptor-mediált gyulladással összefüggésben.

Támogatók: OTKA (K84260), NFÜ (TÁMOP) 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052

Sztuparity Nikolett, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Patológiai Intézet

A hypophysis gyulladós betegségeinek klinikopathológiai vonatkozásai

Bevezetés: A sella turcicában számos kórfolyamat keletkezhet. A hypophysitis az agyalapi mirigy krónikus gyulladása mely széles klinikopathológiai spektrumot ölel fel. A folyamat panhypopituitarismusra vezethet. Leggyakoribb a lymphocytás (L), a granulomatosus (G) és a xanthomatosus (X) forma, de újabb variánsokat is felismertek.

Módszerek: A SZTE-ÁOK Idegsebészeti Klinikáján 4 év alatt operált, a Patológiai Intézetben diagnosztizált és az Endokrinológiai Osztályán követett beteganyagban vizsgáltuk a hypophysis betegségeiben szenvedők mintáit. Retrospektíve kigyűjtöttük, újravizsgáltuk azokat, kiegészítő immunhisztokémiai vizsgálatokat is végzetünk. Az eredményeket klinikai adatokkal vetettük össze.

Eredmények: 110 beteg közül 97 esetben adenoma, 13 esetben nem adenoma miatt történt a műtét. Az utóbbiak között 4 hypophysitis, 3 craniopharyngeoma, 2 meningioma, és 1-1 haemangioma, cholesteatoma, astrocytoma és tüdőrák áttét volt a végleges diagnózis. A műtéti indikáció a panhypopituitarismus, sellaris szövetszaporulat volt. A műtéti anyagban jelentős lymphoplasmocyter ill. makrophag szaporulatot, fibrosist és adeno-, valamint neurohypophysis sorvadást észleltek. Három férfi és egy nő szenvedett hypophysitisben. Az átlagéletkor 43 év férfiagnál, az egyetlen nő 70 éves volt a műtét idején. A L-s és G-s gyulladás esetén találtak súlyos következményes adrenális, gonadalis és thyroidea funkció zavart. Egy esetben diabetes insipidus is kialakult. A X-hypophysitises esetben látótér kiesés nem jött létre. A betegek 2-4 éves követési adattal rendelkeznek.

Megbeszélés: A hypophysitis ritka kórkép több szubtípussal. A tapasztalat hiánya miatt a kezelés sok esetben nehéz: ezért fontos a precíz hisztopathológiai subklasszifikáció, mely nyilatkozik az elváltozás pontos pathomechanizmusáról.

Tiszlavicz Noémi Éva, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Gyakori magzati triszómia miatt terminált terhességek vizsgálata – A Down-szindróma

Bevezetés: Az autoszómális triszómiák súlyos szervi és mentális rendellenességgel szövődő állapotok, ezért méhen belüli felismerésük kiemelt jelentőségű. A Down-szindróma az 1:800-as, az Edwards-szindróma az 1:2500-as és a Patau-szindróma az 1:5000-es születési gyakoriságával a leggyakoribb aneuploidiák közé tartoznak.

Célunk a 21-es, 18-as és 13-as triszómiák prenatális felismerésének vizsgálata (módszer, gesztációs hét). Vizsgáltuk, az aneuploidiák esetében, az ultrahang eltéréseket, és azt, hogy milyen arányban írta le az elváltozásokat a kórbonctani lelet.

Módszer: A SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 21-es, 18-as vagy 13-as magzati triszómia miatt megszakított terhességek adatait az Orvosi Genetikai Intézet és a SZTE ÁOK Pathologiai Intézet orvosi dokumentációjával egészítettük ki. 2003 és 2011 között 66 Down-szindrómás, 13 Edwards-szindrómás és 3 Patau-szindrómás esetet találtunk.

Eredmény: A Down-szindrómás esetek (n=66) 22,9%-át önmagában az anyai életkor, 32,9%-át az anyai életkor és kóros ultrahang lelet, 18,6%-át kóros ultrahang lelet alapján kerültek kiszűrésre. A fennmaradó 25,6% kóros biokémiai teszt és/vagy anyai aggodás miatt kerültek magzati karyotypus vizsgálatra. Az Edwards-szindrómás esetek közül nyolc anyánál a kóros ultrahang lelet, négy máternél az életkor és egy esetben az anyai életkor, kóros biokémiai teszt és ultrahang lelet együttesen indikálta a citogenetikai vizsgálatot. A három Patau-szindrómás magzat a kóros ultrahang lelet alapján került kiszűrésre. A leggyakoribb ultrahang eltérés a kiszélesedett tarkóredő vastagság volt, melyhez társulva, vagy önmagukban is előfordultak egyéb fejlődési rendellenességek. A pozitív citogenetikai vizsgálatok alapján történtek a terhesség megszakítások, átlagosan a 18,48. héten.

Következtetések: Az autoszómális triszómiák szűrésében elengedhetetlen ultrahang diagnosztika magas színvonalú kivitelezése. Diagnosztikájában legfontosabb az ultrahang és az anyai életkor alapján elvégzett citogenetikai vizsgálat.

Tóth Judit, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika

Az emlő MR vizsgálat indikációi és diagnosztikus pontossága

Bevezetés: Az emlőrák, mint népegészségügyi probléma egyaránt érinti a fejlődő és fejlett országokat. Bár mortalitása a szűrőprogramoknak köszönhetően fokozatosan csökken, mégis a leggyakoribb halálokok között tartják számon a nők körében. Az emlő elváltozások diagnózisának alapjait a mammográfia, ultrahang és a pathológiai vizsgálatok képezik, de mint kiegészítő képalkotó módszer, az MR vizsgálat sok szempontból kiemelt jelentőséggel bír. Ahhoz, hogy megkapjuk a mágneses rezonanciás vizsgálatról a várt információkat – mint minden képalkotó esetében – ismernünk kell annak teljesítőképességét és tudnunk kell, hogy milyen esetekben indokolt MR vizsgálatot kérnünk. Célkitűzésünk az irodalomban elfogadott indikációs területek és az emlő MR diagnosztikus pontosságának vizsgálata volt.

Módszerek: Tanulmányunkhoz a Euromedic Diagnostics Magyarország Kft. hozzájárulásával retrospektív analízist végeztünk 120 beteg, 131 esetén. Olyan eseteket vizsgáltunk, melyekben a komplex emlővizsgálaton kívül emlő MR-t is végeztek. Arra kerestük a választ, hogy mennyi többlet információhoz juthatunk az MR vizsgálat által.

Eredmények: Vizsgálatuk indikációk megoszlását, mely eltérő volt az szakirodalomban ismertektől. Az egyes indikációkat külön-külön elemezve, kiemelt jelentőségűnek éreztük a többgócú elváltozások stagingjét, a neoadjuváns kezelés követésében a tumor regressziós jelek vizsgálatát, a recidiva elkülönítését a hegszövettől és az implantátumok vizsgálatát.

Megbeszélés: Összességében megállapíthatjuk, hogy az MR vizsgálat igazán hasznos és hatékony az emlő elváltozások diagnosztikájában és követésében. Kellő körültekintéssel kell azonban kezelni a diagnosztikus probléma miatt végzett MR vizsgálatokat, szem előtt tartva, hogy egyetlen képalkotó eljárás sem helyettesítheti a szövettani vizsgálatokat.

Tüdős Dóra, TTIK Biológia MSc II. évf.

SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet, Dél-alföldi Neurobiológiai Tudásközpont (DNT)

Infravörös fluoreszcens festék detektálása egér hippocampusban non-invazív módszerrel

Bevezetés: Laboratóriumunk a neurodegeneratív betegségek közé tartozó Alzheimer-kór kutatásával foglalkozik. Az *in vivo* biológiai képalkotási módszerek napjainkban a legfejlettebb kutatási technológiák közé tartoznak. Jelen munkánkat egy nagyteljesítményű, kiemelkedően érzékeny és gyors, 3D, real time, biolumineszcens és fluoreszcens kisállat tomográffal, a Photon Imager Optima-val (PIO) végeztük.

Módszerek: A PIO készülékkel lehetővé vált, hogy egyazon állatot napokon, vagy akár hónapokon át non-invazív módon vizsgáljunk. Az M3Vision program által készült három-dimenziós, grafikus képeket elemeztük, majd az eredményeket értékeltük. Ezen grafikus ábrák és táblázatok alapján összehasonlító kvantitatív analízist végeztünk.

Egy új, *in vivo* neuronális jelölési és detektálási eljárást dolgoztunk ki, amelynek köszönhetően transzgenikus (APP/PS1) és szörtelen (SKH1) egerek hippocampuszában nyomon követhettük a különböző kezeléseknek (gyógyszerjelöltek) kitett egerek agyszövetét.

A DiR, egy lipofil, neuron-membrán specifikus fluoreszcens festék, amelyből 2 μ l-t, (50 μ M végkoncentrációban) juttattunk be a hippocampusz CA1 régiója alá, egy nagy pontosságú mikro injektorral (Narishige IM-31). A Photon Imager Optima-val lehetőségünk nyílt az infravörös tartományba eső fluorofórt (DiR) detektálni, amelynek extinció hullámhossza 750 nm, míg az emissziós 800 nm.

Eredmények: A fluoreszcensen jelölt terület emissziója egy hét után kb. 10%-ot csökkent (ez a letisztulási szakasz), majd 3 hónapig standardon változatlan maradt. Alzheimer-kór specifikus transzgenikus állatokban a DiR festék jele folyamatosan csökkent.

Megbeszélés: Az általunk kidolgozott eljárás alkalmas lehet a neurodegeneratív betegségek tanulmányozásában alkalmazott egerek agyának nyomon követésére, idegsejt csoportok pusztulási kinetikájának monitorozására akár hónapokon keresztül is.

Varga Viktória, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK-TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék

Met-enkefalin (ME) és substance-P (SP) immunreaktivitás megoszlásának vizsgálata Huntington-kóros humán agymintákban

A Huntington-kór egy autoszomális domináns megbetegedés, amelyet motoros diszfunkció, kognitív hanyatlás és pszichiátriai zavarok kísérnek, és progresszív demenciához, majd a betegség kialakulása után 15-20 évvel halálhoz vezet. A tünetek a striátumban bekövetkező neuronok pusztulásának és a kortiko-striatális hálózat dezorganizációjának tulajdoníthatók.

A ME-immunreaktivitás a striátumban jellezetes dorzoventrális és mediolaterális grádiens mutató. A dorzális nucleus caudatus és a putamen területén néhány pontszerű, erősen festődő sejtből álló foltok váltakoznak ME-szegény régiókkal.

A SP-pozitív sejtek is hasonló mintázatot képeznek, azzal a különbséggel, hogy a putamenben nagyobb denzitással és homogénebb eloszlásban figyelhetők meg, mint a ME-pozitív sejtek.

Kísérleteink során humán, fagyasztott, a nucleus caudatus és a putamen területéről származó metszeteket használtunk fel a kvantitatív immunhisztokémiai analízishez. Az immunpozitív sejtek számát statisztikai módszerekkel összevetettük, és mindkét vizsgált területen szignifikáns csökkenést tapasztaltunk mind a ME, mind a SP-pozitív sejtek számában.

Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a Huntington-kórban bekövetkező striatális neurodegeneráció az itt található ME- és a SP-immunpozitív sejteket is egyaránt érinti.

Zatykó Máté, ÁOK IV. évf., Csongrádi Nándor, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet

**Az autophagia és az apoptosis szerepe a coeliakia pathogenesisében.
Immunhisztokémiai vizsgálatok.**

Bevezetés: Coeliakiában a gluténnal szembeni fokozott reakciókészség következménye a vékonybél epithelium részleges vagy teljes pusztulása. Célunk az autophagia szerepének tisztázása a bélhámsejtek elhalásában. Elképzelésünk szerint a CD3/CD8 pozitív T-sejtek cytotoxikus hatás révén a hámsejtekben kezdetben autophagiát hoznak létre, mely a sejtpusztulás mechanizmusában fontos, eddig nem vizsgált elem.

Módszerek: A SZTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán vizsgált betegekből származó biopsziás mintákat dolgoztuk fel. Eseteinket két csoportra osztottuk: terápiára jól reagáló és rezisztens csoportokra. A 186 esetet reklasszifikáltuk Marsh-szerint, melyek közül 18-18 beteg anyagát hasonlítottuk össze. A TMA technika segítségével, immunhisztokémiai módszerekkel meghatároztuk a CD3 és CD8 pozitív T-sejtek arányát, valamint az autophagiát jelölő fehérjék jelenlétét/arányát. Alkalmazott antitestek: anti-CD3, anti-CD4, anti-CD8, anti-TIA-1 (cytotoxikus T-sejt marker), anti-ATG9A, anti-ATG16L1, anti-ATG5, anti-LC3, anti-Beclin1 (autophagiát jelölő antitestek), anti-BCL2, anti-COX2 (anti-apoptózist jelölő antitestek), anti-MMP7 (szerep a remodellingben). Az immunhisztokémiai jelek mennyiségét két független vizsgáló által pontoztuk, majd statisztikai próbával a csoportok közötti eltéréseket jellemeztük.

Eredmények: A két csoportot összehasonlítva szignifikáns különbséget találtunk a COX2, MMP7, CD4 és TIA1 vonatkozásában: fokozott expressziót észleltünk a terápiára nem reagáló csoportban. Valamennyi autophagia marker a Beclin1 kivételével pozitivitást mutatott mindkét csoportban.

Következtetés: a coeliakia betegség létrejöttében az immunmechanizmusok mellett az apoptózisnak és autophagiának van szerepe. Az autophagia csak a betegség kialakulásában játszik szerepet, de nem befolyásolja a betegség lefolyását. A COX2, MMP7, CD4 és TIA1 overexpresszió a betegség progressziójával (terápia vagy diéta rezisztenciájával) állhat összefüggésben.

Gyógyszerésztudományi szekció

Dudás Anna, GYTK IV. évf.

SZTE GyTK Gyógyszertechnológiai Intézet

Bőrhidratáció befolyásolása különböző dermális alaprendszerek alkalmazásával

Bevezetés: A bőr igényeinek leginkább megfelelő hatóanyag vivő-rendszerek fejlesztésénél az egyik legfőbb cél a hatóanyag-felszívódás szempontjából fontos penetráció növelése, melynek egyik lehetséges módja a bőr hidratáltságának fokozása. A bőrhidratációnál a stratum corneum megduzzad, sejtszéli eltávolodnak egymástól, és a hatóanyag a sejtek közötti járatokban bejuthat a bőr mélyebb rétegeibe.

Célküzítés: Hidratációt fokozó segédanyagok és célorientáltan kifejlesztett készítményalapok megfelelő kombinációjával egy olyan alaprendszer előállítása volt a cél, mely megfelelően jól és hosszán hidratálja a bőrt, és alacsony transzepidermális vízvesztést okoz. Ez alapul szolgálhat különböző gyógyszeranyagoknak a bőr mélyebb rétegeibe történő bejuttatásához, ezáltal segítve a terápia hatékonyságát.

Anyagok és eszközök: Három készítményalapot vizsgáltam: egy hidrogélt, egy o/v krémet és összehasonlításként egy a gyógyszerkönyvben hivatalos krémet. Hidratációt növelő segédanyagként 2-2%-os koncentrációban aloe verát, ureát és hidroxietil-ureát inkorporáltam a készítményalapokba. A vizsgálatok során Corneométerrel bőrhidratációt, Tewaméterrel transzepidermális vízvesztést (TEWL) mértem a kezelés után 30, 90 ill. 150 perc elteltével.

Eredmények: A vizsgált hidrogélnak önmagában nincs bőrhidratációt növelő hatása, és humektáns hiányában a TEWL értéke magas, de ez segédanyagok hozzáadásával javítható. A gyógyszerkönyvi krém jól hidratál, önmagában és segédanyag kombinációkban is de a transzepidermális vízvesztés jelentős mértékben nő. A legjobb eredményt a fejlesztett krém esetén kaptam. Szemi-okkluzív hatása folytán önmagában is jól hidratál, de hidratációt segítő anyagok hozzáadásával ez az érték tovább növelhető. A transzepidermális vízvesztés a megnövelt bőrhidratáció ellenére sem változott a készítménnyel történő kezelés után.

Oláh Ildikó, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszer technológiai Intézet

Kalcium/D3-vitamin tartalmú szájban diszpergálódó tabletták előállítására és vizsgálata

Magyarországon a napi étkezéssel elfogyasztott kalcium mennyisége csupán 400-600 mg a szervezet számára szükséges 1000 mg-hoz képest. Ezért is van nagy jelentősége a kalcium bevitel kiegészítésének. A kalcium-cholecalciferol kombinációs készítmények alkalmazása különösen csontritkulásos kórképek esetén javallott.

Az ilyen célra forgalomba hozott gyógyszerek léteznek pezsgőtabletta, filmtabletta és rágótabletta formájában, de ezek bevétele problémát jelenthet idős és nyelési nehézségben szenvedő betegek esetében. Célul tűztük ki egy a betegek számára könnyen alkalmazható szájban diszpergálódó tablettát (ODT tablettát) előállítását közvetlen préseléses eljárással, mely az egyik legköltséghatékonyabb módszere a szilárd gyógyszerforma gyártásnak. A tablettákat Korsch EK0 excenteres tablettázó géppel állítottuk elő.

