



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

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

2014. Évi Tudományos Diákköri Konferenciája

2014. április 7-12.

Szeged



Jelen kiadvány megjelenése az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet és az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett „Felsőoktatási tehetséggondozó konferenciák és versenyek megszervezésének támogatása” című NTP-FTK-M-13-001 kódszámú pályázati támogatásból valósult meg.

A KIADVÁNY SZERKESZTŐI:

ifj. Dr. Rakonczay Zoltán, Csiszár István, Dr. Tolnai József, Dr. Boros Mihály

KIADÓ:

Szegedi Tudományegyetem, 6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Készült 500 példányban
E-Press Nyomdaipari Kft., Szeged

ISBN: 978-963-306-267-8

TARTALOMJEGYZÉK

Általános információk	4
Áttekintő program	8
Részletes program	10
Előadáskivonatok	41
Élettan, kórélettan, farmakológia 1.....	42
Konzervatív klinikai orvostudomány 1.....	56
Konzervatív klinikai orvostudomány 2.....	68
Gyógyszerésztudomány	79
Élettan, kórélettan, farmakológia 2.....	104
Preventív medicina, családorvoslás, szociális medicina, epidemiológia	118
Konzervatív klinikai orvostudomány 3.....	132
Egészségtudomány	145
Fogorvostudomány	160
Bioinformatika, sejtbiológia, molekuláris biológia, genetika.....	172
Operatív klinikai orvostudomány 1.....	186
Operatív klinikai orvostudomány 2.....	197
Biokémia, mikrobiológia, immunológia.....	207
Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 1.....	221
Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 2.....	230
Szerzők névsora	241
Témavezetők névsora	244
A Tudományos Diákköri Konferencia támogatói.....	247

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
Prof. Dr. Boros Mihály, ÁOK
Gáti Zsolt, ÁOK, HÖK
Prof. Dr. Hegyi Péter, ÁOK
Dr. Kaszaki József, ÁOK
Dr. Keresztes Margit, ÁOK
Kónya Júlia Anna, ÁOK, HÖK
Dr. Lázár László, GYTK
Lázár Bence András, ÁOK
Dr. Lepránné Dr. Mezei Zsófia, ÁOK
Prof. Dr. Mihály András, ÁOK
Prof. Dr. Novák Zoltán, ÁOK
Dr. Párdutz Árpád, ÁOK
Dr. Peták Ferenc, ÁOK
Pósa Gabriella, ETSZK
Posta Bálint, SZOE
Prof. Dr. Rakonczay Zoltán, FOK
ifj. Dr. Rakonczay Zoltán, ÁOK
Prof. Dr. Sály Gyula, ÁOK
Dr. Süle Zoltán, ÁOK**

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 tagozat 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 tagozatonként 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 tagozat munkájában, kollégáinak szakszerű és korrekten 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 diszkusszióban 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 szókincse megfelel a tudományterület magyar (vagy angol) szabványainak.

**A 2014. ÉVI HELYI TDK KONFERENCIÁRA BEÉRKEZETT ABSZTRAKTOK
MEGOSZLÁSA AZ ELSŐ SZERZŐ ALAPJÁN:**

Tagozat/Kar	ÁOK	FOK	GYTK	ETSZK	TTIK	BTK	Külf.	Össz.
Bioinformatika, sejtbiológia, molekuláris biológia, genetika	8				4		1	13
Biokémia, mikrobiológia, immunológia	10				3		1	14
Egészségtudományi				14				14
Élettan, kórélettan, farmakológia	22				2		3	27
Fogorvostudományi	1	9					1	11
Gyógyszerésztudományi	1		21		2			24
Konzervatív klinikai orvostudomány	26				3	2	2	33
Morfológia, pathológia, képalkotó diagnosztika	15				1			16
Operatív klinikai orvostudomány	17				1		1	19
Preventív medicina, családorvoslás, szociális medicina, epidemiológia	9					1	3	13
Összesen	109	9	21	14	16	3	12	184

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

ÁTTEKINTŐ PROGRAM

ÁOK TDK KONFERENCIA

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

2014. ÁPRILIS 7. HÉTFŐ (0. NAP)

14.00 - 17.00 TDK MŰHELYEK BEMUTAKOZÓ ELŐADÁSAI
17.00 - 18.00 KEREKASZTAL BESZÉLGETÉS

2014. ÁPRILIS 8. KEDD

08.00 - 08.40 A TDK KONFERENCIA MEGNYITÓJA
08.45 - 12.15 ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 1.
12.15 - 13.15 EBÉDSZÜNET
13.15 - 16.15 KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.
16.15 - 16.30 SZÜNET
16.30 - 19.15 KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

2014. ÁPRILIS 9. SZERDA

08.00 - 11.30 ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 2.
11.30 - 12.00 EBÉDSZÜNET
12.00 - 15.30 PREVENTÍV MEDICINA, CSALÁDORVOSLÁS, SZOCIÁLIS
MEDICINA, EPIDEMIOLÓGIA
15.30 - 15.45 SZÜNET
15.45 - 19.00 KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 3.

2014. ÁPRILIS 10. CSÜTÖRTÖK

08.00 - 11.30 BIOINFORMATIKA, SEJTBOLÓGIA, MOLEKULÁRIS
BIOLÓGIA, GENETIKA
11.30 - 12.00 EBÉDSZÜNET
12.00 - 14.45 OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.
14.45 - 15.00 SZÜNET
15.00 - 17.15 OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

2014. ÁPRILIS 11. PÉNTEK

08.00 - 11.30 BIOKÉMIA, MIKROBIOLÓGIA, IMMUNOLÓGIA
11.30 - 12.00 EBÉDSZÜNET
12.00 - 14.00 MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ
DIAGNOSZTIKA 1.
14.00 - 14.15 SZÜNET
14.15 - 16.45 MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ
DIAGNOSZTIKA 2.

2014. ÁPRILIS 12. SZOMBAT

12.00 - 13.00 EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00 FOGADÁS

GYTK TDK KONFERENCIA

2014. ÁPRILIS 8. KEDD

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

09.00 - 09.15	MEGNYITÓ
09.15 - 10.45	1-6. ELŐADÁS
10.45 - 11.00	SZÜNET
11.00 - 12.30	7-12. ELŐADÁS
12.30 - 13.30	EBÉDSZÜNET
13.30 - 15.00	13-18. ELŐADÁS
15.00 - 15.15	SZÜNET
15.15 - 16.45	19-24. ELŐADÁS

2014. ÁPRILIS 12. SZOMBAT

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

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

ETSKZK TDK KONFERENCIA

2014. ÁPRILIS 9. SZERDA

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

13.45 - 14.00	MEGNYITÓ
14.00 - 15.45	1-7. ELŐADÁS
15.45 - 16.15	SZÜNET
16.15 - 18.00	8-14. ELŐADÁS

2014. ÁPRILIS 12. SZOMBAT

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

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

FOK TDK KONFERENCIA

2014. ÁPRILIS 10. CSÜTÖRTÖK

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

07.50 - 08.00	MEGNYITÓ
08.00 - 09.30	1-6. ELŐADÁS
09.30 - 09.45	SZÜNET
09.45 - 11.00	7-11. ELŐADÁS

2014. ÁPRILIS 12. SZOMBAT

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

12.00 - 13.00	EREDMÉNYHIRDETÉS
13.00 - 15.00	FOGADÁS

RÉSZLETES PROGRAM

2014. ÁPRILIS 7. HÉTFŐ (0. nap)
(SZTE ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)
Főszervező: **Lázár Bence András**, ÁOK VI. évf.

Az Általános Orvostudományi Kar Tudományos Diákköri Műhelyeinek bemutakozó előadásai

14.00 - 15.20 ELMÉLETI ORVOSTUDOMÁNYI MŰHELYEK

Radics Bence, ÁOK V. évf.

A légzésmechanikától az agykérgi kúszó depolarizációig; Légzésélettani kutatócsoport, SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Demcsák Alexandra, ÁOK V. évf., **Csorba Csenge**, ÁOK V. évf.

A harántcsíkolt izom differenciáció és adaptáció molekuláris alapjai - Mit tudunk az "izompacsirta" Compact mutáns egerekről? Izomadaptációs Kutatócsoport, SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

Tóth Zoltán, ÁOK VI. évf.

Cerebelláris konvulziók morfológiai és immunhisztokémiai vizsgálata; Neurobiológiai Laboratórium, SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet

Lázár Bence András, ÁOK VI. évf.

A fájdalomérzés funkcionális morfológiája; Funkcionális Neuromorfológiai Laboratórium, SZTE ÁOK Élettani Intézet

Szebeni Áron, ÁOK VI. évf.

Szívbetegségek ionhomeosztázis háttérének és terápiás lehetőségeinek vizsgálata elektrofiziológiai és fluorometriás módszerekkel; SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Török Dóra, ÁOK VI. évf.

Genetikai vizsgálatok a DNS-től a kromoszómáig; SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet

Szűcs Szilárd, ÁOK VI. évf.

Mitokondriumoktól a törpesertés kísérletig - mikrokeringés és makrokeringés a TDK hallgatók szemszögéből; SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

15.20 - 15.30 S Z Ü N E T

15.30 - 17.00 KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNYI MŰHELYEK

Kálmán Sára, ÁOK VI. évf.

Agytorkász tédekások; SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

Sandi Dániel, ÁOK VI. évf.

SM betegek halálokának vizsgálata az SZTE Neurológiai Klinikán 1993-2013 között; SM Munkacsoport, SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Halász László, ÁOK VI. évf.

A funkcionális és strukturális agytérképezés az idegsebészetben korszerű MRI módszerek segítségével; Funkcionális idegsebészeti és agytérképezési csoport, SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika

Illés Dóra, ÁOK VI. évf.

Tudatosan Dolgozni a Karrierért; Pancreatobiliáris Munkacsoport, SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Berényi Anna, ÁOK V. évf.

Colon munkacsoport bemutatása; Colon Munkacsoport, SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Komáromi Gergely, TTIK IV. évf.

Pancreas-sejtélettani munkacsoport bemutatása; Pancreas-Sejtélettani Munkacsoport, SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

Balogh Dániel, ÁOK IV. évf.

3-D Power Doppler vizsgálatok terhesség alatt; Ultrahang munkacsoport, SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

Lajkó Zsolt, ÁOK VI. évf.

Beszámoló a Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika hallásdiagnosztikai fejlesztéséről; SZTE ÁOK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

17.00 - 18.00

**TUDOMÁNYOS DIÁKKÖR? KEREKASZTAL BESZÉLGETÉS
A TDK MÚLTJÁRÓL, JELENÉRŐL ÉS JÖVŐJÉRŐL**

Résztevők:

Dr. Kaszaki József, egyetemi docens, SZTE ÁOK TDT, Sebészeti Műtéttani Intézet

Dr. Párdutz Árpád, egyetemi docens, SZTE ÁOK TDT, Neurológiai Klinika

Pribojszki Magda, TDK-hallgató, SZTE ÁOK Orvosi Fizika és Informatikai Intézet

Lázár Bence András, TDK-hallgató, SZTE ÁOK Élettani Intézet

17.00-tól az alábbi Intézetek Munkacsoportjainak megtekintésére nyílik lehetőség:

SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika, Funkcionális idegsebészeti és agytérképezési csoport

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Pancreas-Sejtélettani Munkacsoport

SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika, 3D echocardiographia Laboratórium

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati Klinika

2014. ÁPRILIS 8. KEDD
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

08.00 - 08.15 **A TDK KONFERENCIA MEGNYITÓJA**
Prof. Dr. Boros Mihály, TDT Elnök; Prof. Dr. Vécsei László, ÁOK Dékán; Prof. Dr. Nagy Katalin, FOK Dékán; Prof. Dr. Hohmann Judit, GYTK dékán; Dr. Barnai Mária, ETSZK dékán

08.15 - 08.40 **Felkért előadó: Dr. Berényi Antal**
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A látáskutatástól az epilepsziakutatásig, avagy hogyan lehet a TDK-ból önálló kutatócsoport

ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 1.

08.45 - 09.00 **Ágoston Szabina, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A szív $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ kicserélő transzporterének szelektív gátlása kardioprotektív hatású sejtszintű iszkémiareperfúziós modellben

09.00 - 09.15 **Bene Katica, Kincses Bálint, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
Kisszeptin-13 hatása a stresszválaszra, hőszabályozásra és viselkedésre

09.15 - 09.30 **Birkás Klaudia, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Epesavak akut és krónikus hatása Barrett-nyelőcsőben

09.30 - 09.45 **Fazekas László, Telegdi Dávid, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
A dopamin kedvező légzésmechanikai hatásai hisztaminnal vagy metakolinnal kiváltott légúti tónusfokozódás állatkísérletes modelljében

09.45 - 10.00 **Hézső Tamás, ÁOK II. évf.**
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ csereáram összehasonlító elemzése különféle speciosekben bal kamrai szívizomsejteken

- 10.00 - 10.15 **Horváth Ágnes Judit**, ÁOK IV. évf, **Lakatos Szandra**, TTIK MSc II. évf., **Szegedi Dániel**, BME VIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A denervált bőr reinnervációja sebészi és szelektív kémia denervációt követően: első megfigyelések lézer Doppler szkennelrel
- 10.15 - 10.30 **Kincses Bálint**, **Bene Katica**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
A kisszeptin modulálja az akut morfin analgéziát és toleranciát
- 10.30 - 10.45 S Z Ü N E T**
- 10.45 - 11.00 **Kozák Gábor**, ÁOK VI. évf., TTIK Fizikus MSc II. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Élettani Intézet
Az agykérgi kúszó depolarizáció vizsgálata kísérletes képpalkotó eljárással idős, iszkémiás patkányokban
- 11.00 - 11.15 **M. Tóth Orsolya**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet, SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Az öregedés hatása az agykérgi kúszó depolarizáció mintázatára az iszkémiás patkányokban
- 11.15 - 11.30 **Miguel Olias Ibor**, **Ernesto Ruivo**, Faculty of Medicine, 4th year University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Institute of Surgical Research
***In vitro* analysis of the cytoprotective effects of L-alpha-glycerylphosphorylcholine using rat liver homogenates and neonatal cardiomyocytes**
- 11.30 – 11.45 **Pertich Ákos**, ÁOK IV. évf., **Nyújtó Diána**, TTIK biológia MSc I. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Éber, viselkedő házimacska modellben regisztrált nucleus caudatus neuronok elektrofiziológiai tulajdonságok szerinti osztályozása
- 11.45 - 12.00 **Anica Petkovic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year, **Jovana Jeremic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year, **Nevena Velicanin**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year
University of Kragujevac, Faculty of Medical Sciences, Department of Physiology, Serbia
The effect of cisplatin compared to pt(cl₂)dach on cardiodynamic parameters of isolated rat heart
-

12.00 - 12.15 **Jovana Jeremic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year, **Nevena Velicanin**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year, **Anica Petkovic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year
University of Kragujevac, Faculty of Medical Sciences,
Department of Physiology, Serbia
The effects of two-month swimming training protocol on contractility and coronary flow of an isolated rat heart

12.15 - 13.15 **E B É D S Z Ü N E T**

KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.

13.15 - 13.30 **Árgyelán János**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Patológiai Intézet, SZTE ÁOK I. sz.
Belgyógyászati Klinika
Az elsődleges és a másodlagos membranosus nephropathia elkülönítése

13.30 - 13.45 **Balla Viktória Roxána**, BTK II. évf.
SZTE BTK Pszichológiai Intézet
A napközbe iktatott alvás hatása eltérő emlékezeti rendszerek működésére

13.45 - 14.00 **Bankó Nóra**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
A fénymegvonás kortikális hatásának vizsgálata látókérgi kiváltott válasszal

14.00 - 14.15 **Dani Bar-Zion**, Faculty of Medicine, 6th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Dermatology and Allergology
Comparison of Efficacy and Therapy-Related Pain between Various Light Sources of Photodynamic Therapy in the Treatment of Actinic Keratosis

14.15 - 14.30 **Barnaföldi Luca**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
OBESITAS VALÓSÁG ÉS VALLOMÁS- Egészségállapot felmérés

- 14.30 - 14.45 **Barta Nóra**, ÁOK VI. évf., **Öveges Nándor József**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
A korai prokalcitonin kinetika órákon belül jelezheti az empirikus antibiotikum terápia effektivitását a kezelés megkezdése után
- 14.45 - 15.00 **S Z Ü N E T**
- 15.00 - 15.15 **Berényi Anna**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
A széklet calprotectin szintjének változása gyulladással járó bélbetegségben és terhességben
- 15.15 - 15.30 **Buknicz Tünde**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
A neuromielitisz optika prevalenciája Csongrád megyében
- 15.30 - 15.45 **Csányi Ildikó**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
Acrolentiginosus melanoma: közel 40 év tapasztalatai a szegei Dermatoonkológián
- 15.45 - 16.00 **Czakó Anna**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és
Gyermekegészségügyi Központ
Az újszülöttkori vesemedence-tágulat utánkövetése
- 16.00 - 16.15 **Dimák Balázs**, TTIK Molekuláris bionika BSc IV. évf.
SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika
Az elektromosan kiváltott intraoperatív stapedius reflex vizsgálata cochlearisan implantált betegeknél
- 16.15 - 16.30 **S Z Ü N E T**

KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

- 16.30 - 16.45 **Gábor Bettina**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Tüdőgyógyászati Tanszék
Elsővonalbeli bevacizumab kezelés klinikai tapasztalatai – retrospektív elemzés
- 16.45 - 17.00 **Horváth Ákos**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Gombainfekciók a felnőtt intenzív osztályokon

- 17.00 - 17.15 **Kádár Bettina**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet, Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet, Budapest
Az asszociatív tanulás zavara összefügg a poszttraumás tünetekkel és a hippocampus CA3 alrégiójának volumencsökkenésével szkizofréniában
- 17.15 - 17.30 **Kincses Bálint**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
Tudatelmélet vizsgálata szkizofréniában és bipoláris affektív zavarban szenvedő betegeknél
- 17.30 - 17.45 **Kocsis Krisztián**, TTIK V. évf., **Szabó András**, SZTE ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika, SZTE TTIK Szoftverfejlesztési Tanszék
Tükördoboz alkalmazása motoros tanulásban
- 17.45 - 18.00 **S Z Ü N E T**
- 18.00 - 18.15 **Kuglis Dalma Anita**, ÁOK IV. évf., **Hegedűs Anna Flóra**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
Bal vese artéria szűkítéssel (2K1C) létrehozott egér modell karakterizálása non-invazív vérnyomásméréssel és transztorakális echocardiográfiával
- 18.15 - 18.30 **Ladjánszki Bálint**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Eltérni a mainstream-től? A fő- és mellékáramú kapnográfia összehasonlítása
- 18.30 - 18.45 **Lajkó Zsolt**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika
Új lehetőségek a cochlearis implantátum programozásában
- 18.45 - 19.00 **Maár Balázs András**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Újszülöttek légzésmechanikai vizsgálata az első három napon
- 19.00 - 19.15 **Urbán Gábor**, **Biró Edit Magdolna**, BTK MA II. évf.
SZTE BTK Kognitív- és Neuropszichológiai Tanszék
A depressziós és szorongásos tünetek kapcsolata az alvással
-

2014. ÁPRILIS 8. KEDD
(SZTE GYTK, 2. tanterem Szeged, Eötvös u. 6.)

GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TAGOZAT

09.00 - 09.15 **M E G N Y I T Ó**

09.15 - 09.30 **Horváth Tamás, GYTK V. évf.**
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Meloxikám és meloxicám-kálium tartalmú nazális készítmények vizsgálata

09.30 - 09.45 **Szabó Máté, GYTK V. évf.**
SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet
Az *Euphorbia davidii* fenolos vegyületeinek kémiai és farmakológiai vizsgálata

09.45 - 10.00 **Csányi Adrienn, GYTK V. évf.**
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
Gesztagének gyulladáscsökkentő hatása

10.00 - 10.15 **Balog Judit, GYTK V. évf.**
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Vitrektómiában endotamponádként alkalmazott szilikonolajak üvegtesti térben történő emulzifikálódásának vizsgálata

10.15 - 10.30 **Lajkó Norbert, Ugocsai Melinda, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
Acetilszalicilsav-aminoalkohol konjugátum hatása kísérletes colitisben

10.30 - 10.45 **Lengyel Katalin, GYTK V. évf.**
SZTE GYTK Farmakognóziai Intézet
A *Cyanotis arachnoidea* minor ekdiszteroidjainak vizsgálata, avagy a hamis spenót esete

10.45 - 11.00 **S Z Ü N E T**

11.00 -11.15 **Kármán Zoltán, TTIK IV. évf.**
SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet
A humán TRPV1 csatorna C-terminális doménjének szerkezeti vizsgálata

- 11.15 -11.30 **Csüllög Anna**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Implantálható készítmények fejlesztése biodegradábilis és nonbiodegradábilis polimerekből
- 11.30 - 11.45 **Gémes Bettina**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet
Allopurinol terápia: előnyök, veszélyek
- 11.45 - 12.00 **Kuruczleki Nóra**, GYTK III. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Új 2-szubsztituált-1,7-dihidroxinaftalin-származékok szintézise a módosított Mannich reakció alkalmazásával
- 12.00 - 12.15 **Sipos Barbara**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Titanát nanocső-hatóanyag kompozitok és kristályos hatóanyagok tablettázhatóságának és kioldódási tulajdonságainak összehasonlítása
- 12.15 - 12.30 **Kothencz Anna**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
A tokoferol módosítja a terbutalin és diklofenak simaizom relaxáló hatását
- 12.30 - 13.30 E B É D S Z Ü N E T**
- 13.30 - 13.45 **Ujlaki Zoltán Péter**, GYTK III. évf.
SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet
6-Etoxi-protoflavon származékok előállítás és vizsgálata
- 13.45 - 14.00 **Makra Judit**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
NIR spektroszkópia alkalmazhatóságának és korlátainak vizsgálata gyógyszerkészítmények minőségének és összetételének meghatározásában
- 14.00 - 14.15 **Szalai Gábor**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet
Elesési kockázatot növelő gyógyszerek alkalmazásának vizsgálata időotthonok lakói körében
- 14.15 - 14.30 **Tököli Attila**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet, SZBK Biokémiai Intézet
Membránfehérje vizsgálatok költséghatékonyságának növelése számítógépes homológia modellezés segítségével
-

- 14.30 - 14.45 **Sinka Izabella**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
13 α -Ösztrom származékok tumorelles hatáslának vizsgálata
- 14.45 - 15.00 **Korsós Marietta Margaréta, Rózsa Emese**, TTIK III. évf.
SZTE TTIK Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék
A kénhidrogén a hem-oxigenáz enzim aktivitásának indukcióján keresztül véd kísérletes gyulladáslas patkánymodellben
- 15.00 - 15.15 S Z Ü N E T**
- 15.15 - 15.30 **Demján Virág**, GYTK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
A biglikán citoprotektív hatásának vizsgálata szimulált iszkémia/reoxigenizációnak kitett szívizomsejteken
- 15.30 - 15.45 **Imre Norbert**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Angiogenezis gátló β -peptid foldamerek előállítása, szerkezetvizsgálata
- 15.45 - 16.00 **Olasz Balázs**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Nagy hatékonyságú peptid szintézis
- 16.00 - 16.15 **Chvatal Anita**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Ko-porlasztással előállított mikrorészecskék vizsgálata porinhalációs készítmények formulálása céljából
- 16.15 - 16.30 **Ábrahámi Renáta Anita**, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Ciklohexánvázas Icofungipen analógok szelektív szintézisei
- 16.30 - 16.45 **Dér Katalin**, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Célzott hatóanyagleadású liposzómák preformulációs és *in vitro* / *in vivo* vizsgálata

2014. ÁPRILIS 9. SZERDA
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

ÉLETTAN, KÓRÉLETTAN, FARMAKOLÓGIA 2.

- 08.00 - 08.15 **Figler János, Riesz Tamás János, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
A NO-donor SNAP és BNP citoprotektív hatása hipoxia/reoxigenizációs során *in vitro* patkány 3-dimenziós szívizomszöveten
- 08.15 - 08.30 **Polyák Alexandra Júlia, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Izolált, repolarizációs-rezerv szűkített tengerimalac-szív proaritmia modell vizsgálata
- 08.30 - 08.45 **Ernesto Ruivo, Miguel Olias Ibor, Faculty of Medicine, 4th year**
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry
Improvement of an *in vitro* drug screening platform using adult rat cardiomyocytes
- 08.45 - 09.00 **Simon Júlia, TTIK III. évf.**
SZTE ÁOK Élettani Intézet, Szegedi Pszichológiai Intézet
A fisszió illúzió határainak újragondolása
- 09.00 - 09.15 **Szántai Ágnes, TTIK Biológus MSc II. évf.**
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet
Félelmi kondicionáláson és a félelem kioltásán alapuló módszer alkalmazása szorongó (Ax) és nem-szorongó (nAx) egereken
- 09.15 - 09.30 **Szepes Borbála Éva, ÁOK II. évf.**
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
Az agykérgi kúszó depolarizáció és a csatolt hemodinamikai válasz jellemzése ischémiás pakánygyban
- 09.30 - 09.45 **Szűcs Szilárd, ÁOK VI. évf., Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK IV. évf., Cao Chun, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
Kísérletes mesenterialis hypoperfusio gyulladásos következményeinek befolyásolása komplement C5a antagonistá kezeléssel

09.45 - 10.00

S Z Ü N E T

10.00 - 10.15

Arad Tahaei, Mona Zanganeh, Faculty of Medicine, 4th year
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of
Physiology

**The effects of classical music on different parameters in a
chronic schizophrenic animal model**

10.15 - 10.30

Telegdi Dávid, Fazekas László, ÁOK V. évf.

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

**Légzésmechanikai változások akut vérvesztés során
patkánymodellben: saját vérrel, kolloid és krisztalloid
oldattal végzett folyadékpótlás hatásai**

10.30 - 10.45

Turányi Ramóna Nárcisz, ÁOK IV. évf., **Molnár Réka**, TTIK
MSc II. évf.

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

**Az L- α -glicerilfoszforilkolin hatása a krónikus whisky-
fogyasztás következtében fellépő endogén
metántermelődesre és a mitokondrium funkcióra**

10.45 - 11.00

Vastag Gábor, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, PTE ÁOK Farmakológiai és
Farmakoterápiás Intézet

**A mátrix metalloproteináz-2 és -9 enzimaktivitásának
időbeli változása egerek szívében és tüdejében krónikus
dohányfüst expozíció után**

11.00 - 11.15

Zombori Laura, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

**A cigarettafüst kivonat gátolja a pankréász duktális epitél
sejtek folyadékszekrécióját és a CFTR klorid áramot**

11.15 - 11.30

Ana Tereguian, "Victor Babes" University of Medicine and
Pharmacy, Faculty of Medicine, 3rd year

"Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy,
Department of Pathophysiology, Timisoara, Romania

**Hydrogen Peroxide Mediates Endothelial Dysfunction Via
Impairment Of Nitric Oxide Bioavailability In Experimental
Diabetes**

11.30 - 12.00

E B É D S Z Ü N E T

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

- 12.00 - 12.15 **Ábrahám Rita, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**Születési jegyek, bőrgyógyászati kórképek
prevalenciájának vizsgálata érett, egészséges újszülöttek
körében**
- 12.15 - 12.30 **Balog Anna, ÁOK V. évf., Watti Nermin, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
**Migrénes betegek életminőségének és pszichometriai
adatainak felmérése**
- 12.30 - 12.45 **Bankó Nóra, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
**A leginkább érintett egészségügyi szakemberek
véleménye a stroke-kal kapcsolatos magyar nyelvű
honlapokról**
- 12.45 - 13.00 **Baricsa Anna, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika, SZTE ÁOK, Szülészeti és
Nőgyógyászati Klinika
**A veleszületett csípőficam korai szűrésének
eredményessége**
- 13.00 - 13.15 **Gál Bernadett Ildikó, BTK V. évf.**
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
**Kognitív endofenotípus jellemzők vizsgálata
alkoholbetegek és családtagjaik körében**
- 13.15 - 13.30 **Hodossy-Virágh Andor, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**A gyermekkori bőrbetegségek kialakulására ható exogén
noxák és szocio-kulturális hatások**
- 13.30 - 13.45 S Z Ü N E T**
- 13.45 – 14.00 **Illés Dóra, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
**Hasnyálmirigyrák szűrése frissen felfedezett diabetes
mellitus esetén**
- 14.00 - 14.15 **Jakab Andrea Emese, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**Perinatális intenzív centrumban előforduló iatrogén
bőrgyógyászati kórképek**
-

- 14.15 - 14.30 **Sebastian Popescu**, Faculty of General Medicine, 4th year,
Andreea Popescu, Faculty of Dentistry, 4th year, **Roxana Siusa**, Faculty of General Medicine, 3rd year
"Vasile Goldis" Western University of Arad, Romania, Faculty of Medicine, Pharmacy
Three-year comparative study of hypertension and diabetes in Arad between 2011 and 2013
- 14.30 - 14.45 **Lukas Bisorca, Andrada Cucui**, 3rd year
"Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania
Methods for evaluation of subcutaneous adipose tissue
- 14.45 - 15.00 **Oana Fuicu**, 3rd year
"Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania
Together for rare diseases- volunteer work by University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes" Timisoara
- 15.00 - 15.15 **Popon Virgil Márton**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
Colorectalis tumorok klinikai jellemzőinek vizsgálata
- 15.15 - 15.30 **Sandi Dániel**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
A „Brief International Cognitive Assessment for MS” (BICAMS) kognitív kérdőív validálása magyar nyelvre sclerosis multiplexes pácienseknél
- 15.30 - 15.45 S Z Ü N E T**

KONZERVATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 3.

- 15.45 - 16.00 **Barna Lívía**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Szemészeti Klinika
Morfológiai változások és autofágia a keratoconuszos szaruhártyában
- 16.00 - 16.15 **Miklós Márton, Bagó Éva**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Angiográfiás és klinikai kockázatbecslési eljárások összefüggésének vizsgálata perkután koszorúér intervenció után

- 16.15 - 16.30 **Natalie Lenčová**, Faculty of Medicine, 6th year
University Olomouc, Department of Internal Medicine -
Cardiology, Czech Republic
**The importace of proving patent foramen ovale with
bidirectional flow in risk stratification of patiens with
acute pulmonary embolism**
- 16.30 - 16.45 **Névényi Kitti**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet,
SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
**A lélegeztetési mintázat változtatásának hatása a
kapnogram III. fázisára nyitott szívű betegek
betegségeken**
- 16.45 - 17.00 **Öveges Nándor József**, ÁOK V. évf., **Barta Nóra**, ÁOK VI.
évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
**A prokalcitonin szint emelkedése jó indikációja lehet az
empírikus antibiotikum terápia megkezdésének kritikus
állapotú betegek esetében**
- 17.00 - 17.15 **Saródi Zoltán**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
**A széklet mátrix metalloproteáz-9 diagnosztikus szerepe a
gyulladásos bélbetegségek különböző típusaiban**
- 17.15 - 17.30 S Z Ü N E T**
- 17.30 - 17.45 **Szakál Beáta, Balogh Norbert, Soós Alexandra**, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika
**A corticalis kiváltott válaszok vizsgálata az új HEARLab
audiológiai vizsgálati módszer segítségével**
- 17.45 - 18.00 **Törőcsik Dalma**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Debreceni Egyetem
II. sz. Belgyógyászati Klinika
Ballon dilatáció kimenetele Crohn-betegségben
- 18.00 - 18.15 **Tripolszki Kornélia**, Újvidéki Egyetem TTK MSc I. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
Anyai vérből történő prenatális diagnosztika kidolgozása
- 18.15 - 18.30 **Ujhidy Dóra**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika
**Nyirokrégiók sugárexpozíciója hason vs. háton végzett
emlőbesugárzás során**
-

- 18.30 - 18.45 **Veres Ferenc, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai
Központ
**Telemedicina lehetőségei a dél-magyarországi
implantálható cardioverter defibrillátorral és
pacemakerrel élő betegek ellátásában**
- 18.45 - 19.00 **Burány Erzsébet Zita, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Epilepszia szindróma-specifikus kezelése

2014. ÁPRILIS 9. SZERDA
(ETSZK fsz. 1. terem, Szeged, Bal faszor 39-45.)

EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI TAGOZAT

13.45 - 14.00 **M E G N Y I T Ó**

14.00 - 14.15 **Csatlós Renáta**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Egészségmagatartás és - fejlesztés
Szakcsoport
**Szülői bánásmód hatása a serdülők szexuális
magatartására**

14.15 - 14.30 **Csuvik Gábor**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
**„A párod csak saját fajtádból...” Morzsák a szerb-magyar
vegyes kapcsolatok születéséről és természetéről**

14.30 - 14.45 **Hős Gábor**, ETSZK II. évf.
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
Nemváltoztatás: a kisebbségi helyzet „gyógyító eljárása”?
**- A hazai transzszexuálisok társadalmi integráltságának
alakulása a transition szakaszainak tükrében**

14.45 - 15.00 **Kormányos Klaudia**, ETSZK MA I. évf.
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
**A zentai és tornyosi roma közösség összehasonlító
elemzése**

15.00 - 15.15 **Szántó Veronika**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport
**Koraszülött gyermeket nevelő szülők kapcsolata
szakemberekkel és az internet világával**

15.15 - 15.30 **Takó András**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
A zene terápiás hatása és a szociális munka kapcsolata

15.30 - 15.45 **Vékony Réka**, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
**Az osztályközösségen belüli informális kapcsolatok, és a
családi háttér kapcsolatának vizsgálata**

15.45 - 16.15 **S Z Ü N E T**

- 16.15 - 16.30 **Szabó Rita, Antal Ildikó**, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
A visceralis zsírtömeg változása rendszeres fizikai tréningre
- 16.30 – 16.45 **Rozs Tamás**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
Javítható-e túlsúlyos fiatalok talpi terhelés-eloszlása célzott egyéni tréninggel?
- 16.45 – 17.00 **Tyukász Brigitta, Sápi Orsolya**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
Core tréning, biztos alap a mindennapi élethez
- 17.00 – 17.15 **Seres Dóra Katalin, Szabó Kinga**, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
A gátizomtorna és a Callanetics® torna hatása a kontinenciára
- 17.15 – 17.30 **Sigmond Emese**, SZTE IV. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
Egyensúlyfejlesztő torna hatásai általános iskolás gyerekeknél
- 17.30 – 17.45 **Szalai Zsuzsanna**, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
Felmérés a rehabilitációjával kapcsolatos ismeretekről Cerebral Paresises gyerekek szülei körében
- 17.45 – 18.00 **Varga Edina**, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK Ápolási Tanszék
Ápolói hatékonyság mérése akut légútbiztosításnál, intenzív terápiás környezetben

2014. ÁPRILIS 10. CSÜTÖRTÖK
(SZTE FOK B épület „Zöld” terem, Szeged, Tisza Lajos krt. 83.)

FOGORVOSTUDOMÁNYI TAGOZAT

07.50 - 08.00

M E G N Y I T Ó

Prof. Dr. Nagy Katalin FOK dékán
Prof. Dr. Rakonczay Zoltán FOK TDK elnöke

08.00 - 08.15

Barrak Ibrahim Ádám, FOK IV. évf.

SZTE FOK Fogpótlástani Tanszék, Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék, SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

***Streptococcus mutans* növekedésének a vizsgálatára prevenciószerek által módosított titán felszínen**

08.15 - 08.30

Bartha Zsófia, ÁOK V. évf.

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

Alacsony energiájú lézerterápia hatása a biszfoszfonát-indukált állcsont necrosisra patkánymodellen

08.30 - 08.45

Buzás Kristóf, FOK V. évf.

SZTE ÁOK Arc-, Állcsont-, és Szájsebészeti Klinika

Vizsgálat a traumás fogsérülések ellátásával kapcsolatos ismeretekről Dél-Magyarország két városában – eredmények összevetése nemzetközi irodalmi adatokkal

08.45 - 09.00

Dézsi Balázs Bence, FOK V. évf.

Petz Aladár megyei Oktató Kórház Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Osztály

A lokális vérzéscsillapítás lehetőségei fogeltávolítás során, kettős thrombocyta aggregáció gátlás esetén

09.00 - 09.15

Keresztúri Márk, FOK V. évf.

SZTE FOK Konzerváló és Esztétikai Fogászati Tanszék

Üvegszál megerősítésű fogászati kompozit *in vitro* mechanikai vizsgálata közepes és nagy méretű moláris kavitásokban

09.15 - 09.30

Niki Kotaki, Faculty of Dentistry, 5th year

University of Szeged, Faculty of Dentistry, Department of Operative and Esthetic Dentistry, Hungary

Comparison of the effect of different mechanical root canal treatment systems considering the change of Schneider's angle

- 09.30 - 09.45** **S Z Ü N E T**
- 09.45 - 10.00 **Majzinger Lilla, Barrak Ibrahim Ádám**, FOK IV. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Eltérő mechanizmusú ligandok hatása motoros idegi aktivitásra *in vivo* patkányban
- 10.00 - 10.15 **Masa Roland**, FOK V. évf.
SZTE FOK Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék
Titán és cirkónia osseointegrációjának vizsgálata *in vitro* körülmények között
- 10.15 - 10.30 **Michailovits Georgina**, FOK V. évf.
SZTE ÁOK Arc-, Állcsont-, és Szájsebészeti Klinika
Szöveti expanderek alkalmazása a modern orális rehabilitációban
- 10.30 - 10.45 **Nagy Judit**, FOK V. évf.
SZTE FOK Szájsebészeti Tanszék
Felmérés magyarországi fogorvostan-hallgatók dohányzási szokásairól
- 10.45 - 11.00 **Nevena Velicanin**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year, **Anica Petkovic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year, **Jovana Jeremic**, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year

University of Kragujevac, Faculty of Medical Sciences, Department of Physiology, Serbia
Possible role of oxidative stress in gingivitis associated with malocclusion in children: preliminary result

2014. ÁPILIS 10. CSÜTÖRTÖK
(SZTE ÁOK Nagy Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

**BIOINFORMATIKA, SEJTBIOLÓGIA, MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA,
GENETIKA**

- 08.00 - 08.15 **Benedek Bozóky**, Faculty of Medicine, 5th year
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology
Integrative immunohistochemical subtyping of adenocarcinomas from the pancreatobiliary system. An unsupervised approach
- 08.15 - 08.30 **Despotov Katalin**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
Veleszületett 1A típusú szenzoros és autonóm neuropátiában szenvedő beteg genetikai vizsgálata
- 08.30 - 08.45 **Diósi Beáta, Fodor Hanna Ágota**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
A miosztatin Compact mutációja befolyásolja az izomnövekedést szabályozó molekulák transzkript szintjét
- 08.45 - 09.00 **Glashardt Katalin**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
***In vitro* follikulusmodell kifejlesztése és tesztelése**
- 09.00 - 09.15 **Omer Goren, Israel David Gabay**, Faculty of Medicine, 4th year
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
Ischemic postconditioning alters the gene expression pattern of the ischemic heart
- 09.15 - 09.30 **Ivitz Eszter**, TTIK Biológia MSc II. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
Stressz, Alzheimer-kór és epilepszia közötti kapcsolat molekuláris vizsgálata
- 09.30 - 09.45 **Kis László**, ÁOK V. évf., **Vigh Edit**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport, Pharmahungary Csoport
Vitaminokat, ásványi anyagokat és nyomelemeket tartalmazó készítmény hatása a szívizom génextpressziós mintázatára diabéteszes patkány modellben
- 09.45 - 10.00 SZ Ü N E T**

- 10.00 - 10.15 **Kiss Bernadett**, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
Szimulált iszkémia/reperfúziós tesztrendszer optimalizálása újszülött patkány szívizom kultúrákon
- 10.15 - 10.30 **Komáromi Gergely**, TTIK Biológia IV. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
SPINK1 promoter variánsok vizsgálata krónikus pankreatitiszben
- 10.30 - 10.45 **Kónya Júlia Anna**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
PGC-1 α szerepe a Huntington-kór toxin modelljében
- 10.45 - 11.00 **Jean Lainé**, Faculty of Medicine, 3rd year
University of Angers, Faculty of Medicine, Biology Institute for Health - Institut de Biologie en Santé, Angers, France
Exploring the pathophysiology and treatment of the MELAS syndrome through the use of transmitochondrial cybrid technology
- 11.00 -11.15 **Sulák Adrienn**, TTIK II. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
Egy Papillon-Lefèvre szindrómában szenvedő magyar testvérpár genetikai vizsgálata
- 11.15 - 11.30 **Tóth Lola**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
Papillon-Lefèvre szindróma genetikai vizsgálata
- 11.30 - 12.00 E B É D S Z Ü N E T**

OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 1.

- 12.00 - 12.15 **Árva-Nagy Noémi**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
A rianodin receptorok szerepe a sebgyógyulásban
- 12.15 - 12.30 **Balogh Ádám László**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
A kardiopulmonális bypass centrális és perifériás hatásai a tüdőre

- 12.30 - 12.45 **Barnóczki Tímea, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
**Colorectalis carcinoma műtétét követően megjelenő új
tüdő „árnyék” eredete és klinikai vonatkozása**
- 12.45 - 13.00 **Demus Kristóf, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és
Gyermekegészségügyi Központ
**Beck műtét hosszú távú eredménye a distalis
hypospadiasis kezelésében**
- 13.00 - 13.15 **Galbáts Imola, ÁOK. V. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
**Vese transzplantációt követő indukciós terapiák
vizsgálata a protokoll biopszia segítségével**
- 13.15 - 13.30 S Z Ü N E T**
- 13.30 - 13.45 **Martina Machacova, Faculty of Medicine, 5th year**
Palacky University in Olomouc, Department of Cardiothoracic
Surgery, Czech Republic
Long-term echocardiographic follow-up of mitral valve repair
- 13.45 - 14.00 **Halász László, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
**A probailisztikus traktográfián alapuló szegmentáció
szerepe a szubkortikális elokvens agyterületeket érintő
tumorok műtéti kezelésében**
- 14.00 - 14.15 **Kassai Miklós, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
**Szükséges-e elvégezni az intraoperatív cholangiographiát
laparascopos cholecystectomy során?**
- 14.15 -14.30 **Kollár Hajnalka, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
**A neoadjuváns onkológiai kezelésen átesett emlőtumoros
betegek sebészi kezelése**
- 14.30 - 14.45 **Kormányos Árpád, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai
Központ, Invazív Kardiológiai Részleg
**Az akut miokardiális infarktus invazív ellátását követően
koronarográfiás felvételeken videodenzitometriával
meghatározott miokardiális reperfúzió és a mágneses
rezonanciás képalkotás során vizsgált kései balkamra-
funkció összefüggései**
-

14.45 - 15.00 S Z Ü N E T

OPERATÍV KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNY 2.

- 15.00 - 15.15 **Ugocsai Melinda, Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
Ileális graftok új megközelítésben, alkalmazásuk rövid mesenterium esetén
- 15.15 - 15.30 **Reza Lashkarivand, Hunor Székessy, Faculty of Medicine, 4th year**
University of Szeged, Faculty of Medicine, Institute of Surgical Research, University of Szeged-Hungarian Academy of Sciences Research Group on Photoacoustic Spectroscopy
Changes in exhaled methane in relation with sudden circulatory alterations in a large animal model of haemorrhagic shock
- 15.30 - 15.45 **Leprán Ádám, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
Az alsó végtagi krónikus vénás elégtelenség komplex kezelése
- 15.45 - 16.00 **Yasmin Munir Ibrahim, Faculty of Medicine, 5th year**
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Surgery
Early histopathological changes in new onset diabetes after kidney transplantation
- 16.00 - 16.15 **Nyíri Gabriella, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
Centrális vénás oxygen-szaturáció vezérelt intraoperatív folyadék terápia nagy hasúri műtéteknél
- 16.15 - 16.30 **Szabó Angelika, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Cytomegalovírusfertőzés nyomkövetése autológ őssejt transzplantált betegekben
- 16.30 - 16.45 **Tajti Péter, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
Prognosztikus tényezők szerepe a krónikus teljes koronária okklúzió miatt végzett PCI sikerének megítélésében
-

- 16.45 - 17.00 **Tóbiás Zoltán**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**A Dermatoscop alkalmazása bőrtumorok sebészeti
kezelésében**
- 17.00 - 17.15 **Török Dénes**, TTIK Biológus MSc II. évf.
SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet
**Denervált végtagizmok újraidegezése Plexus Brachialis
sérülését követő késleltetett rekonstrukcióval**

2014. ÁPRILIS 11. PÉNTEK
(SZTE ÁOK Oktatási Épület Tanterme, Szeged, Dóm tér 13.)

BIOKÉMIA, MIKROBIOLÓGIA, IMMUNOLÓGIA

- 08.00 - 08.15 **Benyhe András**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet,
University of Nantes, INSERM Center of Research in
Transplantation and Immunology (U1064) - ITUN
**Az interleukin-22 kötő proteinjének szerepe immunmediált
gyulladásos betegségek patkánymodelljeiben**
- 08.15 - 08.30 **Bodnár Brigitta**, SZTE TTIK Vegyész MSc II. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet
**Módosított cirkuláris oligonukleotidok kémiai szintézise
potenciális terápiás alkalmazásokhoz**
- 08.30 - 08.45 **Cao Chun**, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, SE Orvosi Biokémiai
Intézet
**Mitochondriumfunkció összehasonlító vizsgálata patkány
és tengerimalac vékonybél nyálkahártyában**
- 08.45 - 09.00 **Demcsák Alexandra, Csorba Csenge**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**Metabolikus változások hipermuskuláris Compact
mutáns egérmodellben**
- 09.00 - 09.15 **Galisz Levente, Kiss Virág**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet
**A CD4+ sejtek felelősek a Chlamydia muridarum
plazmidján kódolt pGP3 és pGP4 fehérjékre kialakult
immunválasz védőhatásáért**
- 09.15 - 09.30 **Hawchar Fatime, Riant Manon** ÁOK III. évf.
Université de Nantes - EA4271 – Immunovirologie et
Polymorphisme Génétique
**Vesetranszplantációt követő BKpV fertőzést okozó
polyomavírusok vizsgálata *in vitro* modellben**
- 09.30 - 09.45 **Paul Honig**, Faculty of Medicine and Dentistry, 4th year
Palacký University Olomouc, Department of Microbiology,
Czech Republic
**Clinical importance of Pseudomonas aeruginosa
multiresistant strains**
- 09.45 - 10.00 **S Z Ü N E T**
-

- 10.00 - 10.15 **Ibos Katalin Eszter**, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet,
University of Nantes, Faculty of Medicine, EA3826, Clinical
and Experimental Therapeutics of Infections (Nantes,
Franciaország)
**A flagellin hatása a gazdaszervezet immunválaszára
Pseudomonas aeruginosa-okozta akut pneumonia
egérmodelljében**
- 10.15 - 10.30 **Vigh Edit**, ÁOK III. évf., **Kis László**, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**A 2-es típusú diabétesz mellitusz hatása a szív
génexpressziós mintázatára Goto-Kakizaki patkány
modellben**
- 10.30 - 10.45 **Papp Henriett**, TTIK MSc I. évf.
SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
**Mycobacterium species szintű identifikálása humán
klinikai mintákban**
- 10.45 - 11.00 **Riesz Tamás János, Pigler János**, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
**A dekorin citoprotektív hatása neonatális patkány
szívizomsejt kultúrán szimulált iszkémia/reoxigenizáció
során**
- 11.00 - 11.15 **Szentirmai Márton**, ÁOK II. évf.
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
**Triptofánmetabolitok koncentrációjának mérése egér agyi
mintákból**
- 11.15 - 11.30 **Vadovics Máté**, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet
**Szepszist okozó baktériumok és gombák PCR alapú
kimutatása**
- 11.30 - 12.00 **E B É D S Z Ü N E T**

MORFOLÓGIA, PATOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 1.

- 12.00 - 12.15 **Baranyi Nóra, Daróczi Tímea, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
Alsó tápcsatornai endoszkópiák indikációi és kimenetele
- 12.15 - 12.30 **Benedek Bozóky, Faculty of Medicine, 5th year**
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology, Stockholm, Sweden
Repolarization of invasive ductal pancreatic carcinoma cells in the intact intestinal villi
- 12.30 - 12.45 **Fischer-Szatómári Tamás, Rétfalvi Gergely, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
Súlyos traumás agysérülést szenvedett betegek hosszútávú prognózisának vizsgálata diffúziós tenzor képalkotás és valószínűségi traktográfia segítségével
- 12.45 - 13.00 **Forrás Patrícia Vanda, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
Pre- és postnatalisan felismert congenitális vitiumok a pathologus szemszögéből
- 13.00 - 13.15 **Halász László, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
Az elektródák funkcionális helyzetének konnektivitási vizsgálatokon alapuló meghatározása bilaterális subthalamicus mély agyi stimulátor (DBS) beültetésen átesett betegekben
- 13.15 - 13.30 **Jenei Alex, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
A felnőttkori vesedaganatok Vancouver-klasszifikációja
- 13.30 - 13.45 **Benedek Bozóky, University of Szeged, Faculty of Medicine, 5th year**
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology, Stockholm, Sweden
Decreased decorin expression in the tumor stroma
- 13.45 - 14.00 **Kovács Sára, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Nukleáris Medicina Intézet
A 18F-FDG-PET/CT szerepe a besugárzástervezésben
- 14.00 - 14.15 S Z Ü N E T**

MORFOLÓGIA, PATHOLÓGIA, KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA 2.

- 14.15 - 14.30 **Ugocsai Melinda, Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK Orvosi
Vegyteni Intézet
**A nem-szteroid gyulladásgátlók és származékaik hatása a
gasztrointesztinális traktusban**
- 14.30 - 14.45 **Máté Attila Bedő, Faculty of Medicine, 4th year**
University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of
Biochemistry
**Application of fluorescence-activated cell sorting for the
detection of cardiomyocytes in primary neonatal rat
cardiomyocyte cultures**
- 14.45 - 15.00 **Rétfalvi Gergely, Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
**A valószínűségi traktográfia alapján végzett thalamus
szegmentáció szerepe tremoros betegek idegsebészeti
kezelésében**
- 15.00 - 15.15 **Szabadhegyi Gábor, ÁOK IV. évf.**
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
**Prognosztikus és predictiv faktorok orofaciális
tumorokban**
- 15.15 - 15.30 **Szeredi Ivett Dorina, TTIK BSc III. évf.**
SZTE ÁOK Élettani Intézet
**Primer afferens szubpopulációk szerepe a gerincvelői
mikroglia aktiválódás mechanizmusában perifériás
idegsérülést követően**
- 15.30 - 15.45 **Tóth Tamás, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Patológiai Intézet
**Klinikopathológiai korreláció spontán abortumok és
egészségügyi okból indukált abortuszok esetén**
- 15.45 - 16.00 **Tóth Zoltán, ÁOK VI. évf.**
SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet
**Cerebelláris konvulziók morfológiai és
immunhisztokémiai vizsgálata**
- 16.00 - 16.15 **Tótka Dorottya, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai
Központ
**Citogenetikai vizsgálatok jelentősége myelodysplasiás
syndromában**

- 16.15 - 16.30 **Veréb Dániel, ÁOK V. évf.**
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Szubkortikális struktúrák térfogatának nemek szerinti megoszlása
- 16.30 - 16.45 **Juhász Lilla, Aurélie O'Keane, ÁOK III. évf.**
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Institut du Thorax, Nantes, France
Role of IRX5 during cardiac differentiation of induced pluripotent stem cells from patients with Hamamy syndrome

2014. ÁPRILIS 12. 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.

Ágoston Szabina, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A szív $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ kicserélő transzporterének szelektív gátlása kardioprotektív hatású sejt szintű iszkémia-reperfúziós modellben

Bevezetés: A szívizom elégtelen vérellátása révén kialakuló iszkémia a fejlett országokban leggyakrabban előforduló halálos betegség. Az iszkémiás eredetű súlyos ritmuszavarok hirtelen szívhalálhoz vezethetnek, az esetek 50%-ban már az első órában. Ezért a klasszikus gyógyszeres terápia mellett egyre nagyobb szerepet kap a gyógyszeres prevenció. Korábbi tanulmányokból ismert, hogy a szívizom $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ kicserélője (NCX) kiemelkedő szerepet játszik az iszkémiás ritmuszavarok létrejöttében, így a transzporter szelektív gátlása ígéretes terápiás lehetőséget jelenthet. Preventív felhasználását elősegítheti, hogy munkacsoportunk korábbi eredményei szerint szelektív NCX gátlás a normál szív működést nem befolyásolja. Munkánk célja egy új, szelektív NCX gátló vegyület, az ORM-10103, protektív hatásának vizsgálata volt izolált sejt, szimulált iszkémia-reperfúziós modellben.

Módszerek: A szívizomsejteket kutyaszív bal kamrájából izoláltuk. Az intracelluláris Ca^{2+} változásokat fluoreszcens festékkel követtük, az akciós potenciálokat mikroelektródával mértük. Mérsékelt, illetve súlyos ischaemiás csoportokat hoztunk létre, melyeket kontrollként hasonlítottunk össze az ORM-kezelt csoportokkal. Az adatokat ismételt mérés ANOVA-val analizáltuk.

Eredmények: 10 μM ORM-10103 szignifikánsan csökkentette az iszkémia-reperfúzió indukált sejtpusztulást. A már enyhe iszkémiában is kialakuló aritmogén membránpotenciál instabilitás jelentősen csökkent ORM-10103 hatására. A Ca^{2+} háztartás instabilitása csak súlyos iszkémiában alakul ki, ez szintén szignifikánsan mérsékelhető volt az ORM-kezelt csoportban. Az ORM-10103 nagymértékben csökkentette az iszkémia-indukált diasztolés Ca^{2+} emelkedést mindkét modellben.

Konklúzió: A szelektív NCX gátlás protektív hatású lehet iszkémia-reperfúziós károsodások esetén. Protektív hatását egyrészt antiaritmiás tulajdonságai révén fejtheti ki, mivel jelentősen csökkenti mind az elektromos, mind a Ca^{2+} háztartásban létrejövő instabilitást, továbbá csökkenti a sejtelhalást. Mindkét kardioprotektív folyamat háttérmechanizmusa az lehet, hogy az NCX gátlás megakadályozza az iszkémia-indukált súlyos diasztolés Ca^{2+} emelkedést.

Bene Katica, ÁOK V. évf., Kincses Bálint, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Kórélettani Intézet

Kisspeptin-13 hatása a stresszválaszra, hőszabályozásra és viselkedésre

Bevezetés: A kisspeptin egy emlősökben előforduló amidált neurohormon, ami az RF-amid peptidcsaládhoz tartozik. Szerepe a reprodukciós rendszer központi szabályozásában ismert, azonban központi idegrendszeri eloszlásából feltételezhető, hogy egyéb folyamatok szabályozásában is részt vesz. Jelen kísérletekben vizsgáltuk a kisspeptin-13-nak (KP-13), valamint a különböző antagonistáknak a hatását a hipotalamusz-hipofízis-mellékvese (HHM) tengelyre, a motoros viselkedésre és a hőszabályozásra, valamint a szorongásra.

Módszerek Felnevelt, hím Sprague-Dawley patkányok oldalsó agykamrájába különböző dózisban (0.5-2 mg) kisspeptint injektáltunk, majd 30 perc múlva megfigyeltük az állatok viselkedését elevated plus maze tesztben vagy mértük a vérplazma kortikoszteron koncentrációját, hogy megbecsüljük a KP-13 hatását a HPA rendszerre. Az állatok maghőmérsékletét és spontán mozgásaktivitását telemetriás rendszer segítségével folyamatosan nyomon követtük. Továbbá, vizsgáltuk a nem szelektív CRF receptor antagonistá (a-helikális CRF9-41), a szelektív vazopressin-1 receptor (AVP-1) blokkoló, valamint a kisspeptin-1 receptor antagonistá (KP-234) hatását a kisspeptin által kiváltott szorongásra.

Eredmények: Eredményeink azt mutatták, hogy a KP-13 csökkentette az elevated plus maze tesztekben a nyílt karba történő belépések számát, ill. az ott eltöltött időt. A peptid fokozta a spontán mozgásaktivitást és növelte a maghőmérsékletet, valamint a bazális kortikoszteron szintet. Az a-helikális CRF9-41 nem volt hatással, míg az AVP-1 receptor blokkoló és a KP-234 kivédte a kisspeptin anxiogén hatását.

Megbeszélés: Eredményeink arra utalnak, hogy a centrális KP-13 serkenti a HHM tengelyt, hipertermiát okoz, fokozza a lokomotoros aktivitást és szorongást vált ki patkányokban. Továbbá, a KP-13 szorongáskeltő hatása feltehetően a kisspeptin-1 receptoron és vazopresszin felszabaduláson keresztül valósul meg.

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

Birkás Klaudia, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Epesavak akut és krónikus hatása Barrett-nyelőcsőben

Bevezetés: Gastro-oesophageális reflux betegségben (GORB) a nyelőcső epitél sejtek epe- illetve gyomorsav károsító hatásnak vannak kitéve. Ennek kivédésében a sav-bázis ion transzportereknek fontos szerepe lehet. Kutatásaink során **célul** tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a refluxátumban található epesavak akut, illetve krónikus hatását a nyelőcső epitélsejtek sav-bázis transzportereinek kifejeződésére és aktivitására.

Módszerek: Kísérleteinkhez Barrett-nyelőcsőből izolált CP-A sejtvonalat használtuk. Az epesavak (kenodezoxikólsav-CDC; glikokenodezoxikólsav-GCDC; dezoxikólsav-DC; taurokólsav-TC; taurodezoxikólsav-TDC) akut hatását az ion transzporterek működésére pH érzékeny fluorescens festék és a mikrofluorimetriás technika felhasználásával vizsgáltuk. Az epesavak krónikus hatásának *in vitro* modellezésére a sejteket 7 napon keresztül kezeltük 3X10 perces epesav pulzusokkal, majd az egyes ion transzporterek mRNS kifejeződését qRT-PCR technikával vizsgáltuk.

Eredmények: A CDC dózis-függően növelte, míg a GCDC, DC, TC és TDC dózis-függően csökkentette a Na^+/H^+ kicserélő (NHE) működését. A $\text{Na}^+/\text{HCO}_3^-$ kotranszporter (NBC) és $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ kicserélő (Slc26) aktivitását a CDC, GCDC és a DC szignifikánsan csökkentette. A krónikus kezelés hatására az NHE-1 mRNS szintje minden epesav hatására szignifikánsan megnőtt, míg az NBC, Slc26a6 illetve $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$ kotranszporter mRNS kifejeződésében csak az epesavak együttes adásának hatására tapasztaltunk emelkedést.

Megbeszélés: Az epesavak akut adásának hatására bekövetkező NBC és AE gátlás szerepet játszhat a GORB szövődményeinek kialakulásában. Ezzel szemben, az epesavak akut és krónikus adása fokozta az NHE aktivitását és kifejeződését, amely a sejtek részéről egy védekezési mechanizmus jelenthet az epesavak károsító hatásával szemben.

Fazekas László, ÁOK V. évf., Telegdi Dávid, ÁOK V. évf.

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

A dopamin kedvező légzésmechanikai hatásai hisztaminnal vagy metakolinnal kiváltott légúti tónusfokozódás állatkísérletes modelljében

Bevezetés: A dopamin fontos endogén adrenerg prekursor és neurotranszmitter, mely szívűtétek során gyakran kerül alkalmazásra pozitív cardialis hatásai miatt. Klinikai megfigyelések szerint a bypass-műtét hatására vagy asztmás roham során megnövekedett bronchiális tónus dopamin alkalmazására csökken, viszont ellentmondásos adatok állnak rendelkezésre az irodalomban ennek mechanizmusáról.

Módszer: Altatott, mesterségesen lélegeztetett nyulakon (N=10; 2,3-2,7 kg) vizsgáltuk a légzőrendszeri impedancia (Zrs) változását. Méréseinket kontroll körülmények között, majd a fokozott légúti tónus modellezésére véletlenszerű sorrendben adagolt metakolin (5 µg/kg/min) és hisztamin (10 µg/kg/min) iv infúziója során, valamint ezek mellett adott dopamin (5 és 15 µg/kg/min) adása alatt végeztük. Zrs-ből számítógépes modellillesztéssel meghatároztuk a légzőrendszer mechanikai paramétereit: a légúti ellenállást (Raw), valamint a szöveti csillapítás (G) és a rugalmasság (H) tényezőit. A légzésmechanikai méréseken kívül invazív hemodinamikai mérések is történtek.

Eredmények: A dopamin kedvező keringési hatása a perctérfogat szignifikáns növekedésében nyilvánult meg (14 ± 10 [SE]%, $p=0,034$). Mind a hisztamin, mind a metakolin erőteljes bronchokonstriktiót hozott létre, mely szignifikáns Raw emelkedésekben nyilvánult meg ($58,4 \pm 8,4\%$ illetve $55,6 \pm 8,6\%$ kontroll állapothoz képest; $p < 0,05$). Az így megnövekedett légúti tónust a dopamin kismértékben, de szignifikánsan oldotta ($-9,4 \pm 9\%$; $-11 \pm 8\%$; $p < 0,05$). Ugyanakkor nem mutatható ki dóziszfüggőség a vizsgált dopamin koncentrációkban, valamint nem észlelhető különbség a hisztamin és a metakolint követő dopaminerg hatások esetén a légúti válaszok mértékében.

Konklúzió: Korábbi adatok utaltak dopamin hatásmechanizmusaként a hisztaminerg út gátlására, a metakolin és hisztamin mellett észlelt hasonló mértékű bronchodilatáció arra utal, hogy ez a mechanizmus nyúlmodellben nem jelentős. Így további reakcióutak dominanciája feltételezhető a klinikai megfigyelés hatásmódjaként, melyekben a dopaminerg receptorok érintettsége feltételezhető.