Négyféle összetételű tablettasorozatot készítettünk, amelyek a speciálisan ODT tabletták előállítására szánt segédanyag-keveréktől a konvencionális fizikai segédanyag-keverékig terjedtek. A gyártási paraméterek hatását a tabletták tulajdonságaira faktoriális kísérleti tervezés segítségével tanulmányoztuk. A vizsgált faktorok a préselési sebesség és préselő voltak. Optimalizációs paraméterekként a törési szilárdságot és a dezintegrációs időt határoztuk meg.

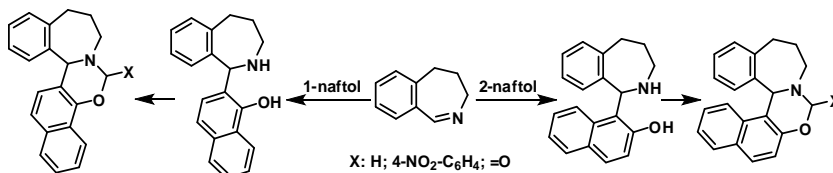
Az elkészült tablettákat a hagyományos gyógyszerkönyvi vizsgálatok mellett speciális, ODT tablettákhoz fejlesztett dezintegrációs vizsgálatokkal, valamint NIR spektrométer segítségével is teszteltük. A kapott értékeket Statistica for Windows program használatával értékeltük, majd az eredményeket értékelve megállapítottuk, hogy a különböző összetételű tabletták tulajdonságai között szignifikáns különbség tapasztalható 95%-os konfidencia intervallum esetén. Hasonló különbségek tapasztalhatóak a különböző gyártási paraméterekkel készült tabletták esetén is.

Barta Petra, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

Új naftoxazinnal kondenzált benzazepin-származékok szintézise a módosított Mannich reakció alkalmazásával

A módosított Mannich reakció (*mMR*) során a 2- vagy 1-naftol, mint elektrondús aromás vegyület, reagál az aminból és aldehiddből képződött Schiff-bázissal. Korábbi intézeti kutatások során naftol, valamint dihidroizokinolin-származékok reakciójával új, 1-hidroxinaftil-tetrahydroizokinolinokat izoláltak. A reakcióban a gyűrűs iminek sorát kibővítendő, a 4,5-dihidro-3*H*-benz[*c*]azepin alkalmazását tűztük ki célul a *mMR*-ban.



A 4,5-dihidro-3*H*-benz[*c*]azepint 1- illetve 2-naftollal reagáltatva, oldószermentes körülmények között, a megfelelő 1-hidroxinaftil-2,3,4,5-tetrahidro-1*H*-benz[*c*]azepin-származékot izoláltuk. A reakciók optimalizálását úgy klasszikus fűtéssel, mint mikrohullámú besugárzással megvalósítottuk. Az így előállított 1-hidroxinaftil-szubsztituált tetrahydrobenz[*c*]azepineket formaldehiddel, *p*-nitrobenzaldehiddel, valamint foszgénrel reagáltatva a megfelelő 7-szubsztituált naft[1,3]oxazino[3,4-*a*]benz[*c*]azepin-származékokat szintetizáltuk. Az új policiklusos vegyületek bekerülnek az intézeti vegyülettárba, melyeknek így a későbbiekben farmakológiai vizsgálatára kerülhet sor.

A kutatási témát támogató pályázat: TÁMOP-4.2.2/A-11/1/KONV-2012-0052

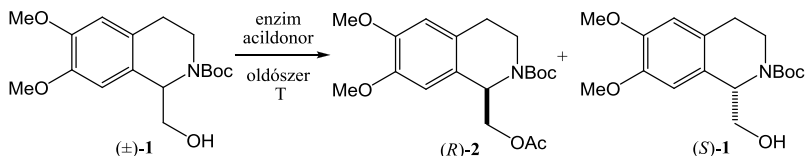
Megyesi Rita, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

Kalikotomin enzim-katalizált aszimmetrikus acilezése szakaszos és folyamatos üzemmódban

A tetrahidroizokinolin-vázás vegyületek nagy jelentőséggel bírnak mind kémiai, mind biológiai szempontból. Ezt bizonyítják azok a tanulmányok, amik többek között antibakteriális, anti-HIV ill. tumorellenes hatásukat vizsgálták.

A királis molekulák enantioszelektív elválasztása kulcsfontosságú a gyógyszerkutatásban. Ennek egyik lehetséges módja az enzim-katalizált kinetikus rezolválás. A racém kalikotomin enzim katalizálta enantioszelektív acilezését, *N*-en Boc védőcsoporttal ellátott aminoalkohol [(±)-1] primer OH csoportjának aszimmetrikus acilezésén keresztül terveztük megvalósítani.



Előkísérletek során vizsgáltuk folyamatos üzemmódban az enzim típusának, az acildonor mennyiségének, az oldószernek valamint a hőmérsékletnek az enantioszelektivitásra és reakciósebességre gyakorolt hatását. Az optimálisnak talált körülmények: CAL-B (*Candida antactica* B lipáz), toluol, vinil-acetát, 80 bar nyomás, 60 °C és 0,1 mL/perc áramlási sebesség. Ezen eredmények alapján elvégeztük a (±)-1 preparatív-mennyiségű rezolválását. A reakció során kiváló enantioszelektivitást ($E > 200$) és enantiomerfeleslegeket kaptunk ($ee > 99\%$). Az (*R*)-2 és (*S*)-1 termékeket oszlopkromatográfiásan választottuk szét, majd állítottuk elő belőlük a megfelelő kalikotomin enantiomereket.

A kutatást a TAMOP-4.2.2/A-11/1/KONV-2012-0052 projekt támogatta.

Tari Tímea, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet

Impinging jet kristályosítási eljárás alkalmazása glicin szemcseméret-csökkenésében

A kristályosítás fontos vegyipari eljárás, gyógyszeripari vonatkozásban az alapanyaggyártás leggyakoribb művelete. A gyógyszerformulálási munkában meghatározó szerepe van a felhasznált ható- és segédanyagok megfelelő minőségének. A komponensek szemcsemérete, szemcseméret-eloszlása, habitusa befolyásolhatja azok alkalmazhatóságát, biológiai hasznosíthatóságát.

Az a korábbi szemlélet, miszerint a kristályosított termék nem megfelelő sajátságai (szemcseméret, szemcseforma, stb.) korrigálhatók aprítással, porítással, segédanyagok alkalmazásával, egyre inkább a múlté. Piacképes az a hatóanyag, amely közvetlenül, minden további előkészítő művelet nélkül, kevés számú segédanyag alkalmazásával feldolgozható. Gyakori követelmény a kis szemcsemérettel és szűk szemcseméret-tartománnyal rendelkező gyógyszeranyag előállítása. Az egyes kristályosítási eljárások paramétereinek változtatása csak bizonyos határokon belül képes befolyásolni a termék tulajdonságait. A szemcseméret-csökkenés céljából ezért újabb és újabb módszereket dolgoznak ki (rátáplálásos kristályosítás, ultrahang alkalmazása).

Az impinging jet kristályosítás során nagy intenzitású mikrokeverés felhasználásával egy homogén, túltelített folyadékfázist hozunk létre a gócképződés megindulása előtt. Ezzel elérhető a szemcsék méretének jelentős csökkenése. Irodalmak alapján a módszer jól méretnövelhető.

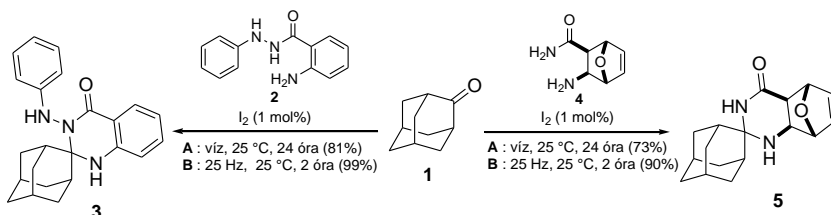
Munkánk során egy modell anyag (glicin) kisózásos kristályosításánál alkalmaztuk az impinging jet módszert. A termék tulajdonságait befolyásoló kristályosítási paraméterek hatását faktoriális kísérleti terv során vizsgáltuk. A szemcseméret-eloszlást lézerdiffrakciós szemcseméret analízáló berendezéssel határoztuk meg, a felhasználásnál fontos kerekdedséget fénymikroszkópos képanalízátorral vizsgáltuk. Eredményeinket statisztikai programmal értékeltük ki és korábbi vizsgálati eredményeinkkel hasonlítottuk össze. A kristályosított termékek polimorfiját porröntgen berendezéssel ellenőriztük.

Megállapítottuk, hogy korábbi vizsgálataink során alkalmazott kristályosítási módszerekhez képest több, mint egy nagyságrendnyi szemcseméret-csökkenést értünk el, megfelelő szemcseméret-eloszlás és szemcseforma mellett. A termék kristályszerkezete nem változott a kiindulási alapanyaghoz képest.

Petrisor Alexandra, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

Spiro[adamantan-2',2-kinazolin]-4-onok környezetbarát előállításai

A malária kezelésére szánt arterolan 1,2,4-trioxilánnal, míg a *Tripanosoma brucei*- és *cruzi*-ellenes aktivitással rendelkező vegyületek piperazinnal spirokondenzált 2-adamantanil származékok [1]. E vegyületek előállítása bonyolult, többlépéses szintézisekkel történt. Jelenlegi munkánkban, a zöld kémia alapelveit figyelembe véve, az előzőekkel analóg, irodalomból nem ismert, 2-adamantanonon kondenzált spiro heterociklusokat készítettünk.



Az 2-adamantanon (1) és a 2 antranihidrazid kondenzációs reakcióját az elemi jód jelentősen felgyorsította. Vízben (A) ill. oldószer nélkül, vibrációs malomban (B) a 3 2,2'-diszubsztituált kinazolin-4-ont kitűnő hozammal és konverzióval nyertük. Az 1 és a *diexo*-3-aminoxanorbornén-2-karboxamid (4) spirociklizációban, alkalmazva az előző reakciókörülményeket, az 5 termék szintén figyelemre méltó hozammal keletkezett. Az A és B zöld kémiai eljárásokat az 1 keton és további aromás- ill. (ciklo)alifás bi(tri)funkciós csoporttal rendelkező vegyületek reakcióira is kiterjesztettük.

[1] S. M. Mahajan és mtsai., *Chem. Med. Chem.*, **2011**, 6, 415–419;
C. Fytas és mtsai., *J. Med. Chem.*, **2011**, 54, 5250–5254.

A kutatási témát támogató pályázat: TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0005

Tiszai Zita, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet

Az *Onopordum acanthium* xantin-oxidáz gátló hatású vegyületeinek biológiailag követett izolálása

Bevezetés: Az *Onopordum acanthium* (szamárbogáncs) a világ különböző területein, így hazánkban is elterjedt növény, melyet a népi gyógyászatban antibakteriális, vizelethajtó és kardiotonikus szerként, valamint különböző fekélyek és tumorok kezelésére alkalmaznak. Korábbi fitokémiai vizsgálatok triterpének, flavonoidok, fenolkarbonsavak és szeszkviterpének jelenlétét igazolták a növényben. A szamárbogáncs farmakológiájával kapcsolatban eddig csak *in vitro* antiproliferatív hatást közöltek. Vizsgálataink során az Asteraceae fajok xantin-oxidáz (XO) gátló aktivitását teszteltük, melynek során az *O. acanthium* metanolos kivonata jelentős hatást mutatott. A XO a purin katabolizmus egyik enzime és jelentős szerepet játszik a reaktív oxigén szabadgyökök termelődésében, melyek súlyos sejtkárosítást okozhatnak és számos betegség kialakulásához járulhatnak hozzá. Munkánk célja a szamárbogáncs XO gátló hatású vegyületek biológiailag követett izolálása és szerkezet-meghatározása volt.

Módszerek: A növényi nyersanyagot metanollal extraháltuk, majd az így nyert kivonattal folyadék-folyadék megosztást végeztünk hexánnal és kloroformmal. A kloroformos fázist VLC-val frakcionáltuk szilikagél és poliamid oszlopon. A további tisztítási lépések során RPC, preparatív TLC és RP-HPLC elválasztásokat végeztünk. A különböző tisztítási lépéseket XO assay-el követtük. A vegyületek szerkezet-meghatározása MS és NMR spektroszkópiai módszerekkel történt.

Eredmények: Munkánk eredményeként hét vegyületet, köztük flavonoidokat: hiszpidulint, nepetint, apigenint és luteolint; továbbá lignánszármazékokat: sziringarezinolt, mediorezinolt és pinorezinolt azonosítottunk. Ezeket a metabolitokat az apigenin és luteolin kivételével elsőként azonosítottuk a növényből. A vegyületek XO gátló hatásának vizsgálata során azt találtuk, hogy a flavonoidok jelentős aktivitást mutatnak, míg a lignánszármazékok inaktívnak bizonyultak. Vizsgáltuk a vegyületek antioxidáns hatását DPPH módszerrel; a flavonoidok szabadgyökképződés-gátló és gyökfogó hatással egyaránt rendelkeznek.

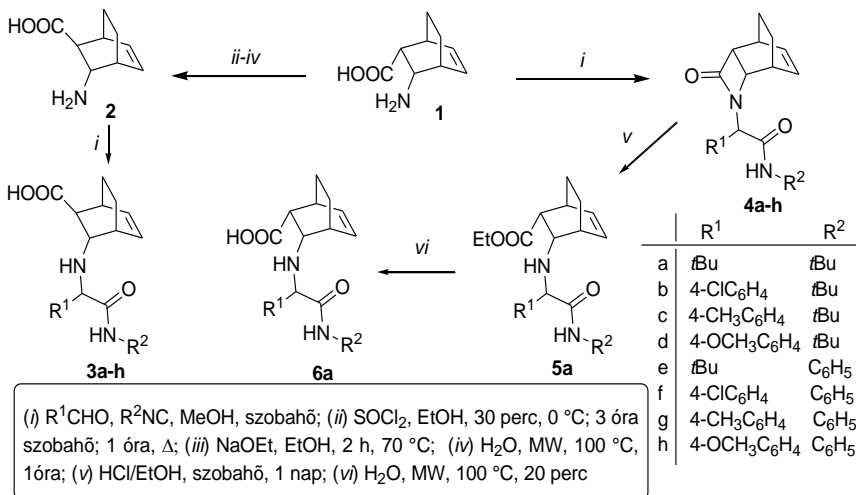
Megbeszélés: Az izolált vegyületek enzimgátló és antioxidáns hatása alapján a hatásban fontos szerepet játszó molekulaszervezeti elemeket azonosítottunk.

Fekete Beáta, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

Sztérikusan gátolt biciklusos béta-aminosavak Ugi reakciójának vizsgálata

A többkomponensű reakciók lehetőséget adnak nagyszámú vegyület rövid idő alatt, párhuzamosan történő előállítására, így kiválóan alkalmasak vegyülettárak felépítésére. Jelen munkánk során célul tűztük ki a sztérikusan gátolt *diendo*-3-aminobiciklo[2.2.2]okt-5-én-2-karbonsav (**1**) és a 3-*endo*-2-*exo*-3-amino-biciklo[2.2.2]okt-5-én-2-karbonsav (**2**) átalakításait. Az általunk alkalmazott, 4-centrumú 3-komponensű Ugi-reakció egy aminosav (**1**, **2**), egy aldehid (R^1CHO) és egy izonitril (R^2NC) kondenzációs reakciója. Első lépésben az **1** *diendo*-aminosav és az aldehid reakciójával imin képződött, melyet izonitrillel reagáltatva a **4a-h** triciklusos béta-laktámokat eredményezte. A reakciók többsége figyelemreméltó diasztereoselektivitással ment végbe.



A **4a** laktám szolvólízise után az **5a** észtert illetve **6a** savat nyertük. A **2** 3-*endo*-2-*exo*-aminosav szubsztituenseinek térállása miatt az Ugi-reakció során nincs lehetőség béta-laktám képződésre, így a reakció termékeként a **3a-h** savakat kaptuk.

Az előadásunkban beszámolunk a célvegyületek enantiomertiszta formában történő előállításának eredményeiről is.

Horváth Tamás, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet

Diffúziós vizsgálatok módosított horizontális cella alkalmazásával nazális úton történő hatóanyag-bevitel céljából

Az orrnyalkahártya - mint alternatív beviteli kapu - új lehetőségeket kínál az originális és generikus gyógyszerfejlesztés területén. Ennek megvalósítása új hatóanyag-hordozó rendszerekkel és korszerű technológiai eljárásokkal lehetséges. Új összetételek keresése és a megfelelő nazális gyógyszerformák fejlesztése számos ismert hatóanyagok új indikációs területet nyithat meg és sok farmakon-jelölt bejuttatási problémáit is megoldhatja. Az intranazális gyógyszerformákból a hatóanyag diffúzióját *in vitro* (mesterséges membrán) és *ex vivo* (állati és humán nyálkahártya) kísérletekkel vizsgálják.

A szerző módosított „Side-Bi-Side” diffúziós rendszert (Crown Glass, New York) alkalmazott intranazális gyógyszerformák *in vitro* vizsgálata céljából. A donor és akceptor kompartmentekkel végzett pontos mérést mágneses csiszolatrögzítővel biztosította, mely a két cella között a membrán rögzítését tette lehetővé. Modellanyagként a meloxicámot választotta. Célul tűzte ki a módosított rendszer tesztelését a kezeletlen hatóanyag vizes szuszpenziójának alkalmazásával. A ko-őrléssel nazális bevitel céljából készült amorf nano-meloxicámot tartalmazó minták diffúzióját összehasonlította a vertikális rendszerű Franz-cellával végzett diffúziós vizsgálatok eredményeivel, amely kevésbé modellezi az orrüregben uralkodó viszonyokat.