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

Hézső Tamás, ÁOK II. évf.

SZTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ csereáram összehasonlító elemzése különféle speciosekben bal kamrai szívizomsejteken

Bevezetés: A $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ cseremechanizmus (NCX) jelentős szerepet játszik a szívizom kalcium-homeosztázisában. Ez a mechanizmus a sejtől történő Ca^{2+} eltávolítás egyik fontos eleme, amely egy Ca^{2+} -t cserél ki 3 Na^+ -ra. Így a transzportfolyamat elektrogén, működése közben áram keletkezik, amit $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ csereáramnak nevezünk. Az NCX mind a Ca^{2+} intracelluláris viszonyaiban betöltött szerepe, mind a működése során keletkező áram miatt fontos tényező lehet a szívritmuszavarok kialakulásában, ezért évtizedek óta kutatások tárgya. Az NCX a különféle fajokban eltérő jelentőséggel bírhat, ezért fontos lenne elemezni az NCX áram szerepét különböző állatfajokban.

Módszerek: Jelen vizsgálat célja NCX áram tulajdonságainak összehasonlítása volt kutya, nyúl és tengerimalac szívizomban. Az NCX áram méréseket a patch clamp technika egész sejt konfigurációjában kutya, nyúl és tengerimalac szívekből izolált kamrai miocitákon végeztük. Az áramot feszültség rámpa protokoll alkalmazásával lettek regisztrálva. A méréseket zavaró egyéb áramokat különféle gátlószerekkel (lidokain, nisoldipin, ouabain, BaCl_2), valamint K^+ -mentes extracelluláris és intracelluláris oldatok használatával gátoltuk.

Eredmények: A kutya, nyúl és tengerimalac szívizomsejtekből nyert adatok csak úgy hasonlíthatók össze, ha az áram amplitúdóját normalizáljuk a sejt kapacitására. Az így normalizált áram denzitás adatokat összehasonlítva megfigyelhető volt, hogy mind a befelé irányuló és kifelé haladó NCX áram is a tengerimalac bal kamrai szívizomsejteken fejeződött ki legnagyobb mértékben.

Megbeszélés: Kísérleteink során kimutattam és összehasonlítottam, hogy a különböző típusú - kutya, nyúl, illetve tengerimalac - szívizomsejteken az NCX áram milyen jelleggel és mennyiségben fordul elő. Eredményeink azt mutatták, hogy az áram sűrűsége tengerimalac szívben a legnagyobb, azonban ennek okai, valamint a gyógyszerérzékenységben lévő esetleges különbségek még további kutatásokat igényelnek.

**Horváth Ágnes Judit, ÁOK IV. évf., Lakatos Szandra, TTIK MSc II. évf.,
Segesdi Dániel, BME VIK, MSc II. évf.**
SZTE ÁOK, Élettani Intézet

A denervált bőr reinnervációja sebészi és szelektív kémia denervációt követően: első megfigyelések lézer Doppler szkennel

Bevezetés: A bőr kemoszenzitív érző idegvégződéseinek direkt kémiai ingerlése a lokális vérátáramlás fokozódását váltja ki, amely lézer Doppler leképezéssel kvantitatíve is detektálható. Kísérleteinkben a perifériás idegek teljes, vagy szelektív kémiai denervációját követően tanulmányoztuk a bőr érző idegeinek regenerációját vazomotor szenzoros idegek által közvetített véráramlás-változások térbeli eloszlásának longitudinális vizsgálatával.

Módszerek: Vizsgálatainkat hím Wistar patkányokon végeztük. Az állatok jobb n. saphenusát a kísérletsorozat kezdetén altatásban feltártuk és átmetsztük vagy lokálisan capsaicinnel kezeltük. 5, 22, 46 és 62 nappal a műtét után az állatokat ismét elaltattuk és a láb hát bőrének 5%-os mustárolajjal történő ecsetelésével kiváltott neurogén szenzoros vazodilatáció térbeli megoszlását lézer Doppler szkennel mértük. A vérátáramlás változását a kontroll érték százalékában (átlag \pm S.D.) fejeztük ki.

Eredmények: Intakt innervációval rendelkező bőrterületben a mustárolaj jelentős, mintegy $97,65 \pm 19,01\%$ -os vérátáramlás-fokozódást váltott ki. 5 nappal a n. saphenus átmetszését, vagy lokális capsaicin kezelését követően a denervált bőrterületben vérátáramlás-fokozódás gyakorlatilag nem volt kiváltható. Az ideg átmetszését követően a vazodilatációs válasz fokozatosan visszatért a korábban denervált bőrterületben. Ezzel szemben perineurális capsaicin kezelés után a n. saphenus beidegzési területében jelentős vérátáramlás-fokozódás még a kezelést követő 62. napon sem volt kimutatható.

Megbeszélés: Megfigyeléseink elsőként igazolják, hogy a bőr kémiai ingerlésével kiváltott szenzoros neurogén vazodilatációs válasz lézer Doppler szkennel történő leképezése alkalmas az idegsérüléseket követő szenzoros denerváció és a regenerációs és reinnervációs folyamatok vizsgálatára. Eredményeink arra utalnak, hogy míg a perifériás ideg átmetszését követően a denervált bőrterület részleges reinnervációja, feltehetően az ún. kollaterális sarjadás mechanizmusa révén gyorsan megtörténik, a C-rost afferensek szelektív denervációját követően az érintett bőrterület reinnervációja nem jön létre.

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

Kincses Bálint, ÁOK V. évf., Bene Katica, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Kórélettani Intézet

A kisszeptin modulálja az akut morfin analgéziát és toleranciát

Bevezetés: A reprodukciós rendszer szabályozásában már ismert kisszeptin az RF-amidok családjába tartozik, melyek szerepét már leírták fájdalomérzékeléssel kapcsolatos állatkísérletekben. Ezért, jelen kísérletünkben vizsgáltuk felnőtt, hím CFLP egerek fájdalomérzékelésének lehetséges változásait kisszeptin és morfin kölcsönhatásakor.

Módszerek: Az állatok oldalsó agykamrájába különböző dózisban (0.5-2 mg) kisszeptint injektáltunk, majd tail-flick tesztben mértük a nocicepcióra kifejtett hatását. Emellett, vizsgáltuk a kisszeptin hatását a morfin (2.4 mg/kg) kiváltotta akut fájdalomcsillapításra, valamint azt, hogy hogyan befolyásolja a kisszeptin okozta hiperalgéziát a kisszeptin-1 receptor (KISS1R) antagonistá előkezelés. Az akut morfin toleranciára kifejtett hatás vizsgálatára a peptid centrális beadását követően toleranciát kiváltó dózisú morfint (60 mg/kg) kaptak az állatok, majd 24 órával később teszt dózisú morfin (4 mg/kg) beadása után mértük a fájdalomérzékenység változását. Továbbá, regisztráltuk a naloxon precipitált fizikális és viselkedési elvonási tüneteket: a testsúly és a testhőmérséklet változását, valamint a naloxon kiváltotta ugrás-latenciát.

Eredmények: A kisszeptin szignifikánsan csökkentette a fájdalomküszöböt, melyet a KISS1R blokkoló kivédett. Továbbá, a peptid kezelés csökkentette a morfin akut analgéziás hatását és kivédte az akut morfin tolerancia kialakulását. Emellett viszont, az elvonási tünetek közül a hipotermiát és testsúly-csökkenést súlyosbította, valamint szignifikánsan csökkentette a megvonásos ugrás-latenciát.

Megbeszélés: Ezen adatok alapján feltételezhetjük, hogy a centrálisan adott kisszeptin befolyással van a morfin analgetikus és toleranciát kiváltó hatására.

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

Kozák Gábor, ÁOK VI. évf., TTIK Fizikus MSc II. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet, SZTE ÁOK,
Élettani Intézet

Az agykérgi kúszó depolarizáció vizsgálata kísérletes képalkotó eljárással idős, iszkémiás patkányokban

Bevezetés: A kúszó agykérgi depolarizáció (spreading depolarization=SD) jelentősen hozzájárul az iszkémiás agyszövet károsodásához stroke-os betegeknek. A stroke leggyakrabban az időseket érinti, viszont az SD-k megjelenésének és karakterisztikájának korfüggése agyi iszkémia alatt nem ismert.

Módszerek: Kísérleteinkben halotánál altatott, fiatal (6 hetes; n=7), középidős (9 hónapos; n=6) és öreg (2 éves; n=7) hím Wistar patkányokon rövid, 30 perces disztális artéria cerebri media és bilaterális carotis communis okklúzióval hoztunk létre tranzienst, fokális agyi iszkémiát. A parietális kéreg felett zárt koponyaablakon keresztül multimodális képalkotó eljárással vizsgáltuk az agyfelszín membránpotenciál-változását (feszültségérzékeny festékkel), agyi térfogatváltozást (zöld fény reflektancia alapján) és az agyi vérátáramlást (lézer folt interferencia kontraszt analízissel) iszkémia alatt. Az adatok elemzéséhez egy általam fejlesztett értékelő programot alkalmaztunk.

Eredmények: A kezdeti véráramlás-csökkenés hasonló volt mindegyik csoportban, viszont az öreg állatokban tovább csökkent az iszkémia alatt (P<0,01). Az idős kor csökkentette a spontán megjelenő SD-k számát (P<0,05), ugyanakkor jelentősen növelte az SD által tartósan depolarizált szövet méretét (P<0,01). A tartósan depolarizált szövet mérete és a súlyosan iszkémiás szövet növekedése pozitívan korrelált az öreg csoportban (P<0,01).

Megbeszélés: A tartós SDk és a társuló súlyos hipoperfúzió jelentősen hozzájárulhat az iszkémiás agyszövet korai károsodásához idős korban, még rövid fokális iszkémia alatt is.

M. Tóth Orsolya, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Élettani Intézet, SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Az öregedés hatása az agykérgi kúszó depolarizáció mintázatára az iszkémiás patkányokban

Bevezetés: Az agykérgi kúszó depolarizáció (spreading depolarization, SD) az ideg- és gliasejtek membránpotenciáljának tranzienst, negatív kitérése, mely hullámszerűen végigterjed az agykérgen. Jellegzetes vérátáramlási és metabolikus változásokkal jár, melyek fokális agyi iszkémia során penumbrakárosodást okozhatnak. Annak ellenére, hogy az öregedés a stroke fontos rizikótényezője, keveset tudunk az SD korfüggő megjelenéséről. Célunk volt összehasonlítani az agyi iszkémia dinamikáját, az iszkémia során spontán jelentkező SD-k mintázatát és a reperfúzió dinamikáját fiatal (3 hónapos, n=7) és idős (2 éves, n=6) patkányokban.

Módszerek: A kísérleteket halotános altatás mellett, spontán légző hím Wistar patkányokon végeztük, vérnyomást és vérgáz értékeket farokartériás kanülön keresztül monitoroztunk. Parietális kraniotómián át vezetett Ag/AgCl elektródával DC-kapcsolt elektrokortikogramot, lézer-Doppler próbával agyi vérátáramlást regisztráltunk a penumbrából. A regisztráció során 30 perc kontroll után 30 perces iszkémiás, majd 60 perces reperfúziós szakaszt mértünk. Az iszkémiát mikroaneurizma klippel kialakított tranzienst, disztális a. cerebri media okklúzióval és kétoldali a. carotis communis elzárással hoztuk létre.

Eredmények: Iszkémia indukálása után az agyi vérátáramlás dinamikája a két csoportban hasonlóságot mutatott (fiatal: alap $17,5 \pm 3,0\%$ -a; idős: alap $15,7 \pm 3,0\%$ -a), de míg fiatal állatokban reperfúzió hatására mérhető reaktív hiperémia jelentkezett ($197,9 \pm 31,2\%$), idős állatokban ez nem volt kifejezett ($112,5 \pm 29,2\%$). Fiataloknál 7 kísérletből 4 alkalommal 6 SD-t, míg időseknél 4 kísérletből 2 esetben 1-1 SD-t regisztráltunk. Az SD-t követő hemodinamikai változások is kifejezettebben jelentkeztek fiatalokban (kezdeti hipoperfúzió: $26,3 \pm 3,0\%$; hiperémia: $48,5 \pm 4,0\%$), mint idősekben (kezdeti hipoperfúzió: $9,0 \pm 4,0\%$; hiperémia: $21,7 \pm 3,3\%$).

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy idős állatokban kisebb az SD-re való érzékenység. Az SD-re adott hemodinamikai válaszok kisebb mértékűek, amely növelheti az iszkémia során keletkező SD-k szövetkárosító hatását.

Miguel Olias Ibor, Faculty of Medicine, 4th year, Ernesto Ruivo, Faculty of Medicine, 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry, Institute of Surgical Research

***In vitro* analysis of the cytoprotective effects of L-alpha-glycerolphosphorylcholine using rat liver homogenates and neonatal cardiomyocytes**

Introduction: It has been shown previously, that L-alpha-glycerolphosphorylcholine (GPC) has protective effects against sodium-azide-induced systemic hypoxic reactions, in rats. Our aims were to investigate the possible mechanisms of GPC directly, using hypoxic or normoxic rat liver mitochondria, and to define the concentration-dependent influences on the viability and proliferative capacity of cardiomyocytes with high mitochondrial density.

Materials and methods: The mitochondrial electron-transport chain (METC) of rat liver homogenates were analyzed by high-resolution respirometry (Oroboros O2k), with or without 100-400 mM GPC in normoxic condition and after nitrogen-evoked anoxia. In parallel, the concentration-dependent influences on cell viability and proliferative capacity were tested in 3 days-old primary cardiomyocytes, exposed to acute (15 min) and chronic (3h) GPC treatments in the 1 μ M-1M concentration range and normoxia. Viability was determined by calcein staining, while proliferation was detected by BrDU incorporation assay.

Results: GPC treatment (400 mM) significantly ameliorated the *in vitro* mitochondrial function impaired by oxido-reductive stress ($p=0.025$), nevertheless, no increase was observed in METC intensity in normoxic conditions ($p=0.821$). Cell viability showed a tendency to decrease at higher concentrations, however, the treatments had no significant influence on the proliferation of cardiomyocytes in the same conditions.

Conclusion: We have developed a reliable experimental protocol on primary cardiomyocytes culture, in which the effects of test compounds can be studied during simulated ischemia. Exogenous GPC might be protective under stress conditions by maintaining the optimal METC function, but it may influence the membrane-dependent anti-oxidant systems in normoxic states, particularly in high doses.

Support: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035, OTKA-K104656, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Pertich Ákos, ÁOK IV. évf., Nyújtó Diána, TTIK biológia MSc I. évf.
SZTE ÁOK, Élettani Intézet

Éber, viselkedő házimacska modellben regisztrált nucleus caudatus neuronok elektrofiziológiai tulajdonságok szerinti osztályozása

Bevezetés: Az utóbbi évtized extracelluláris elektrofiziológiai vizsgálatai lehetővé tették a rágcáló caudoputamenből származó neuronok szövettani megerősítés nélküli sejtklasszifikációját. Vizsgálataink fő kérdése az volt, hogy a házimacska nucleus caudatus (NC) neuronok szintén funkcionális csoportokba oszthatóak-e elektrofiziológiai tulajdonságaik alapján.

Módszerek: Extracelluláris multielektroda elvezetésekkel végeztünk két éber, viselkedő házimacska NC-ból vizuális fixációs paradigmában. A neuronokat alapaktivitásuk, tüzelési mintázatuk autokorrelogramjainak felépülése és a 2 másodpercnél hosszabb interspike intervallum értékek százalékos aránya ($\text{propISI}_{>2\text{sec}}$) alapján csoportosítottuk.

Eredmények: A NC neuronokat három funkcionális csoportra oszthatjuk elektrofiziológiai tulajdonságaik alapján: fázikusan tüzelő (feltételezhetően közepesen tüskés projekciós neuron), gyors tüzelésű (feltételezhetően GABAerg interneuron) és tónusosan aktív (feltételezhetően kolinerg interneuron) idegsejtekre. A fázikusan tüzelő neuronok következetesen csúcsos autokorrelogrammal, 0,5 feletti $\text{propISI}_{>2\text{sec}}$ értékkel és 10 Hz alatti alapaktivitással rendelkeznek. A gyors tüzelésű neuronok mindegyike hegyes autokorrelogrammot, 0,5 alatti $\text{propISI}_{>2\text{sec}}$ értéket és 12 Hz feletti alapaktivitást mutat. Ezzel szemben az összes tónusosan aktív NC neuronra a középen jellegzetesen kitáguló autokorrelogram és a 0,5 alatti $\text{propISI}_{>2\text{sec}}$ értékek jellemzőek. Az összesen regisztrált 246 NC idegsejtből 240-et (98%) sikerült a három funkcionális csoport valamelyikébe egyértelműen besorolni. 71 fázikusan tüzelő neuront, 164 gyors tüzelésű neuront és 5 tónusosan aktív neuront sikerült azonosítanunk.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a házimacska NC kimeneti neuronjai (fázikusan tüzelő neuronok) elektrofiziológiai sajátosságaik alapján jól elkülönülnek a lokális neuronális körökben fontos szerepet játszó interneuronoktól (gyors tüzelésű és tónusosan aktív neuronok). Mindez lehetőséget teremt a különböző NC neuron csoportok működésének elemzésére bármely általunk alkalmazott viselkedéses paradigmában.

Támogatók: OTKA 83810, 75156 és TÁMOP/ 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052NFÜ

Anica Petkovic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year,
Jovana Jeremic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year,
Nevena Velicanin, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year
Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences, University of
Kragujevac, Serbia

The effect of cisplatin compared to $\text{Pt}(\text{Cl}_2)\text{dach}$ on cardiodynamic parameters of isolated rat heart

Introduction. Platinum compounds are the first line treatment for many of solid and hematological neoplasms, including lung cancer, breast cancer and colorectal cancer etc. Cisplatin, platinum derivative, is antineoplastic agent which is commonly used in treatment of malignancy. Therapeutic usage of cisplatin and other platinum complexes are limited by their undesirable side effects. Different carrier ligand, such as (diaminocyclohexane - dach) instead of two ammine groups of cisplatin may be useful pharmacophores for designing novel platinum-based antitumor complexes.

Material and method. Hearts of wistar albino rats were isolated and perfused with Langendorff apparatus, and administrated cisplatin and $\text{Pt}(\text{Cl}_2)\text{dach}$, in divergent concentrations (10 ng/ml, 100 ng/ml, 1 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$). We analysed following cardiodynamic parameters: dp/dt max, dp/dt min, SLVP, DLVP and coronary flow.

Results. Cisplatin showed decrease significantly in dp/dt max and SLVP compared to $\text{Pt}(\text{Cl}_2)\text{dach}$, 30 min after application 1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ of these compounds, and in further doses (10 $\mu\text{g}/\text{ml}$ and 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$). Parameters dp/dt min and DLVP did not show statistically significant difference. Coronary flow was significantly decreased after administration 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$ of cisplatin compared to $\text{Pt}(\text{Cl}_2)\text{dach}$.

Conclusion. On the basis of our results, we can conclude that $\text{Pt}(\text{Cl}_2)\text{dach}$ show less harmful effect compared to cisplatin in same rat heart.

Jovana Jeremic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year,
Nevena Velicanin, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year,
Anica Petkovic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year
Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences, University of
Kragujevac, Serbia

The effects of two-month swimming training protocol on contractility and coronary flow of an isolated rat heart

Introduction. Although several experimental studies from isolated heart, papillary muscle and isolated cardiomyocytes have extensively demonstrated the positive effects of exercise training on myocardial function, some reports found no effects or even impairment on cardiac and myocardial function. Thus, the aim of this research was to assess the changes in cardiac contractility of isolated rat hearts after 8 weeks of swimming.

Materials and methods. Eight weeks old Wistar albino female rats were subjected to swimming (1hour a day, 5 days a week) in a specially constructed rat swimming pool for 8 weeks. Control groups were put in water for 3 minutes a day, in order to achieve the same water-induced stress effects on rats. After sacrificing animals, their hearts were isolated and perfused on a Langendorff apparatus. Coronary perfusion pressure (CPP) was gradually increased (from 40 to 120 mmHg) in order to establish coronary autoregulation. Following parameters of cardiac contractility were recorded: (maximum and minimum rate of change of pressure in the left ventricle (dp/dt max and dp/dt min), systolic and diastolic left ventricular pressure (SLVP and DLVP), mean perfusion pressure (MBP), heart rate (HR) and coronary flow (CF).

Results. Significant changes between trained and untrained groups of animals were seen in 4 out of 6 contractility parameters (dp/dt max, dp/dt min, SLVP and DLVP), and they were all decreased in trained animals. HR and MBP did not significantly change, while changes in CF were seen only in controls, where animals that were sacrificed on the beginning of the study had significantly lower levels of CF when compared with 8 weeks older controls.

Conclusion. Since the reduced systolic and diastolic blood pressure and contractility in a group of trained animals, we can see the benefit of training in coronary flow values that are in a trained group did not differ with respect to the control group.

Konzervatív klinikai orvostudomány 1.

Árgyelán János, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Patológiai Intézet, SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Az elsődleges és a másodlagos membranosis nephropathia elkülönítése

Bevezetés: A primer membranosis nephropathiás (MNP) betegek 70%-ában a serumban foszfolipáz A2-receptor ellen termelődött, IgG4 alosztályú antitest (anti-PLA2R) mutatható ki (New Eng J Med 361;81-3,2009). A glomeruláris immunkomplexek IgG4 és PLA2R festődése, és a serum anti-PLA2R pozitívítása tehát a primer eredetet támogatják. E paraméterek klinikai adatokkal való összefüggését elemeztük 65 MNP-s betegben (47.3±16.2 év).

Módszerek: MNP-s betegek szövettani mintáin utólagosan IgG4 és PLA2R festést végeztünk 55, ill. 53 esetben; a vesebiopsia időpontjában 14 betegben mértünk serum IgG4, IgG4/IgG, 13-ban anti-PLA2R szintet; emellett a serum antitest értékeket megvizsgáltuk 47 betegben a biopsiát követően átlagosan 58 hónappal.

Eredmények: A klinikum alapján az esetek 75%-a volt primer, 25%-a secunder. A primer és secunder eredet elkülönítésében a fenti paraméterek közül -a ROC-görbe alapján– az IgG4 festés bizonyult szignifikánsnak (szenzitivitás:87.9%, specificitás 35.7%); a PLA2R festés nem érte el a szignifikáns mértéket, de specificitása jobb volt (57.1%). Az IgG4 és a PLA2R festés gyenge pozitív korrelációt mutatott ($p=0.045$, $r=0.259$). A serum antitest szintek az utánkövetés során (többségében inaktív fázis) nem voltak megbízhatóak a primer és secunder eredet elkülönítésében. A diagnózis időpontjában a klinikailag primernek tartott 10 esetből 8-ban volt pozitív a serum anti-PLA2R, a 3 secunder esetben negatív lett. A betegség aktivitásával a serum anti-PLA2R közepes mértékű ($p<0.001$, $r=0.526$), a serum IgG4/IgG gyenge pozitív korrelációt ($p=0.003$, $r=0.296$) mutatott.

Megbeszélés: Az IgG4 és PLA2R festés rutinszerű alkalmazása irányt ad a primer vagy secunder eredet elkülönítésére, de a másodlagos okok klinikai szűrése továbbra is fontos. A klinikai aktivitással a serum anti-PLA2R szint pozitívan korrelált.

Balla Viktória Roxána, BTK II. évf.

SZTE BTK, Pszichológiai Intézet

A napközbe iktatott alvás hatása eltérő emlékezeti rendszerek működésére

Bevezetés: egyre több bizonyíték szól amellett, hogy az alvás szerepet játszik különböző emlékezeti rendszerek működésben, viszont számos kérdés még vita tárgyát képezi, például, hogy a napközbe beiktatott alvás vajon ugyanolyan hatékony lehet-e, mint az éjszakai pihenés? Ezért kutatásunk célja, annak vizsgálata, hogy a rövid idejű, napközbe iktatott alvás milyen hatással van a deklaratív és nem-deklaratív emlékezeti rendszerek működésére.

Módszerek: a vizsgálatban összesen 60 ember vett részt. A kísérleti és a kontrollcsoportot 30-30 fő alkotta, akiket két részre osztottunk: 15-15 főnél vizsgáltuk a deklaratív emlékezetet, 15-15 főnél pedig a nem-deklaratív emlékezeti működést. A kísérleti csoportok a tesztfelvételt követően 1 órát aludhattak, amit EOG segítségével ellenőriztünk, a kontroll csoport ugyanezt az időt ébrenléttel töltötte. A 60 perces késleltetést követően ismét leteszteltük a csoportokat. A deklaratív emlékezeti teljesítményt szólista-tanulással mértük, a nem-deklaratív emlékezeti működést pedig ASRT (Alternáló Szeriális Reakcióidő) feladattal.

Eredmények: a deklaratív emlékezeti működés esetén a kísérleti csoport, akik a két tesztfelvétel között aludhattak szignifikánsan jobb eredményt értek el az újratesztelés során, mint a kontroll csoport, akik ugyanezt az időt filmnézéssel töltötték. A nem-deklaratív emlékezet esetén nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport teljesítménye között egy órás késleltetést követően.

Megbeszélés: Eredményeink alapján - akár már egy napközbe iktatott, rövid idejű - alvás szerepet játszik a több figyelmet igénylő, corticalis területekhez köthető deklaratív emlékezeti működésben, amíg a kevesebb figyelmet igénylő, inkább subcorticalis területek működésében nem vagy csak kevésbé involvált.

Bankó Nóra, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

A fénymegvonás kortikális hatásának vizsgálata látókérgi kiváltott válasszal

Bevezetés: A fénymegvonás a kortikális plaszticitás vizsgálatának egy egyszerű modellje. A szenzoros beidegzés gátlása a thalamo-corticalis inhibíció megváltozását okozza, lokálisan csökkenti a GABA koncentrációt, fokozza az NMDA receptor aktivitást és fokozza a kéregben a sejtaktivitást. Ezen változások elengedhetetlenek a corticalis plaszticitás háttérében álló molekuláris mechanizmusok kialakulásához. Vizsgálatainkban egy egyszerűen használható, jól reprodukálható mértéket kerestünk a jelenség leírásához, hogy azt további vizsgálatainkban tudjuk felhasználni.

Módszerek: 16 egészséges alanyon mértünk három occipitális csatornán vizuális kiváltott választ. A vizuális stimulációhoz minta-váltásos sakktabla ingert alkalmaztunk 3 Hz frekvenciával. A mérést egy órányi fénymegvonás után ismételtük. A száz stimulusra adott válaszok átlagának N70-P100 peak-to-peak amplitúdóját vizsgáltuk. A kapott eredményeket páros t próbával elemeztük.

Eredmények: A fénymegvonás előtti és utáni átlag amplitúdókat összehasonlítva szignifikáns növekedés volt tapasztalható a fénymegvonás után ($t = -2.372$, $p < 0.031$).

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy a fénymegvonás lényeges amplitúdó emelkedést okoz a vizuális kiváltott válaszban, azaz egyszerű modellje a kérgi ingerlékenység fokozódásának. A vizuális kiváltott válasz a kortikális excitabilitás változás könnyen, gyorsan mérhető, jól reprodukálható mértéke. A változások dinamikájának megismeréséhez további vizsgálatok szükségesek.

Támogatók: OTKA PD 104715, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001,
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073

Dani Bar-Zion, Faculty of Medicine, 6th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Dermatology and Allergology

Comparison of Efficacy and Therapy-Related Pain between Various Light Sources of Photodynamic Therapy in the Treatment of Actinic Keratosis

Introduction: Actinic keratoses (AKs) are cutaneous neoplasms that develop on sun-damaged skin. They are increasingly considered lesions on a continuum with cutaneous squamous cell carcinoma (SCC). Multiple treatment options are available; however, this study focuses exclusively on photodynamic therapy (PDT). Our aim was to compare the effectiveness, local side effects, and discomfort of various PDT modalities.

Methods: 8 patients with bilateral AKs were selected and randomly assigned to receive light-emitting diode-PDT (LED-PDT) to one half of their face, scalp, and/or one hand and either intense pulsed light-PDT (IP-PDT), or pulsed dye laser-PDT (PDL-PDT) to the contralateral side. PDT was performed on 13 symmetric regions either once or twice, for a total of 36 treatments. Pain was assessed using a patient-reported subjective visual analog scale to classify intensity; a cumulative pain time (PT) product was subsequently extrapolated. Follow-up examinations compared right and left treated areas to determine treatment efficacy.

Results: Of the 8 patients in this trial, 4 received IPL/LED photodynamic therapy (18 total treatments), and 4 received PDL/LED photodynamic therapy (18 total treatments). Pain-time indices were significantly higher for the LED photodynamic therapy versus the IPL or PDL-PDT modalities. Local side effects were more severe with LED-PDT versus IPL or PDL-PDT.

Conclusions: Our data suggests that the PT was significantly less in IPL and PDL modalities versus LED therapy. Efficacy was comparable for all 3 treatment modalities used. We recommend IPL/PDL-PDT over LED-PDT based on their favorable discomfort profile, decreased local side effects, and equivalent efficacy.

Barnaföldi Luca, ÁOK, IV. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

OBESITAS VALÓSÁG ÉS VALLOMÁS- Egészségállapot felmérés

Bevezetés: Az *obesitas* egyre nagyobb „méreteket” ölt az egész világon. 2012-ben Lancet állítása szerint: „az elhízás már nagyobb globális egészségügyi krízis, mint az éhezés.”Az *American Medical Assosiation* pedig, 2013 augusztusában hivatalosan is betegséggé nyilvánította az *obesitast*. A túlsúlyosságnak rengeteg szövődménye van, amely életminőség romláshoz, legrosszabb esetben halálhoz vezethet.

Célkitűzés: Kutatásunk során, az SZTE ÁOK I. Belgyógyászati Endokrinológiai szakrendelésén megjelenő betegek és a szakrendeléstől független, általános iskoláskorú gyermekek állapotát mértük fel, hogy képet kaphassunk a túlsúlyosság elterjedtségéről, s arról, hogy az emberek mennyire vallják be maguknak, hogyha elhízottak.

Módszerek: A szegedi I. Belklinika Endokrin szakrendelésén megjelent 150 betegét (16-86 év), és egy Pest környéki általános iskola 50 tanulóját (10-14 év) vizsgáltuk, mértük meg. Táblázatba rendezett kérdéseket tettünk fel. A kérdéssor magába foglalta az egyén szerinti (=bevallott) testsúlyt, testmagasságot, az ezekből mért BM I-t, az általunk mért (=valós) testsúlyt, testmagasságot, az ebből számolt BM I-t, a megmért has- és csípő körfogatot, ezek hányadosát, vérnyomást, pulzust. A vizsgált populáció többsége endokrin betegséggel él, ezért figyelembe vettük, lejegyeztük a vércukor szintet, lipid-profilt, bizonyos hormonok szintjét. Statisztikai számításaink során *Khí-négyzet (X²)-próbát* és *Kétmintás t-próbát* használtunk.

Eredmények: Eredményeink statisztikai kiértékelése rámutat, hogy Magyarországon is népbetegség az *obesitas*. Illetve arra is, hogy az emberek, nem vesznek tudomást, sőt nem is vallják be a súlyproblémáikat.

Megbeszélés: Az elhízás fontos egészségügyi probléma, amely egyre terjed a világon és Magyarországon is. Az *obesitas* elleni harc, a megelőzés első lépése saját testünk reális értékelése.

Barta Nóra, ÁOK VI. évf., Öveges Nándor József, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A korai prokalcitonin kinetika órákon belül jelezheti az empirikus antibiotikum terápia effektivitását a kezelés megkezdése után

Bevezetés: Szeptikus betegek kezelése során rendkívül fontos az időben megkezdett effektív antibiotikum terápia. Azonban a klinikusoknak az első mikrobiológiai eredményekig kevés támpontja van annak eldöntésében, hogy az empirikus antibiotikum terápia hatásos-e vagy sem. A prokalcitonin (PCT) megbízható szepszis marker rövid féléletidővel. Célkitűzésünk annak prospektív vizsgálata, hogy van-e összefüggés az első 24 órában mért szérumszint PCT szint kinetika és az antibiotikum terápia effektivitása között.

Módszerek: Minden olyan intenzív osztályon kezelt beteget bevontunk, akinél a klinikus empirikus antibiotikum terápiát indított. A PCT szinteket nyolc óránként mértük (T_0 , T_8 , T_{16} , T_{24}), ezt követően pedig naponta (T_2 - T_6). A betegek állapotának súlyosságát jellemző pontrendszereket, a mikrobiológiai és a biokémiai adatokat naponta regisztráltuk. Az antibiotikum terápia hatékonyságát a mikrobiológiai eredmények alapján két független szakértő határozta meg, és a betegeket *post hoc* "effektív" (E) és "ineffektív" (IE) csoportokra osztottuk. A statisztikai analízist SPSS® 20. programmal végeztük.

Eredmények: 209 betegből 165 esetben igazolódott infekció. A terápia 127 (77%) esetben volt effektív, 38 (23%)-ban ineffektív. Az E-csoportban szignifikánsan alacsonyabb PCT emelkedés volt T_0 és T_{24} időpontok között szemben az IE-csoporttal: 10% vs. 46,4% ($p < 0.001$). A kórházi mortalitás szignifikánsan alacsonyabb volt az E-csoportban az IE-csoporthoz viszonyítva: 34,6% vs. 65,8% ($p = 0.001$).

Megbeszélés: Az első 24 órában a PCT kinetika szignifikánsan alacsonyabb emelkedést mutatott effektív antibiotikum terápia esetén. Eredményeink alapján a PCT szint változás korai monitorozása további támpontként szolgálhat a klinikusnak az empirikus antibiotikum terápia eszkalációjához.

Berényi Anna, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

A széklet calprotectin szintjének változása gyulladásos bélbetegségben és terhességben

Bevezetés: A széklet calprotectin neutrophil granulocytá eredetű protein, ami alkalmazása funkcionális és gyulladásos bélbetegségek elkülönítésére. Mivel szintje jól korrelál a gyulladás mértékével, alkalmas a gyulladásos bélbetegségek (IBD) aktivitásának nyomon követésére. Mindazonáltal, kevésbé ismert a széklet calprotectin szint változása olyan speciális állapotban, mint a terhesség. Tanulmányunkban a széklet calprotectin értékének változását vizsgáltuk egészséges terhesekben, *in vitro* fertilizáció (IVF) előtt álló páciensekben, továbbá aktív és inaktív IBD-s betegekben. A tanulmány célja a terhesség széklet calprotectin szintre gyakorolt hatásának vizsgálata volt.

Módszerek: Tanulmányunkba az I. sz. Belgyógyászati Klinika, Szülészeti Klinika, és a Kaáli Intézet által gondozott betegeket vontuk be. A betegek klinikai adatai, klinikai aktivitási indexei, valamint CRP és calprotectin értékei kerültek rögzítésre. A széklet calprotectin értékét kvantitatív lateral flow assay segítségével határoztuk meg.

Eredmények: Az eddigiek során 103 beteget vontunk be, közülük 21 egészséges gravidát, 19 IVF előtt álló páciens, 40 aktív és 23 inaktív IBD-s beteget. Az átlagos életkor 36,2 év volt. Az átlagos széklet calprotectin és CRP értékek terhesekben 32,4 µg/g és 6,5 mg/l volt. Relapszus során jelentősen megemelkedtek a calprotectin szintek a remissziós értékekhez képest ($p < 0,001$). A széklet calprotectin szignifikánsan magasabbnak bizonyult mind aktív, mind inaktív IBD-ben az egészséges terhesekben ($p < 0,001$, $p = 0,001$) és IVF előtt állókban ($p < 0,001$, $p = 0,001$) mért szintekhez képest. Nem találtunk különbséget a terhességben és IVF előtt álló betegek calprotectin szintjei között ($p = 0,8$).

Megbeszélés: A klasszikus szérum gyulladásos paraméterek értékelhetősége egészséges terhesség során csökken, ezért hasznos eszköznek mutatkozik a széklet calprotectin, melynek értéke vizsgálataink során nem változott a terhesség következtében. További vizsgálataink tárgyát képezi a calprotectin szint változása terhes IBD-s betegekben.

Buknicz Tünde, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

A neuromielítisz optika prevalenciája Csongrád megyében

Bevezetés: A neuromielítisz optika (NMO) a központi idegrendszer ismeretlen etiológiájú, autoimmun gyulladásoos betegsége. Korábban a szklerózis multiplex (SM) egy variánsának tartották, de ma már több bizonyíték támogatja, hogy egy önálló betegséggel állunk szemben. Célul tűztük ki, hogy felmérjük a SZTE-ÁOK Neurológiai Klinikáján fellelhető NMO-, vagy NMO spektrum betegség (NMOSD) kórfarmájú betegek előfordulásának gyakoriságát és megvizsgáljuk a képpalkotó vizsgálatainak eredményeit, a betegség epidemiológiai adatait, valamint terápiás lehetőségeit.

Módszerek: A betegeket a számítógépes adatbázis BNO-kódjai és a likvórvizsgálatok beküldő diagnózisai alapján azonosítottuk. A páciensek adatait részben személyes találkozások során, részben az egyetem betegnyilvántartó rendszeréből, a MEDSOL-ból nyertük.

Eredmények: Összesen 12 beteg felelt meg a kritériumoknak, 3 férfi- és 9 nőbeteg. Közülük két beteg diagnózisát a vizsgálat során pontosítottuk. Tíz beteg Csongrád megyei, ez alapján a betegség prevalenciája Csongrád megyében: 2,4/100000. Betegeink közül 2 betegnek van definitív NMO-ja, 10 betegnek van hosszanti kiterjedésű transzverz mielítisze (LETM). Adatbázisunkban nem szerepel rekuráló optikus neurítisz (ON) páciens. Az aquaporin-4 (AQP4) antitest meghatározás 5 esetben lett pozitív, 4 páciensnél negatív, 1 betegnél folyamatban van az antitest meghatározása, és 2 betegnél még nem végezték el a meghatározást. Az 5 AQP4-szeropozitív beteg alapterápiaként azatioprint kapott, közülük 4 beteg Medrol terápiában is részesült. 3 betegnél komorbiditásként más ellenanyag mediált immunológiai betegséget találtunk.

Megbeszélés: Az általunk kapott prevalencia érték a Martinique-ben mért értékhez áll a legközelebb: ott a betegség prevalenciája: 2,5/100000. Dániában ennél magasabb: 4,4/100000, Kubában pedig alacsonyabb: 0,51/100000 a NMO prevalenciája.

Csányi Ildikó, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Acrolentiginosus melanoma: közel 40 év tapasztalatai a szegei Dermatoonkológián

Bevezetés: A melanoma ritka klinikai típusa az acrolentiginosus melanoma (ALM), mely a tenyér, talp és a köröm alatti bőrből indulhat ki. A rejtett lokalizáció és változatos klinikai megjelenés miatt gyakran későn kerül felfedezésre, mely hozzájárul a betegség rossz prognózisához. Jelen vizsgálatunk célja az volt, hogy az elmúlt közel negyven év ALM-val szerzett tapasztalatait összegezzük és értékeljük az irodalmi adatok tükrében.

Módszerek: Retrospektív vizsgálat keretében áttekintettük az SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikán 1976 és 2013 között ALM-val diagnosztizált betegek demográfiai adatait, a diagnózis körülményeit, továbbá a daganatos megbetegedés főbb jellemzőit (tumor lokalizáció, Breslow-féle tumor vastagság, Clark-szerinti inváziós mélység, sentinel nyirokcsomó státusz, TNM stádium). A prognosztikai faktorokat és a túlélést statisztikai módszerekkel (Kaplan-Meier analízis) elemeztük.

Eredmények: A 37 év alatt összesen 154 esetben diagnosztizáltunk ALM-t. A betegek átlagos életkora 65,3 év volt és 52,59%-a több mint 1 évvel a bőrelváltozás észlelése után fordult orvoshoz. A diagnózis felállításakor az átlagos tumor vastagság 3,905 mm volt, a tumorok 69%-a 2,00 mm-nél vastagabbnak bizonyult. A betegek közel harmadánál történt sentinel nyirokcsomó biopszia, mely 52%-ban volt pozitív. Legfőbb különbség a sentinel nyirokcsomó pozitív és negatív betegek között a Breslow-féle tumorvastagság volt.

Megbeszélés: Vizsgálatunk során azt találtuk, hogy a tumorok nagy része a diagnózis felállításakor 2 mm-nél vastagabb és hosszú idő telik el a felfedezésig. Megerősítettük, hogy az átlagos túlélést befolyásoló tényezők közül kiemelendő a tumorvastagság és a sentinel nyirokcsomó pozitivitás. Kaukázusi bőrtípusban leírt irodalmi adatokkal összehasonlítva, betegeinknél szignifikánsan nagyobb tumorvastagságot találtunk, ezért a betegség kedvezőbb kimenetele érdekében fontosnak tartjuk hangsúlyozni a korai diagnózis fontosságát.

Czakó Anna, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi
Központ

Az újszülöttkori vesemedence-tágulat utánkövetése

A terhesség során rutinszerűen végzett ultrahangos vizsgálatokkal és ezek korai posztnatalis ismétlésével sugárterhelés nélkül kórismézhetők a különböző súlyosságú fejlődési rendellenességek. Az újszülöttkori vesemedence tágulatok incidenciája régiókban kb. 2,7%. A betegség diagnosztikájában három súlyossági fokozatot különítünk el a pyelon antero-poszterior átmérője alapján. Enyhe fokú tágulatról beszélünk 7- és 10mm átmérő között, középsúlyosról 11- és 15mm, ennél nagyobb átmérő esetén súlyos fokú a tágulat.

A Gyermekklinikán a régióban 1999 és 2004 között szűrt 9650 újszülött adatait elemeztük. Közülük 259-nél fordult elő vesemedence-tágulat az első-hatodik életnapjuk valamelyikén készült hasi ultrahang vizsgálatok alapján.

A prospektív módon vizsgált csecsemőkön átlagosan három kontroll ultrahang vizsgálatot végeztünk 0 és 24 hónapos kor között. A vizsgálatok Hitachi EUD 450, GE Logiq 3 ,ill. GE Logiq 7 készülékekkel készültek.

A folyamatosan nyomon követett csecsemők közül az első vizsgálat során 46 esetében találtunk enyhe fokú (Grade 1) vesemedence tágulatot, míg a záróvizsgálat alkalmával a tágulat 38 gyermekben már nem volt kimutatható. Ez közel 80%-os regressziót jelent. A további 8 gyermek esetében csupán 2-nél tudunk bizonyítottan fennmaradt tágulatról, a többiek kikerültek a vizsgálati körből. Feltételezéseink szerint ezek alapján a tágulatok visszafejlődésének aránya így még magasabb, akár 95%.

Eredményeink alapján úgy gondoljuk, hogy az enyhe fokú vesemedence tágulat kontroll vizsgálata nem indokolt a klinikai relevancia hiányában. Elkerülhető a gyakori vizsgálatoknak kitett csecsemők és kisgyermekek terhelése, a gyakori hospitalizációból adódó szülői aggodalom valamint az egészségügyi ellátórendszer forrásainak túlzott igénybevétele.

Dimák Balázs, TTIK Molekuláris bionika BSc IV. évf.

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

Az elektromosan kiváltott intraoperatív stapedius reflex vizsgálata cochlearisan implantált betegeknél

Bevezetés: A szakirodalomban utalást találunk arra, hogy az elektromosan kiváltott intraoperatív stapedius reflex küszöbértékeket a szubjektív komfortküszöb értékek becslésére alkalmazzák. Célunk volt a klinikán vizsgált postlingualis felnőtt beteganyagból a lehetséges korrelációt bebizonyítani.

Módszerek: Az intraoperatív elektromosan kiváltott stapedius reflexküszöb illetve a posztoperatív beállítások során regisztrált komfort- és hallásküszöb értékeket hasonlítottuk össze. Méréseinket a stabilizációs időszakig végeztük. Megvizsgáltuk az intraoperatív stapedius reflex küszöbérték és a komfortküszöb kapcsolatát különböző elektróda régiókban. Az első posztoperatív, valamint az operációt fél, egy és másfél évvel követő beállítások eredményeit használtuk fel munkánk során.

Eredmények: Azt tapasztaltuk, hogy az elektromosan kiváltott intraoperatív reflexküszöb értéke megbízható becslést ad felülről az első posztoperatív beállításon konfigurálandó szubjektív komfortküszöb értékekre. Ez kifejezetten igaz az apicalis és medialis régiókban, még mérsékeltén a basalis régióban.

Megbeszélés: Eredményeink alátámasztják, hogy megbízhatóan becsülhetjük meg az ESRT szintje alapján a beszédprocesszor beállítandó paramétereit, amit később felhasználhatunk a kisgyermek posztoperatív beállításai során is.

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

Konzervatív klinikai orvostudomány 2.

Gábor Bettina, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Tüdőgyógyászati Tanszék

Elsővonalbeli bevacizumab kezelés klinikai tapasztalatai – retrospektív elemzés

Bevezetés: A nem-kissejtes tüdőrák világviszonylatban az egyik leggyakrabban diagnosztizált, magas mortalitású malignus betegség. Az első törzskönyvezett elsővonalbeli tumorangiogenezis-gátló a bevacizumab (Avastin) volt, amely a VEGF-A (vascularis endothelialis növekedési faktor) ellen kifejlesztett monoklonális ellenanyag. Vizsgálatunk célja az Avastinnal kezelt betegek adatainak retrospektív értékelése révén a kezelés eredményességének és tolerálhatóságának megállapítása.

Módszerek: 2009-től napjainkig áttekintettük a bevacizumabbal kezelt betegek kórtörténetét. Feldolgozás szempontjai: kezdeti stádium meghatározás, 4 ciklus után staging, majd 2 ciklusonként restaging, onkoteam döntés alapján maintenance kezelés folytatása; mellékhatások, vérkép, vérnyomás változás, progressziómentes és általános túlélés vizsgálata statisztikai feldolgozásban medián és interkvartilis értékek megadásával.

Eredmények: Összesen 48 – 23 férfi (48%) és 25 nő (52%) - Avastin kezelést kapott beteget vizsgáltunk. A betegek 92%-ban (n=44) adenocarcinoma, 8%-ban (n=4) bronchioloalveolaris carcinoma igazolódott. Összmortalitás: 48% (n=23; férfi/nő:12/11). Általános túlélés (OS) 299 nap (157-506). Progressziómentes túlélés (PFS) kombinált kezelés esetén 108 nap (42-231), külön maintenance szakaszban 127 nap (86-233). A kezeléseket jelenleg 4 betegnél folynak tovább (8%), felfüggesztés tumorprogresszió miatt 31%-ban (n=15), új metastasis miatt 31%-ban (n=15), súlyos mellékhatás miatt 15%-ban (n=7) történt. 4 ciklus kombinált kezelést (carboplatin és paclitaxel) 25% (n=12), 6 ciklust 31% (n=15) kapott. Maintenance szakaszba 52% (n=25) került, közülük 10 vagy több ciklust 32% (n=8), 15-nél többet 16% (n=4) kapott. Monoterápiában regressziós csoportnál vérnyomásérték systoles 3 Hgmm-es (-13-13), diastoles 12,5 Hgmm-es (2,5-15,75) növekedést, progrediáltaknál systoles -7 Hgmm-es (-19-6,5), diastoles -5 Hgmm-es (-15-9,5) csökkenést mutatott.

Megbeszélés: Eredményeink alapján a bevacizumab tolerálhatósága jó. A vérnyomásemelkedés- klinikai hatékonyság összefüggését az eredményeinkkel egyértelműen nem tudtuk alátámasztani.

Horváth Ákos, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Gombainfekciók a felnőtt intenzív osztályokon

Bevezetés: A gombák okozta véráram-infekciók száma növekvő tendenciát mutat, mortalitási rátájuk magas. Különböző klinikai jelek és tünetek felvethetik a gomba infekció gyanúját, de ezek általában nem specifikusak.

Módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban felmértük: a kolonizáció mértékét, a dekolonizáló terápia hatékonyságát, a betegek rizikófaktorait, az antifungális terápia gyakoriságát, indikációját, az ITO-s kimenetelt és a klinikai, mikrobiológiai és laboratóriumi mutatókat.

Eredmények: 2013-ban 34 beteg (életkor: 21-84 év, átlag: 64 év) esetében merült fel a gombainfekció gyanúja. APACHE II score-jaik 8-49 (átlag: 25,8), a Candida score-ok 1-4 között voltak. A kolonizációs index 0,13-1,0 között mozgott (n=32). Általában egy betegnél 2-3 különböző Candida fajt sikerült kitenyészteni, egyes esetekben non-Candida fajok is előfordultak. Antimikotikummal 20 személyt kezeltek, haemokultúra pozitívitas 6 esetben fordult elő, steril mintából 3 (n=11), míg gomba-PCR vizsgálat 15 esetben volt pozitív (n=22). 19 esetben indult antifungális terápia, 6 esetben bizonyított, 11 esetben pedig valószínű invazív infekció miatt. A dekolonizáló terápia során 10 betegnél volt a kolonizáció mértékében csökkenés (n=12). Első kontroll után a kolonizációs index átlaga 0,569-ről 0,324-re csökkent (p=0,0227). A rizikófaktorok között a hosszú kórházi kezelés, az antibiotikum terápia valamint az immunszuppresszív állapot szerepelt leggyakrabban. A kezelt betegek közül 9-et más osztályra adtak át, míg 10 beteg elhunyt.

Megbeszélés: Mint az eredményeinkből látszik a betegek szűrése súlyos kolonizációt igazolt számos esetben és az effektív dekolonizáló és szisztémás antifungális terápia mellett is magas volt az ITO-s halálozás. Mindezeket figyelembe véve célul tűztük ki egy komplex (klinikai és laboratóriumi) terápiás algoritmus kidolgozását, az invazív gombainfekciók diagnosztikájának és a veszélyeztetett célcsoport szűrésének hatékonyabbá tételét.

Kádár Bettina, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Élettani Intézet, Országos Pszichiátriai és Addiktológiai Intézet, Budapest

Az asszociatív tanulás zavara összefügg a poszttraumás tünetekkel és a hippocampus CA3 alrégiójának volumencsökkenésével szkizofréniában

Bevezetés: Jól ismert, hogy mind a szkizofréniát, mind a poszttraumás zavarokat (Posttraumatic Stress Disorder, PTSD) memóriadeficit kísérheti, amely standard neuropszichológiai tesztekkel kimutatható. Nincs viszont adat arra vonatkozóan, hogy e memóriazavarok miként lépnek egymással kölcsönhatásba a két kórformában.

Módszerek: Kutatásunkban 46 DSM-IV szerint diagnosztizált szkizofrén pácienset vizsgáltunk meg, akik az elmúlt 6 hónap során pszichotraumát éltek át. A kontrollcsoportot 30 egészséges személy alkotta. A poszttraumás tünetek súlyosságát a CAPS (Clinician Administered PTSD Scale) segítségével számszerűsítettük. A tanulási funkciókat a SURPRISE-tesztel mértük, amely korábbi eredményeink alapján érzékeny a hippocampus károsodására. A feladat során a résztvevőknek számítógép segítségével bemutatott játékban különböző tárgyakat tartalmazó és eltérő színű (kontextusú) dobozokat kellett kinyitni, amely jutalomhoz, vagy büntetéshez vezetett a tárgy és a kontextus függvényében. A kontingenciaváltás során a korábbi inger-válasz asszociációk megfordultak. A hippocampus alrégióinak volumetriás elemzését nagyfelbontású mágneses rezonancia (MRI) és a FreeSurfer módszerrel végeztük.

Eredmények: Vizsgálataink alapján a szkizofrén betegek szignifikánsan több hibát vétettek a SURPRISE-teszt során a kontrollszemélyekkel összehasonlítva, valamint az esetükben mindkét oldali hippocampus 4-6%-os volumencsökkenést mutatott. A magas és alacsony CAPS-pontszámú betegek esetében a kontextussal kapcsolatos kontingenciaváltásban volt szignifikáns különbség: a magasabb CAPS-pontszámú betegek (súlyosabb poszttraumás tünetek) több hibát vétettek. Ez a hippocampus CA3 alrégiójának volumencsökkenésével függött össze.

Megbeszélés: Eredményeink arra utalnak, hogy a poszttraumás tünetek specifikusan kapcsolódnak a kontextussal kapcsolatos kontingenciaváltás zavarához szkizofréniában. E tekintetben a spatialis reprezentációk és a mintázatkiegészítési memóriefunkciók kapcsán kulcsfontosságú CA3 régió rekurrens neuronhálózatai lehetnek elsődlegesen érintettek.

Kincses Bálint, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Pszichiátriai Klinika

Tudatelmélet vizsgálata szkizofréniában és bipoláris affektív zavarban szenvedő betegeknél

Bevezetés: Az ember alapvető képessége, hogy más embereknek gondolatokat, érzelmeket, szándékot tud tulajdonítani. Ezen tulajdonságunk segítségével meg tudjuk magyarázni, vagy meg tudjuk jósolni más emberek cselekedeteit, a mentális állapotukat megérthetjük. Ezt a képességünket nevezzük tudatelméletnek (theory of mind; ToM). Számos forrás számol be arról, hogy szkizofréniában ez diszfunkcionális, míg bipoláris affektív zavar esetén kevesebb kutatási eredmény ismert. Vizsgálatunkban szkizofrén és bipoláris betegek tudatelméleti képességét vizsgáltuk, valamint klinikai tüneteik súlyosságát határoztuk meg, és a lehetséges összefüggésüket kutattuk.

Módszerek: A mintát 42 szkizofrén, 25 bipoláris és 19 kontroll személy alkotta. A páciensekkel első- és másodrendű tudatelméleti feladatokat, valamint metafora, irónia értési feladatokat is végeztünk. A klinikai tünetek súlyosságát a nemzetközileg elfogadott Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) segítségével határoztuk meg.

Eredmények: A vizsgált csoportok tudatelméleti feladat végrehajtása során, valamint metafora, irónia feladatban szerzett pontszámai eltértek egymástól. A betegek rosszabbul teljesítettek ezen feladatokban, a szkizofrén csoport érte el a legrosszabb eredményt. Továbbá, a PANSS negatív skálája, valamint összesített pontszáma negatívan korrelált az elsőrendű tudatelméleti feladattal és a metafora és irónia feladatokkal is.

Megbeszélés: A tudatelméleti feladatban rosszabbul teljesített betegek negatív tüneteik kifejezettebbek. Az ok-okozat irányát nehéz eldönteni, de ez az összefüggés rámutat arra, hogy a súlyosabb negatív tünetekkel élő betegek interperszonális kapcsolatait a tudatelméleti funkció deficit tovább nehezíti. Ezt azzal lehetne javítani, hogy ha a kezelés során a szociális készségfejlesztésre nagyobb hangsúlyt fektetnénk, mivel ez a funkció részben tanult.

Kocsis Krisztián, TTIK V. évf., Szabó András, SZTE ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika, SZTE TTIK, Szoftverfejlesztési Tanszék

Tükördoboz alkalmazása motoros tanulásban

Bevezetés: A tükördoboz eredetileg az amputáció kapcsán létrejövő fantomfájdalom kezelésére kifejlesztett eszköz, melyet utóbb stroke betegek végtag funkciójának javítására kezdtek el alkalmazni. A módszer háttérében álló folyamatok azonban továbbra is vita tárgyát képezik.

Módszerek: Vizsgálatainkba ezidáig öt egészséges alanyt válogattunk be (életkor: 24 ± 1.5). Az alanyok kezességét a Edinburgh Handedness Inventoryval értékeltük. A motoros tanulást az alanyok egy mobiltelefonos alkalmazással végezték, melyet a Szoftverfejlesztési Tanszék munkatársaival közösen fejlesztettünk. A telefon kijelzőjén egy adott szinuszoidális függvénynek megfelelően mozgott egy oszlop vertikális irányban. Az alany feladata egy másik oszlop mozgatása a mintának megfelelően a telefon hosszanti tengelye körüli rotációval. A mozgás pontosságát az átlagos hibával mértük. Egy tanulási fázis 10 percig tartott, mely során az alany a szekvenciát 20 alkalommal ismételte. A vizsgálatot három fázisban végezték az alanyok: (i) Gyakorlás a szubdomináns kézzel (baseline). (ii) Tükördobozban elhelyezett szubdomináns kéz mellett gyakorlás a domináns kézzel (training). (iii) Gyakorlás a szubdomináns kézzel (re-test). A motoros tanulás átvitelének a hatékonyságát, azaz a baseline és a re-test hiba közötti különbséget t-tesztel vizsgáltuk.

Eredmények: A tükördoboz tanulást követően a szubdomináns kéz motoros funkciója jelentősen javult ($p < 0.007$).

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy a tükördoboz tanulás során megszerzett információ az ellenoldali végtagra átvihető. Az eredményeink a tükördoboz módszer hatékonyságának háttérében álló neurogén mechanizmusok feltérképezésében segítenek és további vizsgálatok lehetőségét teremtik meg.

Támogatók: OTKA PD 104715, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001,
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073, NAKVI-EPIR 6509-2/2013/NAKVI

Kuglis Dalma Anita, ÁOK IV. évf., Hegedűs Anna Flóra, ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

Bal vese artéria szűkítéssel (2K1C) létrehozott egér modell karakterizálása non-invazív vérnyomásméréssel és transztorakális echocardiográfiával

Bevezetés: A magasvérnyomás betegség egyik gyakori következménye a bal kamrai hipertrófia kialakulása. Kísérletünk célja egy bal kamrai hipertrófia modell beállítása és karakterizálása egérben.

Módszerek: Ehhez 5 hetes hím C57BL/6 egereket két csoportra osztottunk. Az egyik csoport áloperáción esett át, a másik csoportban pedig a bal vese artériát clip felhelyezésével szűkítettük (2K1C csoport) renovaszkuláris hipertenzió talaján kialakult bal kamrai hipertrófia létrehozása céljából. A műtét előtt, illetve utána 4 és 10 héttel non-invazív vérnyomásmérést végeztünk, illetve a szív morfológiai és funkcionális paramétereit transztorakális echocardiográfiával vizsgáltuk a 4. és a 10. héten.

Eredmények: Négy héttel a vese artéria szűkítést követően megemelkedett az artériás középnyomás a preoperatív értékhez képest (124 ± 7 vs. 106 ± 8 Hgmm, $p=0,05$). Viszont a 10. hétre a 2K1C csoportban szignifikánsan csökkent az artériás középnyomás a 4. héthez képest (83 ± 7 vs. 124 ± 7 Hgmm, $p < 0,05$). Az áloperált csoportban nem változott szignifikánsan a vérnyomás. A 4. hétről a 10. hétre a 2K1C csoport echocardiográfiás morfológiai és funkcionális paramétereiben nem történt szignifikáns változás. Viszont a 4. héten a 2K1C csoport bal kamrai végdiasztolés ($4,0 \pm 0,1$ vs. $3,3 \pm 0,2$ mm, $p < 0,05$) és végszisztolés ($2,6 \pm 0,2$ vs. $1,8 \pm 0,2$ mm, $p < 0,05$) átmérője szignifikánsan nagyobb volt az áloperált csoporthoz képest. Érdekes módon a 10. hétre a 2K1C csoport üregátmérői csökkenő tendenciát mutattak az áloperált csoporthoz képest. A 4. hétre a 2K1C csoportban a funkcionális paraméterek közül az ejekciós frakció csökkenő tendenciát mutatott az áloperálthoz képest, azonban ez a tendencia a 10. hétre megfordult.

Megbeszélés: A 2K1C egér modell alkalmas a magasvérnyomás betegség rövidtávú követésére, viszont krónikus szívizom hipertrófia modellezésére nem használható.

Ladjánszki Bálint, ÁOK IV. évf.

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

Eltérni a mainstream-től? A fő- és mellékáramú kapnográfia összehasonlítása

Bevezetés: Főáramú (mainstream-MS) kapnográfia esetében a CO₂-szint meghatározását végző szenzor a lélegeztető körhöz közvetlenül kapcsolódik. A mellékáramú (sidestream-SS) technika esetén a gázminta a páciens-től távolabb található érzékelőhöz egy vékony elszívó csövön át vezetődik, ezért a transzportidőből adódóan a jel késik és a csőben fellépő tengelyirányú gázkeverődés révén a CO₂ gradiens némileg elmosódik. A CO₂-szint dinamikáját így a mainstream kapnográfia precízebben képezi le¹. A mellékáramú mérés alkalmazásának előnye többek között a relatíve egyszerűbb, praktikusabb kivitelezése. Célunk a két technika összehasonlítása szimultán rögzített, fő- és mellékáramú kapnogramokat elemezve, a kapnogram harmadik fázisának meredeksége (SIII) alapján.

Módszerek: 39 felnőtt páciens elektív szívműtete folyamán regisztrált, 15 másodperces kapnogram görbéket (n=312) vizsgáltunk. Szoftver segítségével meghatároztuk az adott szakaszra eső idő- és volumetrikus kapnográf görbék SIII-meredekségének átlagát.

Eredmények: Az idő függvényében ábrázolva a sidestream értékek átlagosan +0,05±0,40 Hgmm/s-mal tértek el a mainstream-től (R=0,957, p <0,0001). A térfogat függvényében az eltérés +1,98±10,46 Hgmm/L volt (R=0,741, p <0,0001).

Megbeszélés: A mellékáramú méréssel regisztrált idő-kapnogram megbízható SIII értékeket szolgáltat normál frekvenciával lélegeztetett felnőtteknél. A MS és az SS mérésekből származó volumetrikus paraméterek a klinikai alkalmazás szempontjából kellő mértékben korrelálnak, azonban pontosabb volumetrikus adatok gyűjtéséhez célszerűbb a MS technikát alkalmazni.

1 Pascucci, RC. Crit Care Med 17:560-2, 1989.

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

Lajkó Zsolt, ÁOK VI. évf.