A szerző által alkalmazott, horizontális rendszerű, impregnált mesterséges membránnal működő diffúziós cella előnyösebb az orrnyalkahártyán keresztüli diffúzió vizsgálata szempontjából, mint a Franz cella, mivel a horizontális elhelyezkedésű kompartmentek térfogata kisebb (3 ml), ezáltal élethűbben szimulálják az orrüregben uralkodó viszonyokat. Az vizsgált rendszer *ex vivo* vizsgálatokra is alkalmas, segítségével állati eredetű preparált nyálkahártyákon keresztüli diffúzió is vizsgálható.

Konomi Ueno, Faculty of Pharmacy, 5th year

University of Szeged, Faculty of Pharmacy, Institute of Pharmaceutical Analysis

Development and validation of HPLC method for paracetamol in suppositories containing surfactants

Paracetamol is one of the most frequently used API as OTC medication that is used even for children; on the other hand its overdose is potentially harmful. Therefore those products should be carefully controlled, which contain exactly the same amount of drug as labeled. Monitoring the final product should be reliable and reproducible for routine investigation, which is proved during the method validation.

My attention was focused on the development of sample preparation because it was found that micelles were being formed from the surfactants of the suppository base, which encapsulated some part of the drug. This problem was revealed by accuracy studies of the method validation. We managed to break the micelles by applying 100 mM NaCl and 40 mM NaOH in the sample solution. With the help of the physico-chemical effect of salting out, we managed to achieve satisfactory recovery of the active substance from the surfactant containing suppository matrix.

The obtained method was fully validated according to the current ICH guidelines in terms of linearity, precision, repeatability, robustness, specificity and accuracy.

The stability of the active agent during the sample preparation was followed by ¹H NMR spectroscopy and despite the harsh conditions no degradation was observed.

Gyuricza Anett, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet

HPLC módszer fejlesztés több hatóanyag osztott por készítmény dózisegységességének ellenőrzésére

Eddigi munkám során osztott por formájú gyógyszerkészítmény paracetamol tartalmát vizsgáltam UV spektrofotometriás módszerrel standard addíciós kalibrációt alkalmazva. Azzal a céllal fejlesztettem HPLC módszert, hogy a korábban kapott eredményeket megerősítsem, valamint hogy a hatóanyagtartalom meghatározást egyetlen mérés során akár több komponens esetén is lehetővé tegyem. A hatóanyagok egymás melletti pontos meghatározása kizárólag spektrofotométer alkalmazásával a hatóanyagok átfedő spektrumai miatt nem volt megoldható még standard addícióval sem.

A készítményben előirat szerint paracetamolt, acetilszalicilsavat, papaverin-hidrokloridot, ill. kis mennyiségű homatropin-metilbromidot választottam el egymástól. A módszerfejlesztés során az irodalmi kutatás és szimulációs adatok alapján megfelelő eluenst, pH-t, áramlási sebességet, kolonna hőmérsékletet választottam, figyelembe véve a vegyület fizikai-kémiai tulajdonságait is, úgymint például pK_a , és a $\log D$. A kísérletek eredményeként a vizsgált csúcsok megfelelő felbontással váltak el egymástól és a kromatogramon észlelhető rendszercsúcsoktól. A komponensek elúciós sorrendjét megfelelő koncentrációjú tiszta hatóanyagot tartalmazó standard oldatok injektálásával határoztam meg. A csúcsalakot a mintaelőkészítés során használt oldószer minősége is jelentősen befolyásolta, mint ahogy az is nyilvánvalóvá vált, hogy az analízist gradiens elúció alkalmazásával lehet kellően rövid idő alatt minimális csúcsszélesedéssel kivitelezni.

A módszert akkor tekintettük megfelelőnek, ha a csúcsok 1,3 perc után, de még 8 perc előtt eluálódnak és bármely kettő közötti felbontás 2,0 értéknél nagyobb volt.

A kifejlesztett módszerrel ellenőriztem az osztott porokban a paracetamol tartalmát. Ezeket az eredményeket összehasonlítottam a fotometriás mérések során kapott értékekkel.

Szalai Gábor, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

Gyógyszerelési jellemzők, esések gyakoriságának felmérése két szegedi idősothonban

Bevezetés: Az időskori eséseknek jelentős egészségügyi vonatkozása van, következményeik súlyosak: kihatnak a beteg életminőségére, a csonttörések ellátása komoly anyagi terhet jelent mind a beteg, mind pedig az egészségügyi rendszer részére. Az időskorra jellemző comorbiditás megköveteli több hatóanyag valós indikáción alapuló alkalmazását, ugyanakkor a halmozott gyógyszeresedés (polifarmácia) és az esések ok-okozati összefüggését számos közlemény említi, habár e tény objektív bizonyítása nehézkes, hiszen az esés hátterében több, egymástól csak nehezen függetleníthető faktor is állhat.

Módszerek: Célul tűztük ki, hogy felmérjük az esések gyakoriságát, illetve összefüggést keressünk az esések és a gyógyszeresedés között. Két szegedi idősothon lakóinak adatait vettük fel: ezeket strukturált kérdőív alapján történő személyes kikérdezés és az otthonban vezetett egészségügyi nyilvántartás alapján rögzítettük.

Eredmények: Összesen 56 beteget kérdeztünk ki, 46 nőt (átlagéletkor 82,37 év, SD±8,37) és 10 férfit (átlagéletkor 79,22 év, SD±9,56). Az ápoltak által krónikusan szedett gyógyszerek száma átlagosan 9,44 volt (92,9% polifarm), nők és férfiak között e tekintetben alig mutatkozott különbség. Az elmúlt egy év során a gondozottak több mint egyharmada (15 nő, 2 férfi) esett el legalább egyszer. Adataink szerint az ápoltak közel 80%-a kapott legalább egy esésre hajlamosító készítményt.

Megbeszélés: A vizsgált populáció többségénél jelen volt a polifarmácia, amely önmagában is növeli az esési rizikót, ez sok esetben a gyógyszerelés felülvizsgálatával csökkenthető lenne. A rendszeresen szedett gyógyszerek között számos mellékhatásként szédülést, ortosztatikus hypotóniát okozó szer szerepelt, ezek felismerése, esetleges módosítási javaslat fontos gyógyszerészi feladat, megelőzés szempontjából döntő jelentőségű.

Georgiádes Ádám, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

1,2,3-Triazolok, mint potenciálisan bioaktív vegyületek szintézise modern áramlásos technikával

Az utóbbi években számos triazol vázat tartalmazó vegyületet írtak le, amelyek antibakteriális, antivirális, antifungális, tumorelles és egyéb hatásokat mutatnak. A triazolgyűrű számos farmakon módosítására, hatásának fokozására is használatos, így potenciális célpontja a gyógyszerkutatásnak. Az 1,2,3-triazolgyűrű kialakításának legelterjedtebb módja szerves azidok alkinekre történő 1,3-dipoláris cikloaddíciója. A reakció termikusan 1,4- és 1,5- diszubsztituált 1,2,3-triazolok elegyét adja, azonban Cu(I) katalizátorral az átalakulás 1,4-szelektívvé tehető a reakcióidő jelentős rövidülése mellett.

A β -aminosavak az elmúlt húsz év során nagy jelentőségre tettek szert, ugyanis számos bioaktív természetes vegyület építőelemei, sőt bizonyos ciklusos származékaik (pl. ciszpentacin, icofungipen, oxetin) antifungális vagy antibakteriális hatással rendelkeznek.

Napjainkban az áramlásos kémiai szintézis módszerek egyre nagyobb népszerűsége tesznek szert, mivel számos előnnyel rendelkeznek a hagyományos lombikos megoldásokhoz képest, úgymint hatékony hőátadás és keveredés, rövidebb reakcióidő, fokozott biztonság, jó reprodukálhatóság, széleskörű alkalmazhatóság, stb.

Felismerve a gyógyszeripar korszerű szintézismódszerek iránti igényét, egy olyan újszerű áramlásos módszert fejlesztettünk, amellyel ciklusos β -aminosav származékok 1,2,3-triazol módosítása hatékonyan elvégezhető, így gyorsan és olcsón nyerhetünk potenciálisan bioaktív vegyületeket. Réz katalizátorral, magas hőmérséklet és nyomás mellett jó eredményeket értünk el. Azonban a biztonságra helyezve a hangsúlyt, bázisos és savas segédanyagok egyidejű alkalmazásával már szobahőmérsékleten is magas hozamokat kaptunk. Módszerünk esetleges ipari alkalmazhatóságát vetíti előre, hogy gramm-mennyiségű szintéziseket is sikeresen végrehajtottunk.

Csordás Kitti, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerfelügyeleti Intézet, SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

A „Quality by Design” koncepció gyakorlati adaptációja lizozim tartalmú szilárd gyógyszerforma fejlesztése során

Bevezetés: A biotechnológiai úton előállított, szerkezetileg nagy változatosságot mutató fehérjetermészetű hatóanyagok gyógyszerformába történő inkorporálása, stabil minőségű termékek előállítása igen nagy kihívást jelent. Ezen a területen tehát különös jelentőséggel bír az ún. „tervezett minőség” (Quality by Design, QbD) koncepció alkalmazása a fejlesztés során.

Célkitűzés: Munkám célja meghatározott összetételű, lizozim tartalmú pellet fejlesztése volt. A munka során a tervezett gyógyszerforma kritikus minőségi jellemzőinek meghatározását követően a gyártási folyamat a végtermék minőségét befolyásoló paramétereinek adott intervallumon belüli tervezése, mérésekkel történő alátámasztása; a kritikus minőségi paraméterek ellenőrzése a célértékekkel való folyamatos összevetése; a tervezési tér („design space”) definiálása volt feladatom.

Módszer: A célösszetétel paramétereinek meghatározását követően faktoriális kísérleti terv alapján optimalizáltam az előállítási paramétereket; melyek közül 5 faktort 2 szinten vizsgáltam. A célértékekkel való összevetést követően statisztikailag értékelttem a kísérleti eredményeket.

Eredmények és értékelésük: Az alkalmazott faktoriális tervezés során kiválasztott és elemzett gyártási folyamatparaméterek szignifikáns hatást gyakoroltak a termék minőségét leíró optimalizációs paraméterekre. Az eredmények összevetése után segítségükkel meghatározhatóvá vált a „tervezési tér”, valamint a határértékek, amelyen belül a folyamatparaméterek a végtermék minőségének veszélyeztetése nélkül változtathatóak.

Katona Gábor, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszer technológiai Intézet

Amorfizált segédanyag rekrisztallizációjának kinetikai vizsgálata

A ható- illetve segédanyagok amorf formájának megjelenése, alkalmazása a gyógyszerkészítmények fejlesztése során széles körben elterjedt és kutatott terület a gyógyszer technológiában. Az amorf forma előállítása és alkalmazása történhet direkt módon, szándékos amorfizálás eredményeképpen, illetve megjelenhet ez a forma véletlenszerűen is bizonyos technológiai folyamatok kivitelezésének következményeként.

Az amorf forma legfontosabb előállítási lehetőségei az oldószeres módszerek, az olvadék technológiák és az őrléses megoldások. Az oldószeres módszer két leghatékonyabb és legbiztosabb módja a porlasztva és a fagyasztva szárítás. Mindkét módszer segítségével ható- és segédanyagok hozhatók amorf formába. Feltétele az ilyen módon kivitelezett amorfizálásnak az anyagok maradék nélküli oldása az adott oldószerben.

A kísérletes munka során amorfizálandó segédanyagként trehalózt és trehalóz-laktóz keveréket használtunk. Direkt amorfizálás módszereként a porlasztva szárítást és a liofilezést alkalmaztuk. A keletkezett amorf mintákat különböző körülmények között 3 hónapig tároltuk: normál szobai (25 ± 2 °C, 60 ± 5 % RH), gyorsított stabilitás vizsgálatok (40 ± 2 °C, 75 ± 5 % RH) és egy nagyobb mértékben terhelt termo- illetve higrosztát körülményei között (60 ± 2 °C, 90 ± 5 % RH). A vizsgálat célja a rekrisztallizáció kinetikájának vizsgálata volt. Analitikai vizsgáló módszerként a differenciális pásztázó kalorimetriát (DSC) és a porröntgen diffrakciós módszert (XRPD) alkalmaztuk.

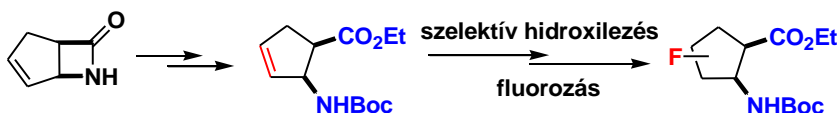
A vizsgálatok eredményeképpen megállapítható, hogy porlasztva szárítással előállítható önmagában amorf trehalóz, míg a fagyasztva szárítás módszerével önmagában nem amorfizálódik ez a segédanyag. Továbbá megállapítottuk, hogy magas páratartalmú közegben a trehalóz túlnyomórészt dihidrát formában kristályosodik vissza, és a rekrisztallizáció üteme igen gyors. Normál szobai körülmények között a visszakristályosodás lényegesen lassabban játszódik le.

Bugyi Szabolcs, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

Fluorozott ciszpentacin származékok szelektív szintézise

A ciklusos béta-aminosavszármazékok bioaktív természetes eredetű vegyületek kulcselemei. Néhány ciklusos β -aminosavszármazék, mint a *cispentacin*, az *oxetin*, az *oryzoxymicin* vagy az *icofungipen* antifungális vagy baktérium ellenes hatással rendelkezik [1]. A multisubsztituált ciklopentánvázis aminosavak (*peramivir* és analógjai) jelentős antivirális hatású vegyületek [2]. Jóllehet a fluorozott aminosavakra és peptidekre értékes farmakológiai hatásuknak (enzim inhibitorok, tumorelles szerek, antibiotikumok) köszönhetően egyre nagyobb figyelem irányult az utóbbi években, a mai napig mindössze néhány ciklusos fluorozott β -aminosav szintézise ismert [2, 3]. A biciklusos β -laktámból kiindulva öt- illetve hat lépésben regio- és szteroselektív hidroxilálást követő hidroxil-fluor csere során új fluorozott *cispentacin* származékokat állítottunk elő.



[1] a) Kiss, L.; Forró, E.; Fülöp, F. Synthesis of carbocyclic β -amino acids. *Amino Acids, Peptides and Proteins in Organic Chemistry*. Vol. 1, Ed. A. B. Hughes, Wiley, Weinheim, **2009**, 367-409. b) Kiss, L.; Fülöp, F. *Synlett* **2010**, 1302-1314.

[2] Nonn, M.; Kiss, L.; Hänninen, M. M.; Sillanpää, R.; Fülöp, F. *Chem. Biodiv.* **2012**, *9*, 2571-2581.

[3] a) Kiss, L.; Forró, E.; Fustero, S.; Fülöp, F. *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, 4993-5001. b) Kiss, L.; Forró, E.; Fustero, S.; Fülöp, F. *Org. Biomol. Chem.* **2011**, *9*, 6528-6534.

Támogatók: OTKA No. NK81371 és K100530

Bóta Judit, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

Progeszteron kezelés hatása az alfa-adrenerg receptorok működésére vemhes patkány uteruszban

A terhes uterusz kontraktilitásának szabályozásában fontos szerepet játszik az adrenerg rendszer, valamint a szexuálhormonok. Korábbi vizsgálatainkban tisztáztuk, hogy az alfa1-adrenerg receptorok elsősorban a kontrakciókért felelősek, míg az alfa2-receptor altípusok mind a kontrakcióban, mind a relaxációban részt vesznek. Kísérleteink során célul tűztük ki annak vizsgálatát, hogy a progeszteron előkezelés miként befolyásolja ezeknek a receptoroknak a funkcióját.

Munkánk során 15 napos vemhes patkányokat kezeltünk progeszteronnal (0,5 mg/ állat) 1 héten keresztül. A vemhesség 22. napján az uteruszt eltávolítottuk és izolált szervfürdőben kontraktilitási vizsgálatokat végeztünk, valamint real-time PCR technikával megmértük az egyes receptor mRNS változásokat.

Progeszteron kezelés hatására az alfa1A és alfa1D receptorok mRNS expressziója nem változott, ugyanakkor az alfa1A-antagonista WB4101 és az alfa1D-antagonista BMY7378 (10^{-7} M) nagyobb mértékben gátolta a noradrenalin (10^{-8} - $10^{-4,5}$ M) indukálta kontrakciókat. Az alfa2A, alfa2B és alfa2C-receptor altípusok mRNS expresszióját fokozta a progeszteron. Az alfa2B/C antagonistá ARC, valamint az alfa2C antagonistá spiroxatrin (10^{-7} M) jelenlétében a noradrenalin kontrakciót fokozó hatása jelentősen csökkent, míg az alfa2A-antagonista BRL44408 (10^{-7} M) és a spiroxatrin kombinációja jelentősen fokozta a noradrenalin hatását, mely effektusok iránya megegyezik a progeszteron nélküli hatásokkal, de mértékük megnövekedett. Ugyanakkor a BRL44408 jelenlétében a noradrenalin hatás csökkent, ami ellentétes az előkezelés nélkül tapasztaltakkal.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a progeszteron előkezelés felerősíti az alfa1-receptorok gátlásával kiváltható uterusz relaxációt. Az alfa2-receptorok esetén a progeszteron kezelés általában fokozza a receptorok gátlásával kifejezhető hatásokat. Ugyanakkor feltételezzük, hogy az alfa2C-receptor esetében a receptor funkciója ellentétes irányúvá válik a gesztagén hatására.