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

Új lehetőségek a cochlearis implantátum programozásában

Bevezetés: A coclearis implantáltak száma exponenciálisan nő világszerte. A betegek növekvő száma új megoldások létrehozására motivál az implantátumok beállítása terén is. A *Nucleus®* kifejlesztett egy egyszerűbb és felhasználóbarát felülettel rendelkező programot, amit akár asztali, akár mobil platformról is lehet használni.

Módszerek: Két számítógépen futtatható coclearis implantátumok beállítására használt programot hasonlítottunk össze. A jelenleg legelterjedtebben használt *Nucleus® Costum Sound* –ot a most bevezetésre került *Nucleus® Fitting Software* –el. 23 cochlearis implantált betegen végeztük el kísérleteinket, akiknek CI24RE implantátumai voltak. Valamint *Nucleus 5* illetve *Freedom* beszédprocesszorral rendelkeztek. Megvizsgáltuk az egyes elektródákon mért neurális válaszokat (NRT), az objektív hallásküszöb „T” és a komfortküszöb „C” különbségeit mindkét program esetén. Továbbá összehasonlítottuk a szubjektív hallásküszöböket, illetve az elvégzett számpróbák és szópróbák eredményeit. Felmértük a betegek elégedettségét a programokkal kapcsolatban.

Eredmények: Jelentős eltérést tapasztaltunk a két program által meghatározott NRT értékek között. Ugyanakkor nem észleltünk statisztikailag szignifikáns különbséget a programok összehasonlítása céljából végzett hallásteszték átlagértékei között. A betegek közel azonos hallásélményről számoltak be mindkét esetben.

Megbeszélés: Eredményeink szerint az új software-el végzett beállítások is jó hallásélményt biztosítanak. Az új technológiát kombinálni érdemes a régebbivel. A bonyolultabb beállítást igénylő esetekben, ugyanis csak a *Nucleus® Costum Sound* –al lehetett elfogadható eredményt elérni.

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

Maár Balázs András, ÁOK V. évf.

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

Újszülöttek légzésmechanikai vizsgálata az első három napon

Bevezetés: Újszülöttek légzésmechanikai vizsgálata ritkán történik a felhasználható technikák korlátozott köre és a mérés nehézségei miatt. Kísérletünkben egészséges, szedálás nélküli alvó újszülötteket vizsgáltunk a kényszerített oszcillációs technika (FOT) segítségével a születés utáni első 3 napon.

Módszerek: A mechanikai impedanciát (Zrs) csendes alvási periódusban vizsgáltuk természetes úton világra jött újszülöttekben. 30 s-os felvételeket készítettünk az FOT segítségével a 8-48 Hz-es tartományban, majd a teljes légzőrendszeri ellenállást (R), compliance-t (C), és az inertanciát (I) számoltunk a Zrs spektrumok illesztéséből. Klaszteranalízis segítségével meghatároztuk a minimum Zrs spektrumokat, megkapva így az egyes újszülöttek optimális légzésmechanikai paramétereit.

Eredmények: 38 újszülöttből 31 esetén sikerült kielégítő mérési eredményeket gyűjteni mind a 3 napon. A csoport 3 napra összesített R, C, I és rezonanciafrekvencia átlagértékei rendre $46.3 \pm 15.3 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{s} \cdot \text{l}^{-1}$, $0.94 \pm 0.23 \text{ ml} \cdot \text{cmH}_2\text{O}^{-1}$, $0.079 \pm 0.034 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{s}^2 \cdot \text{l}^{-1}$ és $20.1 \pm 4.9 \text{ Hz}$ voltak. Statisztikailag szignifikáns eltérést az R-ben találtunk az első és a második nap között, amely 16%-os emelkedést mutatott, míg a C és az I értékek nem mutattak érdemi változást. Az R és az I paraméterek között jelentős összefüggést találtunk ($r^2=0.57$), ami jelzi a felső légutak kiemelkedő szerepét a nazálisan légző újszülöttek Zrs értékeiben.

Megbeszélés: Újszülöttek Zrs értékeinek vizsgálata nagy biztonsággal és sikeresen végrehajtható a neminvaszív FOT segítségével bármiféle szedativum alkalmazása nélkül.

Urbán Gábor, BTK MA II. évf., Biró Edit Magdolna, BTK MA II. évf.
SZTE BTK, Kognitív- és Neuropszichológiai Tanszék

A depressziós és szorongásos tünetek kapcsolata az alvással

Bevezetés: Számos korábbi kutatás támasztja alá, hogy a nem megfelelő mennyiségű vagy minőségű alvás szorongásos tünetek kialakulásához vezethet. Statisztikai adatok szerint az alvászavarok és pszichiátriai kórképek együttes előfordulási aránya 90%. Jelen kutatás célja a depressziós és szorongásos jegyek alvással való összefüggésének vizsgálata egészséges személyek esetében.

Módszerek: Vizsgálatunkban 40 egyetemista diák vett részt (átlagéletkor: 19.80 év, szórás: 1.67; oktatásban töltött átlagos idő: 13.15 év, szórás: 1.48). Az alvás szubjektív mennyiségi és minőségi változóit egy hetes alvásnaplóval mértük, melyet a vizsgálati személyek önként töltöttek ki. Ez tartalmazta a Groningen Alvásminőség Skálát, illetve szubjektív becslésen alapuló alvásra vonatkozó adatokat. A hetedik napon más alvásra vonatkozó kérdőíveket is alkalmaztunk, mint az Epworth Aluszékonysági Skálát, a Rövid Stanford Álmosági Skálát, valamint a Pittsburgh Alvásminőség Skálát. A depresszió mértékét a Beck Depresszió Kérdőív tünetbecslő skála segítségével mértük fel, a szorongás mértékének meghatározására pedig a Spielberger Állapot- és Vonásszorongás Kérdőívet alkalmaztuk.

Eredmények: Korreláció segítségével eredményeink azt mutatják, hogy az alvás szubjektíven megítélt mennyisége és minősége korrelál a depressziós és szorongásos jegyekkel, vagyis a jobb alvás alacsonyabb szorongásszinttel és kevesebb depressziós jeggyel járt együtt.

Megbeszélés: Eredményeink felhívják a figyelmet a megfelelő minőségű és mennyiségű alvás fontosságára. Ezek hiánya olyan pszichiátriai kórképek kialakulásához vezethet, mint a depresszió és a szorongás.

Gyógyszerésztudomány

Horváth Tamás, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

Meloxicám és meloxicám-kálium tartalmú nazális készítmények vizsgálata

Bevezetés: Az orr, mint alternatív beviteli kapu, egyre fontosabb szerepet tölt be a hatóanyagok szisztémás keringésbe történő juttatásra. A Gyógyszertechnológiai Intézetben folyó nazális kutatások fő célja olyan innovatív nazális gyógyszerformák kutatása és fejlesztése, ami jól ismert hatóanyagoknak új beviteli kaput nyithat meg és bizonyos farmakon-jelöltek bejuttatási problémáit is megoldhatja. Ehhez a munkához kapcsolódva korábbi feladatomból volt egy horizontális membrán-diffúziós modell tesztelése (Side-Bi-SideTM), ami *in vitro* és *ex vivo* vizsgálatok végzésére alkalmas (TDK Konferencia, 2013).

Módszerek: Jelen munkában kristályos és amorf-nano meloxicámot, illetve egy eddig még nem vizsgált – az Egis által szabadalmaztatott (WO2006064298A1) hatóanyagot - a meloxicám-káliumot és annak őrléssel előállított amorf termékét vizsgáltuk. Célul tűztük ki a minták fizikai-kémia jellemzését. A hatóanyagok, valamint a termékek szemcseméretét lézerdiffrakció, valamint képanalizáló eljárás segítségével határoztuk meg. Tanulmányoztuk a kémhatás, a szemcseméret és a kristályosság szerepét a termékek oldhatóságára. A morfológiát pásztázó elektronmikroszkóp segítségével ellenőriztük. A szerkezetre vonatkozó vizsgálatokat differenciális pásztázó kaloriméter, illetve porröntgendiffrakciós vizsgálatok segítségével végeztük. A nazális forma jellemzése preformulációs vizsgálatokkal, mint pl. a hatóanyag kioldódási sebességének meghatározásával és módosított „Side-Bi-SideTM” horizontális cellán történő permeabilitás vizsgálattal történt.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy a hatóanyagok oldékonysága pH-függő. Tapasztaltuk, hogy nazális kémhatáson (pH=5,6) a szemcseméret csökkenés illetve a kristályosság foka nem okoz különbséget az egyensúlyi oldhatóságban. A kioldódási sebesség és permeabilitás vizsgálatok eredményeinél azonban a hatóanyag fizikai-kémiai sajátosságainak módosítása meghatározó tényező.

Támogató: TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 számú NKP kiemelt projekt. A projekt az EU támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”

Szabó Máté, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Farmakognózi Intézet

Az *Euphorbia davidii* fenolos vegyületeinek kémiai és farmakológiai vizsgálata

Bevezetés: Az SZTE Farmakognózi Intézetében 1995 óta folyik az Euphorbiaceae családba tartozó fajok diterpénjeinek kémiai és farmakológiai vizsgálata. Az *Euphorbia davidii* Subils. Észak-Amerikában őshonos gyomnövény, amelynek előfordulását újabban Európában és hazánkban is feljegyezték. Mivel munkánkat megelőzően a növény tartalomanyagait nem tanulmányozták, célul tűztük ki az *E. davidii* növénykémiai vizsgálatát. Szűrővizsgálatunk azt mutatta, hogy a növény nem tartalmaz diterpéneket, ezért a növénycsalád kevésbé vizsgált fenolos vegyületeinek izolálását kaptam feladatul.

Módszerek: A friss növényi nyersanyagot metanollal extraháltuk, és a betöményített kivonatot kloroformmal, majd etil-acetáttal ráztuk ki. Az etil-acetátos fázist szilikagél oszlopon frakcionáltuk. A további tisztítási lépéseket preparatív rétegekromatográfiával és HPLC módszerrel végeztük. Az izolált vegyületek szerkezet-meghatározása NMR- és tömegspektroszkópiai módszerekkel történt. Vizsgálatuk a vegyületek szabadgyökképződés-gátló hatását xantin-oxidáz assay-vel.

Eredmények: Kísérletünkben elsőként vizsgáltuk az *E. davidii* tartalomanyagait. Munkánk eredményeként három flavonoid-glikozidot, kempferol-, kvercetin- és miricetin-3-O-rhamnozidot izoláltunk. Megmértük a glikozidok és aglikonjaik xantinoxidáz-gátló hatását, és azt tapasztaltuk, hogy az izolált vegyületek nem, de aglikonjaik jelentős szabadgyökképződés-gátló hatással rendelkeznek.

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy az *Euphorbia* fajok fenolos vegyületei is figyelmet érdemelnek mind kémiai mind farmakológiai tulajdonságaiknak köszönhetően.

Támogató: *Jelen kutatási eredmények megjelenését „Környezeti tényezők és genetikai faktorok interakciójának vizsgálata immunmediált és daganatos betegségek kialakulásában” című, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 azonosítószámú projekt támogatja.*

Csányi Adrienn, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

Gesztagének gyulladáscsökkentő hatása

Bevezetés: A koraszülés az újszülöttnak életre szóló egészségkárosodást is okozhat, ezért fontos a koraszülés hatásos terápiája (tokolízis). Ismert, hogy a koraszülés jelentős hányada intrauterin gyulladás következménye. Az utóbbi években preventív terápiaként a gesztagéneket alkalmazzák. Azoktól a gesztagénektől várható a legjobb terápiás effektus, melyek gyulladásgátló hatással is rendelkeznek. Célunk néhány gesztagén gyulladásgátló hatásának vizsgálata volt *in vivo* és *in vitro*.

Módszerek:

- Carrageenan indukálta patkány talp ödéma teszt *in vivo*.
- Glükokortikoid radioreceptor analízis (displacement analízis); radioligand: ³H-dexametazon.

Eredmények: A vizsgált gesztagének közül a progeszteron, norgesztimát, levonorgesztrel, 70001792 és 70001781 számú szteroidok szignifikánsan csökkentették a carrageenan indukálta talp ödémát.

Az *in vitro* radioligand displacement analízissel vizsgálva a tibolon, norgesztimát, 12975, 70001345 és a MPA nem kötődött a glükokortikoid receptorhoz. A legmarkánsabb hatást a glükokortikoid receptoron a progeszteron valamint a levonorgesztrel esetében regisztráltuk.

Megbeszélés: Az *in vivo* és *in vitro* vizsgálatok alapján a progeszteron és levonorgesztrel kifejezett gyulladáscsökkentő hatással rendelkezik. *In vitro* vizsgálatokkal igazoltuk, hogy ez a hatás a glükokortikoid receptorokon érvényesül. Mindezek alapján a koraszülés prevenciójára olyan gesztagénektől várható szignifikáns klinikai eredmény, melyek gyulladásgátló, azaz glükokortikoid agonista hatással is rendelkeznek.

Balog Judit, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

Vitrektómiában endotamponádként alkalmazott szilikonolajak üvegtesti térben történő emulzifikálódásának vizsgálata.

Bevezetés: A vitrectomia olyan mikrosebészeti műtéti eljárás, amellyel az üvegtestet, és ezzel együtt az üvegtesti térbe került kóros anyagokat, szövetszaporulatot lehet eltávolítani. A műtét indikációja minden olyan konzervatív terápiával befolyásolhatatlan, végleges vaksággal fenyegető eset, amikor az üvegtest zavarossá válik vagy a retina levált. Az eltávolított üvegtestet endotamponád céljából fiziológiás sóoldattal, szűrt levegővel, expanzív gázokkal vagy szilikonolajjal szokás pótolni. A szilikonolaj egyik hátránya az emulzifikációra való hajlam. Az emulgeálódott szilikon olaj számos komplikáció forrása lehet. Munkánk során célul tűztük ki *in vitro* körülmények között elemezni az emulzifikáció lehetséges okait.

Módszerek: Vizsgálatainknak két fő irányvonala volt: a) az implantált olaj szervezetben történő változásainak nyomon követése felületi feszültség mérésével; b) az üvegtesti térben lévő környezet hatásának vizsgálata az emulgeálódásra, amelyhez emulziókat képeztünk nem implantált olajakkal, tisztított vízzel, szemészetben alkalmazott pufferrel, sertés üvegtesttel és csarnokvízzel. Ezek elemzésére reológiai és optikai módszereket használtunk, valamint az emulzió lehetséges fázisainak felületi feszültségét is vizsgáltuk.

Eredmények: Nem mutatkozott különbség a beültetés előtti és az explantált olajak felületi feszültsége között. A tiszta vízhez és a szemészeti pufferhez képest a biológiai folyadékok kisebb felületi feszültséggel rendelkeznek. A képzett emulziók reogramjai viszkozitás-csökkenést mutatnak abban az esetben, ha a vizes fázis üvegtest vagy elülső csarnok folyadék. Az optikai elemzések azt mutatták, hogy a biológiai közegekkel még igen nagy olajtartalom mellett is stabil emulzió képződik.

Megbeszélés: Az implantált szilikonolajokban nem történt olyan felületi/határfelületi feszültség változás, ami az emulzifikációt elősegítené. Ellenben a szem közegei olyan tulajdonságokkal bírnak, amelyek hatására minimális jelenlétükben is o/v típusú emulzió képződik.

Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf., Ugocsai Melinda, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK, Orvosi Vegytani Intézet

Acetilszalicilsav-aminoalkohol konjugátum hatása kísérletes colitisben

Bevezetés: Az acetilszalicilsav (ASA) jelentősen károsítja a gyomor mucosát. Célunk egy új gyulladáscsökkentő kezelési lehetőség (ASA-aminoalkohol) kifejlesztése volt, amellyel a mellékhatások csökkenthetők. Vizsgálatainkban az új vegyület szöveti strukturális és gyulladással kapcsolatos paraméterekre kifejtett hatásait tanulmányoztuk 2,4,6-trinitrobenzolszulfonsavval (TNBS) kiváltott kísérletes colitisben.

Módszerek: Altatott Sprague-Dawley patkányokat random módon 5 csoportba osztottuk (n=5, csoportonként): colitis, kontroll, ASA kezelt colitis, ASA-aminoalkohol kezelt colitis és mesalamine (5-aminosalicilsav) kezelt colitis csoportba. A kontroll csoport oldószert kapott, míg a többi csoport egyedei 3 napon keresztül naponta 3-szor, ASA-t, ASA-aminoalkoholt (mindkettő: 0,55 mmol/kg) és mesalamint (0,77 mmol/kg) kaptak 12 órával a TNBS beöntés után. A gyomor és a vastagbél mucosa szerkezeti károsodását *in vivo* konfokális lézer scanning endomikroszkóppal vizsgáltuk a TNBS colitis 3. napján, az utolsó kezelés után 2 órával. Vizsgáltuk a szöveti xantin oxidoreduktáz, a mieloperoxidáz enzim aktivitásokat, a NO szintet, továbbá a plazma proinflammációs citokinek (TNF-alfa, HMGB-1) szintjében bekövetkező változásokat.

Eredmények: A TNBS beöntés szignifikánsan fokozta a gyulladással kapcsolatos enzimek aktivitását, a NO képződését, emelte a citokin koncentrációt és károsította a colon mucosa szerkezetét (score: 3.05). Az ASA kezelés csökkentette a mucosa struktúráját érintő változásokat (score: 2.25), a gyulladással kapcsolatos mediátorok szintjét, míg a gyomorban fokozta a gyulladással kapcsolatos folyamatokat. Az ASA-aminoalkohol és a mesalamin kezelése szignifikánsan csökkentették a citokin szintet, a gyulladással kapcsolatos enzimek aktivitását és a mucosa károsodását (score: 1.05), gyomorkárosodás nélkül.

Megbeszélés: Az ASA-aminoalkohol konjugátum kezelés védő hatásának bizonyult az ASA által kiváltott gyomorkárosodással szemben, és a citokin-mediált gyulladás csökkentése révén megővta az epithelium szerkezetét kísérletes colitisben.

Támogatók: OTKA K104656, TÁMOP 4.2.2A-11/KONV-2012-0035, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Lengyel Katalin, GYTK V. évf.
SZTE GYTK, Farmakognózi Intézet

Cyanotis arachnoidea minor ekdiszteroidjainak vizsgálata, avagy a hamis spenót esete

A *Cyanotis arachnoidea* a *Commelinaceae* családba tartozó, a Távoleken előforduló növény, amely az anabolikus vagy egyéb céllal jelenleg világszerte forgalmazott ekdiszteroid-tartalmú készítmények elsődleges forrása. Munkám célja a növény kevésbé kutatott, kémiai és/vagy farmakológiai szempontból alig vagy egyáltalán nem ismert minor ekdiszteroidjainak vizsgálata volt.

Munkám során a növény gyökeréből származó, kb. 90% tisztaságú, vásárolt 20-hidroxiiekdizon kikristályosítása után az anyalúg ekdiszteroidjainak elválasztásához centrifugális megoszlásos kromatográfiát és rétegekromatográfiát használtunk, s minor ekdiszteroidok kvantitatív meghatározását végeztük el HPLC-DAD segítségével.

A kutatás során számos Németországban előállított, állítólagosan spenótot tartalmazó készítményhez is hozzájutottunk, melyekről kimutattuk, hogy spenót helyett a kutatott növény kivonatát tartalmazzák. Ez a növény Európában „novel food”-nak számít, így ebben a formában legálisan nem kerülhetne forgalomba. A készítmények a 20-hidroxiiekdizon anyalúgnál kevésbé tisztított, minor ekdiszteroidokban gazdagabb nyersanyagforrást szolgáltattak, ezért ezekkel folytattuk a vizsgálatokat. A munkámnak otthont adó kutatócsoportban időközben a növény számos ekdiszteroidját sikerült izolálni köztük két új vegyülettel – ezen anyagok jelenlétét és mennyiségét valamennyi rendelkezésre álló készítményben megvizsgáltuk, ill. lehetőség szerint mennyiségileg is meghatároztuk.

A hamisított készítmények jelenléte a további kísérleteket különösen indokoltá teszi, a növény tartalomanyagainak részletes, mélyreható vizsgálata (különös tekintettel a hatásosság/biztonságosság kérdéskörére) rendkívül nagy jelentőségű lehet.

Kármán Zoltán, TTIK IV. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszeranalitikai Intézet

A humán TRPV1 csatorna C-terminális doménjének szerkezeti vizsgálata

Bevezetés: Az emberi idegrendszerben lejátszódó folyamatok komplexebb megértésének szempontjából fontos az egyes ioncsatornák működési mechanizmusainak és aktivációs útvonalainak részletes ismerete. A TRPV1 csatorna az érzőidegek felszínén nagy számban fordul elő, gyulladáshoz és különböző fájdalmas ingerek integrátora. Magas hőmérséklet (>42 °C), savas pH, valamint különböző exogén és endogén agonisták (pl. capsaicin, resiniferatoxin, anandamide) hatására aktiválódik. A TRPV1 csatorna szerkezetének és működésének alaposabb megismerése hozzájárulhat új fájdalomcsillapító eljárások és gyógyszermolekulák fejlesztéséhez. Egyes funkcionálisan fontos domének kristályosítása, és a molekulán belüli interakciók vizsgálata nagyban hozzájárulhat ehhez.

Módszerek: Kísérleteink során a humán TRPV1 csatorna C-terminális doménjét PCR-rel amplifikáltuk, majd ampicillin rezisztencia gént tartalmazó pGEX-4T1 expressziós vektorba ligáltuk, és *Escherichia coli* BL21 baktérium törzsbe transzformáltuk. A C-terminális domént GST fúziós fehérjeként expresszáló baktérium tenyészetet szonikálással tártuk fel, a sejttörmelékét centrifugálással üleptítettük. A felülúszóból először GST-affinitás kromatográfiával, majd thrombin hasítás követően FPLC technológiával tisztítjuk a fehérjét. A frakciókat minden esetben SDS-PAGE futtatással, Coomassie és ezüst festéssel, valamint Western blottal ellenőrizzük.

Eredmények: Létrehoztuk a GST-hTRPV1-C-terminális peptidet expresszáló baktérium törzset, és a körülmények beállításával optimalizáltuk a termelést. Western blottal kimutattuk, hogy nagy mennyiségű fehérje termelődik, amit affinitás kromatográfiával tisztítottunk.

Következtetések: Irodalmi adatok szerint a TRPV1 csatorna C'-terminális doménje felelős többek között a csatorna hőmérsékletre való érzékenységeért, a sejtvázhoz való kötődéséért, valamint az aktív homotetramerek kialakulásáért. Kristályosításhoz való nagy mennyiségű termeltetéséhez olyan optimális körülményeket kell beállítani, ami megőrzi a fehérje natív szerkezetét.

Támogatók: NKTH ERC 09 HU 3D TRPV1

Csüllög Anna, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

Implantálható készítmények fejlesztése biodegradábilis és nonbiodegradábilis polimerekből

Bevezetés: A biszfoszfonátok első vonalbeli készítményeknek számítanak az oszteoporózis kezelésében, viszont rendkívül rosszul szívódnak fel a tápcsatornából, biológiai hasznosulásuk rendkívül alacsony, továbbá enterális alkalmazás során gyakori mellékhatás a nyelőcső gyulladása és a hasi puffadás. Ezen kellemetlen tényezők elkerülésére jó alternatíva a hatóanyag parenterális alkalmazása.

Célkitűzésünk annak a vizsgálatára volt, hogy az általunk előállított implantálható mátrix rendszerekből hogyan valósul meg a kívánt elnyújtott hatóanyag kioldódás.

Módszerek: A kísérleteket kevert 2 és 3 szintű faktoriális terv alapján készítettük. A vizsgált paraméterek a polimer minősége, a tablettá hatóanyagtartama valamint a préserő voltak.

A tablettákat hidraulikus préssel préseltük. Vizsgáltuk a tabletták mechanikai tulajdonságait, porozitását, felületi struktúráját, illetve egy hétig követtük a hatóanyag kioldódását a szöveti környezetet imitáló foszfát pufferben.

Eredmények: A két polimer viselkedése jelentősen eltér, míg a kitozán teljesen dezintegrálódik, addig a PVC abszolút inert, nem változik a geometriája a kioldódás során. A gyors erózió miatt a kitozán esetében a préserőnek nincs szignifikáns hatása a kioldódási sebességre, bár a hatóanyag felszabadulása a szétesés után is folyamatos, a PVC esetében viszont a présnyomás növekedésével változik a porozitás és a hatóanyag kioldódása a rendszerből. A hatóanyag mennyiségének növelése mindkét esetben megváltoztatja a kioldódás sebességét.

Megbeszélés: Ez utóbbi jelenség oka az intenzívebb elasztikus visszarugózás következtében kialakult nagyobb porozitás lehet. A kitozán mátrix teljes szétesése után folytatódó kioldódás oka a hatóanyag és a kitozán szemcsék közötti erős kölcsönhatás illetve az lehet, hogy az enyhén duzzadó gél réteg a hatóanyag szemcséket magába zárja. A kapott eredmények alapján egy héten keresztüli hatóanyag leadás mindkét mátrix rendszerből megvalósítható.

Gémes Bettina, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

Allopurinol terápia: előnyök, veszélyek

Bevezetés: Az allopurinol a gyógyszer mellékhatás bejelentési statisztikákban előkelő helyen szerepel és súlyos mellékhatásait bemutató esetismertetések száma is növekedett az utóbbi időben. Ennek oka a gyógyszer alkalmazásának jelentős fokozódása; a húgysav metabolizmus jelentőségének újra értelmezése, mivel a szérum húgysav szint emelkedés cardiovascularis rizikó tényező és nemcsak köszvényt provokáló faktor.

Diákköri munkám célkitűzése az allopurinolt szedő betegek metabolikus társbetegségeinek felmérése, gyógyszerelésének elemzése.

Módszer: Az anonim beteg szintű adatok gyűjtése a közforgalmú gyógyszertárban és fekvőbeteg osztályos betegek körében 2013 augusztus és december között történt. A demográfiai adatok mellett rögzítésre kerültek a metabolikus betegségek, lehetséges egyéb rizikófaktorok és valamennyi krónikusan szedett gyógyszer.

Eredmények: 39 beteg adata került rögzítésre, férfidominancia (70%) volt jellemző. Életkori átlag 70 év (min-max: 40-90 év) volt. A bevont betegek közül 6 főnek volt megelőzően köszvényes ízületi gyulladása. Metabolikus társbetegségek tekintetében a hipertonia volt a leggyakoribb, 92%-ban fordul elő, túlsúlyos vagy elhízott a betegek 73 %-a, hyperlipidaemia ill. diabetes előfordulás gyakorisága 59% ill. 33% volt. Mind a 4 társbetegség 8 főnél, a betegek 20%-ban fordul elő. A bevásárlott betegek nem dohányoztak, 5 fő fogyaszt napi rendszerességgel alkoholt. A betegek krónikusan szedett gyógyszereinek átlagos száma 8 volt, amelyek között a szérum húgysavszintet emelő mellékhatásút 23-an szedtek.

Az allopurinol súlyos allergiás mellékhatásának megjelenési valószínűségét emelő gyógyszerek a betegek 59%-nál fordultak elő.

Megbeszélés: A betegek többségénél a gyakori metabolikus betegségek miatti halmozott gyógyszeresedés az allopurinol terápia sikerét és alkalmazásának biztonságosságát jelentősen befolyásolhatja.

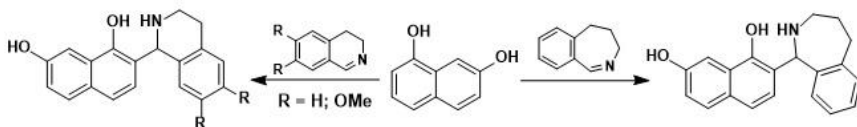
A terápia optimális vezetéséhez segítséget nyújthat a gyógyszerelés komplex gyógyszerészeti értékelése.

Kuruczleki Nóra, GYTK III. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszerkémiai Intézet

Új 2-szubsztituált-1,7-dihidroinaftalin-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 aldehiddől képződött Schiff-bázissal. Korábbi intézeti kutatások során naftol, valamint dihidroizokinolin-származékok reakciójával új, 1-hidroinaftil-tetrahidroizokinolinokat izoláltak. Mindezek alapján célul tűztük ki az 1,7-dihidroinaftalin reakciójának vizsgálatát különböző gyűrűs iminekkel.



A 3,4-dihidroizokinolint 1,7-dihidroinaftalinnal reagáltatva, oldószermentes körülmények között a 2-(1,2,3,4-tetrahidroizokinolin-1-il)-1,7-dihidroinaftalint izoláltuk. A gyűrűs iminek sorát kibővítettük a 6,7-dimetoxi-3,4-dihidro-izokinolinnal, valamint 4,5-dihidro-3*H*-benz[c]azepinnel. A vegyületek szerkezetét, valamint a kapcsolódó szubsztituensek számát és helyzetét 2D-NMR technikák segítségével igazoltuk. Az új heterociklusos vegyületek bekerülnek az intézeti vegyülettárba, melyeknek így a későbbiekben farmakológiai vizsgálatára kerülhet sor.

Sipos Barbara, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

Titanát nanocső-hatóanyag kompozitok és kristályos hatóanyagok tablettázhatóságának és kioldódási tulajdonságainak összehasonlítása

Bevezetés: A nanotechnológia egy rohamosan fejlődő és mára már számos iparágat meghódító kutatási terület. Ezen iparágak mellett az utóbbi időben egyre inkább megnőtt az igény a nanomatériák orvoslásban felhasználható előnyeinek és potenciális alkalmazási lehetőségeinek felderítésére. A nanomedicina gyógyszerészeti vonatkozását tekintve, az érdeklődés középpontjában (többek között) a nanocsövek állnak, melyek gyógyszerhordozó rendszerként különböző hatóanyagok oldékonysági, permeabilitási, tablettázhatósági és egyéb problémáira nyújthatnak megoldást.

Célkitűzés: A sokáig vizsgált és kedvező alkalmazási lehetőségeket mutató szén nanocsövekkel kapcsolatban felmerülő citotoxicitás más alapanyagból előállított nanocsövekkel való kísérletezés szükségességét vetette fel. Célul tűztük ki a szén nanocsövek potenciális alternatívájának, a titanát nanocsöveknek a megismerését, hatóanyag hordozó rendszerként való működésének és tablettázhatóságának vizsgálatát.

Módszerek: Munkánk során az SZTE Alkalmazott és Környezeti Kémia Tanszék dolgozói által előállított, diclofenac-Na, illetve diltiazem-HCl tartalmú titanát nanocsövekkel dolgoztunk. A preformulációs vizsgálatokat elvégzése után, megfelelő segédanyagok megválasztásával tablettákat gyártottunk direkt préseles módszerrel, tanulmányoztuk az előállított tabletták mechanikai paramétereinek változását a préserő függvényében, valamint vizsgáltuk a hatóanyag tablettákból való kioldódását.

Eredmények: A munka során összehasonlítottuk a normál kristályos és a nanocsőbe zárt hatóanyagok viselkedését önmagukban és gyógyszerformába formulálva egyaránt. Az eredmények alapján azt találtuk, hogy a titanát nanocsőbe zárt hatóanyagok jobb folyási tulajdonságokkal és préselhetőségi sajátságokkal rendelkeznek, ennél fogva könnyebben tablettázhatók, mely nanoméretű anyagoknál jelentős technológiai előnyt jelent. Megállapítottuk, hogy a nanocsőbe inkorporált hatóanyagok oldékonysága javult, viszont módosult a kioldódás kinetikája, ami arra utal, hogy a nanocsövek önmagukban is mátrix rendszerként viselkednek.

Támogató: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0047

Kothencz Anna, GYTK IV.

SZTE GYTK, Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

A tokoferol módosítja a terbutalin és diklofenák simaizom relaxáló hatását

Bevezetés: A reaktív oxigéngyökök (ROS) fontos szerepet játszanak élettani folyamatokban és egyes betegségek kialakulásában. Ismert, hogy a béta-adrenerg receptor jelátviteli mechanizmusában a ROS szerepet játszik. Az is bizonyított, hogy a ciklooxygenáz enzim (COX) termékek keletkezése során jelentős ROS képződés is megfigyelhető. Mindez felveti annak a lehetőségét, hogy antioxidánsok jelenléte módosíthatja a gyógyszerek hatását. Ezek alapján célul tűztük ki a béta agonista terbutalin és a COX gátló diklofenák simaizom relaxáló hatásának vizsgálatát az antioxidáns tokoferol jelenlétében.

Módszer: Nem vemhes Sprague-Dawley patkányokból származó miometriumon és tracheán, valamint 22 napos vemhes miometriumon végeztünk kontraktilitási vizsgálatokat izolált szervfürdőben. Valamennyi mintából szöveti homogenizátumot is készítettünk, melyekből kit segítségével meghatároztuk oxidatív státuszukat.

Eredmények: Mind a terbutalin, mind a diklofenák (10^{-9} - 10^{-5} M) koncentráció függően gátolták vemhes és nem vemhes miometrium kontrakciókat, illetve csökkentették a trachea tónusát. Tokoferol (10^{-7} M) jelenlétében a terbutalin hatása nem változott sem vemhes, sem pedig nem vemhes miometriumon, ugyanakkor tracheatónust csökkentő hatása 66%-kal gyengült. A diklofenák miometrium relaxáló hatását a tokoferol nem vemhes mintákon 30%-kal, vemhes miometriumon 40%-kal növelte, míg tracheatónust csökkentő effektusa több mint 50%-kal nőtt. A trachea oxidatív státusza a nem vemhes miometriumhoz képest 2,5-szer, míg a vemhes miometriumhoz képest 3,3-szor nagyobb.

Megbeszélés: Az antioxidáns hatás csökkenti a magasabb oxidatív státuszú simaizomzatban a betamimetikus választ, míg tovább erősíti a COX gátló effektust az oxidatív állapottól függetlenül. Ezek alapján feltételezzük, hogy az antioxidáns hatás mechanizmustól és simaizomszövettől függően eltérő módon befolyásolhatja egyes gyógyszerek terápiás hatékonyságát.

Ujlaki Zoltán Péter, GYTK III. évf.
SZTE GYTK, Farmakognóziai Intézet

6-Etoxi-protoflavon származékok előállítása és vizsgálata

Bevezetés: Az ebben a tanévben indult TDK munkám során egy ritka természetes anyag-csoport, a nem aromás B-gyűrűt tartalmazó, úgynevezett protoflavonoidok 6-os helyzetben etoxi-csoporttal szubsztituált származékait állítottuk elő totálszintézissel. Ezek az anyagok ígéretes rákellenes szerek lehetnek, a 6-os helyzetű alkil- vagy alkoxi-szubsztitúció pedig úgy tűnik, specifikus szerepet játszik abban, hogy szelektív hatékonyságot mutatnak egyes multi-drog rezisztens rákos sejtvonalakon.

Módszerek: A szintézist 5'-etoxi-2'-hidroxiacetofenon és *p*-benziloxibenzaldehid Claisen-Schmidt kondenzációjával indítottuk, az így előállított kalkonból jóid segítségével végzett gyűrűzárással nyertük a megfelelő flavonszármazékot. A 4'-O-benzilcsoportot katalitikus hidrogénezéssel távolítottuk el, majd oxidatív dearomatizációval nyertünk protoflavon származékokat. Az egyes lépések során előállított köztitermékeket oszlopkromatográfiával és centrifugális rétegekromatográfiával tisztítottuk, az előállított vegyületek szerkezetét tömegspektrometria és NMR spektroszkópia segítségével igazoltuk.

Eredmények: Hét új protoflavonoidot, 6-etoxiprotoflavont és ennek 1'-O-metil-, -etil-, -propil-, -izopropil-, -butil-, -allil és -propargiléterét állítottuk elő totálszintézissel. Az anyagok tumorelles hatását gyógyszer-szenzitiv és MDR rákos sejtvonalakon az összefoglaló leadásának idején kezdjük vizsgálni, előadásomban ezekről az eredményekről is beszámolok.

Megbeszélés: A rákos sejtek multi-drog rezisztenciája a kemoterápia sikerének egyik legfontosabb korlátozó tényezője, az MDR fenotípussal rendelkező ráksejteket szelektíven elpusztítani képes anyagok kutatása a modern rákkutatás egyik ígéretes területe. Az előállított új protoflavonoidok a korábbi eredményeket kiegészítő fontos szerkezet-hatás összefüggéseket tárhatnak fel, ezáltal hozzájárulva a probléma jövőbeli, remélt megoldásához.

Támogatók: NFÜ, TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035

Makra Judit, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

NIR spektroszkópia alkalmazhatóságának és korlátainak vizsgálata gyógyszerkészítmények minőségének és összetételének meghatározásában

Bevezetés: Napjainkra a gyógyszerek hamisítása világméretű problémává nőtte ki magát. A gyógyszerhamisítás visszaszorítására nemzetközi szintű összefogás jött létre. „Hamisított gyógyszernek számít azon készítmény, mely összetételére és/vagy eredetére vonatkozó információkat szándékosan, csalárd módon helytelenül tüntetik fel (WHO).” Komoly kihívást az originális vagy generikus gyógyszerrel hatóanyagában megegyező, segédanyagában vagy gyártási folyamatában eltérő gyógyszerhamisítványok kimutatása jelent. Ezen változások felderítésének fontossága azért fontos, mert az eltérő segédanyag, gyártási folyamat megváltoztathatja a készítmény farmakológiai, stabilitási tulajdonságait.

Célkitűzések: Az eltérő minőségű segédanyagok és a gyártási technológia hatásának vizsgálata az előállított tabletták minőségére NIR spektrométer segítségével. Ezekből közvetlen préssel, változó préserővel gyártott tabletták spektrumának vizsgálata. Granulátumokból és porokból előállított tabletták közti eltérések vizsgálata.

Módszerek: Segédanyagként laktózt és eltérő minőségű mikrokristályos cellulózokat, hatóanyagként metronidazolt és szalbutamolt választottunk. Sztálással különböző szemcseméretű frakciókat állítottunk elő. A kiválasztott frakciókból közvetlen préssel, a préserő változtatásával tablettákat állítottunk elő. A hatóanyag-segédanyag keverékeket oldószeres granulálással is feldolgoztuk. NIR spektrométerrel mind a kiindulási anyagok, mind a termékek spektrumait vizsgáltuk.

Eredmények: A frakciókról készített spektrumok alapján egyértelmű eltérés mutatható ki az adott anyag szemcseméretei között. Ezek alapján feltételezhetően meg lehet állapítani, hogy a tablettá gyártása során milyen szemcseméretű segédanyagot használtak. A különböző gyártástechnológiával előállított Vivapur 102 és Comprcel 102 segédanyagok esetén jelentős intenzitásbeli különbség olvasható ki ugyanazon szemcseméret esetén, amiből következtethetünk a felhasznált segédanyag típusára. A granulátumok vizsgálatakor nyomon követhető a komponensek százalékos összetétele. Azonban bizonyos anyagkeverékek esetében nehezebb az értékelést, hogy bizonyos anyagra jellemző karakterisztikus csúcsok egy szélesebb sávra szuperponálódnak, ami problémássá teszi a csúcshintenzitások arányának megfelelő összevetését.

Szalai Gábor, GYTK V. évf

SZTE GYTK, Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

Elésési kockázatot növelő gyógyszerek alkalmazásának vizsgálata idősothtonok lakói körében

Bevezetés: Idősek esetében az eleséseknek komoly egészségügyi következményei lehetnek: a sérülések és csonttörések ellátása komoly terhet jelent mind a beteg, mind pedig az egészségügyi rendszer számára. A sérülésekből a betegek jelentős része nem épül fel teljes mértékben, továbbá jelentősen növeli a mortalitás kockázatát. Az elesések megelőzhető rizikófaktoraik közül az egyik legfontosabb tényező a nem megfelelő gyógyszerelés.

Célkitűzés és módszerek: Célul tűztük ki az elesések gyakoriságának, következményeinek (zúzódás, csonttörés) felmérését két nagyvárosi idősothton lakói körében, továbbá az elesésre hajlamosító gyógyszerek arányának feltárását, összevetését a Beers listán szereplő gyógyszerekkel. Az adatokat az idősothtonban vezetett egészségügyi nyilvántartás alapján rögzítettük, és Microsoft Excel program segítségével elemeztük.

Eredmények: Összesen 162 beteg, 127 nő (átlagéletkor 82,8év, $SD\pm 7,7$) és 35 férfi (átlagéletkor 74,9év, $SD\pm 11,4$) adatait elemeztük. A krónikusan szedett gyógyszerek száma átlagosan 8,1 volt (78% polifarm), a nők átlagosan egyel több készítményt szedtek (8,4), mint a férfiak (7,3). A gondozottak közel negyede (23,5%) legalább egyszer elesett az elmúlt egy évben. Az esések következményeként a gondozottak 7,4%-a (12 fő) szenvedett el csonttörést, 20,4%-uk pedig zúzódást. Az ápoltak több mint háromnegyede (77,2%-a) szedett minimum 1 elesésre hajlamosító készítményt, 36%-uk kettőt vagy többet. Bizonyos hatóanyagok alkalmazása esetén magas elesési gyakoriságokat mértünk, például az inzulinnal kezelt betegeknel 46,7%-ot, trimetazidinnel 45,0%-ot, cinolazepamnál és isosorbid mononitrátnál 44,4%-ot.

Megbeszélés: A krónikus gyógyszerek között számos készítményt azonosítottunk, melyek mellékhatásként szédülést, ortosztatikus hypotóniát okozhatnak. Azonban elemzésünkben több kiugróan magas elesési gyakorisággal rendelkező hatóanyag nem szerepel az irodalomban fellelhető „elesésre hajlamosító szerek” listáján. E tény lehetséges okaira kerestünk választ, mely további elgondolkodtató kérdéseket vet fel.

Tököli Attila, GYTK V. évf

SZTE GYTK, Gyógyszeranalitikai Intézet, SZBK, Biokémiai Intézet

Membránfehérje vizsgálatok költséghatékonyságának növelése számítógépes homológia modellezés segítségével

Membránfehérjék vizsgálatánál a röntgen diffrakciós kép elkészítéséhez elengedhetetlen az adott fehérje kristályosítása. Ezen feladatot megkönnyítheti az adott fehérje szerkezetének, illetve szubsztrátjaik kötőhelyeinek hozzávetőleges ismerete, melyet számítógépes modellező programok segítségével térképeztünk fel.

Munkánk során a *Brucella melitensis* törzsben megtalálható BMEI0893 nevű MRD fehérje modelljét készítettünk el különböző *Eserichia coli* AcrB röntgen struktúrák felhasználásával.

Az RCSB Protein Data Base fehérje adatbázisban (3,5 Å-nél jobb felbontású) ligandumokkal kristályosított AcrB szerkezeteket templátként használva a Modeller 9.11 homológia modellező programmal a BMEI0983 fehérje aminosav sorrendjének ismeretében szerkezet modelleket készítettünk. A kapott modellek szubsztrátjának 5-6 Å-ös környezetében lévő aminosavakat a VMD 1.9.1. vizualizációs program segítségével megvizsgáltuk és következtetéseket vontunk le a szubsztrát, illetve a környezetében található aminosavak (kémiai) minősége és mennyisége alapján.

A modellek és az alkalmazott templátok szerkezeti (és funkcionális) hasonlóságának mértékét egy számolt százalékos szerkezeti azonosság értékkel jellemeztük. A MODELLER ezen értéket az egymásra helyezett modell és templát szerkezetekben azon megfelelő aminosav párok összeszámlálásával végzi, ahol az α -C atomok 3 Å-nél kisebb eltérést mutatnak. Ezek alapján nagyfokú (>97%) szerkezeti azonosság figyelhető meg a modellek és a templátjaik között, ami a szerkezet és a funkció nagymértékű konzerváltságát mutatja a viszonylag gyenge (33,1 %-os) szekvenciális homológia ellenére. A vizualizációs vizsgálatok során egy adott szubsztrát kötésénél meghatározott konzervált aminosavak szerepe figyelhető meg a szubsztrát, illetve a kötőzseb közvetlen környezetében.

A kapott eredmények a szakirodalmat tekintve szignifikánsnak mondhatók. Fontos információt kaptunk az egyes kötőzsebekről, melyek nagyobb részben hidrofóbak és konzervatív aminosavak alkotják. Későbbiekben tervezünk kísérleti, illetve számítógépes dokkolási vizsgálatokat is. Ezen módszerek elősegíthetik új gyógyszercélpontok feltérképezését.

Sinka Izabella, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

13 α -Ösztrom származékok tumorelles hatásának vizsgálata

Bevezetés: Jóllehet az ösztrogéneket eddig, mint sejtproliferációt serkentő vegyületeket tartottuk számon, újabb eredmények szerint módosított származékok kifejezett sejtosztódást gátló hatással rendelkeznek. A 13 α -ösztrom D-gyűrűjének szubsztituálásával módosítható a gyűrűrendszer konformációja, ezzel befolyásolható a szteroidmolekula farmakológiai viselkedése. Vizsgálatunk fő célja újonnan szintetizált 13 α -ösztrom származékok antiproliferatív tulajdonságainak meghatározása humán adherens sejtvonalakon *in vitro*.

Anyagok és módszerek: A tesztvegyületek sejtosztódást-gátló hatását MTT-assay módszerrel határoztuk meg, négy különböző malignus sejtvonalon (HeLa, A431, A2780 és MCF-7). Az aktívnak bizonyult tesztanyagok hatásmechanizmusának jellemzésére áramlási citometriás módszerrel sejtciklus analízist végeztünk a DNS állomány propídiám-jodiddal történő jelölését követően. A kezelés hatására kialakuló morfológiai változások követésére fluoreszcens kettős festést végeztünk Hoechst-33258 és propídiám-jodid jelenlétében.

Eredmények: Tizennyolc tesztvegyületből kettő mutatott jelentős antiproliferatív hatást. Ezek hatékonyság tekintetében – számított IC₅₀ értékben kifejezve – összevethetők a klinikumban jelenleg is használt ciszplatinnal. Mindkét vegyület szignifikánsan és koncentrációfüggően növelte a kezelt HeLa sejtek G2/M fázisban lévő állományát 24 és 48 óras inkubáció után. Az apoptózisra jellemző hipodiploid (subG1) populáció szintén növekedett 48 óras behatási idő után. Az apoptózis indukcióját a morfológiai vizsgálatok eredményei is megerősítik.

Következtetés: A 18 α -ösztrom származék antiproliferatív hatásának vizsgálata során 2 tesztanyag bizonyult hatékonynak *in vitro* humán malignus sejtvonalakon, amely háttérében a sejtciklus blokádjá és a sejtek azt követő programozott sejthalál áll. Eredményeink alapján a D-gyűrűben módosított ösztrogének alkalmasak további antiproliferatív hatóanyag-jelöltek tervezésére.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035, OTKA (K 109293)

Korsós Marietta Margaréta, TTIK III. évf., Rózsa Emese, TTIK III. évf.
SZTE TTIK Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék

A kénhidrogén a hem-oxigenáz enzim aktivitásának indukcióján keresztül véd kísérletes gyulladáso patkánymodellben

Bevezetés: A gyulladáso bélbetegségek (Crohn betegség és colitis ulcerosa) krónikus kórképek. Kialakulásukban fő szerepe van a különböző immunfolyamatoknak illetve az oxidatív stressznek. A gyulladási faktorok, mint a tumor nekrozis faktor-alfa (TNF- α), mieloperoxidáz (MPO), valamint az indukálható nitrogén-monoxid szintetáz (iNOS) által termelt nitrogén-monoxid bizonyítottan fokozzák a reaktív szabadgyökök képződését, ezáltal hozzájárulva az epitheliális és vaszkuláris sérülések kialakulásához. A fokozott oxidatív károsodással szemben az antioxidáns enzimrendszerek körébe tartozó hem-oxigenáz (HO) indukálta útvonal aktiválódása védelmet nyújt, illetve a kénhidrogén (H_2S), mint újonnan felfedezett „gasotranszmitter” is csökkenti a gyulladáso mértékét.

Célkitűzés: Kísérletünk célja, hogy a 2,4,6-trinitrobenzén-szulfonsav (TNBS) indukálta cholis patkánymodellben megvizsgáljuk a kénhidrogén protektív hatását, valamint a protekcióban résztvevő mechanizmusok pontos hátterét, különös tekintettel a HO-útvonalra.

Módszerek: A kísérlethez hím Wistar patkányokat használtunk. A vastagbélgyulladás modellezésére TNBS-t (10 mg/állat/250 μ l 50 %-os etanol; intracolonalis beadás, 72 óráso hatásvizsgálat) alkalmaztunk. A H_2S -donorral (1,87 μ mol Lawesson’s reagens/ 0,5 ml karboxi-metil-cellulóz; naponta kétszer, per os) a kísérlet minden napján kezeltük az állatok egy csoportját. Pozitív kontrollként sulfasalazint (SASP; 25 mg/kg; 0,5 ml 0,9 % NaCl/állat, naponta kétszer, per os) használtunk. A TNBS kezelést követő 3. napon vizsgáltuk a gyulladáso paramétereket: lézió nagysága, TNF- α szöveti mennyisége, szöveti MPO és HO aktivitás.

Eredmények: A H_2S -donor kezelés szignifikánsan csökkentette a vastagbélben a gyulladt terület nagyságát, az MPO aktivitást, valamint a TNF- α mennyiségét. A HO aktivitása viszont szignifikánsan emelkedett a TNBS csoporthoz képest.

Konklúzió: Kísérletes bélgyulladáso modellben a H_2S -donor kezeléssel szignifikánsan csökkenteni tudtuk a gyulladáso paramétereket. A protektív hatás kialakulásában feltehetőleg a HO enzim fokozott aktivitása is szerepet játszik.

Támogatók: TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt.

Demján Virág, GYTK III. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

A biglikán citoprotektív hatásának vizsgálata szimulált iszkémia/reoxigenizációnak kitett szívizomsejteken

Bevezetés: Az akut miokardiális infarktus reperfúziós terápiáját követően fellépő iszkémiás/reoxigenizációs károsodás okozta sejtelhalás mérséklése a ma gyógyszerkutatásának fontos célkitűzése. Kutatócsoportunk korábbi eredményeire alapozva egyik fő kutatási irányunk a proteoglikánok közé tartozó biglikán kardioprotektív hatásának vizsgálata. Jelen kísérleteinkben a citoprotektív hatásért felelős molekulaszerkezet (core protein vagy kondroitin szulfát oldallánc) feltérképezését tűztük ki célul.

Módszerek: Primer neonatális kardiomiocita tenyészeteket készítettünk újszülött patkányokból, melyeket 24 órán keresztül 10% szérummal kiegészített DMEM növesztő médiumban normoxiás körülmények között (37°C, 5% CO₂ tenzió), majd 1% FBS-el kiegészített differenciáló médiumban tartottunk. Két napos sejteket 1, 3, 10, 30, és 100 nM-os koncentrációban biglikánnal, biglikán „core protein”-nel vagy kondroitin-szulfáttal előkezeltünk 20 óráig, majd szimulált iszkémiát (240 perc, 95% N₂ és 5% CO₂ gázkeverékkel átáramoltatott hipoxiás kamrában, hipoxiás oldattal fedve) és reperfúziót (120 perc, normoxiás inkubátorban, növesztő médiummal fedve) alkalmaztunk, miközben a megfelelő koncentrációjú kezeléseket fenntartottuk. Egy másik csoportot 240 perc normoxiának és 120 perc reoxigenizációnak tettünk ki. Ezután a sejteken calcein festéssel viabilitás tesztet végeztünk.

Eredmények: A normoxiás, kezeletlen kontrollhoz viszonyítva a kardiomiociták 40%-a pusztult el szimulált iszkémia/reoxigenizáció hatására. A 10 és 30 nM-os koncentrációban alkalmazott biglikán kezelés hatására szignifikánsan emelkedett a sejtek viabilitása a szimulált iszkémia/reoxigenizáción átesett kontrollhoz képest (29±4 és 18±5%). A biglikán „core protein” ugyancsak szignifikánsan növelte a szívizomsejtek életképességét 3 és 10 nM-os koncentrációban (21±4 és 24±5%). Azonban a kondroitin-szulfát önmagában nem befolyásolta a viabilitást.

Megbeszélés: Kísérleteink alapján megállapítható, hogy a biglikán kardiocitoprotektív hatásáért a „core protein” rész tehető felelőssé.

Imre Norbert, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszerkémiai Intézet

Angiogenezis gátló β -peptid foldamerek előállításának szerkezetvizsgálata

A tumorellenes terápiában egészen új támadáspontot jelenthet a burjánzó sejtek tápanyagellátásához szükséges angiogenezis gátlása. A vaszkularizációban különféle fehérje-fehérje kölcsönhatások játszanak szerepet, amelyek specifikus gátlásával rendkívül célzott terápia érhető el, igen kedvező mellékhatásprofilal.

Az ilyen típusú interakciók akár 750-1500 Å² méretű, térben kevésbé differenciált, felszíni kötőhelyek formájában jelentkeznek. Ezek a helyek a hagyományos kismolekulákkal csak rendkívül korlátozott számú kölcsönhatást képesek kialakítani, ezért e molekulák alkalmazása általában nem lehetséges. Farmakológiailag sokkal célszerűbb tehát e kötőhelyeket fehérje típusú hatóanyagokkal (például antitestekkel) befolyásolni.

Nagymértékben korlátozza azonban alkalmazásukat alacsony stabilitásuk, amely többek között a szerkezet endo-, és exopeptidázainak következménye. Megfigyelték, hogy a peptidet felépítő α -aminosavak egy részének β -aminosavra való cseréjével a peptidázok elleni rezisztencia jelentősen nő, viszont hatással lehet a szerkezetre. Ennek vizsgálatához modell vegyületként egy β -redő képzésre hajlamos peptidet, az anginexet választottuk, amely angiogenezis gátló hatással rendelkezik. Korábbi eredmények szerint a β^3 -aminosavat tartalmazó anginex analógok megtartják β -redő képzésre való hajlamukat. Célunk a ciklusos β -aminosav szubsztitúció szerkezetre gyakorolt hatásának vizsgálata, illetve a β -redő képzésre való hajlam erősítése volt.

A többféle szubsztitúciós mintázattal rendelkező peptideket mikrohullámú peptidszintetizátor segítségével, szilárd fázisú Fmoc kémiával állítottuk elő. Szerkezetüket, és β -redő képzésére való hajlamukat NMR spektroszkópiával (¹H, ¹³C, TOCSY, NOESY, HSQC) és cirkuláris dikroizmussal vizsgáltuk.

A ciklusos β -aminosav szubsztitúcióval, egyes mintázatok esetén sikerült javítanunk a β -redő képzésre való hajlamon. Az utóbbi időben a gyógyszeriparban a biológikumok kifejlesztése került előtérbe, így a munkánk során elért eredmények ígéretes lehetőségeket nyitnak a gyógyszerkémia és a különböző tumorok terápiája területén.

Olasz Balázs, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszerkémiai Intézet

Nagy hatékonyságú peptid szintézis

Rendkívül fontos biológiai alkalmazásoknak megfelelően peptidek előállítása döntő jelentőségű a gyógyszeripar és gyógyszerkutatás szempontjából. A peptidek előállítása több, alapvetően különböző módon történhet. A legegyszerűbb módszer natív fehérjék izolálása. Fontos módszer az enzimkatalizált előállítás, emellett gyors, nagy tisztaságot biztosító módszert jelent a géntechnológia, mely során genetikailag módosított baktériumokkal állítanak elő peptideket, fehérjéket. Ezek a módszerek azonban csak természetben előforduló aminosavak előállítására alkalmazhatók. Emellett széles körben használt módszer a kémiai szintézis is, mely egyaránt alkalmas természetes és nem természetes aminosavakból felépülő peptidek szintézisére is.

A szintézis általános jellemzői hogy hosszú reakcióidőt és magas aminosavfelesleget kell alkalmazni a teljes kapcsoltság eléréséhez. Később, a reakciók gyorsítására bevezették a mikrohullámú technikát szerves szintézisekben. Ezt alkalmazták szilárd hordozós peptidszintézisek esetén is, mellyel a reakcióidők rövidíthetőek voltak, de a magas aminosavfelesleget nem lehetett a technika alkalmazásával csökkenteni.

[1]

Manapság, a drága, egzotikus, mesterségesen létrehozott aminosavakat tartalmazó peptidek egyre jelentősebb farmakológiai hatással rendelkeznek, pl. antibakteriális, antivirális, antihiperlipidémiás, rák ellenes hatás, stb. [2]

A nem természetes aminosavakból felépülő peptidek általános terápiás alkalmazhatóságát rontja a szintézisük során alkalmazott nagy aminosavfelesleg, mely rendkívül drágává teszi előállításukat.

Munkám célja az volt, hogy hatékony módszert találjak természetes és mesterséges aminosavakat tartalmazó peptidek kémiai szintézisére, szilárd fázisú reakciót kivitelezve mellyel ezen vegyületek szintézise az aminosavfelesleg csökkentésével gazdaságossá válik.

[1] N. Sewald, H.-D. Jakubke: Peptides: Chemistry and Biology, Wiley-VCH Weinheim, 2002.

[2] T. A. Martinek, F. Fülöp, Chem. Soc. Rev. 2012, 41, 687–702.

Chvatal Anita, GYTK IV. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertchnológiai Intézet

Ko-porlasztással előállított mikrorészecskék vizsgálata porinhalációs készítmények formulálása céljából

Bevezetés: A korszerű inhalációs gyógyszerformák tervezése a gyógyszeripari fejlesztések aktuális feladata. A tüdő, mint alternatív beviteli kapu fiziológiás sajátásaival biztosítja az optimálisan formulált készítmény célba juttatását, ezáltal lokális és szisztémás támadáspontú farmakonok alkalmazhatóságát. A kedvezőtlen vízdékonyságú hatóanyagok részecskeméretét csökkentve - dezintegráló, illetve szemcseképzéssel, integráló eljárásokkal -oldékonyságuk és biohasznosíthatóságuk jelentősen javul. Formulálás szempontjából kiemelkedő szerepe van a mikrométeres (2-10 μm) mérettartománynak, illetve a kedvező szférikus morfológiának, amelyek mukoadhezív, illetve higroszkópicitást csökkentő segédanyagokkal (mannit, leucin) ko-porlasztással érhető el. A munka célkitűzése meloxikám-kálium tartalmú, ko-porlasztással előállított mikrokompozitok kutatása porinhalációs készítmény fejlesztésére.

Módszerek: Megfelelően kiválasztott segédanyagokkal – ko-porlasztással – termékeket állítottunk elő, majd vizsgáltuk annak szerkezetét (porröntgen, termoanalitika), a szemcseméret eloszlását és morfológiáját (lézer diffraktometria, pásztázó elektronmikroszkóp), és a rendszerek aerodinamikai sajátosságait, mint pl. az aerodinamikai átmérő és finomrészecske frakció (FPF)(Andersen kaszkádpaktor).

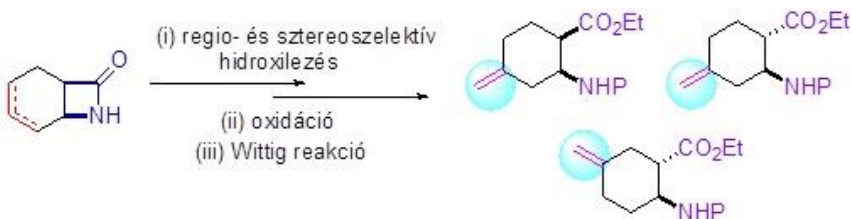
Eredmények: Az alkalmazott módszerekkel 2-5 μm -es, közel szférikus morfológiájú termékeket állítottunk elő, amelyek a hatóanyagot amorf formában tartalmazzák. Az aerodinamikai átmérő, valamint FPF minden termék esetében megfelel a porinhalációs rendszerekkel szemben támasztott követelményeknek.

Támogatók: A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program-Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Ábrahám Renáta Anita, GYTK IV. évf.
SZTE GYTK, Gyógyszerkémiai Intézet

Ciklohexánvázis Icofungipen analógok szelektív szintézisei

A ciklusos β -aminosavszármazékok különböző bioaktív természetes eredetű vegyületek fontos elemei. Néhány ciklusos β -aminosavszármazék, mint a *ciszpentacin*, az *oxetin*, az *oryzoxymicin*, vagy az *icofungipen* [(1*R*,2*S*)-2-amino-4-metilciklopentánkarbonsav] antifungális vagy baktérium ellenes hatással rendelkeznek [1]. Az utóbbi évtizedben az *icofungipen* néhány ciklopentánvázis analógját szintetizálták, amelyek jelentős gombaellenes hatással rendelkeznek [2]. Kutatómunkánk során célunk új, ciklohexánvázis *icofungipen* analógok regio- és sztereoizomerjeinek szelektív szintézise volt. A szintézisek kulcslépései a biciklusos telítetlen β -laktám olefin kötésének regio- és sztereoselektív hidroxilezését majd hidroxilcsoport oxidációját követő Wittig reakciók voltak.



[1] Kiss, L.; Fülöp, F. Synthesis of Carbocyclic and Heterocyclic β -Aminocarboxylic Acids, *Chem. Rev.* **2014**, *114*, 1116.

[2] a) Mittendorf, J.; Kunisch, F.; Matzke, M.; Militzer, H-C.; Schmidt, A.; Schönfeld, W. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2003**, *13*, 433. b) Hamersak, Z.; Roje, M.; Avdagic, A.; Sunjic, V. *Tetrahedron: Asymmetry* **2007**, *18*, 635. c) Petraitiene, R.; Petraitis, V.; Kelaher, A. M.; Sarafandi, A. A.; Mickiene, D.; Groll, A. H.; Sein, T.; Bacher, J.; Walsh, T. *J. Antimicrob Agents Chemother.* **2005**, *49*, 2084. d) Kuhl, A.; Hahn, M. G.; Dumic, M.; Mittendorf, J. *Amino Acids* **2005**, *29*, 89.