Szendrényi Dániel, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerfelügyeleti Intézet

Gyógyszertári szolgáltatások minőségének értékelése

Bevezetés: Az előadás a gyógyszertári szolgáltatások minőségének mérésével foglalkozik. A gyógyszerek piacának átalakulása - a gyógyszerek tömegcikké válása, a generikus piac térnyerése - következtében elkerülhetetlen egy új szemléletmód kialakítása, amely során a közforgalmú gyógyszertárak működésének teljesítményét nemcsak a hatósági szempontok alapján, hanem a betegek elvárásainak való megfelelés mértékével is értékeljük. A betegközpontú gyógyszerészet egyik legfontosabb kérdése tehát, hogy az egészségügyi szolgáltatást igénybe vevő betegeknek milyen elvárásaik vannak és milyen mértékben elégedettek a szolgáltatás minőségével.

Célkitűzés: A betegek elvárásainak és elégedettségének kérdőíves felmérése és elemzése, a gyógyszertári szolgáltatások minőségfejlesztése érdekében visszacsatolás adása.

Módszerek: A szolgáltatások minőségét értékelő általános GAP modell szerinti dimenziók közül feladatul kaptam az „elvárás – elégedettség” közötti eltérés vizsgálatát és egy beteg-elégedettséget mérő kérdőív kifejlesztését. A SERVQUAL modellre épülve a gyógyszertári szolgáltatások minőségének értékelését 3 kérdéskör, a „Tárgyi feltételek”, a „Szolgáltató gyógyszerész” és a „Gyógyszertári szolgáltatás tárgya” alapján vizsgáltuk.

Eredmények és értékelésük: Jelen kutatás megvalósításával első alkalommal került sor a magyar gyógyszerellátás beteg szempontok szerinti értékelésére. Az eddigi hazai eredmények megerősítik a nemzetközi tapasztalatokat az elvárások és az elégedettségek között eltérések tekintetében. A kutatás eredményei fontos visszacsatolást adnak a hazai gyógyszertári szolgáltatások minőségének fejlesztése érdekében, elősegítve ezzel a betegközpontú gyógyszerészet megvalósulását és folyamatos fejlesztését.

Bózsity Noémi, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

A D-homoösztrom antiproliferatív hatásának mechanizmusa HeLa sejten

Korábbi vizsgálataink bizonyították, hogy az ösztrogének sejtosztódást serkentő hatásával ellentétben a D-gyűrűben módosított D-homoösztrom antiproliferatív hatású HeLa sejtvonalon ($IC_{50} = 5,5 \mu M$). Kísérleti körülményeink között hatékonysága összevethetőnek bizonyult, szelektivitása pedig felülmúlta a ciszplatinét. Kimutattuk apoptózist indukáló hatását, amelyet a sejtciklus G2/M fázisban bekövetkező blokádja előz meg.

Ezek alapján célunk volt a programozott sejthalál mechanizmusának azonosítása, valamint a D-homoösztrom hatására a G2/M fázisban végbemenő változások feltérképezése. Továbbá vizsgálni kívántuk a vegyület tubulin-mikrotubulus rendszerre kifejtett hatását.

A D-homoösztrom által előidézett apoptózis lépéseinek igazolására a kaszpáz-3 és -9 enzimek aktivitásának változását mértük kolorimetriás teszttel. Vizsgáltuk a G2/M fázisátmenetet szabályozó fehérjéket kódoló gének transzkripcióját (CDK-1, ciklin B1, ciklin B2, cdc25b, ChK1, ChK2, ATM, ATR, p53 és p21). A mRNS-t reverz transzkripció után polimeráz láncreakcióval amplifikáltuk, majd gélelektroforézissel detektáltuk. Meghatároztuk az aktív és inaktív formájú stathmin, vagyis a mikrotubulus destabilizáló fehérje expresszióját Western-blott technikával. Vegyületünk direkt mikrotubulus képződést gátló hatását tubulin-polimerizációs teszttel vizsgáltuk.

A mérések alapján a D-homoösztrom szignifikánsan növeli a kaszpáz-9 aktivitását, amely az apoptózis intrinsic útvonalának fő iniciátor enzime. Vegyületünk a CDK-1 kivételével a G2/M fázisátmenetet szabályozó többi fehérje mRNS kifejeződését szignifikánsan csökkentette a kezeletlen kontroll mintákhoz viszonyítva. 48 óra inkubáció után az inaktív stathmin expressziójának szignifikáns csökkenését tapasztaltuk. A tubulin-polimerizáció sebességét vegyületünk még nagy koncentrációban sem befolyásolta.

Eredményeink alapján a D-homoösztrom a G2/M fázisátmenet ellenőrző pontjának funkciózavarát okozza, emiatt a tubulin-mikrotubulus rendszer dinamikája felborul és a sejtek nem képesek belépni a mitózisba, mindezek hatására aktiválódik az apoptózis mitokondriális útja.

Tislér Zsófia, GYTK III. évf.

SZTE GYTK Farmakognózi Intézet

Terápiában használt árnika fajok összehasonlító farmakognózi vizsgálata

Bevezetés: A hegyi árnikát (*Arnica montana*) a racionális fitoterápiában húzóadás, zúzódás, izom- és ízületi fájdalmak kezelésére alkalmazzák, ami összhangban van a növény bizonyított gyulladáscsökkentő hatásával. Újabban egyre több termék komponensei között megjelenik egy – tévesen – mexikói árnikának nevezett növényfaj (*Heterotheca inuloides*), melynek kémiai összetételéről, farmakológiájáról a szakirodalomban kevés adat található, és az sem ismert, hogy hatásossága révén valóban helyettesítheti-e a hegyi árnikát. Munkám céljaul tűztük ki a két faj kémiai és farmakológiai vizsgálatát, farmakognózi értékelését.

Módszerek: A száraz növényi minták azonosítását növényiszövettani vizsgálatokkal végeztük el. A kémiai összehasonlításra rétegekromatográfiás, HPLC-DAD, GC-MS és LC-MS vizsgálatokkal került sor. A két faj kivonatának gyulladáscsökkentő hatását 5-LOX gátlást mérő *in vitro* teszttel és carrageenan-indukált patkánylábödémát mérséklő hatásuk mérésére irányuló *in vivo* kísérlettel hasonlítottuk össze.

Eredmények: Előadásomban bemutatom a két növényfaj megkülönböztetésére alkalmazható farmakognózi vizsgálati módszereket, a kémiai összehasonlításra lehetőséget adó, általunk kidolgozott metodikákat és a farmakológiai vizsgálatok eredményeit. Bár mindkét növény tartalmaz gyulladáscsökkentő vegyületeket, a két faj nem tekinthető egyenértékűnek. Az *A. montana* és a *H. inuloides in vitro* és *in vivo* markáns gyulladáscsökkentő hatásúak, azonban ez utóbbi faj az állatkísérletekben kisebb mértékű hatást mutatott.

Megbeszélés: Jóllehet mindkét faj az Asteraceae családba tartozik, makro- és mikroszkópos vizsgálattal drogjaik megkülönböztethetőek. Kivonataik összetétele alapján (akár készítményekből is) azonosítható a felhasznált növényfaj. Tekintve, hogy a két növény terápiás egyenértékűsége nem bizonyított, és figyelembe véve azt is, hogy modern biztonságossági adatok a mexikói árnikára nem állnak rendelkezésre, a *H. inuloides* további vizsgálata szükséges ahhoz, hogy a modern fitoterápiában minden kétséget kizáróan elfogadásra kerüljön.

Biró Gábor, GYTK V. évf., Bogdán András, GYTK V. évf.

SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

Fetuin-B vizsgálata a vemhesség végén és koraszülésben, patkány modellen

Háttér: A fetuin család fehérjéi gátolják a kalcium sók precipitációját és a hidroxipatit képződést. Hiányában ektópiás kalcifikáció alakul ki és ezeknek a kalcifikálódott nanorészecskéknek szerepük van több degeneratív folyamatban, mint például az artritiszben vagy az ateroszklerózisban. Bizonyos típusú koraszüléseknél az amnionfolyadékban és a magzati membránokban is alacsony fetuin szintet találtak.

Ezért **célul tűztük ki** a fetuin-B mRNS változásának meghatározását patkány uterusban (1) a vemhességben és (2) korszülés modelleken. Továbbá vizsgáltuk a (3) fetuin szint befolyásolásának lehetőségét is.

Módszerek: A fetuin-B mRNS szintjében bekövetkező változásokat a vemhesség végén (18., 20., 21., 22. nap) és koraszülésben real-time RT-PCR technikával vizsgáltuk. A koraszülés vizsgálatára hormonális kezelés (antiprogesteron és prosztaglandin E2) és gyulladás (lipopoliszacharid) indukálta koraszülés modelleket alkalmaztunk. A fetuin szint befolyásolására a vemhesség 18. napjától a patkányokat urzodeoxikólsavval (UDCA, 100 mg/kg/nap) kezeltük.

Eredmények: (1) Legmagasabb fetuin-B mRNS expressziót a vemhesség 20. napján mértük, mely a szülésig folyamatosan csökkent. (2) A hormonális kezelés által kiváltott koraszülésben a fetuin-B mRNS szintje az uterusban hasonló volt a normál idejű vemhességhez. Ezzel szemben a lipopoliszachariddal indukált koraszülésnél a fetuin-B mRNS szintje szignifikánsan megemelkedett a szülés napjához és a hormonálisan kiváltott koraszülésnél mérthez képest is. (3) Az UDCA kezelés szignifikánsan megemelte a fetuin-B mRNS szintet a terhesség utolsó napjára. A hormon kezelés által kiváltott koraszülésben nem változott az mRNS szint az UDCA hatására, míg a gyulladás által létrejött koraszülésben jelentősen csökkent a fetuin-B mRNS expresszió.

Következtetések: Eredményeink tükrében feltételezzünk, hogy a fetuin-B expresszió változásnak szerepe lehet a szülés megindulásában, továbbá meghatározása diagnosztikus értékű lehet a koraszüléseknél.

Biokémia, mikrobiológia, immunológia szekció

Laura Brown, Faculty of Medicine, 5th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology and Immunobiology, Institute of Clinical Microbiology

Incidence of active cytomegalovirus infection among patients in the clinics of the University of Szeged in 2012

Introduction: Human cytomegalovirus (CMV) is a significant human pathogen which, after primary infection, establishes lifelong latency and frequently reactivates. The incidence and association of CMV reactivation with adverse outcomes in immunocompetent persons have not been well-defined. The aim of our study was to determine the incidence of active CMV infection among patients in the clinics of the University of Szeged in 2012.

Methods: In total, 456 samples (EDTA/blood and urine) of patients were investigated for CMV. The CMV DNA load was monitored by real-time quantitative PCR (Roche).

Results: Cytomegalovirus was detectable in 46 (10,1%) samples from 17 patients: two infants (<1 year old), 4 children (1-3 years old), 6 adults (36-60 years old) and 5 adults (>60 years old). They had congenital infection, malignant disease, or chronic kidney disease. Cytomegalovirus was detected in 1, 2-5, and 8 samples of 7, 9 and 1 patients, respectively. The highest DNA copy number was 2 147 500 copies/ml, the lowest was 60 copies/ml. Antiviral (ganciclovir, valcyte or acyclovir) treatment was effective in all but two cases.

Conclusions: The incidence of active CMV infection is considerable among patients with malignant disease and chronic kidney disease and it may affect the outcome of disease. The question remains as to whether these patients should be treated specifically with antiviral drugs. Large studies of the statistical impact of CMV activation in these patients should be done. The impact of antiviral agents on clinically meaningful outcomes in these patients should be determined.

Demcsák Alexandra, ÁOK IV. évf., Csorba Csenge, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

A szöveti glikogéneloszlás változása hipermuszkuláris egérmodellben

Bevezetés: A különböző szövetek, szervek növekedésének kontrollált szabályozásában részt vevő jelátviteli utak kevésbé ismertek. A miosztatin a harántcsíkolt izomtömeg fő negatív regulátora, emellett szisztémás metabolikus hatásokkal (pl.: zsírszöveti hatás, glukóz anyagcsere) is rendelkezik. Célunk volt a hipermuszkuláris fenotípusú, miosztatin mutáns *Compact* egértörzs harántcsíkolt izom- és májmintáinak morfológiai, valamint morfometriai analízise, különös tekintettel a glikogéntartalom vizsgálatára.

Módszerek: Hím *Compact* és vad típusú egerek ($n=3-8$, 10 hetes) tibialis anterior (TA) izmainak és májának glikogéntartalmát spektrofotometriás úton határoztuk meg, fagyasztott metszeteken a glikogént PAS-festéssel, míg a különböző izomrost-típusokat immunhisztokémiai módszerrel analizáltuk. A mikroszkópos felvételekből rekonstruáltuk a teljes izomkeresztmetszeteket, majd Digimizer programmal meghatároztuk a rostok méretét, és a szürkeárnyalattal konvertált felvételeken denzitometráltuk a PAS-festés intenzitását.

Eredmények: A megnövekedett TA izomtömeeggel rendelkező *Compact* állatok májának abszolút tömege szignifikánsan nagyobb, míg a testtömegre normalizált tömege szignifikánsan kisebb a vad típusú állatokénál. A TA izom ($43,6 \pm 2,4$ vs. $28,7 \pm 0,7681 \cdot 10^{-2}$ mg, $\text{átlag} \pm \text{SEM}$, $p < 0,01$) és a máj ($103 \pm 9,6$ vs. $19,1 \pm 4,9$ mg, $p < 0,0001$) teljes glikogéntartalma magasabb a *Compact* állatokban. Mindkét egérvonalban a TA izom IIB rostjainak glikogéntartalma szignifikánsan magasabb, mint a IIX rostoké, a különböző rosttípusok (IIB, IIX, IIA) glikogéntartalma pedig nem mutat szignifikáns különbséget a vad típusúakhoz képest. Az átlagos glikogénkoncentráció a TA izmokban viszont kisebb ($3,72 \pm 0,23$ vs. $5,52 \pm 0,24$ mg/g, $p < 0,01$), míg a májban nagyobb ($52,06 \pm 3,8$ vs. $14,45 \pm 3,1$ mg/g, $p < 0,0001$) a *Compact* állatok esetén.

Megbeszélés: A *Compact* mutáció ellenkező irányban befolyásolja a harántcsíkolt izom, valamint a máj relatív tömegét és glikogénkoncentrációját. A *Compact* izom csökkent glikogénkoncentrációja pedig magyarázhatja a korábban leírt relatív izomerő-csökkenést.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012.

Erdei Lilla, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A *Propionibacterium acnes* által kiváltott TLR aktivációs folyamatok negatív szabályozóinak vizsgálata

Az acne vulgaris leggyakoribb és legismertebb gyulladásoos bőrbetegség, melynek kialakulásában a *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) baktérium fontos szerepet játszik.

Az epidermális keratinocitákban a *P. acnes* baktérium hatására a patogénfelismerő Toll-like receptorok (TLR2-4) aktiválódnak. Ennek hatására olyan jelátviteli folyamatok indulnak, melynek központi lépése az NF-kB transzkripcióos faktor aktivációja, mely többek között különféle gyulladáskeltő molekulák szintézisét szabályozza. Ismertek olyan endogén, negatív szabályozó mechanizmusok, melyek képesek ezen folyamatokat kontrollálni.

Munkánk során célunk ezek egyes elemeinek megismerése és jellemzése *in vitro* tenyésztett immortalizált keratinocitákban (HPV-KER).

Kísérleteinkben ezért a TLR szignálfolyamatokat negatívan szabályozó gének (SIGIRR, TOLLIP, TNFAIP3) mRNS szintű kifejeződésének változását vizsgáltuk *P. acnes* 889 baktérium kezelés hatására valós idejű RT-PCR módszerrel.

Eredményeink azt mutatják, hogy a vizsgált negatív szabályozó gének jelen vannak mRNS szinten HPV-KER sejtekben. A TNFAIP3 expressziója a kezelés hatására tranzienst változást mutatott, mely a kezelést követően 6-12 órával érte el maximumát. A folyamatok dózisfüggőnek bizonyultak, melynek hátterében Western vizsgálataink alapján az NF-kB transzkripcióos faktor dózisfüggő aktivációja állhat.

Eredményeink arra utalnak, hogy az általunk használt *in vitro* modell rendszerben a jelen levő *P. acnes* baktérium mennyiségétől függően dózisfüggő TLR-aktiváció következik be. Ezen folyamatok kordában tartásában és az epidermális homeosztázis visszaállításában szerepet játszó gének mRNS szintű kifejeződése nemcsak igazolható a HPV-KER sejtekben, de a TNFAIP3 dózisfüggő aktivációja is megfigyelhető a baktériumkezelés hatására. A kiváltott pozitív és negatív szabályozó folyamatok aránya fontos lehet a veleszületett immun, és gyulladásoos folyamatok erősségének, így az acnés tünetek súlyosságának meghatározásában.

Göcző István, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

A *cfxA* antibiotikum rezisztencia gén expressziója és kópiaszáma szerepének vizsgálata *Bacteroides* fajok cefoxitin rezisztenciájában

Bevezetés: Az anaerob infekciók terápiájában fontos antibiotikum a cefoxitin. A fontos anaerob kórokozó csoport a *Bacteroides* fajok esetén cefoxitin rezisztenciát a *cfxA* gén kódolja. Ez gén az MTn4555 mobilizálható transzpozonon helyezkedik el, amelynek kópiaszámát az általa kódolt Abi protein szabályozhatja. Vizsgálatainkban céljaink voltak az cefoxitináz assay optimalizálása, és kísérletek végzése a *cfxA*-mediált cefoxitin rezisztencia jobb megértésére.

Módszerek: A cefoxitináz enzim aktivitás spektrofotometriás mérésének optimalizálása (puffer összetétel, pH, hőmérséklet, ionerősség). 10 jól karakterizált *cfxA*-pozitív törzs cefoxitináz enzimaktivitás mérése, egy kiválasztott *Bacteroides* törzs *cfxA* génjének promóter analízise reporter konstrukciók segítségével. Az MTn4555 mobilizálható transzpozon kópiaszám és a *cfxA* gén mRNS expressziójának meghatározása RT-PCR módszerrel

Eredmények: Jól használható CfxA enzimaktivitás mérési módszert dolgoztunk ki (savas pH-n és alacsony hőmérséklet). A *cfxA* gén saját promótere reporter assayben aktívnek bizonyult. 10 *cfxA*-pozitív *Bacteroides* törzs esetén a mért cefoxitináz aktivitások a cefoxitin MIC értékekkel jól korreláltak ($r > 0,95$). Ezen felül az exponenciális fázisban növekvő kultúrák esetében mért enzimaktivitások és a mRNS expressziós szintek közötti szignifikáns összefüggést tapasztaltunk. Utóbbi összefüggésből kivétel két „outlyer” törzs volt, amelyek viselkedését a nukleotid és aminosav szekvenciáik összehasonlítása (stop kodon és aminosav csere) jól magyarázta. A vizsgált törzsekben az MTn4555 kópiaszáma variábilis volt, de nem mutatott összefüggést a CfxA aktivitásokkal, vagy az *cfxA* mRNS szintekkel.

Megbeszélés: A CfxA enzimaktivitás mérésére optimalizáltuk a korábbi módszereket, és a *cfxA*-mediált cefoxitin rezisztencia mechanizmusára jó magyarázatot (az enzimaktivitás és a cefoxitin MIC-ek szoros összefüggése) találtunk. Kísérleteink kiindulópontul szolgálhatnak további vizsgálatokhoz, amelyek a *cfxA* gének saját promóterei aktivitásának és az ún. heterorezisztencia kialakulásának magyarázatát adhatják.

Hegyi Tímea, TTIK IV. évf.

SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Herpes simplex vírus fertőzések előfordulása 2008. és 2012. között a Klinikai Központban ápoltak körében

Bevezetés: A *Herpesviridae* családba tartozó vírusok közül a human herpesvirus I és II (HHSV I és II) típus okoz leggyakrabban fertőzést, melyek között maradandó elváltozás és súlyos kimenetelű infekció is előfordulhat. A két vírustípus lokalizáció szempontjából ma már nem elkülöníthető herpes labiális és herpes genitális típusokra. A fertőzés lehet primer és rekurváló. A fertőzések kezelésére kiváló antivirális szerek állnak rendelkezésünkre, azonban a vírusok rezisztensek lehetnek egyes drogokra.

Módszerek: 670 betegtől származó mintát, több alkalommal (N=1703) is feldolgoztunk HSV nukleinsav izolálása és Q-PCR vizsgálatok számára (Qiagen). A szerológiai vizsgálatok végzésére a Sorin ELISA módszert alkalmaztunk. Minden esetben betartottuk a gyártók előírásait.

Eredmények: Az elmúlt öt évben 78 esetben (11,6%) mutattunk ki HHSV I. (N=57) és II. típust (N=21), és egyidejűleg 15 esetben más vírust is. A nemek közötti előfordulás ♀=60 és ♂=18 volt. A hüvely heveny gyulladásában 9, epilepsiában 7, agyhártyagyulladásban 5 esetben mutattuk ki a HHSV-ket. Dilatatív cardiomyopathiában, a III. agyideg (*N. oculomotorius*) bénulásában, spasticus paraplegiában is kimutatható volt a HHSV.

Megbeszélés: A HHSV I. és II. fertőzések kialakulhatnak *in utero* és a kezeletlen esetek mortalitási aránya 50% is lehet. A fatális kimenetelű encephalitisek hátterében leggyakrabban HSV fertőzés igazolható. Az intézetünkben bevezetett Q-PCR módszer alkalmas az antivirális kezelés monitorozására is. A Q-PCR és ELISA eredmények jól korreláltak, a szerológiai vizsgálat azonban nem elegendő a diagnózis felállításához. Primer és szerzett immunhiányos esetekben gondolnunk kell HHSV fertőzés lehetőségére. A gyakran kialakuló rekurrens fertőzések kezelésére profilaktikusan bevezethető a szupressziós terápia, melyhez a Q-PCR nyújthat segítséget.

Hernádi Anett, ÁOK V. évf., Ádám András, TTIK MSc II. évf.

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Méhen belüli eszközök mikrobiológiai vizsgálata

Bevezetés: A gyógyászatban használt implantátumokkal kapcsolatban legnagyobb probléma a másodlagos fertőzések kialakulása. Ez a gond a nőgyógyászatban fogamzásgátlásra alkalmazott méhen belüli fogamzásgátló eszközökkel (IUD) kapcsolatban is. A szakirodalomban számos szerző összefüggésbe hozta az IUD viselést az infertilitást okozó kismencedei gyulladással. Egyes helyeken, a méhen belüli eszköz használatát korlátozták, ez, különösen a fejlődő világban, nem kívánatos. A probléma megoldásában segíthet a jelen kutatás eredménye.

Módszerek: Célunk, hogy az intrauterin hurkok felszínén biofilmet alkotó kórokozókat identificaljuk és meghatározzuk a megtelepedett kórokozók csíraszámát. Ezen mikroorganizmusok a hurok felszínén ún. biofilmet alkotnak, így csökkentik az antigén felismerés mechanizmusát és az antibiotikumok számára hozzáférhetetlenné teszik a kórokozó kolóniát.

Jelen vizsgálatban Magyarországon még szűk körben alkalmazott „home-made” Real – time PCR (QPCR) módszer segítségével azonosítottuk a hurkokon talált mikroorganizmusokat. Ezeket az adatokat összevetettük a „hagyományos” tenyésztés eredményeivel, az így kapott eredményeket analizáltuk.

Eredmények: A hagyományos eljárásokkal tenyésztendő baktériumokat izoláltuk, identificaltuk, a legtöbb esetben komplex aerob-anaerob formát találtunk. A kapott eredmények elsősorban a Gram negatív baktériumok dominanciáját igazolták. A további, részletes értékelés több tapasztalattal bővíti ismereteinket.

Megbeszélés: A QPCR módszer alkalmazása lerövidíti a kórokozók azonosítási idejét, korábban elindítható a célzott kezelés, javul a gyógyítás hatásfoka, rövidül a terápia ideje, olcsóbb a gyógykezelés. Így elfogadottabb lehet, a ma kissé háttérbe szorult, egyszerű fogamzásgátlás, az IUD széleskörűbb alkalmazása. A méhen belüli eszközök melletti kismencedei gyulladások, a nem kívánt szövődmények sikeresen kivédhetők lesznek, alkalmazásukkal szembeni ellenérzés csökkenni fog.

Megyes Nóra, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Reumatológiai Klinika

Limfocita aktivációs folyamatok gátlása primer Sjögren–syndromában (SS)

Bevezetés: A SS az exokrin mirigyek krónikus gyulladásával járó szisztémás autoimmun kórkép. Fő jellegzetessége a nyál- és könnymirigyek limfocita infiltrációval járó destrukciója. A SS patomechanizmusában kórosan működő T-limfocitáknak központi szerepe lehet. A Th1-sejtek az autoimmun reakció fenntartásáért, a Th2-sejtek a gyulladásos folyamatok csökkentéséért, a CD8-sejtek a közvetlen sejtkárosításért felelősek. A limfociták aktivációja a citoplazmatikus Ca^{2+} -koncentráció (ic. Ca^{2+}) változásával jól jellemezhető, melyet a sejtmembrán kálium csatornáinak működése nagyban befolyásol. Korábbi vizsgálatok felvetették, hogy a Kv1.3 és az IKCa1 típusú csatornák gátlása lehetővé teszi egyes limfocita alcsoportok szelektív gátlását. A limfocita alcsoportokon eltérő a két kálium csatorna aránya. A csatornák gátlása kisebb mértékű limfocita aktivációt, így az autoimmun folyamat csökkenését eredményezheti.

Célkitűzés: A limfocita alcsoportok ic. Ca^{2+} -nak vizsgálata SS-ben kálium csatorna gátlók jelenlétében.

Módszerek: 15 SS és 8 egészséges kontrol (K) perifériás vérmintáinak vizsgálata áramlási citometriával. A limfociták jelölése sejtfelszíni markerekkel: CD4, Th1, Th2, CD8. Ezután Ca^{2+} -kötő fluoreszcens festékkel töltöttük fel a sejteket, majd a kálium csatornák specifikus gátlószereivel kezeltük őket (MGTX és TRAM). Közvetlenül a mérés előtt fitohemagglutininnel aktiváltuk a sejteket. Az eredményeket a munkacsoportunk által kifejlesztett algoritmus segítségével értékeltük.

Eredmények: CD4 és Th1-sejtek esetében a kiváltott Ca^{2+} - válasz kisebb SS-ben, mint a K-ban. CD8 és Th2-sejtek esetében nem volt különbség. K-ban CD4 és Th2-sejtekben a Ca^{2+} - beáramlást a MGTX, míg Th1-sejtekben a TRAM csökkentette. CD8-sejtekben a gátlószereknek nem volt ilyen hatása. SS-ben egyik gátlószer egyik sejtcsoportban sem befolyásolta az ic. Ca^{2+} -t.

Megbeszélés: SS-ben a limfocita aktiváció megváltozik a K-hoz képest. A megváltozott limfocita aktiváció a kálium csatornák gátlásával SS-ben nem befolyásolható.

Pigler János, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

Kísérletes hiperlipidémia modell beállítás neonatális patkány szívizomsejt kultúráján

Bevezetés: A hiperlipidémia az ateroszklerózis egyik fő rizikófaktora, ezért fontos a kardiovaszkuláris kutatásokban a kísérletes hiperlipidémias állatmodellek beállítása. Kutatócsoportunk patkányokon 12 hetes etetés során 2%-os koleszterinnel dúsított táplálékkal tudott hiperlipidémias modellt kialakítani, ahol a szívizom fokozott oxidatív stressz állapota, valamint a normál szívben megfigyelhető adaptáció elvesztése volt kimutatható. Jelen kísérlet célja, hogy az állatmodell mellett kialakítsunk egy in vitro szívizomsejttenyészetben vizsgálható hiperlipidémia modellt is.

Módszerek: A vizsgálni kívánt kardiomiocitákat újszülött patkányokból izoláltuk. A sejteket 96-lyukú tenyésztőedényekbe helyeztük és növesztő médiummal fedtük. A sejt kultúrákat 24 óra fejlődés után polietilén-glikol (PEG)-hez kapcsolt vízben oldható koleszterinnel kezeltük 48 óráig (5; 10; 20; 40; 80 µg/ml) vagy mérés előtt 1,5 óráig (20; 40; 80; 160; 320 µg/ml). Végpontként az oxidatív stressz mértékét O₂⁻ érzékeny dihidroetidiummal, a sejtek viabilitását calcein fluoreszcens festékkel mértük. A PEG vivőanyag hatását minden esetben ellenőriztük.

Eredmények: A 48 órás modellben a várakozással ellentétben az oxidatív stressz mértéke minden csoportban szignifikánsan csökkent a kontrollhoz képest. A viabilitás mértéke sem csökkent, hanem a 80 µg/ml-es csoportban emelkedett (107±4%). A vivőanyag csoportok nem mutattak változást. A 1,5 órás koleszterin-PEG kezelésben az oxidatív stressz mértéke hasonlóan változott a vivőanyag kezelt csoportéval, mely nem tekinthető koleszterinhatásnak. A viabilitásban itt nem jelentkezett változás.

Konklúzió: Eredményeink alapján a jelenleg alkalmazott dózisok esetén a koleszterin sejtkárosító hatása nem mutatható ki szívizomsejt tenyészetekben. Az alkalmazott dózisok korábbi cikkek adatai alapján lettek alkalmazva, azonban ezek alacsonyabbak a plazma lipid koncentrációjánál. Ezért azt tervezzük, hogy magasabb koncentrációkkal végzünk méréseket a modell beállítása érdekében.

Támogatók: HURO/0901/137/2.2.2 - HU-RO TRANS-MED, TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0005, TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 projekt

Polyák Helga, TTIK IV. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Kötődő ellenanyagok interferon terápiában részesülő sclerosis multiplex pácienseknél – tapasztalataink magas ellenanyag-titerű betegeknél

Bevezetés: Az aktív, relapszus-remisszió kórfarmájú sclerosis multiplex (SM) terápiájában az interferonok a betegek kb. 1/3-ban csökkentik a relapszusrátát, lassítva ezáltal a betegség progresszióját. A terápia hatékonyságát a gyógyszer ellen termelődő neutralizáló ellenanyagok csökkentik, mely kötődő és szolubilis antitest formájában fordul elő. Szakirodalmi adatok alapján a magas kötődő ellenanyag szint jól korrelál a magas neutralizáló ellenanyag szinttel.

Módszer: Prospektív vizsgálatunkban a szegedi Neurológiai Klinika SM betegeinek interferon ellen termelődött ellenanyag szintjét vizsgáltuk capture ELISA módszerrel. A páciensektől az újonnan induló interferonterápia 12. és 18. hónapjában vettünk vért, illetve a 2 éven túl interferonterápiában részesülő betegeknél a kórkép aktivitásának klinikai jeleinél határoztuk meg az ellenanyagszintet.

Eredmények: A 87 betegből 54,02% nem termelt ellenanyagot a gyógyszerrel szemben, 39,08%-uknál nem volt szignifikáns az ellenanyagtermelés és a páciensek 6,89%-a magas kötődő ellenanyagtitert mutatott. A magas ellenanyag-titerű betegek nagyobb része a klinikai progresszió jelei miatt került a vizsgálatba, a másik hányadánál a rutinszerű mérések alkalmával derült fény az eltérésekre. A magas kötődő ellenanyag-titer-szint általában korábban volt kimutatható, mint az MRI-n látható, vagy a klinikailag észlelt eltéréseknél.

Megbeszélés: Szakirodalmi adatok alapján a magas kötődő ellenanyag szint jól korrelál a magas neutralizáló ellenanyag szinttel, ezért szűrőjelleggel jól alkalmazható az interferon terápiára nem reagáló páciensek azonosítására és segíthet a terápiás döntésekben.

Riesz Tamás, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Pharmahungary Csoport

Az NO donor SNAP védő hatású humán embrionális őssejteken iszkémia/reoxigenizáció okozta károsodás ellen

Bevezető: A humán embrionális őssejtekből (hESC) előállított szívizomsejtek komoly terápiás lehetőségeket ígérnek a szívizom pusztulásával járó körkékben. Jelen munkánkban a differenciáltatott szívizomsejtek túlélését teszteltük szimulált iszkémia/reoxigenizációs rendszerben, illetve ismert kardiocitoprotektív anyagok, mint a nitrogén-monoxid donor S-nitroso-n-penicillamin (SNAP) és B-típusú nátriuretikus peptid (BNP) hatását vizsgáltuk a sejtek túlélésére.

Módszer: A hESC-eket embrionális testek formájában 6 napig növesztő médiumban, szuszpenziós kultúrában tartottuk normoxiás körülmények között. Ezután kiültettük őket zselatinnal fedett felületre. A három napos adherens embrionális testeket szimulált iszkémiának tettünk ki (hipoxiás oldat, hipoxiás kamra), a kontroll csoportot ez idő alatt normoxiás oldattal fedtük és normoxiás kamrába helyeztük. A kezeléseket a hipoxia vagy normoxia 2,5 órás időtartama alatt végeztük (SNAP: 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} M dózisban; BNP: 10^{-7} , 10^{-8} , 10^{-9} M dózisban). Ezt követően a sejteket ismét növesztő médiummal fedve normoxiás inkubátorba helyeztük. A 2 óra reoxigenizáció után propidium-jodid festéssel megállapítottuk az elpusztult sejtek arányát.

Eredmények: A szimulált iszkémia jelentősen megnövelte a hESC eredetű szívizomsejtek elhalálozási arányát a normoxiás kontroll csoporthoz viszonyítva. A szimulált iszkémiás csoportban elhalt sejtek számához viszonyítva a SNAP két dózisban mutatott szignifikáns védő hatást (10^{-6} M $83\pm 5\%$, a 10^{-5} M $85\pm 6\%$). A BNP nem mutatott védő hatást (10^{-9} M $99\pm 9\%$, 10^{-8} $97\pm 9\%$; 10^{-7} M $110\pm 7\%$).

Megbeszélés: A hESC eredetű szívizomsejtek esetén a protokoll alkalmas az iszkémia szimulálására és az iszkémiás károsodást csökkentő anyagok vizsgálatára. Az SNAP a koncentrációval összefüggésben csökkentette a sejtnekrózist, a BNP viszont nem rendelkezett ilyen hatással.