Dér Katalin, GYTK V. évf.

SZTE GYTK, Gyógyszertechnológiai Intézet

Céltott hatóanyagleadású liposzómák preformulációs és *in vitro* / *in vivo* vizsgálata

Bevezetés: Kísérleti munkámban az abiotikus környezeti tényezők által okozott gyulladási folyamatok terápiási lehetőségeit fejleszttem. Vizsgáltam az előállított liposzómák, mint nanoméretű hatóanyag-hordozó rendszerek fiziko-kémiai tulajdonságait, az előállítási paramétereknek a hordozórendszer *ex vivo*/*in vivo* stabilitására (preformuláció, mint technológiai szempont) és a céltott farmakonliberációra gyakorolt hatásait (biofarmáciai szempont).

Módszerek: A liposzómák fejlesztése a QbD, PAT, Risk management szempontok szerint kiválasztott segédanyagokkal történt. A komponensek kompatibilitási vizsgálatait és a nanohordozó rendszerek szerkezeti vizsgálatát termoanalitikai (DSC) és Raman spektroszkópiai módszerekkel végeztem. A preformulációs vizsgálatok eredményeinek statisztikai analízisét az előállítási eljárás optimalizálása követte. Robosztus előállítási módszert dolgoztunk ki, amely biztosítja a reprodukálható liposzómakészítést. A céltott hatóanyag-leadás vizsgálatához a liposzómák transzportjának vizsgálata célsejteken, Raman kémiai térképezéssel és *in vivo* vizsgálatokkal történt.

Eredmények: A legjobbnak ítélt összetételekből liposzómákat készítettem, és karakterizációs vizsgálatoknak (méret, zéta-potenciál) vettem alá. A termoanalitikai és Raman vizsgálatok eredményei szerint a szélsőértékekben kémiai bomlás nem volt tapasztalható, ez igaz a fizikai és a modell keverékekre is. A liposzómákban gyenge másodlagos kötőerők jelenléte volt kimutatható, amely nem befolyásolta a bezárt hatóanyagok felszabadulását. *In vivo* vizsgálatokban a liposzómák gátolták az AML xenograftok terjedését és kétszeres túlélési időt eredményeztek.

Megbeszélés: A statisztikai módszerrel megalapozott és műszeres vizsgálatokkal végzett preformulációs vizsgálatok értékelése alapvetően fontos információkat szolgáltat a nanoméretű hatóanyag-hordozó rendszer fejlesztéséhez. Az *ex vivo* és *in vivo* vizsgálati eredmények megerősítik a kutatási tervben foglalt céltott hatóanyag-felszabadulás elérését.

Támogató: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035

Élettan, kórélettan, farmakológia 2.

Pigler János, ÁOK IV. évf., Riesz Tamás János, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

A NO-donor SNAP és BNP citoprotektív hatása hipoxia/reoxigenizációs során *in vitro* patkány 3-dimenziós szívizomszöveten

Bevezetés: A 3-dimenziós szövet tenyésztés az elmúlt évtizedben egy megbízható kísérleti tesztrendszerre fejlődött. A mesterséges szívizomszövet (engineered heart tissue/EHT) is jól alkalmazható különböző kardiovaszkuláris betegségek vizsgálatára. Jelen kísérletben hipoxia/reoxigenizáció okozta károsodást és ismert kardioprotektív molekulák hatását vizsgáltuk EHT modellben.

Módszerek: Az EHT-k újszülött patkány szívizomszövetből készültek, melyek 37°C-on, 7% CO₂ és 40% O₂ koncentráció mellett fejlődtek és 8-10 nap múlva ritmusosan kontrahálni kezdtek. A 15-22 napos EHT-kat a kísérletek előtt 24 óráig EHT-médiumban inkubáltuk. Ezt követően az EHT-k 180 perc hipoxiának (93% N₂, 7% CO₂) majd 120 perc reoxigenizációnak voltak kitéve, illetve kontrollként normoxiás körülmények között vizsgáltuk őket. A hipoxia/reoxigenizáció során a következő kezeléseket alkalmaztuk: friss EHT-medium pozitív kontrollként, NO-donor S-nitroso-N-acetyl-D,L-penicillamin (SNAP, 10⁻⁷, 10⁻⁶, 10⁻⁵ M), B-típusú nátriuretikus peptid (BNP, 10⁻⁹, 10⁻⁸, 10⁻⁷ M). A kísérletben a frekvenciát és a kontrakciók erejét video elemzéssel vizsgáltuk. Troponin I és LDH koncentrációt, pH-t, valamint a glükóz fogyasztást az EHT-médiumból mértük.

Eredmények: A 180 perc hipoxia majd 120 perc reperfüzió elegendőnek bizonyult ahhoz, hogy az összes EHT működése leálljon. Ezt követően az EHT-k többsége regenerálódott, és 2 napos utánkövetés során túlélte. Mind az összehúzódások frekvenciáját, mind pedig a teljesítményét a SNAP és a BNP is szignifikánsan növelte a reperfüziós szakaszban. A Troponin I (0,2-0,8 ng/ml), LDH (0,07-0,08 U/ml), és pH (7,5) értékek és a glükóz fogyasztás (3-3,5 mM/l) nem mutatott szignifikáns eltérést a vizsgált csoportok között.

Konklúzió: A modell alkalmazható a potenciális kardioprotektív szerek *in vitro* tesztelésére, és olyan paraméterek monitorozására, melyek korábban csak *in vivo* vagy *ex vivo* preparátumokon voltak vizsgálhatóak.

Polyák Alexandra Júlia, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Izolált, repolarizációs-rezerv szűkített tengerimalac-szív proaritmia modell vizsgálata

Bevezetés: A repolarizációs rezerv beszűkítése Langendorff-perfundált tengerimalac szívekben lehetővé teheti új gyógyszerek proaritmias hatásának vizsgálatát. Az I_{Kr} gátló dofetilid és cisaprid szívfrekvencia-korrigált EKG QT szakasz (QTc) nyújtó hatását vizsgáltuk az I_{Ks} inhibitor HMR-1556 együttdadásával és nélküle. A dofetilid esetében vizsgáltuk az egyes EKG szakaszok sinus ritmusban mért temporális variabilitási paramétereit.

Módszer: A szíveket 45 perc kontroll szakasz után először a következő szerekkel perfundáltuk: oldószer, vagy 10 nM dofetilid, vagy 700 nM HMR-1556, vagy 10 nM dofetilid+700 nM HMR kombinációja. A második sorozatban: oldószer, vagy 20 nM cisaprid, vagy 700 nM HMR-1556, vagy 20 nM cisaprid+700 nM HMR-1556 kombinációja. Minden csoportban 20 perc szerperfúziót folytatva katekolaminnal kiegészített 20 perces szakasz következett. Az EKG-t folyamatosan regisztráltuk. Megmértük az EKG szakaszok hosszát, aritmia analízist végeztünk, QTc értéket számoltunk.

Eredmények: A HMR-1556 és a dofetilid önmagában is (10% és 20% vs. kontroll, $p < 0,05$), együttdva szuperadditív módon (55% vs. kontroll, $p < 0,05$) szignifikáns QTc szakasz megnyúlást okozott. A második sorozatban a HMR-1556 és a cisaprid egyenlő mértékben (11% és 11% vs. kontroll, $p < 0,05$), együttdva szuperadditív módon (38% vs. kontroll, $p < 0,05$) nyújtotta a QTc-t. Nem találtunk különbséget a csoportok között az aritmiák számában, bekövetkezési idejében. Katekolamin adása az aritmiák számát növelte. A sinus variabilitás paraméterek nem mutattak szignifikáns különbséget a csoportok között az első sorozatban.

Megbeszélés: A repolarizációs rezerv farmakológiai szűkítése I_{Ks} K^+ áram gátlása révén szuperadditív módon potenciózta az I_{Kr} gátló dofetilid és cisaprid QTc nyújtó hatását tengerimalac szívbén. A variabilitás nem változott. Az alkalmazott modell további vizsgálatával lehetőség nyílna egy megbízható, költséghatékony proaritmia modell kifejlesztésére.

Ernesto Ruivo, Faculty of Medicine, 4th year, Miguel Olias Ibor, Faculty of Medicine, 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry

Improvement of an *in vitro* drug screening platform using adult rat cardiomyocytes

Introduction: *In vitro* application of adult rat cardiomyocytes (arCMs) became an important model since they can be used monitoring cardiac cellular physiology and pathophysiology in disease models, as well as for pharmaceutical investigations. We aimed to develop a standard and reliable protocol for isolation of arCMs and to establish a drug screening platform based on cultured arCMs subjected to simulated ischemia/reperfusion (SI/R).

Materials and methods: Hearts of Wistar rats were excised to obtain arCMs. Afterwards, SI/R treatment was performed. In SI group, cells were covered with a hypoxic solution and plates were kept in hypoxic incubator (37°C, O₂ <0.5%) for 30 min. Other series of cells were maintained in a normoxic solution and kept in the normoxic incubator. In reperfusion, cells were covered with fresh growth medium in normoxia for 120 minutes. Cell viability was measured by calcein assay. Protective effect of an nitric oxide-donor and decorin were tested during SI/R.

Results: Improvement in composition of growth medium of arCMs increased the ratio of surviving cell from 20-30% to 70-80%. 30 min SI decreased cell survival significantly in comparison to normoxic control (62±9.9%). NO-donor exerts significant protection vs SI group (10 µM, 149±4.8%) and decorin showed tendency to protection.

Discussion: Using this reliable and well defined method, we improved an *in vitro* drug screening platform based on arCMs subjected to SI/R. Moreover we have validated test system by using SNAP and decorin. Taken together, this system is able to screen cardioprotective compounds against SI/R injury, especially in co-morbidity models.

Simon Júlia, TTIK III. évf.

SZTE ÁOK, Élettani Intézet, Szegedi Pszichológiai Intézet

A fisszió illúzió határainak újragondolása

Bevezetés: Amikor egy felvillanó képet két rövid hang kísér a résztvevők az esetek jelentős százalékában két felvillanást számolnak. Ez az illúzió, a fisszió, közkedvelt a multiszenzoros integráció vizsgálatára, mivel ebben az esetben az auditoros input minőségi változást is előidézik a vizuális inger észlelésében. Számos fiziológiai korrelátuma ismert, ami arra utal, hogy nem pusztán más stratégia alkalmazásáról van szó. Mindmáig úgy tartják, hogy egy ilyen jelentős hatásnak feltétele, hogy a három inger egy megközelítőleg 100ms-os időablakon belül érkezzon, amely keret a multiszenzoros neuronok integrációs ablakára is jellemző. Jelen kutatás célja megvizsgálni, hogy ez az ablak hogyan terjeszthető ki.

Módszerek: Viselkedéses válaszokat regisztráltunk. A vizuális stimulus (K) egy fekete alapon fehér 1,5°-os kör 8°-os excentricitással (17 ms-ig). A hang (H) 3500 Hz-es (10 ms). Az ingerek megjelenése közti idő 67 és 133ms. Alkalmazott kondícióink: 1K1H, 1K2H, 2K1H, 2K2H, 1K, 2K, 1K2H-133ms, 2K1H-133ms.

Eredmények: 133ms-os időablakkal is előállítható erős illúzió, miközben a fizikai egy és két felvillanásokat a résztvevők helyesen észlelik. Adataink alapján nincs jelentős fúzió széles időablakkal (2K1H-133ms), ami bizonyítja, hogy a résztvevők nem csak a hangokat számolták.

Megbeszélés: Eredményeink alapján az illúzióban a hangsúly nem az egy neuronokon, inkább együttesek működésén van és érdemes lehet két határban gondolkodni: egy, ami még lehetővé teszi az ingerek összekapcsolását és egy másik, ami még lehetőséget biztosít a második hangnak az indukcióra (ez valószínűleg paraméterfüggő – kontraszt, hang tulajdonságai). Az elemi ingerek feldolgozásában a különböző csoportok (szinesztéziások, skizofrének) közti eltérések megértésében fontos lehet az illúzió megfelelő feltérképezése.

Támogató: OTKA K83671

Szántai Ágnes, TTIK Biológus MSc II. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Vegytani Intézet

Félelmi kondicionáláson és a félelem kioltásán alapuló módszer alkalmazása szorongó (Ax) és nem-szorongó (nAx) egereken

Bevezetés: A szorongási zavarokban szenvedő betegeknél megfigyelhető, hogy új élethelyzetekbe kerülve félelmi szintjük felfokozódik. A kiváltódó félelmi válasz hasonlóképpen rágcsőlovakban is megfigyelhető. Célunk magatartásteszt alkalmazása volt a laboratóriumunkban beltenyésztett bátor (nAx) és szorongó (Ax) egértörzsen, melynek során az állatok szorongás kiváltotta viselkedési válaszait mértük.

Módszerek: Magatartástesztünk hagyományos pavlovi félelmi kondicionáláson alapult, melyet felfedezési, kondicionálási és kioltási fázissal egészítettünk ki, a különböző kontextusban pedig eltérő háttérrel és szagokat alkalmaztunk a tesztberendezésben. A félelmi válasz mértékének módosításához egy, a humán klinikumban már alkalmazott szorongásoldót, buspirone-t használtunk. A magatartásteszt segítségével felmérhető az állatok kiindulási félelmi szintje, ami mozdulatlanságban (freezing) nyilvánul meg, ezt két különböző kontextusban is teszteltük. Ezen túlmenően az állatok megbirkózási stratégiája is megfigyelhető, mely a jelfüggő lábshock hatására aktívan vagy passzívan bontakozhat ki.

Eredmények: A kondicionálási fázis során az állatok szorongási szintje nem tért el nagyban egymástól. Ám a kioltási fázis szignifikáns különbségeket hozott a bátor és a szorongó állatok félelmi válaszainak tekintetében. A kezelt szorongó állatok jelentősen több időt töltöttek mozdulatlanul a hasonló bátor csoporthoz képest.

Megbeszélés: A kezelés során használt szorongásoldó (buspirone) a kioltódási fázisban hatékonyan lecsökkentette a szorongó állatok félelmi válaszainak szintjét a kezeletlen csoporthoz viszonyítva. Eredményeink alapján úgy véljük, hogy a gyógyszer befolyásolhatja a szinaptikus plaszticitást, így elősegítheti az állatok asszociatív tanulási folyamatait.

Szepes Borbála Éva, ÁOK II. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

Az agykérgi kúszó depolarizáció és a csatolt hemodinamikai válasz jellemzése ischemiás pakányagyban

Bevezetés: Az agykérgi kúszó depolarizáció (SD) a szürkeállományban pontszerű fókuszról kiinduló, lassan terjedő (2-5 mm/min) depolarizációs hullám, ami a kérgi elektromos aktivitás tranzienst megzúdulásával jár. Ischemiás agyban, az SD-vel párhuzamosan zajló tipikus hemodinamikai változások elmélyítik az érintett szövet metabolikus krízisét és rontják a regeneráció esélyét. Célunk olyan modell felállítása volt, melyben megbízhatóan reprodukálható SD-kapcsolt véráramlás válaszokat mérhetünk mind egészséges, mind ischemiás patkányagyban.

Módszerek: Két hónapos hím Sprague-Dawley patkányokat ($n=10$) halothane (1,3-1,8%) és $N_2O:O_2$ keverékével altattunk. Tranzienst előagyú ischémiát az a. carotis communisok 40 perces elzárásával hoztunk létre (2VO; $n=5$). Kontrollként áloperált állatokat használtunk (sham, $n=5$). A parietális cortex felett kialakított rostralis koponyaablakba DC-kapcsolt elektrokortikogram (DC-ECOG) mérésére alkalmas elektródát és Laser Doppler áramlásmérőt pozícionáltunk. Egy caudalis craniotomián keresztül 1 M KCl oldattal váltottunk ki SD-t. Az artériás középnyomás változásait egy a.femoralis kanülön keresztül monitoroztuk.

Eredmények: Az egészséges és ischemiás szövet SD-re adott tipikus potenciál- és áramlásbeli változásai között szignifikáns különbség volt. A 2VO csoportban a sham-mel szemben, a DC kitérés amplitúdója kisebbnek bizonyult ($20,2\pm 2,7$ vs. $26,2\pm 1,3$ mV), amit elnyújtott plateau-fázis ($28,7\pm 10,63$ vs. $8,6\pm 3,1$ s) és kisebb léptékű repolarizáció követett ($0,8\pm 0,3$ vs. $2,8\pm 0,3$ mV/s). Az SD-vel összefüggő, lokális hemodinamikai válasz az ischemiás szövetben kisebb mértékű ($22,6\pm 9,7$ % vs. $35,27\pm 8,3$), ugyanakkor hosszabb ideig elhúzódó hyperémiát (274 ± 39 % vs. 37 ± 6 s), valamint alacsonyabb áramlási értékeket mutató oligémiát ($6,31\pm 3,5$ vs. $31,6\pm 4,7$ %) regisztráltunk.

Megbeszélés: A modell alkalmas az ischémiá alatt létrejövő SD-k pontos jellemzésére. Az SD-re adott hemodinamikai válaszok az ischemiás agyban kisebb mértékűek, ami növelheti az ischémiá alatti SD-k szövetkárosító hatását.

**Szűcs Szilárd, ÁOK VI. évf., Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK IV. évf.,
Cao Chun, ÁOK VI. évf.**

SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet

**Kísérletes mesenterialis hypoperfusio gyulladásos
következményeinek befolyásolása komplement C5a antagonistákkal
kezeléssel**

Bevezetés: A mesenterialis rendszer átmeneti hypoperfusioja következményeként számos gyulladásos mediátor kerül a szisztémás keringésbe, kiterjesztve a károsodást. Korábbi kísérleteinkben bizonyítottuk a C5a antagonistákkal történő kezelés hatékonyságát az akut mesenterialis hypoperfusio kapcsán kialakuló mikrokeringési diszfunkcióban. Jelen célkitűzésünk a korábban hatékonyan bizonyított komplement C5a antagonistákkal történő kezelés hatásainak vizsgálata volt, új állatkísérletes modellünkben.

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, vérmintákat vettünk a tumor nekrosis faktor alfa (TNF- α), endothelin-1 (ET-1) és a *high mobility group box-1* (HMGB-1) citokin plazma koncentrációjának meghatározásához.

Eredmények: 24 óra elteltével a PAO csoportban az álműtöthöz viszonyítva szignifikánsan magasabb TNF- α (kontroll 86,0 p25=28,8 p75=172,5; PAO 407,6 p25=236,9 p75=572,4 pg/ml), ET-1 szinteket (kontroll 5,775 p25=5,113 p75=6,094; PAO 8,922 p25=8,337 p75=9,868 fmol/ml) és HMGB-1 értékeket (kontroll 0,66 p25=0,24 p75=0,86; PAO 2,85 p25=2,68 p75=3,23 mU/mg fehérje) mértünk. Az AcPepA kezelés mérsékelte a TNF- α (AcPepA 112,2 p25=83,3 p75=155,8 pg/ml), ET-1 (AcPepA 5,281 p25=3,840 p75=5,795 fmol/ml) és HMGB-1 (AcPepA 0,89 p25=0,17 p75=1,96 mU/mg fehérje) emelkedést a PAO csoporthoz képest.

Következtetés: Az C5a antagonistákkal történő AcPepA kezelés jelentősen csökkenti a mesenterialis hypoperfusio által okozott gyulladásos következményeit, így korábbi eredményeink ismeretében hatékony terápiás eszköz lehet a csökkent splanchnikus keringéssel járó kórállapotokban.

Támogatók: OTKA-K104656, TÁMOP-4.2.2A-11/KONV-2012-0035,
TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Arad Tahaei, Faculty of Medicine, 4th year, Mona Zanganeh, Faculty of Medicine, 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Physiology

The effects of classical music on different parameters in a chronic schizophrenic animal model

Introduction: Music therapy has been considered to improve signs of some neurodegenerative disorders. No music effects on schizophrenic animal models have been detected yet. The aim of our study is to investigate the effects of classical music on a new, chronic schizophrenic animal model, to observe changes in basal body temperature, motor activity and cognitive functions.

Methods: Two groups of Wistar rats were studied: naive rats (control) and 19th generation of the new substrain (schizophrenic). Minimitter telemetry was used to continuously monitor the core body temperature and motor activity in freely moving animals. Both groups listened to the Beethoven's 5th Piano concerto for a week every day from 8 PM to 10 PM. After at least one week of music presentation both groups performed the hole-board test in such a way that every animal had to perform the test with and without listening to the music. We recorded the cognitive function, motor activity and stereotypic behaviors during the hole-board test.

Results: Regarding the acute effects of music presentation for 120 min, both groups of the animals showed decreased body temperature during the playing time, while only a slight decrease in the motor activities were observed. At the hole-board test, the schizophrenic animals showed decreased cognitive function and impaired motor behavior and the presentation of music produced only a small effect on these parameters.

Conclusion: Our results suggest that prolonged, but not acute presentation of classical music can produce calming effects which might be beneficial in schizophrenia.

Telegdi Dávid, ÁOK V. évf., Fazekas László, ÁOK V. évf.

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

Légzésmechanikai változások akut vérvesztés során patkánymodellben: saját vérrel, kolloid és krisztalloid oldattal végzett folyadékpótlás hatásai

Bevezetés: A hipovolémiás sokk a klinikai gyakorlatban gyakran előforduló állapot, melynek elsődleges kezelése a vérrel, kolloid vagy krisztalloid oldattal történő folyadék-reszuszcitáció. Bár sokkos állapotban gyakori az intubáció illetve gépi lélegeztetés igénye, a folyadékvesztés és pótlás hatása a légzőrendszeri mechanikára nem tisztázott.

Módszer: Patkánymodellben vizsgáltuk az akut vérvesztés, illetve a saját, heparinizált vérrel (n=8), kolloid oldattal (n=8), valamint krisztalloid oldattal (n=9) történő volumenpótlás légzőrendszeri hatásait. Az állatokból 6 alkalommal a keringő vértérfogat 5%-át kitevő artériás vért lebocsátottunk, majd a felsorolt módok egyikével a lebocsátott vérmennyiséget intravénásan pótoltuk. Kontroll állapotban és minden vérlebocsátást, illetve folyadékpótlást követően meghatároztuk a légúti ellenállást (Raw), valamint a szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H). A kísérlet végén az állatok tüdejéből szövettani vizsgálatokat végeztünk.

Eredmények: A vérvételre minden csoportban Raw szignifikánsan lecsökkent ($-20,3 \pm 1,9$ [SE]%, $p < 0,05$), amit kolloiddal történő pótlás normalizált ($5,5 \pm 3,8$ %) a kontrollhoz képest, a heparinizált vér hatására ez az Raw csökkenés megmaradt ($-21,7 \pm 2,9$ %), míg a krisztalloiddal kezelt csoportban a változás köztes mértékűnek mutatkozott ($-8,4 \pm 4,9$ %). A szöveti mechanika paraméterei a vérvesztés és pótlás során is növekedést mutattak; ez H esetében a kolloid ($37 \pm 6,6$ %) és krisztalloid ($40 \pm 4,4$ %) csoportokban a vérrel kezeltkéhez ($23 \pm 3,5$ %) képest nagyobb mértékű volt ($p < 0,001$). A szövettani elemzés mind a kolloiddal, mind a krisztalloiddal kezelt csoportban nagyobb perivaszkuláris ödémát mutatott, mint a vérrel kezeltkében ($p < 0,05$).

Konklúzió: Eredményeink a légúti mechanika helyreállítására mutatnak rá vérvesztést követő kolloid vagy krisztalloid kezelések hatására. A szöveti rugalmasság fokozódása, mely a perivaszkuláris ödéma mértékével arányos, ugyanakkor a kolloid és krisztalloid kezelések tüdőszöveti mechanikát károsító hatására utal.

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

Turányi Ramóna Nárcisz, ÁOK IV. évf., Molnár Réka, TTIK MSc II. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet

Az L- α -glicerilfoszforilkolin hatása a krónikus whisky-fogyasztás következtében fellépő endogén metántermelőésre és a mitokondrium funkcióra

Bevezetés: Krónikus alkoholbevitel következtében oxido-reduktív stressz generálódik a mitokondriumokban a NADH/NAD⁺ egyensúly megváltoztatásával (Zakhari, 2013). Korábban kimutattuk, hogy hipoxiás állapotban vagy a mitokondriális citokrom c oxidáz gátlása után fokozott metántermelés észlelhető aerob sejtekben (Tuboly, 2013). Célkitűzésünk szerint meghatároztuk a whisky-fogyasztással előidézett krónikus alkoholbevitel hatását az endogén metántermelőésre és a mitokondriális funkciókra. Modellünkben emellett megvizsgáltuk a potenciálisan membrán-protéktív L- α -glicerilfoszforilkolin (GPC-kezelés) hatását is.

Módszerek: SPRD patkányok csoportjai whiskyt kaptak per os (Johnnie Walker Red Label, 6,6 ml/kg/nap, 10 napig), melyet GPC-vel (0,8% GPC-dúsított táp) vagy a bélflóra redukálását célzó antibiotikummal (*p.o.* rifaximin, 10 mg/kg/nap) kombináltunk, megfelelő kontroll csoportok mellett (n=6, mindegyik esetben). Az állatok teljes test metánkibocsátását diódalézeres fotoakusztikus módszerrel, a hippocampus és a máj mitokondriumok oxigénfogyasztását közvetlenül, nagy teljesítményű respirométerrel (Oroboros O2k) mértük.

Eredmények: A krónikus whisky-fogyasztás a 3. napon szignifikáns metán-felszabadulást eredményezett a kontroll csoporthoz képest ($p < 0,05$), amely a GPC-kezelés hatására az 5. napra jelentősen mérséklődött ($p = 0,04$). Antibiotikum kezelés mellett ugyanezt a választ tapasztaltuk, de csak a vizsgálat 8. napján ($p = 0,002$ vs. kontroll). Az oxigénfogyasztási képességben jelentős különbséget találtunk a hippocampus és a máj mitokondriumok között, máj esetében a funkció minden csoportban súlyosabban károsodott. A whisky-fogyasztás következtében kialakuló változást a GPC-kezelés nem befolyásolta a májban, de az agy esetében a szignifikánsan kisebb mértékű mitokondriális zavart ($p = 0,002$) a GPC-kezelés szignifikánsan csökkentette ($p = 0,05$).

Következtetés: A nem-bakteriális metántermelőés jelzi az alkohol által okozott mitokondriális diszfunkciót, ami a máj és az agy mitokondriumait is érinti. A GPC-kezelés részben enyhíti a krónikus alkoholfogyasztás potenciálisan káros következményeit a mitokondriális funkció védelme révén.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035; OTKA
K104656; TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Vastag Gábor, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet, PTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A mátrix metalloproteináz-2 és -9 enzimaktivitásának időbeli változása egerek szívében és tüdőjében krónikus dohányfüst expozíció után

Bevezetés: A mátrix metalloproteináz-2 és -9 (MMP) fontos szerepet játszik egyes gyulladós betegségekben (pl. krónikus obstruktív tüdőbetegség), illetve kardiovaszkuláris kórképekben. Korábbi kutatások bizonyították, hogy a dohányfüst expozíció növeli az MMP-2 és -9 aktivitását a tüdőben. Nem ismert azonban a dohányfüst hatása a miokardiális MMP-k aktivitására, valamint az aktivitás időbeni mintázatára szívben illetve tüdőben. Célunk az MMP-2 és -9 aktivitásának időbeli változását megfigyelni szívben és tüdőben, krónikus dohányfüst expozíció után követően.

Módszerek: Hím, vad típusú C57Bl/6 egereket tettünk ki dohányfüst expozíciónak naponta két alkalommal speciális dohányoztató készülékben 1, 2, illetve 3 hónapon keresztül. Kontroll csoportként azonos korú, dohányfüst expozíciótól mentes egereket használtunk. Az egyes hónapok végén a tüdőket és a szíveket izoláltuk, majd rövid, foszfát-pufferes mosást követően folyékony nitrogénben fagyasztottuk. Az enzimaktivitást zselatin zimográfiával mértük.

Eredmények: A miokardiális 72 és 75 kDa-os MMP-2 aktivitása növekvő tendenciát mutatott 3 hónapos füstexpozíció után a kontroll csoporthoz képest. Ezzel szemben az MMP-9 aktivitása a szívmintákban a második hónap végére szignifikánsan csökkent a dohányos csoportban ($7,1 \pm 3,8$ illetve $2,3 \pm 0,8$ AU, $p=0,008$), és mérsékelt emelkedést mutatott a harmadik hónap végére. A tüdőben az MMP-2 mindkét izoformájának aktivitása csökkenő tendenciát mutatott 3 hónapos füstexpozíció után, míg az MMP-9 aktivitása szignifikánsan alacsonyabb volt ebben a csoportban ($35,5 \pm 6,6$ illetve $28,4 \pm 2,6$ AU, $p=0,03$) a kontroll csoporthoz képest.

Megbeszélés: A tüdőben az MMP-9 aktivitása szignifikánsan csökkent 3 hónap dohányfüst expozíció után követően, míg az MMP-2 aktivitása csökkenő tendenciát mutatott. A szívben mindkét MMP aktivitásában mérsékelt emelkedés volt megfigyelhető. További kísérletek szükségesek hosszabb dohányfüst expozícióval, hogy az MMP-k aktivitásának időfüggését pontosabban karakterizálhassuk.

Zombori Laura, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

A cigarettafüst kivonat gátolja a pankreász dukális epitél sejtek folyadékszekrécióját és a CFTR klorid áramot

Bevezetés: A hasnyálmirigy-vezeték bikarbonátban gazdag pankreásznedv szekréciójában a CFTR (cisztás fibrózis transzmembrán konduktancia regulátor) klorid csatorna meghatározó szerepet játszik. A pankreász ezen funkciójának sérülése az enzimek korai aktiválódása révén elősegítheti a pankreáitisz kialakulását. Korábbi tanulmányokból ismert, hogy a dohányzás független kockázati tényezőnek bizonyult a krónikus pankreáitisz kialakulásában. A cigarettafüst kivonat (CFK) humán légúti epitél sejteken gátolta az anion transzport mechanizmusokat, azonban e hatást korábban pankreász dukális epitél sejteken nem vizsgálták.

Módszerek: Kísérleteinkhez mikrodisszekcióval tengerimalac pankreász duktusokat izoláltunk. Egy éjszakán át tartó inkubációt követően videómikroszkópos technikával regisztráltuk a vezetékek folyadékszekrécióját. Patch clamp technika egész sejt konfigurációjával a CFTR csatorna aktivitását vizsgáltuk izolált dukális epitél sejteken. Pozitív kontrollként az adenilát-cikláz aktiváló forskolint alkalmaztuk. A CFK hatását 0,5; 5,25 és 21 µg/mL koncentrációkban tanulmányoztuk, mely 3 cigaretta 40 mL desztillált vízbe történő elszívásával készült oldat 10, 40 és 400-szoros hígítása.