Támogatók: NKFP 07 1-ES2HEART-HU (OM-00202/2007), HURO/0901/137/2.2.2 - HU-RO TRANS-MED

Várad Dorottya, ÁOK IV. évf., Erdélyi Eszter, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

Az L-alfa-glicerilfoszforilkolin kezelés hatásmechanizmusának vizsgálata krónikus Na-azid kezeléssel előidézett kémiai hypoxiában patkányokon

Bevezetés: Korábbi kísérleteinkkel igazoltuk, hogy a deacilált, vízdékony foszfolipid származék L-alfa-glicerilfoszforilkolin (GPC) alkalmazásával a Na-azid (NaN_3) kezelés által okozott szisztémás gyulladásozós reakció következményei hatékonyan csökkenthetők (Tuboly, AJP 2012). Célkitűzésünk szerint megvizsgáltuk GPC-vel dúsított táp hatásait az anti- és pro-oxidáns profil szempontjából a krónikus NaN_3 alkalmazásával kialakuló mitokondriális funkciózavarra, in vivo körülmények között, patkányokon.

Módszerek: SPRD patkányok csoportjaiban a GPC-vel dúsított táp hatásait vizsgáltuk önmagában (n=4), vagy 10 napos NaN_3 (14 mg/kg/nap s.c.) kezelés mellett (n=5), a további csoportjainkban az állatok nem kaptak kezelést, és normál laboratóriumi tápot kaptak (n=4), illetve kizárólag NaN_3 kezelésben részesültek (n=5). Naponta mértük az állatok testsúlyát és a táplálék fogyasztását, majd a 11. napon altatásban vér-, valamint máj, tüdő és bélmintákat vettünk. Meghatároztuk a szöveti NADPH oxidáz (NOX), xantin oxidoreduktáz (XOR), myeloperoxidáz (MPO), kataláz (KAT) és cytochróm c oxidáz (CCOX) enzimaktivitást, a szuperoxid (SOX) tartalmát, valamint a máj teljes és fehérjéhez nem kötött szulfhidril csoportjainak (T-SH, NP-SH) mennyiségét, fotometriás és luminometriás módszerekkel.

Eredmények: A peroralis GPC hatékonyan bizonyult a NaN_3 kezelés hatására megnövekedett pro-oxidáns aktivitásokkal szemben és az antioxidáns kapacitásának tekinthető molekulák megőrzésében. A GPC kezelés nem befolyásolta a NaN_3 által okozott mitokondriális diszfunkciót, ugyanakkor önmagában megnövelte a szöveti XOR, MPO, valamint SOX tartalmát, a kontroll értékekhez képest.

Megbeszélés: A foszfolipid prekursor GPC molekula alkalmazása vélhetően segítheti az oxido-reduktív stresszben megsérült membránok megőrzését, de befolyásolhatja a membrán-függő antioxidáns védelmi rendszer elemeinek működését kontroll körülmények között is.

Támogatás: OTKA K75161, OTKA K104656

Operatív klinikai orvostudomány szekció

Balogh Ádám, ÁOK V. évf., Fodor Gergely, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

A Marfan-szindróma légzőrendszeri manifesztációja: valóban emfizéma-szerű elváltozás?

Bevezetés: Marfan-szindróma (MS) 15-ös kromoszóma fibrillin-1gén mutációja okozta autoszómális betegség. MS a légzőrendszer mechanikáját ronthatja a tüdőszövet magas elasztin-tartalma miatt, így légzőrendszeri következményeit gyakran emfizémához hasonlítják. Célunk MS-s, egészséges és emfizémás légzőrendszerű betegek centrális és perifériás tüdőkompartmentjeinek leírása és összevetése volt.

Módszerek: Elektív szívsebészeti műtétre kerülő betegeket egészséges légzőrendszerű kontrollcsoportba (C csoport, n=10), illetve MS-s (MS csoport, n=7) vagy emfizémás (E csoport, n=12) csoportba soroltuk. A légzőrendszer alacsony frekvenciás bemenő impedanciáját (Zrs) mértük 3, 6 és 9 H₂Ocm-es PEEP-szinteken. A centrális és perifériás légzőrendszeri mechanikai tulajdonságok elkülönítéséhez légúti ellenállást (Raw), valamint légzőrendszeri szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H) tartalmazó modellt illesztettünk a Zrs-adatokra. A kapnogram harmadik fázisának meredekségét (S_{III}) lineáris regresszióval meghatároztuk.

Eredmények: Az MS csoport betegei szignifikánsan alacsonyabb Raw-t és H-t mutattak 3 H₂Ocm-es PEEP-en, mint a C csoportéi (1,3±0,14 vs. 2,6±0,12 H₂Ocm.s/l p=0,008 illetve 15,0±0,8 vs. 19,0±0,7 H₂Ocm/l p<0,001; Raw és H rendre). Ezen csoportok között az S_{III} esetében nem mutatkozott különbség (0,91±0,33 vs. 0,66±0,28 Hgmm/s, p=0,57). Szignifikánsan alacsonyabb Raw és S_{III} mutatkozott az MS, mint az E csoportban (p <0,001 mindkét paraméterre), ugyanakkor a H értékek nem különböztek (p=0,44). Az MS-csoportban az oszcillációs és kapnográfiai paraméterek a két másik csoporttal ellentétben nem mutattak PEEP-függést.

Megbeszélés: Az emfizémához hasonlóan a MS betegek légzőrendszere is nagy tágulékonyságú. Az emfizémával ellentétben a MS-s tüdők az alacsony ellenállású légutakon keresztül homogénen ürülnek. Következésképp a MS nem mutat emfizéma-szerű perifériás légúti obstrukciót és ventilációs inhomogenitást. Így PEEP-alkalmazás MS-s betegekben a légzésfunkciót nem javítja, ugyanakkor a tüdők túlfeszítését eredményezheti.

Támogatók: OTKA (K81179)

Bozó András, ÁOK V. évf., Rideg Zoltán, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

Ágyéki fúziós műtétek rigid és dinamikus kiegészítéssel történt eljárásainak összehasonlító elemzése

Bevezetés: Széles körben elterjedt műtéti megoldás gerinc instabilitásnál, előrehaladott degeneratív folyamatok esetén a károsodott szegmentum corpodese. Hosszú távú utánvizsgálati eredmények a késői időszakban rosszabbodást mutattak, melynek hátterében a szomszédos szegmentumok degeneratív folyamatai állhattak. Ennek kiküszöbölésére fejlesztették ki a Dynamic Transition Option (DTO) rendszert. Az elemzés célja a két csoport klinikai és radiológiai összehasonlítása.

Módszerek: Klinikánkon 2009- 2010. között 8 dinamikus DTO fúziós műtétet végeztünk, melyeket összehasonlítottunk 8 hasonló időszakban végzett hagyományos rigid fúziós műtéttel. A két csoport között az átlagéletkort, a nemek arányát, a betegség jellegét tekintve lényeges különbség nem volt. Az átlagos utánvizsgálati idő 2,7 év. Vizsgáltuk a műtét előtti, utáni és az utánvizsgálat időpontjában a betegek neurológiai állapotát, az Oswestry Disability Indexet, a VAS skálát és rtg felvételeken értékeltük a különböző szögértékek változását.

Eredmények: A hagyományos rigid és a dinamikus DTO-rendszer összehasonlítása során nem észleltünk szignifikáns különbséget a neurológiai állapotváltozást, a VAS-t, az Oswestry-indexet tekintve. Rtg-felvételen az ágyéki lordosis átlagértéke is azonos volt. Szignifikáns eltérést észleltünk a műtét feletti szegmentum szögértékei közt ($p < 0,01$).

Megbeszélés: A hagyományos rigid és a dinamikus DTO rendszer összehasonlítása során a betegek állapotában és életminőségében szignifikáns eltérést nem észleltünk. Kedvezőbb anatómiai helyzetet észleltünk DTO-rendszer esetében a postoperatív rtg felvételeken, melyek a fúzió szomszédos szegmentumának kedvezőbb helyzetére utalnak. Reményeink szerint ez megakadályozza a hosszú távú degeneratív folyamatok kialakulását.

Csizmadia Sándor, ÁOK VI évf.

SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

Mediális szánkóprotézis és a teljes térd endoprotézis élettartamának összehasonlítása a testsúly függvényében

Bevezetés: A tanulmány szándéka, hogy elemezze a szánkóprotézis és a teljes térd endoprotézis (TEP) beültetésének eredményeit a testsúly függvényében. A térdízület egy kompartmentet érintő arthrosisában lehetséges a szánkóprotézis beültetése. Hagyományosan az elhízás relatív kontraindikációt jelentett. 2012-es tanulmányunk nem talált szignifikáns különbséget az obes és nem obes betegek szánkóprotézisének élettartama között, viszont a várnál jelentősen több revíziós műtétet hajtottak végre. Ha az arthrosis több kompartmentet érint illetve a beteg jelentős súlyfelesleggel rendelkezik lehetséges, a nagyobb műtéti megterhelést jelentő TEP beültetése. Irodalmi adatok alapján a TEP-ek élettartama nagyobb és független a testsúlytól.

Módszerek: 2005-ben összesen 56 szánkóprotézist és 189 TEP beültetését végezték az Ortopédiai Klinikán. Ezen betegek utánkövetéses vizsgálatára került sor 2013-ig bezárólag. Túlsúlyosnak a testtömeg index alapján azt tekintettük, akinek BMI-je magasabb volt, mint 33kg/m^2 . A klinikai eredmények testtömeg indextől való függése került tanulmányozásra.

Eredmények: A szánkóprotézis beültetésen átesett betegek közül összesen 36 normál testsúlyú és 20 obes páciens volt. Az átlagos BMI $31,2\text{ kg/m}^2$ volt ($22,2$ és $45,7\text{ kg/m}^2$ között). Az eltelt átlagosan 7 év alatt 1 túlsúlyos és 2 normál testsúlyú betegnél végeztek aseptikus lazulás miatt protézis cserét. Az összesen 189 TEP beültetésen átesett páciens esetében csupán 2 revíziós műtetre került sor. Egyet túlsúlyos és egyet nem túlsúlyos páciensen hajtottak végre. Ezen csoportban az átlagos BMI $30,5\text{ kg/m}^2$ volt ($19,8$ és $43,8\text{ kg/m}^2$ között).

Megbeszélés: A két protézistípus élettartama között jelentős, szignifikáns eltérés mutatkozott. Továbbá egyik protézis élettartama sem mutatott összefüggést a testsúllyal.

Etlinger Péter, ÁOK VI. évf.

PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika, Sebészeti osztály

A mellkasfali külső átmérők hosszútávú utánkötése non-invazív mérőműszerrel gyermek és fiatal felnőttkori pectus excavatum műtéti kezelése során

Bevezetés: A leggyakoribb mellkasfali deformitás gyermekkorban a pectus excavatum, melynek korrekciójára világszerte a Nuss-féle minimál invazív műtétet alkalmazzák. A szakma által leginkább elfogadott, mellkasi átmérőkből számítható, CT-vel mért Haller-index nagy sugárterhelése miatt nem alkalmas a mellkas műtét utáni változásainak követésére, ezért az eredmények megítélése csaknem mindig szubjektív alapon történik. Vizsgálatunk célja olyan non-invazív módszer kidolgozása, mely alkalmas lehet a fejlődési rendellenesség súlyosságának, a műtét korai és hosszútávú eredményének objektív mérésére.

Módszerek: A mellkas külső átmérőinek mérésére Collin medencekörzőt használtunk. A deformitás magasságában mért haránt és mediansagittalis átmérő hányadosaként kapott indexeket (caliperes index) táblázatban rögzítettük. A méréseket a merevítő fémlemez behelyezése előtt és után közvetlenül, valamint 1, 2, és 3 év múlva, ezt követően a lemez eltávolítása előtt és után végeztük el. Viszonyításul az osztályon 2010-ig végzett méréseket vettük alapul, amelyet 127 egészséges gyermekén végeztük el. Ezen mérések alapján a caliperes index értéke $1,37 \pm 0,25$

Eredmények: 29 beteg esetében a műtét előtt mért caliperes index átlag értéke 1,91 volt, mely a műtét után átlagosan 1,54-re változott (18,7 %-os csökkenés). Ez a szám az egészséges index érték szórási tartományában helyezkedik el. A lemezelőtávolítást megelőző átlagos index 1,54 volt (18 eset), mely érték az eltávolítás után 1,63-ra változott (6,19 %-os romlás).

Megbeszélés: Mérőműszerünk alkalmazhatónak bizonyult az első eredmények alapján, mivel a kozmetikai eredmény mellé objektív mérésen alapuló számok párosultak. A lemezelőtávolítást követő mérsékelt romlásról eddig nem történt objektív adatokon alapuló közlés.

Hajtman László, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Stent restenosisra hajlamosító tényezők bifurkációs koszorúér-szűkületek katéteres intervenciója után

Bevezetés: A coronariák elágazásainak szűkületeiben (BS) végzett perkután intervenciók (PCI) sikerei elmaradnak az egyszerű szűkületek kezelési eredményeitől főleg a gyakoribb restenosis miatt. A BS morfológiai variabilitása és megoldásuk számos változata miatt lényeges a stentelési technika megválasztása és ehhez a restenosisra hajlamosító tényezők ismerete. Célkitűzés: retrospektív analízissel azon tényezők hatásának vizsgálata, melyek befolyásolhatják a kezelt elágazás visszaszűkülésének esélyét.

Módszer: 2007-11 között 318 beteg, 393 BS PCI adatait dolgoztuk fel. A rizikófaktorok, a klinikai megjelenés, a morfológiai jellemzők, és az intervenció technikájának hatását vizsgáltuk a restenosis gyakoriságára. A léziók klasszifikációjára a Medina, míg a stentelési technikákra a MADS osztályozást alkalmaztuk.

Statisztikai analízis: kétmintás t-próba, Fisher próba, khi-négyzet és Mann-Whitney próba (SPSS14.0 szoftver).

Eredmények: A hyperlipidaemia szignifikánsan ($p=0.048$) növelte a restenosis előfordulását, a többi rizikófaktor nem befolyásolta azt. A morfológiai sajátosságoknál az érátmérő ($p=0,003$) és a lézió minimális átmérője ($p=0,002$) alacsonyabb volt a restenosisos populáció esetén. A stentelési technika szignifikáns mértékben ($p=0,047$) befolyásolta a visszaszűkülés gyakoriságát, ami az M (31%) és D (38%) technikáknál jóval nagyobb volt, mint a gyakrabban alkalmazott A (19%) és S (22%) technikák esetén. Emellett az alacsonyabb nyomással kihelyezett stentek esetén is nőtt az újraszűkülés valószínűsége ($p=0,022$). Az eszközválasztás szintén szignifikánsan befolyásolta a tartós eredményeket: gyógyszerkibocsátó stent (DES) alkalmazása ($p=0,018$), csökkentette a restenosis esélyét

Megbeszélés: A bifurcatios PCI hosszútávú eredményességét a normális lipid-profil, a megfelelő technikával implantált DES-ek alkalmazása lényegesen javítja, míg a lézió morfológiai jellemzői érdemben nem befolyásolják azt.

Kovács Gergely, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Ortopédiai Klinika

Az orális és LMWH típusú thromboprofilaktikus szerek vérzési szövődmény gyakoriságának összehasonlítása teljes térdízületi protézis beültetést követően

Bevezetés: Az elektív nagyízületi totál endoprotézis (TEP) műtéteknél széles körben alkalmazott LMWH készítmények mellett utóbbi években hazánkban is elérhetővé vált egy Xa faktor inhibitor, a per os alkalmazható Rivaroxaban. Vizsgálatunk tárgyát a Rivaroxaban és az LMWH típusú Enoxaparine összehasonlítása képezte, elsősorban eddig kevésbé vizsgált minor szövődményeket tartva szem előtt; úgy mint: perioperatív vérveszteség és seb seromázás. Emellett az esetleges thrombembóliára és súlyos vérzéses szövődményekre is figyelmet fordítottunk.

Módszerek: SZTE ÁOK Ortopédiai Klinikáján 2012. szeptember 1-től 83 primer TEP műtéten átesett beteget vontunk be vizsgálatunkba. Rivaroxabant és Enoxaparint használók csoportjára osztottuk őket. Regisztráltuk a seromázás és kötés átvérzés mértékét (melyeket relatív skálán 0-3 becsültünk), drain váladék mennyiségét, kapott transzfúziókat, valamint a haematoma nagyságát. Műtét előtt és után az alsó végtagon körfogatokat mértünk, aminek ismeretében Jones-Pearson módszer segítségével preoperatív és posztoperatív térfogat-meghatározást végeztünk vérveszteség becslés céljából. A haemoglobin és haematokrit értékek, valamint antropometriai adatok birtokában pedig a számolt perioperatív vérveszteséget (Nadler-formula) állapítottuk meg.

Eredmények: Rivaroxaban csoportban a seromázás szignifikánsan nagyobb mértékű volt (postop. 7. nap 0,048 SD=0,218 vs. 0,0 SD=0,0), illetve tovább tartott (0,762 nap SD=1,546 vs. 0,210 nap SD=0,704). Tendenciáját tekintve a kapott transzfúziók száma több volt a Rivaroxaban csoportban, de szignifikáns különbséget nem sikerült kimutatnunk (0,762 egység SD=0,995 vs. 0,435 egység SD=0,822). Mindkét szernél az alsó végtag szignifikáns térfogat növekedését észleltük, de a két szer között nem találtunk szignifikáns különbséget. Itt közölt eredményeink előzetes jellegűek.

Megbeszélés: A seromázás jelentősége elsősorban abban áll, hogy növeli a kórházban töltött idő hosszát, a kezelés költségét, valamint fokozza az infektív szövődmények kialakulásának kockázatát.

Öveges Nándor, ÁOK IV. évf., Matussek Lóránd, ÁOK VI. évf., Nemes Péter, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

Hidroxietyl keményítő (HES) és ringer laktát (RL) tartalmú oldatok hemodinamikai és mikrocirkulációs paraméterekre gyakorolt hatásának vizsgálata verőterfogat index (SVI) vezérelt véreztetés és folyadék reszuszcitáció során

Bevezetés: A kolloidok és krisztalloidok körüli vita mind a mai napig számos kérdést vet fel (1). Mindezek mellett még a folyadék reszuszcitációs végpontokról sincs egységes ajánlás.

Célkitűzések: A HES és a RL tartalmú infúziós oldatok hemodinamikai és mikrocirkulációra gyakorolt hatásának vizsgálata SVI vezérelte véreztetés és folyadék terápia során.

Módszerek: 16 altatott lélegeztetett sertésen (RL=9, HES=7), invazív hemodinamikai monitorozást, artériás, centrális vénás vérgáz meghatározást, valamint ortogonális polarizációs spektroszkópiát (OPS) végeztünk. A kiindulási méréseket követően (T_{bsl}), az állatokat az SVI 50%-os csökkenéséig véreztettük (T_0). Az $SVI_{bsl}-SVI_{50\%}$ értékek különbségét négy részre felosztva (T_{1-4}) RL vagy HES infúzióval reszuszcitáltuk az SVI_{bsl} eléréséig. Az adatokat, mint átlag \pm SD tüntettük fel.

Eredmények: A véreztetés hasonló volt a két csoportban (RL:13.0 \pm 2,4 vs. HES:15.4 \pm 8.0ml/kg). Reszuszcitációkor a RL-csoportban szignifikánsan több folyadékra volt szükség: 38.0 \pm 10.1 vs. 24.1 \pm 10.2 ml/kg, $p=0.02$. T_4 -re a centrális vénás oxigén szaturáció és a veno-arteriózus CO_2 -rés szignifikáns javulást mutatott mindkét csoportban, azonban a HES-csoportban szignifikánsan jobb értékek voltak ($p<0.05$) és a CO_2 -rés korábbi normalizálódása volt tapasztalható (T_2 vs T_4). A vörösvértest áramlási sebesség mindkét csoportban szignifikánsan lecsökkent t_0 -ra (RL: $T_{bsl}=865\pm334$ mm/s, $T_0=583\pm223$ mm/s $p<0.01$; HES: $T_{bsl}=748\pm94$ mm/s, $T_0=522\pm150$ mm/s $p=0.05$), és csak a HES csoportban normalizálódott t_4 időpontra (RL=596 \pm 156mm/s, HES=853 \pm 159mm/s $p=0,03$).

Konklúzió: Az SVI vezérelt folyadék reszuszcitáció során a HES-infúzió a makro és mikrohemodinamikai paraméterek szignifikánsan jobb és gyorsabb javulását mutatta a RL-infúzióval szemben.

Referenciák:

1. Perel P, Roberts I. Cochrane Database Syst Rev. 2012 13;6:CD000567.

Südy Roberta, ÁOK III. évf., Kassai Miklós, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Intraoperatív transoesophagealis pressure-test stressz echo az ischémiás mitrális regurgitáció perioperatív stratégiájának megítélésében

Bevezetés: Akut myocardialis infarctus (MI) során a kitágult bal kamra miatt mitrális regurgitáció (MR) jelenhet meg, mértéke a mitrális annulus átmérőjétől, valamint a bal pitvari és az aorta impedancia pillanatnyi arányától függ. Ha koszorúér-áthidalás sürgősen indokolt, akkor mitrális billentyűplasztika (MVP) is szükséges lehet. Míg a koszorúér revaszkularizáció mozgó szíven (OPCAB) is megvalósítható, a billentyűplasztika szükségessé teszi az extracorporalis keringés alkalmazását. A kiterjesztett műtét nagyobb megterheléssel, hosszabb, drágább perioperatív ellátással jár. Vizsgálatainkban arra kerestük a választ, hogy ha a preoperatív szívkatéteres-, vagy transthoracalis echo (TTE) vizsgálat nem egyértelmű MVP szükségességének elbírálása vonatkozásában, akkor a TEE-vel követett intraoperatív pre- és afterload terhelés alkalmas-e arra, hogy az említett populációban a MVP végzésének eldöntéséhez hozzájáruljon.

Módszerek: MI után 1 hónapon belül, rossz bal kamra funkcióval posztinfarktusos anginák, instabil keringés miatt koszorúér-áthidalásra kerülő betegeknél (n=4) a narkózis indukciója után a MR pontos megítélésére Trendelenburg pozícióval 50 %-s preload, majd normalizálódás után phenylephrinnel 50 %-s afterload terhelést alkalmaztunk. A MR fokát TEE-vel követtük, a hemodinamika változását PiCCO- és Swan-Ganz katéterrel mértük. Az MR fokát a műtét után TTE-vel követtük.

Eredmények: Bemutatandó betegeinknél MVP-től eltekinthettünk, mert az ischémiás, súlyosfokú, preoperatív MR az anesztézia hatására I. fokúra csökkent; ezt preload emelése átlagosan egy, afterload emelése kettő fokozattal növelte. Hosszabb távú utánkövetés két betegnél jó életminőséget mutatott, két beteget progrediáló diffúz koszorúér betegség, illetve pulmonális hypertensio miatt a műtét után egy éven belül elvesztettünk.

Megbeszélés: Előzetes eredményeink szerint, ha súlyos MR csak magas preload és afterload körülményei közt jelentkezik, akkor az OPCAB műtét kisebb perioperatív rizikóval biztonságos alternatívát nyújthat.

**Szűcs Szilárd, ÁOK V. évf., Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK III. évf.,
Chun Cao, ÁOK V. évf.**

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

A komplement C5a-receptor antagonistá AcPepA kezelés mikro- és makrokeringési hatásainak kísérletes vizsgálata részleges aorta leszorítással létrehozott mesenterialis ischaemia után

Bevezetés: A mesenterialis érrendszer különösen érzékeny a szisztémás keringés romlására, így a splanchnikus terület keringési zavarait célzó vasoaktív kezeléseknek terápiás értékük lehet. Célunk egy reprodukálható, standardizálható mesenterialis hypoperfúzióval járó kísérletes modell kidolgozása volt, melyben megvizsgáltuk egy, korábban már hatékonynak bizonyult komplement C5a-receptor antagonistá peptid kezelés (AcPepA, Nagoya University) hosszabb távú hatásait a mesenterialis keringésre.

Módszerek: Altatott patkányok két csoportjában (n=6 csoportonként) a hasi aorta 60 perces részleges leszorításával (parciális aorta okklúzió, PAO) 40-50 Hgmm közé csökkentettük a splanchnikus terület artériás középnyomását, a harmadik csoport (n=6) kontrollként szolgált. Az első csoportban 15 perccel az ischaemia vége előtt 4 mg/kg iv dózisú AcPepA kezelést, a 2. és 3. csoportban az AcPepA oldószert alkalmaztuk. 24 órával később az állatokat újra elaltattuk, és 2 órán keresztül monitoroztuk az arteria mesenterica superior véráramlását, a vékonybél mikrocirkulációját, az artériás középnyomást (MAP), a szívfrekvenciát (HR), a perctérfogatot (CO) és a teljes perifériás érellenállást (TPR).

Eredmények: 24 óra elteltével a PAO csoportban az álműtöthöz viszonyítva szignifikánsan magasabb MAP (kontroll $91 \pm 2,5$; PAO $115 \pm 21,2$ Hgmm), HR (kontroll $348 \pm 14,8$; PAO $401,8 \pm 45,4$ 1/min) és CO (kontroll $215,7 \pm 17,3$; PAO $278,9 \pm 28,6$ ml/min/kg) értékeket, és szignifikánsan alacsonyabb intramurális véráramlási sebességet mértünk a vékonybelekben. Az AcPepA kezelés mérsékelte a CO emelkedést (AcPepA $195,5 \pm 13,9$ ml/min/kg), ugyanakkor növelte a TPR-t (AcPepA $1,626 \pm 0,15$; PAO $=1,082 \pm 0,243$ Hgmm/ml/min) és javította a mikrokeringést a PAO csoporthoz képest.

Következtetés: Az általunk kidolgozott egyszerű állatmodellben a mesenterialis keringési reakciók jól vizsgálhatók és reprodukálhatók. Az AcPepA kezelés hosszabb távon eredményesen befolyásolja az akut mesenterialis ischaemia potenciálisan káros lokális keringési következményeit.

Támogatás: OTKA K75161; TÉT JP 16/09

Tóbiás Zoltán, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A perioperatív pulzusnyomás-variabilitás-, és szívindexmonitorozás-vezérelt intraoperatív keringéstámogatás csökkenti a posztoperatív komplikációkat nagy hasi műtétekben

Bevezetés: A hemodinamikai végpontok szerinti célvezérelt terápia (Goal-directed therapy, GDT) szignifikánsan javíthatja a kritikus állapotú betegek kimenetelét. Kevés adat van arra vonatkozóan, hogy mindez igaz-e magas rizikójú sebészeti betegekre is?

Cél: Annak vizsgálata, hogy nagy hasi műtéten áteső betegeknél a pulzuskontúr-analízisen alapuló terápiás algoritmust alkalmazása csökkenti-e a posztoperatív komplikációk előfordulását.

Módszerek: Öt különböző kórházban lefolytatott multicentrikus vizsgálatunkba olyan magas rizikójú, nagy hasi műtétre váró betegeket válogattunk be. A betegeket két csoportba („study group”, SG; „control group”, CG) randomizáltuk. A SG-ben az intravénás folyadékpótlás, illetve a gyógyszeres keringéstámogatás indikációja a pulzusnyomás-variabilitás (PPV), az artériás középnyomás (MAP) és a szívindex (CI) változása volt, míg a CG-ben az aneszteziológus hagyományos mérések alapján döntött a hemodinamikai beavatkozásokról. A komplikációkat és a kimenetelt rögzítettük és a betegeket 28 napig utánköveztük. A statisztikai analízishez Mann-Whitney U tesztet, χ^2 próbát, és Fisher's exact tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: 160 beteget randomizáltunk, kizárások után: SG (n=79) és CG (n=81). Az SG-ben szignifikánsan több beteg kapott katekolamint, mint a CG-ben: 32(41%) vs. 1(1%), $p < 0,001$. Az összes komplikációk száma szignifikánsan alacsonyabb volt a CG beteginél: 52 vs. 72 eset, $p = 0,038$; ebből infekciós eredetű SG (n=13) és CG (n=26), $p = 0,023$.

Megbeszélés: Eredményeink az irodalomban elsőként számolnak be arról, hogy a PPV, MAP, és CI-vezérelt intraoperatív hemodinamikai kezelés csökkenti a posztoperatív komplikációk számát magas rizikójú betegeknél nagy hasi műtétek után.

Török Dénes, TTIK MSc I. évf.

SZTE ÁOK Szemészeti Klinika

Denervált végtagizmok újraidegzése késleltetett műtéti rekonstrukciót követően: riluzole kezelés hatása

Bevezetés: A karidegfonat sérüléseiben gyakran jön létre egy vagy több mellső gyökér közvetlen kiszakadása a gerincvelőből. Az érintett motoneuronok sejtteste és axonja közötti kontinuitás megszűnik, terápiás beavatkozás nélkül a mozgató idegsejtek nagy része rövid időn belül elpusztul, ami az általuk beidegzett izmok denervációjához vezet. A mellső gyökér visszaültetésével megmenthető a motoneuronok egy része. Ez a hatás növelhető a neuroprotektív riluzole alkalmazásával. Jelen kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy gerincvelő-perifériás idegrendszer késleltetett összeköttetése esetében a riluzole-lal megmentett mozgató idegsejtek milyen mértékben képesek újraidegezni a denervált végtagokat.

Módszerek: Sprague-Dawley patkányok C7 gerincvelői mellső gyökér avulzióját követően azonnal, 1 illetve 3 hét késéssel egy n.peroneus grafftal összeköttöttük a C7 gerincvelői szegmentumot a C7 n. spinalissal. Avulziót követően az állatok felét 3 hétig riluzole-lal kezeltük, a másik fele nem kapott kezelést, majd funkcionális méréseket végeztünk. A túlélési idő végén a beidegző motoneuronokat a beültetett idegtől disztálisan fluoreszcens festékkel retrográdan feljelöltük. A jelölt motoneuronokat choline-acetiltransferáz immunhisztokémiával azonosítottuk, számukat és helyzetüket rögzítettük.

Eredmények: A morfológiai vizsgálatok során a reinnerváló sejtek számában szignifikáns különbséget találtunk a kezelt és a kontroll csoportok között azonnali (560 ± 34 vs. 281 ± 25), 1 hét (391 ± 12 vs. 125 ± 19) és 3 hét (382 ± 12 vs. 77 ± 18) késleltetett összeköttetés esetén. A morfológiai reinnervációt szignifikánsan jobb funkcionális javulás kísérte a kezelt csoportokban mint kontrollokban.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a riluzole-lal megmentett motoneuronok a klinikai helyzetekhez hasonló késleltetett összeköttetés esetében is képesek számottevő morfológiai és funkcionális reinnervációt létrehozni.

Varga Ákos, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Sebészeti Klinika, SZTE ÁOK-TTIK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Az Alvarado-score és a hagyományos klinikai döntés összehasonlítása az akut appendicitis diagnózisában-prospektív, randomizált vizsgálat

Háttér: Az akut appendicitis a leggyakoribb sürgősségi sebészeti kórkép, melynek differenciáldiagnózisa rendkívül nehéz. Az Alvarado-score egy klinikai pontrendszer, melyet az appendicitis diagnózisában használnak. Hat klinikai adatot és két laboratóriumi értéket tartalmaz, melyeknek pontjait összeadva a végleges pontszám adja meg a terápiás teendőt.

Célkitűzés: Munkánk célja az volt, hogy összehasonlítsuk az Alvarado-score és a hagyományos klinikusi döntés megbízhatóságát.

Beteganyag, módszer: prospektív, randomizált vizsgálatunkban 2011.09.01. és 2012.09.31. közötti időszakban ambulanciánkon jobb alhasi panaszokkal megjelenő betegeket két csoportra osztottuk (A és B csoport). Az A csoportba tartozó betegek kezelése az Alvarado-score, a B csoporté a klinikusi döntés szerint történt. A csoportok hetente váltakoztak. A végleges szövettani eredményeket feldolgozva vizsgáltuk a módszerek helyességét. Az adatok statisztikai összehasonlítása SPSS 20-as programmal történt.

Eredményeink: 233 beteg vett részt a vizsgálatban (A csoport n=95, B csoport n=138). Átlagéletkoruk 34,6 év (17-87) volt (A csoport: 33,3, B csoport 35,52, p=0,069). Nemek szerinti eloszlás: nők: A csoportban n=67, B csoportban n=88, férfiak: A csoportban 28, B csoportban 50, p=0,326. Átlagos BMI=24,6 (A csoport 23,7, B csoport 25,8, p=0,24) volt. A csoportban 8, B csoportban 5 negatív appendectomia történt (p=0,084). B csoportban összesen 20 olyan műtetre került és ezután pozitív szövettani eredményt hozó esettel találkoztunk, ahol a score pontszám alapján nem kellett volna beavatkozást végezni. Az Alvarado-score specificitása 88,91, a hagyományos klinikusi döntésé 94,8 % volt. Továbbá statisztikai módszerrel pontosítottunk a pontrendszer specificitásán, súlyozva egyes klinikai adatokat.

Összefoglalás: Tapasztalataink alapján a hagyományos klinikusi döntés megbízhatóbb a kórkép diagnózisában.

TÉMAVEZETŐK

A korábbiaktól eltérően, az idei évben a pártatlanság jegyében nem tüntettük fel az absztraktok végén a témavezetőket. A TDK konferencián szereplő hallgatók témavezetőinek neve és beosztása ABC sorrendben:

Dr. Acsai Károly tudományos munkatárs
Dr. Aigner Zoltán egyetemi docens
Dr. Ambrus Ríta egyetemi tanársegéd
Dr. Babik Barna egyetemi docens
Dr. Baczkó István egyetemi docens
Dr. Bagosi Zsolt egyetemi adjunktus
Bajusz Judit egyetemi tanársegéd
Dr. Balog Attila egyetemi adjunktus
Dr. Barabás Katalin tanszékvezető egyetemi docens
Dr. Baráth Zoltán egyetemi docens
Prof. Bari Ferenc tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Barnai Mária főiskolai docens
Prof. Bártfai György egyetemi tanár
Prof. Benedek György egyetemi tanár
Prof. Boldogkői Zsolt tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Bor Andrea PhD hallgató
Dr. Béla Bozóky
Dr. Bencsik Krisztina egyetemi docens
Dr. Bencsik Péter egyetemi adjunktus
Dr. Bencsik Péter tudományos munkatárs
Dr. Berkó Szilvia egyetemi tanársegéd
Dr. Boda Krisztina egyetemi docens
Dr. Bogáts Gábor egyetemi docens
Dr. Boros Krisztina egyetemi tanársegéd
Dr. Braunitzer Gábor egyetemi adjunktus
Dr. Carlos Fernández Moro
Prof. Carmen Panaitescu, MD PhD
Dr. Czakó László egyetemi docens
Dr. Csete Gergő
Csibri Péter PhD hallgató
Dr. Csóka Ildikó tanszékvezető egyetemi docens
Dr. Csonka Csaba tudományos főmunkatárs
Dr. Csont Tamás egyetemi docens
Dr. Csupor Dezső egyetemi adjunktus
Prof. Coralia Adina Cotoraci, MD PhD
Dr. Datki Zsolt László tudományos munkatárs
Prof. Deák Judit egyetemi tanár

Drd. Deme Paul Alexandru, Assistant Professor MD PhD
Dr. Ducza Eszter egyetemi adjunktus
Dr. Dux Mária egyetemi docens
Dr. Endreffy Emőke tudományos tanácsadó
Dr. Érces Dániel egyetemi tanársegéd
Dr. Erős Gábor egyetemi adjunktus
Prof. Falkay György egyetemi tanár
Dr. Farkas András egyetemi adjunktus
Dr. Farkas András osztályvezető főorvos
Dr. Farkas Tamás egyetemi docens
Fejes-Szabó Annamária tudományos segédmunkatárs
Prof. Fekete Éva egyetemi tanár
Fiedler Orsolya tanársegéd
Florina Bojin, MD PhD
Forczek Erzsébet tudományos munkatárs
Dr. Forró Enikő egyetemi docens
Dr. Forster András egyetemi adjunktus
Prof. Fülöp Ferenc egyetemi tanár
Dr. Füvesi Judit egyetemi tanársegéd
Dr. Gáality Hristifor PhD hallgató
Dr. Gáspár Róbert egyetemi docens
Dr. Gombár Csaba PhD hallgató
Dr. Gombkötő Péter PhD hallgató
Gönczi Márton PhD hallgató
Dr. Görbe Anikó egyetemi adjunktus
Prof. Gulya Károly tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Hajagos-Tóth Judit egyetemi tanársegéd
Prof. Hantos Zoltán egyetemi tanár
Dr. Hartmann Petra egyetemi tanársegéd
Dr. Havasi Beáta egyetemi tanársegéd
Dr. Hegyi Péter egyetemi tanár
Héderné Dr. Berta Edina docens
Dr. Hideghéty Katalin egyetemi docens
Dr. Ivana Stojšin associate professor
Prof. Jancsó Gábor tanszékvezető egyetemi tanár
Prof. Janka Zoltán tanszékvezető egyetemi tanár
Janovszky Ágnes PhD hallgató
Dr. Jójártné Dr. Laczkovich Orsolya egyetemi tanársegéd
Juhász László PhD hallgató
Dr. K. Szabó Botond egyetemi adjunktus
Dr. Kaiser László pathológus szakorvos
Dr. Kalmár Éva tudományos segédmunkatárs
Dr. Kalmár Tibor tudományos főmunkatárs

Dr. Kanizsainé Dr. Minorics Renáta, egyetemi tanársegéd
Dr. Kaszaki József egyetemi docens
Kálló Karola PhD hallgató
Dr. Kellermann Péter egyetemi adjunktus
Dr. Keller-Pintér Anikó tudományos munkatárs
Prof. Kéri Szabolcs egyetemi tanár
Dr. Kincses Zsigmond Tamás klinikai orvos
Dr. Kiss József Géza tudományos tanácsadó
Dr. Kiss Krisztián PhD hallgató
Dr. Kiss Loránd egyetemi adjunktus
Dr. Klivényi Péter egyetemi docens
Dr. Kóbor Jenő klinikai főorvos
Dr. Laczkóné Dr. Turzó Kinga egyetemi docens
Lantos Katalin tanársegéd
Laura Marusciac, MD PhD
Prof. Lázár György tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Legány Nóra klinikai orvos
Prof. Leprán István egyetemi tanár
Dr. Légrádi Ádám egyetemi adjunktus
Prof. Liana Mos
Dr. Lovas András klinikai szakorvos
Dr. Lovász Norbert PhD hallgató
Dr. Mán Eszter klinikai orvos
Dr. Maróti Zoltán tudományos munkatárs
Dr. Márton Zoltán posztdoktor munkatárs
Dr. Mécs László klinikai főorvos
Dr. Mandler Luca egyetemi adjunktus
Dr. Mészáros András PhD hallgató
Dr. Mezei Zsófia egyetemi docens
Dr. Miklós Ferenc tudományos munkatárs
Prof. Mirnics Károly vendég professzor
Dr. Molnár Anna egyetemi adjunktus
Prof. Molnár Zsolt tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Molnár-G. Béla egyetemi docens
Morvay Nikolett PhD hallgató
Dr. Morvay Zita egyetemi docens
Dr. Nagy Attila egyetemi adjunktus
Dr. Nagy Edit tanszékvezető főiskolai docens
Dr. Nagy Nikoletta egyetemi tanársegéd
Dr. Nagy Tamás központi gyakornok
Dr. Nagypál Tamás PhD hallgató
Dr. Navracsics Judit egyetemi docens
Dr. Németh Gábor egyetemi docens

Dr. Németh Márton PhD hallgató
Dr. Nógrádi Antal egyetemi docens
Dr. Novák Tibor egyetemi adjunktus
Dr. Nyári Tibor egyetemi docens
Dr. Oláh Judit egyetemi docens
Dr. Ormándi Katalin főorvos
Prof. Orvos Hajnalka egyetemi tanár
Ötvös Sándor egyetemi tanársegéd
Pallagi Petra predoktori ösztöndíjas
Dr. Pál Zoltán egyetemi adjunktus
Prof. Palkó András egyetemi tanár
Dr. Palkó Márta egyetemi adjunktus
Dr. Papp András egyetemi docens
Pálóczi János PhD hallgató
Dr. Párdutz Árpád egyetemi adjunktus
Dr. Peták Ferenc egyetemi docens
Prof. Révész Piroska tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Piczil Márta főiskolai docens
Prof. Piffkó József tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Pinke Ildikó egyetemi adjunktus
Prof. Pusztai Rozália professor emerita
Dr. Radnai Márta tanszékvezető egyetemi docens
Dr. Rajda Cecília egyetemi adjunktus
Dr. Rakonczay Zoltán tudományos főmunkatárs
Dr. Rázga Zsolt tudományos munkatárs
Dr. Resch Mária Magdolna klinikai főorvos
Dr. Rosztóczy András egyetemi adjunktus
Sándorné Szabó Iringó tanársegéd
Dr. Sántha Péter egyetemi docens
Dr. Sárközy Márta PhD hallgató
Dr. Sály Gyula egyetemi docens
Dr. Segatto Emil tanszékvezető egyetemi docens
Dr. Sikovanyecz János egyetemi adjunktus
Dr. Sohár Gellért egyetemi tanársegéd
Dr. Sóki József tudományos munkatárs
Prof. Somfay Attila tanszékvezető egyetemi tanár
Prof. Soós Gyöngyvér egyetemi tanár
Dr. Sovány Tamás egyetemi tanársegéd
Dr. Szabó Andrea egyetemi docens
Szabó Emília Rita biológus
Prof. Szabó János egyetemi tanár
Dr. Szabó Kornélia tudományos főmunkatárs
Dr. Szabó Nikoletta

Dr. Szakonyi Gerda egyetemi adjunktus
Dr. Szalontai Klára főorvos
Dr. Szatmári István tudományos főmunkatárs
Dr. Széll Márta tanszékvezető egyetemi docens
Dr. Szendi István egyetemi adjunktus
Dr. Szigeti Csaba egyetemi tanársegéd
Dr. Szűcs Gergő PhD hallgató
Dr. Tajti János egyetemi docens
Dr. Terhes Gabriella egyetemi tanársegéd
Dr. Terzin Viktória PhD hallgató
Dr. Tiszlavicz László egyetemi docens
Tobak Orsolya adjunktus
Dr. Toldi Gergely klinikai orvos, SOTE I.sz. Gyermekklinika
Prof. Toldi József tanszékvezető egyetemi tanár
Dr. Tombác Dóra egyetemi adjunktus
Dr. Tóth Eszter PhD hallgató
Dr. Tóth Ferenc tudományos munkatárs
Prof. Tóth Kálmán tanszékvezető egyetemi tanár
Török Rita PhD hallgató
Dr. Trásy Domonkos PhD hallgató
Tuboly Eszter PhD hallgató
Tuka Bernadett MSc
Tunyogi József mestertanár
Dr. Ungi Imre egyetemi docens
Dr. Urbán Edit intézetvezető egyetemi docens
Utassy Györgyi PhD hallgató
Dr. Vályi Péter egyetemi adjunktus
Prof. Varga Albert egyetemi tanár
Dr. Varga Erika egyetemi adjunktus
Varga Gabriella egyetemi tanársegéd
Dr. Varga Zoltán tudományos segédmunkatárs
Dr. Vasas Andrea egyetemi adjunktus
Dr. Venglovecz Viktória tudományos munkatárs
Dr. Veres Katalin tudományos munkatárs
Prof. Vécsei László tanszékvezető egyetemi tanár
Prof. Végh Ágnes egyetemi tanár
Prof. Virgil Păunescu, MD PhD
Dr. Zupkó István, tanszékvezető egyetemi docens

**A TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA PROGRAMFÜZETÉNEK
MEGJELENTETÉSÉT TÁMOGATTA:**

TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 pályázat

A Magyar Tüdőgyógyász Társaság üzenete a TDK hallgatóknak

Az 1902-ben alapított Magyar Tüdőgyógyász Társaság (MTT) az egyik legrégebbi orvosi egyesület, jelenleg 1200 fős tagsággal - köztük 600 tüdőgyógyász szakorvossal – működik.

Célja a légzőszervi betegségekkel kapcsolatos ismeretek, hazai és nemzetközi kutatási eredmények megismertetése, az ilyen témájú kutatások támogatása. Tagja lehet minden orvos, aki az Alapszabályban rögzített elveket elfogadja.

A szakmai munka 10 szekcióban zajlik, mely lefedi a társszakmák (belgyógyászat, kardiológia, immunológia, onkológia, rehabilitáció, infektológia) felé igen aktív pulmonológiai tevékenységet. Két évenként Nagygyűlésen adunk számot az elmúlt időszak jelentős eredményeiről. Az MTT hivatalos lapja a Medicina Thoracalis, ami évente 6 számmal jelenik meg.

Az MTT számos ösztöndíjjal támogatja fiatal orvosaink hazai és nemzetközi kutatási tevékenységét, melynek révén az elmúlt 10 évben kb. 20 tüdőgyógyász szerzett PhD fokozatot.

Az orvostanhallgatók számára vonzó lehetőséget biztosítunk a nyári 1 hónapos ösztöndíjjal, melynek révén lehetőségük van a szakmával való mélyebb ismerkedésre, hiszen az egy szemeszterre korlátozott graduális képzés csak minimális ismeretet tud adni a klinikum ezen területéről.

Az MTT örömmel támogatja a diákköri konferenciát, ami a legkiválóbb, érdeklődő, igényes, áldozatkész hallgatók éves fóruma. Ez a seregszemle méltó reprezentánsa nem csak a diákok, de a felkészítésükben aktív, munkájuknak teret biztosító intézetek és oktatók eredményes tevékenységének is.

Dr. Kovács Gábor
MTT elnöke

Prof. Dr. Somfay Attila
MTT leköszönő elnök

Felhívás a Magyar Élettani Társaság ifjúsági tagságára

A Magyar Élettani Társaság (MÉT) Vezetősége pályázatot hirdet fiatal kutatók számára, a társaság ifjúsági tagságának megszerzése céljából. MÉT ifjúsági tagságra pályázhat az a 28 év alatti, diákkörös vagy Ph.D. hallgató, illetve munkaviszonnyal rendelkező kutató, aki minimum egy TDK vagy Ph.D. előadást tartott és részt vett legalább egy MÉT konferencián, ahol előadás vagy poszter szerzője vagy társszerzője volt. Az ifjúsági tagság maximális időtartama 4 év. Az ifjúsági tag, aki ezen idő alatt teljesíti a MÉT tagsági felvétellez szükséges feltételeket, kérvényezheti felvételét a teljes jogú tagságra. Az ifjúsági tagság tagdíjmentes és a tag 28. életévének betöltésével megszűnik. A jelentkezni szándékozóknak írásban kérhetik felvételüket a MÉT ifjúsági tagságra. A kérelemnek tartalmaznia kell a jelentkező nevét, születési adatait, jelen és előző tanulmányait, munkahelyeit, beosztását. Fénymásolatban csatolni kell az előadások összefoglalóit és a konferenciák programfüzetének első oldalát.

A pályázatokat postai úton, vagy elektronikus formában e-mailen kérjük eljuttatni a MÉT ifjúsági felelőse címére:

Dr. Pintér Erika

egyetemi tanár, PTE-ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

7624 Pécs, Szigeti u. 12.

e-mail: erika.pinter@aok.pte.hu

A sikeres pályázók névsorát a **Magyar Élettani Társaság** Közgyűlésén hirdetjük ki, melyet a MÉT LXXVII. Vándorgyűlése keretében tartunk (Budapest, 2013. június 5-8).

Dr. Boros Mihály

A MÉT jegyzője



Magyar Orvosi Kamara
Csongrád Megyei Területi Szervezete
Cím: 6720 Szeged, Somogyi utca 3.
Tel/Fax: 06-62-421- 301, e-mail: csmokorvos@vnet.hu

„Az orvoslás méltóságáért”

Elnök: Dr. Domokos István, Alelnökök: Dr. Ágoston Zsuzsanna, Titkár Dr. Ferencsik Mária
Dr. Volford Gábor Dr. Barna Ilona

Választókerületek Elnökei: Dr. Berente László Csongrád-Szentes, Dr. Kassai Zsuzsanna Szeged,
Dr. Lipták Attila Makó-Deszk, Dr. Timár László-Hódmezővásárhely

Tisztelt Tudományos Diákköri Konferencia!

A Magyar Orvosi Kamara Csongrád megyei Területi Szervezete / MOK Csm TESZ / külön tisztelettel és megbecsüléssel tekint a nagy múltú Diákköri Konferenciára némi nosztalgiával, hiszen közülünk többen - fiatal és idősebb Kollégák - részesei voltunk diákként a tudományos fórum e kiemelkedő seregszemléjének.

Kamaránk szerény anyagi lehetőségéhez mérten szeretné elismerni leendő Kollégáink, illetve rajtuk keresztül kutató intézményeik Témavezetőinek tudományos munkáját, mely megalapozza a jövőbeni orvostudomány fejlődés irányait, minőségét, végső soron jövőendő gyógyító munkájuk eredményességét.

A MOK Csm TESZ elismerő levéllel és szerény pénzadománnyal kívánja megköszönni a nyertesek szorgalmát, eredményes munkáját, melyre a gyógyító közösségünknek a jövőben is nagy szüksége lesz.

Természetesen köszönet illet minden résztvevőt is, akik nem értek el helyezést, de munkájukkal, eredményeikkel gyarapították a kutató orvoslást.

A nyerteseket és valamennyi résztvevőt Örömmel látjuk leendő orvosi kamarai tagként sorainkban.

Szeged, 2013-01-07.

Munkájukhoz kitartást, szorgalmat és jó egészséget kíván;
a MOK Csm TESZ elnöksége és tagsága nevében

Dr. Domokos István
elnök

A TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA TÁMOGATÓI

Általános Orvostudományi Kar

ÁOK Dékáni Hivatal - Ifj. Dr. Obál Ferenc Emlékdíj

A Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány

Auro-Science Consulting Kft.

BIOMEDICA Hungária Kft.

Csanád Pharma Bt.

Dr. Kaáli Nagy Géza Alapítvány

Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Egis Gyógyszergyár Nyrt.

EPC2009 Kutatási Alapítvány

EUTÍMIA-DÍJ (Dr. Keresztes Margit)

Farkasinszky Teréz Alapítvány

Goodwill Pharma

Hungaropharma Zrt.

HYD Rákkutató és Gyógyszerfejlesztő Kft

Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság

Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság

Magyar Dermatológiai Társulat

Magyar Élettani Társaság

Magyar Gasztroenterológiai Társaság

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Csongrád Megyei Szervezete

Magyar Gyógyszerész Kamara

Magyar Gyógyszerész Kamara Csongrád Megyei Szervezete

Magyar Kémikusok Egyesületének Csongrád Megyei Csoportja

Magyar Mesterséges Táplálási Társaság

Magyar Orvosi Kamara Csongrád Megyei Területi Szervezete

Magyar Kémikusok Egyesületének Csongrád Megyei Csoportja

Magyar Orvosi Kamara Fogorvosi Tagozata

Magyar Tüdőgyógyász Társaság

Molar Chemicals

Phoenix Pharma Zrt.

Richter Gedeon Nyrt.

Soft Flow Hungary Kutató Fejlesztő Kft.

Sarstedt Kft.

Szegedi Fogorvosi Iskoláért Alapítvány

Szegedi Gyógyszerészképzés Fejlesztéséért Alapítvány

Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány

Szegedi Kontaktlencse Magánalapítvány

SZOTE Gyermekgyógyászat Oktatása és Kutatás Alapítvány

SZTE ÁOK Hallgatói Önkormányzata

SZTE GYTK Hallgatói Önkormányzata

TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 pályázat

Teva Magyarország Zrt.

Szponzorainknak hálásan köszönjük a támogatást!