Eredmények: Bikarbonát tartalmú oldat jelenlétében az izolált tengerimalac pankreász duktusok bazális folyadékszekrécióját figyeltük meg ($1,57 \pm 0,02$; $n=7$). Forskolin hatására a relatív luminális térfogat további növekedése volt megfigyelhető ($1,87 \pm 0,1$; $n=16$), továbbá 21 µg/mL CFK-ot is tartalmazó oldat csökkentette a forskolin-stimulált folyadékszekréciót ($1,42 \pm 0,06$; $n=12$). A forskolin-stimulált CFTR áramot 0,5; 5,25 és 21 µg/mL CFK idő- és dózisfüggően gátolta ($n=2-4$).

Megbeszélés: Kísérleteink során a CFK csökkentette a folyadékszekréciót tengerimalac pankreász duktusokban, továbbá gátolta a CFTR áramot izolált dukális epitél sejtekben. Ezen gátló hatások szerepet játszhatnak a dohányzás okozta hasnyálmirigy gyulladás kialakulásában.

Ana Tereguian, Faculty of Medicine UMFT, 3rd year

”Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy, Department of Pathophysiology, Timisoara, Romania

Hydrogen Peroxide Mediates Endothelial Dysfunction Via Impairment Of Nitric Oxide Bioavailability In Experimental Diabetes

Diabetes mellitus is a major cardiovascular risk factor that has been constantly associated with excessive production of reactive oxygen species (ROS) responsible for subsequent endothelial dysfunction. It is widely accepted that the main free radical with unequivocal role in the progression of endothelial dysfunction in diabetes is the superoxide anion (O_2^-). The present study was purported to assess the contribution of hydrogen peroxide (H_2O_2) to the endothelial dysfunction in the experimental model of type I diabetes mellitus.

Material and methods. To this aim aortic segments obtained from streptozotocin-induced diabetic rats (50 mg/kg) were studied in organ bath system in the presence and the absence of catalase. H_2O_2 production was measured in rat aortic segments using Ferric iron xylenol orange oxidation method.

Results. The vascular contractility in diabetic vessels was significantly increased in response to cumulative doses of phenylephrine ($p < 0.05$ vs. control). Also, endothelium-dependent relaxation in response to cumulative doses of acetylcholine, in diabetic rings was significantly attenuated ($p < 0.05$ vs. control). Hydrogen peroxide generation was also, significantly increased in diabetic vessels vs. control. In the presence of catalase both H_2O_2 production and vascular impairment were partially reversed.

Conclusion. Our results show that type I experimental diabetes is associated with H_2O_2 overproduction that is responsible for the impairment of NO signaling and, subsequent endothelial dysfunction. This model will be further used to investigate the cumulative effect on ROS production of other risk factors in the presence of experimental diabetes.

Preventív medicina, csaláadorvoslás, szociális medicina, epidemiológia

Ábrahám Rita, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Születési jegyek, bőrgyógyászati kórképek prevalenciájának vizsgálata érett, egészséges újszülöttek körében

Bevezetés: Magyarországon nincsenek pontos epidemiológiai adatok a születési jegyek, újszülöttkori bőrelváltozások prevalenciáját illetően. Prospektív, kohort vizsgálatunk fő célkitűzése az volt, hogy egy éves vizsgálati perióduson keresztül felmérjük az alapvetően egészséges, érett újszülöttek bőrgyógyászati elváltozásainak előfordulási gyakoriságát. Ismereteink szerint ez az első, Magyarországon végzett, igen nagy beteganyagot felölelő, újszülöttek körében elvégzett epidemiológiai vizsgálat.

Módszerek: Tanulmányunkat a Szegedi Tudományegyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának Újszülött Osztályán végeztük, 2012 áprilisa és 2013 májusa között. Az újszülöttek bőrgyógyászati szakvizsgálatára hetente 3 alkalommal került sor.

Eredmények: Összesen 2289 újszülött (1107 lány és 1182 fiú) szűrővizsgálatát végeztük el. 1442 újszülöttnél (63%) diagnosztizáltunk legalább egyfajta bőrtünetet. A főbb diagnózis csoportok a következők voltak: újszülöttkori tranziens benignus bőrelváltozások (43,16%), vascularis léziók (34,08%), sérülések, traumák, veleszületett vagy szerzett bőrsérülésekkel járó elváltozások (4,02%), pigmentált léziók (3,28%), illetve fejlődési rendellenességek, jóindulatú bőrdaganatok (0,83%). Összességében leggyakoribb bőrtünetként a naevus simplex (31,24%), erythema toxicum neonatorum (22,15%) és sebaceus hyperplasia (17,47%) fordult elő. Tanulmányunk a bőrtünetek nemek szerinti megoszlásának vizsgálatát is magába foglalta. A vasculáris léziók, illetve ezen belül a naevus simplex szignifikánsan gyakrabban jelent meg a lányok között, míg a tranziens benignus bőrelváltozások, ezen belül a sebaceus hyperplasia és száraz, hámló bőr, illetve a fejlődési rendellenességek, valamint benignus bőrdaganatok a fiúk körében kerültek szignifikánsan többször diagnosztizálásra.

Megbeszélés: Az újszülöttkori bőrgyógyászati kórképek, elváltozások ismerete rendkívül fontos mind a neonatológusok, mind a gyermekgyógyászok, mind a bőrgyógyászok számára. Eredményeink alapján a bőrtünetek jelentős része (85,52%) szerencsére ártalmatlan, kezelést nem igénylő elváltozásnak bizonyult. Speciális bőrgyógyászati kezelést az esetek 5,27%-ban, míg rendszeres obszervációt 9,21%-ban tartottunk indokoltnak.

Balog Anna, ÁOK V. évf., Watti Nermin, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

Migrénes betegek életminőségének és pszichometriai adatainak felmérése

Bevezetés: A migrén az egyik leggyakoribb primer fejfájásbetegség, melynek terápiája nem megoldott, és jelentősen rontja az életminőséget. Ismert, hogy a migrén gyakran társul pszichés problémákkal, elsősorban depresszióval, azonban kevés adat áll rendelkezésre a betegek stresszel való megküzdési képességéről. Ezért vizsgálatunk célja a Szegedi Tudományegyetem Neurológiai Klinikáján gondozott migrénes betegek pszichometriai adatainak (depresszió, szorongás, stressz) és életminőségének felmérése, egészséges alanyokhoz képest.

Módszerek: Keresztmetszeti vizsgálatot végeztünk kérdőíves módszerrel (Beck depressziós skála, SF-36, Spielberger-teszt, Rahe stresszről és megküzdésről szóló kérdőív). 47 migrénes és 40 neurológiai szempontból egészséges, korban és nemből illesztett kontroll személyt vontunk be. Az eredményeket SPSS statisztikai szoftver segítségével elemeztük.

Eredmények: Munkánk során migréneseknél szignifikánsan magasabbak voltak a depresszióra (migrénes $9,46 \pm 1,26$ vs. kontroll $3,43 \pm 0,78$, $p < 0,001$), szorongásra (migrénes $45,57 \pm 1,36$ vs. kontroll $37,58 \pm 1,45$, $p < 0,001$) és stresszre (migrénes $10,0 \pm 0,38$ vs. kontroll $6,08 \pm 0,47$, $p < 0,001$) vonatkozó pontértékek, és alacsonyabbak a stresszel való megküzdés (migrénes $6,96 \pm 0,47$ vs. kontroll $8,79 \pm 0,39$, $p < 0,008$) pontszámai a kontroll személyekhez képest. A migrénesek 29%-ában kimutathatók voltak depressziós tünetek, annak ellenére, hogy egyikük sem volt diagnosztizált depressziós. Továbbá az SF36 kérdőív minden domainje alapján a betegeknek szignifikánsan rosszabb volt az életminősége. Az általános egészségre (General Health) vonatkozó pontszám negatív korrelációt mutatott a fájdalom erősségével ($p < 0,03$).

Megbeszélés: Eredményeink igazolják, hogy a klinikánkon gondozott migrénes betegek körében szignifikánsan gyakoribbak a vizsgált pszichés problémák, azonban ezek gyakran nem kerülnek felismerésre. Mivel ezen társbetegségek nagymértékben rontják az életminőséget, fontos a tünetek korai felismerése és kezelése.

Bankó Nóra, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

A leginkább érintett egészségügyi szakemberek véleménye a stroke-kal kapcsolatos magyar nyelvű honlapokról

Bevezetés: A stroke Magyarországon a harmadik leggyakoribb halálok, megelőzése ösztársadalmi érdek. A hatékonyabb prevenció érdekében szükség lenne könnyen elérhető, felhasználóbarát internetes forrásokra is. Kutatócsoportunk három vonalon tűzte ki a stroke-kal foglalkozó magyar nyelvű honlapok minőségének megismerését: stroke-kal kapcsolatos webhelyeket értékeltünk információtartalmuk alapján, tudásfelmérő teszt segítségével mértük fel laikusok általános ismereteit internetes információgyűjtés előtt és után, valamint a betegséggel leggyakrabban találkozó szakemberek véleményét kérdeztük az elérhető honlapok felhasználhatóságáról. Munkámban ez utóbbi vizsgálatot mutatom be részletesen.

Módszerek: Neurológusok (n=42), háziorvosok (n=33) és sürgősségi orvosok (n=45) számára küldtünk szét egy interneten hozzáférhető kérdőívet, melynek fókuszában a legnépszerűbb, egészségüggyel foglalkozó honlapok stroke-kal kapcsolatos tartalmának értékelése volt. A véleményeket a válaszadó szakiránya, neme, életkora, irodalmi és informatikai ismeretei alapján is elemeztük.

Eredmények: A öt legnépszerűbb honlap szakmacsoportonkénti értékelése különböző. A vélemények alapján a weblapok minőségével a háziorvosok vannak legkevesbé megelégedve, míg a neurológusok, sürgősségi orvosok jobbra értékelték őket. Internetes információforrást a sürgősségi orvosok 34,1%-a ajánl betegeinek, míg a neurológusok és háziorvosok csupán 10%-a és 17,9%-a él ezzel a lehetőséggel. Az internetes felhasználói tudásuk saját megítélése a neurológusok és a sürgősségi orvosok körében magasabb szintű, ez összefügghet a szakmák szerinti átlagéletkor háziorvosoknál tapasztalható magasabb értékével.

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy a ma Magyarországon elérhető stroke-kal foglalkozó honlapok megosztják a szakemberek véleményét. Azonban világosan megfigyelhető, hogy a meglévő források közül egyik sem felel meg a kielégítő beteg tájékoztatás kritériumainak. Ez összefüggésben állhat a ténnyel, hogy az orvosok csupán kis hányada ajánlja betegeinek az internetes ismeretszerzést. Kutatásunk célja felhívni a figyelmet a széleskörűen felhasználható, informatív, stroke-kal kapcsolatos internetes információforrások szükségességére.

Támogató: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073

Baricsa Anna, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Ortopédiai Klinika, SZTE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

A veleszületett csípőficam korai szűrésének eredményessége

Bevezetés: A veleszületett csípőficam előfordulási aránya hazánkban 1,5%. Korai felismerése és megelőzése jelentősen lerövidíti a konzervatív kezelést, és javítja annak hatékonyságát, így megelőzhető a súlyos életminőség romlással járó fiatalkori arthrosis. Magyarországi protokoll szerint csak a rizikófaktorral (Ortolani pozitívítás, családi anamnézis, medencevégű fekvés, ikerterhesség, macrosomia) rendelkező újszülötteknél végeznek csípő ultrahang (UH) vizsgálatot, több nyugati-európai országban mindenkinél. Vizsgálatom során elemeztem, hogy a rutinszerűen végzett UH vizsgálat eredményei mely protokollt támasztják alá.

Módszer: Érett (≥ 37 . terhességi hét) 1-4 napos újszülöttek prospektív, csípő UH vizsgálatát végeztük 2012.09.05 és 2013.09.04 között az SZTE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján.

Eredmények: Vizsgált időszakban 2529 újszülött született, 1636-nál (3272 csípő) történt UH vizsgálat. 53 újszülött 68 (2,08%) csípője esetén pozitív eredményt kaptunk, közülük: fizikális vizsgálattal 14 ízületben volt eltérés (Ortolani pozitívítás), 6 esetben pozitív családi anamnézis, 7 esetben medencevégű fekvés fordult elő, 6 újszülött nagysúlyú (>4000 g) volt. Ultrahang eltérést mutatott: 67 Ortolani pozitív esetből 14 (20,89%), 49 pozitív családi anamnézisű újszülöttből 6 (12,24%), 76 medencevégű fekvéssel rendelkezőből 7 (9,21%). Az összes iker újszülött csípője (48) negatív volt. 119 nagysúlyú újszülött közül 6 (5,04%) esetben regisztráltunk UH eltérést. Az 53 UH pozitív eset közül 44 lány 57 csípője (83,8%) volt érintett. Rizikófaktorral nem rendelkező, ultrahanggal pozitív csípők aránya 66,18%.

Megbeszélés: Vizsgálatunkkal a csípőficam előfordulása 2,08%. Megállapítható, hogy a szakirodalomban említett rizikófaktorok az ikerterhesség kivételével emelik a csípőficam gyakoriságát. Eredményeink rámutatnak a hajlamosító tényező nélküli pozitív ultrahang eredményt adó esetek nagy számára. Ez felveti az újszülöttkorban rutinszerűen végzett csípő UH vizsgálat szükségességét, lehetővé téve a kezelés korai megkezdését.

Gál Bernadett Ildikó, BTK V. évf.

SZTE ÁOK, Pszichiátriai Klinika

Kognitív endofenotípus jellemzők vizsgálata alkoholbetegek és családtagjaik körében

Bevezetés: Az alkoholbetegség komplex hátterében több olyan tényező azonosítható, ahol célzott beavatkozás segíthet a megelőzésben. A prevenció szempontjából kiemelt jelentőségű lehet kognitív endofenotípus jellemzők feltárása, melyek öröklött elemeken keresztül kapcsolhatóak a tünetek kialakulását meghatározó biológiai alapokhoz. E jellemzők lényeges kritériuma, hogy az adott vonásnak szignifikánsan magasabb arányban szükséges előfordulnia tünetmentes hozzátartozók körében az átlag populációhoz viszonyítva. Vizsgálatunk az orbitofrontális cortexhez köthető döntéshozatali folyamatokra fókuszál. Korábban kimutattuk, hogy ez az alkoholbetegségben érintett kognitív funkció hosszabb absztinencia során sem változik jelentősen. Elképzelhető, hogy e funkció nem az alkoholexpozíció következménye, hanem predisponáló kognitív endofenotípus, így célszerű feltárni e jellemzőt szermentes hozzátartozók körében.

Módszer: Vizsgálatunkban alkoholbetegeket és elsőfokú biológiai hozzátartozóikat hasonlítottuk össze szermentes kontroll csoporttal. A döntéshozatali folyamatok vizsgálatára az IOWA Gambling Task-ot és a Delay Discounting Task-ot alkalmaztuk. A végrehajtó funkciók vizsgálatára Stroop tesztet, valamint a CANTAB tesztcsomag releváns feladatait használtuk. Az impulzus-kontrollt Barratt-féle Impulzivitás Skálával mértük. Statisztikai elemzéseinkhez az SPSS 15.0 verziót alkalmaztuk.

Eredmények: A vizsgálati mintában az egészséges kontroll csoport valamint a vizsgálati csoportok között szignifikáns különbség figyelhető meg az IOWA Gambling Task kockázatos döntéshozatallal kapcsolatban álló, második részében.

Következtetés: Eredményeink szerint az impulzív döntéshozatal kognitív endofenotípus jellemző, mely az egészséges hozzátartozók körében is magasabb arányban figyelhető meg a kontroll csoporthoz viszonyítva. Vizsgálatunk eredményei alapján már az elsődleges prevencióban nagyobb hangsúlyt kell helyezni a kognitív tényezőkre, tekintettel arra, hogy öröklött jellegű rizikótényezőnek tekinthetőek, melyek pszichoszociális intervenciókkal mérsékelhetőek.

Hodossy-Virágh Andor, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A gyermekkori bőrbetegségek kialakulására ható exogén noxák és szocio-kulturális hatások

Bevezetés: Az alapellátásban működő gyermekorvoshoz a betegek átlagosan 30%-a bőrpanasszal érkezik. Az SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika Gyermekbőrgyógyászati Szakrendelése évente 5000-6000 esetet lát el.

Célkitűzés: Vizsgálatunk során célul tűztük ki a gyermekek bőrbetegségeinek egy új, specifikus látószögből való bemutatását.

Módszerek: Felmérésünket 2013. január 1. és 2013. november között végeztük az SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika Gyermekbőrgyógyászati Szakrendelésén. A rendelésen megjelent gyermekek szülei körében standardizált kérdőívet osztottunk szét, amely a gyermekek, családok demográfiai, szociális-társadalmi helyzetére vonatkozó kérdéseket tartalmazott, emellett megvizsgáltuk a fogamzás, terhesség alatt, illetve a perinatális időszakban a gyermekeket potenciálisan érő és károsító exogén ártalmakat; kérdéseket intéztünk a családok egészségtudatos életmódjára vonatkozóan is.

Eredmények: Vizsgálatunk során összesen 230 részletes interjú elkészítésére került sor. Két – gyermekkori gyakori betegségekre – az acnéra és az atópiás dermatitisre fókuszálva az összes, kérdőívben szereplő kérdésre adott válaszok eloszlását összevetettük az említett betegségekkel, χ -négyzet statisztikai próbákat számoltunk a lehetséges összefüggések kiderítése érdekében.

A kapott kutatási eredményeket vizsgálva összefüggés mutatkozott a gyermekkori acné és a terhesség alatti anyai passzív dohányzás között, míg a terhességet megelőző 6 hónapban történő alkoholfogyasztás és a gyermekkori kialakuló atópiás dermatitis között szignifikáns összefüggés mutatkozott. A minimum 6 hónapig tartó kizárólagos anyatejes táplálás esetén szignifikánsan gyakrabban fordult elő a későbbiekben atópiás dermatitis.

Következtetések: A nagyszámú beteganyag lehetőséget nyújtott számunkra a Dél-alföldi régió gyermekbőrgyógyászati eseteinek mélyebb vizsgálatára, a gyakori kórképek előfordulását befolyásoló prognosztikai faktorok feltérképezésére, illetve a betegpopuláció általános állapotának és compliancének felmérésére. A továbbiakban a kutatási adatbázisunk prospektív bővítésével tervezzük folytatni a releváns eredmények feltárását.

Illés Dóra, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Hasnyálmirigyrák szűrése frissen felfedezett diabetes mellitus esetén

Bevezetés: A hasnyálmirigyrák élettartam-prevalenciája csupán 1,39%, de késői, inoperábilis stádiumban való felfedezése miatt morbiditási-mortalitási rátája megközelítőleg 1. Emiatt a 4. leggyakoribb oka a daganatos megbetegedésből eredő halálozásnak Magyarországon. Epidemiológiai adatok igazolták, hogy a cukorbetegség a hasnyálmirigyrák független rizikófaktora.

Célkitűzés: A hasnyálmirigyrák szűrése alkalmas noninvazív vizsgálatok (CA 19-9 vérszintje, transzabdominális ultrahang, komputertomográfia) hatékonyságának felderítése frissen (36 hónapon belül) felfedezett 2-es típusú diabetes mellitusban szenvedők körében.

Módszerek: Prospektív vizsgálatunkba újonnan diagnosztizált 2-es típusú cukorbetegeket vontunk be. Hasnyálmirigybetegségekre utaló tünet kizáró tényező volt. A betegeknel félévente CA 19-9 meghatározás, évente ultrahangvizsgálat történt. Ha a CA 19-9 vérszintje emelkedett volt, vagy az ultrahang kóros eltérést igazolt, komputertomográfias vizsgálatra került sor, melynek pozitívítása esetén szövettani mintavétel, vagy közvetlenül sebészeti bemutatás történt.

Eredmények: A vizsgálatba 73 beteget (34 férfi, 39 nő, átlagéletkor: 59,01±/-11,09 év) vontunk be. Nyolc esetben (10,95%) mértünk emelkedett CA 19-9 szintet, azonban sem az ultrahang, sem a komputertomográfia nem mutatott kóros eltérést. 2 esetben (2,74%) a képalkotó vizsgálatok hasnyálmirigyrákot igazoltak, itt viszont a CA 19-9 szint nem volt emelkedett. A vizsgálatok szenzitivitása, specificitása, pozitív-, negatív prediktív értékei rendre: CA 19-9 (0%, 88,7%,0%, 96,9%), ultrahang (50%, 100%, 100%, 98,6%), komputertomográfia (100%, 100%, 100%, 100%). Betegeinknél a Standardized Incidence Ratio értéke 324,82 (95% CI=9,11-15,46) volt.

Következtetés: 2-es típusú cukorbetegéknél az átlagpopulációénál szignifikánsan magasabb a hasnyálmirigyrák előfordulásának valószínűsége, így körükben indokolt a daganat szűrése. A Hasi ultrahang - kérdéses esetben komputertomográfiával kiegészítve - megbízható szűrőmódszernek tűnik, míg a CA 19-9 meghatározás alacsony szenzitivitása és pozitív prediktív értéke miatt nem hatékony szűrőmódszer.

Jakab Andrea Emese, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Perinatális intenzív centrumban előforduló iatrogén bőrgyógyászati kórképek

Bevezetés: A koraszülöttek, újszülöttek bőrének anatómiai és élettani sajátosságai, az epidermális barrier funkció éretlensége, a bőr sérülékenysége, a számtalan alap- és kísérőbetegség, valamint az intenzív betegellátás során alkalmazott invazív diagnosztikus és terápiás beavatkozások együttesen hozzájárulnak a iatrogén bőrgyógyászati kórképek kialakulásához a Perinatális Intenzív Centrumokban (PIC).

Módszer: Az SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek Egészségügyi Központ PIC részlegén 2012. január 31. és 2013. január 31. között valamennyi újszülött és koraszülött teljes bőrgyógyászati vizsgálaton esett át, melynek során rögzítettük a perinatális adatokat, a bőrelváltozások elhelyezkedését, jellegét, etiológiáját, kezelési módját, eredményességét.

Eredmények: A vizsgált 211 újszülött közül 64 gyermeknél 89 különböző bőrgyógyászati kórképet diagnosztizáltunk, ezek közül 49 esetben a kialakult bőrelváltozás hátterében iatrogén ártalom állt: erózív pelenka dermatitis (10), infekció okozta bőrtünetek (8), epidermalis stripping (7), extravazáció (6), decubitus (5), suffusio, haematoma, egyéb trauma (4), maceráció (4), kék fény okozta exanthema (2), hypothermia hatására kialakult livedo reticularis (1), termikus égés (1), sebfertőzés (1).

Megbeszélés: Az intenzív ellátást igénylő újszülötteknél a iatrogén sérülések prevalenciája a leggyondosabb ellátás ellenére is igen magas. A nemzetközi irodalomban egyelőre nem állnak rendelkezésre az újszülöttek bőrápolására és sebkezelésére vonatkozó egységes, standardizált kezelési protokollok. A iatrogén eredetű bőrártalmak megelőzése, korai felismerése és optimális terápiája hatékonyan segíti a bőr védőfunkciójának helyreállítását. A barrier funkció javulása a folyadék- és elektrolit-háztartás, a hőháztartás stabilizálódását, illetve az infekciók gyakoriságának csökkenését eredményezheti, és nem utolsósorban mérsékelheti az újszülöttet érő stressz és fájdalom mértékét is. A hatékony bőrgyógyászati kezelés nagyban hozzájárulhat az újszülöttek morbiditásának, mortalitásának szignifikáns csökkenéséhez, és növelheti az intenzív terápia eredményességét.

Sebastian Popescu, Faculty of General Medicine, 4th year, Andreea Popescu, Faculty of Dentistry, 4th year, Roxana Siusa, Faculty of General Medicine, 3rd year

“Vasile Goldis” Western University of Arad, Romania, Faculty of Medicine, Pharmacy

Three-year comparative study of hypertension and diabetes in Arad between 2011 and 2013

Introduction: Cardiovascular and metabolism diseases have a high frequency all around the world. After 2011th and 2012th “Health Week” prevention campaigns and the alarming results obtained, the “2013, The Year of Prevention in Arad” project has been deployed with over 6000 investigated subjects. This comparative study is based on the results obtained from those three campaigns held in Arad county.

Methods : In this study we’ve been collecting blood sugar levels and blood pressure levels from 2114 subjects (2011), 2149 subjects (2012) and 1950 subjects (2013) . 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 have been discovered with hyperglycemia, representing 32.88%, compared to 2012: 445 subjects out of 2114, representing 21,05%. and to 2013: 285 subjects out of 1950 representing 14%.

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 and 504 subjects representing 25,84% of 1950 in 2013.

Conclusions: Hypertension and diabetes have an alarming high frequency among the citizens of Arad, almost a third of the subjects having high values of blood sugar and blood pressure, revealing a poor state of health therefore the need for an intense and lasting local prevention campaign is necessary.

Lukas Bisorca, 3rd year , Andrada Cucui, 3rd year

"Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

Methods for evaluation of subcutaneous adipose tissue

Background: Obesity is a serious disease that is associated with an increased health burden. Measuring thickness of subcutaneous adipose tissue (SCAT), is important for assessment of nutritional status and it can be used as an index of obesity. We aim to determine which method for measuring thickness of SCAT in most precise, quick and simple way for daily use, in school settings.

Methods: In this review, the methods for evaluation of SCAT in the clinical practice are reported. All the statements are based on evidences of the literature.

Results: Currently, the body mass index (BMI) is most commonly used to determine adiposity. However, BMI presents as an inaccurate obesity classification method that underestimates the epidemic. Dual-energy x-ray absorptiometry scan provides accurate measurement of adiposity, however it is expensive, time consuming and requires expensive equipment. SCAT thickness has been measured using skinfold callipers, but callipers have several limitations: lack of precision, unsatisfactory reproducibility resulting from compressive action of the caliper and inability to measure skinfold thickness at some sites in obese people. Measuring SCAT using ultrasound was validated by several studies. Although problems in the identification of the adipose tissue-muscle interface can arise, ultrasound is a viable alternative to skinfold calipers and is to be preferred when measuring uncompressed SCAT. Computed tomography produces useful radiographs in body composition research. Total body impedance and impedance index are other useful methods.

Conclusion: Measuring SCAT thickness in a precise, quick and simple way for daily use in any setting can be done using ultrasound.

Oana Fuicu, 3rd year

"Victor Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

Together for rare diseases- volunteer work by University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes" Timisoara

Introduction: The group "Volunteers for Rare Diseases" (RD) was created as a part of the "Save the Children" Timis County Branch at the end of 2007. The group aims to provide a better quality of life for patients with RD raising general awareness, encouraging prevention, early diagnosis and social protection and support for the ones in need. It consists of 46 medical student volunteers and 12 physicians who work with people with special social and medical needs caused by RD.

Methods: We organized various projects in cooperation with University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes" Timisoara, Children's Emergency Hospital "Louis Turcanu" Timisoara and specific patients association (Prader Willi Romanian Association, ANBRaRo). "Rare Disease Day" is a special manifestation which included: symposiums, conferences, information campaign and marches.

Results: The 5 years work has increased awareness and knowledge of medical staff about RD, according with the larger number of specific genetic evaluations in this field. We obtained the implementation of national RD plan and national treatment programs for orphan drugs. The quality of life and social integration of RD patients were improved according with patients affirmations.

Conclusions: The whole activity sustained by "Volunteers for RD" can be considered effective. The next step will be to create centers of expertise for RD, to improve the quality and access to medical care.

Popon Virgil Márton, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Colorectalis tumorok klinikai jellemzőinek vizsgálata

Bevezetés: A vastag- és végbélrák a fejlett országokban a daganatos halálozás második helyén áll, emiatt a népegészségügyi jelentősége kiemelkedő. Kutatásaim célja volt, klinikánk nagyszámú beteganyaga, mint reprezentatív minta alapján átfogó képet kapni a colorectális daganatok magyarországi helyzetéről.

Módszerek: Retrospektív módon értékeltem azon betegek adatait, akiknél a 2004. évben SZTE ÁOK Pathológiai Intézetében rosszindulatú colorectalis daganatot diagnosztizáltak. Meghatároztam a daganatok felismeréséhez vezető tüneteket, a tumor jellegzetességeit (lokalizáció, kiterjedés, klinikai stádium, szövettani típus), a terápiás lehetőségeket és a túlélés adatait.

Eredmények: Ez idáig 200 beteg adatait dolgoztam fel (85 nő, 115 férfi, átlagéletkor: 65,2 év, tartomány 23-88 év, medián 66,4 év). A colorectalis rákot leggyakrabban manifeszt rectalis vérzés (43,5%), székelési habitusváltozás (43%) és/vagy a fogyás (25%) miatti kivizsgálás során diagnosztizáltak, de az esetek 4,5%-ánál csak a szövődményként megjelent ileus miatti műtét kapcsán igazolódott. A tumorok 82,5%-a szövettanilag adenocarcinoma volt, és 70%-uk a rectum és a sigmabél területén helyezkedett el. A diagnózis időpontjában a tumor 73,5%-ban már elérte a T3 stádiumot, és 42%-ban kimutatható volt nyirokcsomó, illetve 16,5%-ban távoli áttét. Kuratív műtét 90%-ban történt. Az esetek 50%-ában a sebészi beavatkozást követően adjuváns onkológiai kezelésre volt szükség. 20%-ban az előrehaladott klinikai stádium csak palliatív terápiát tett lehetővé. Az 5 éves túlélés 41,5 %-nak bizonyult vizsgálatunkban.

Megbeszélés: A diagnózis időpontjában a daganatok többsége már előrehaladott stádiumban volt jelen, ez felhívja a figyelmet a prevenció tevékenységek és szűrőprogramok jelentőségére. Tekintettel a vizsgált betegek átlagéletkorára, a szűrés célpopulációja az 50 év feletti korosztály kellene, hogy legyen.

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

A „Brief International Cognitive Assessment for MS” (BICAMS) kognitív kérdőív validálása magyar nyelvre sclerosis multiplexes pácienseknél

Bevezetés: A Sclerosis Multiplex (SM) nemcsak az EDSS pontszámmal kifejezhető neurológiai deficit tüneteket okoz a betegek számára, hanem az elmúlt néhány év kutatási eredményei alapján bármely életkorban, bármilyen kórformában, fizikális állapotban kognitív károsodást is eredményez. A kognitív funkció a legfontosabb tényezője a munkaalkalmasságnak, az alkalmazási státusznak, a betegellátáshoz kapcsolódó szociális költségeknek. A BICAMS kérdőív, melyet 2012-ben publikáltak, egy rövid kognitív teszt: gyors monitorozási eszköz a neurológusok számára, megbízható, érzékeny, specifikus, széleskörű és pontos vizsgálatot tesz lehetővé a betegek kognitív állapotának felmérésére. Célkitűzésünk ennek a kérdőívnek a magyar nyelvű validálása volt.

Módszer: A BICAMS kérdőív translációját és retranszlációját követően 65 R-R kórfarmájú SM beteggel és 65 korban, nemben, iskolai végzettségben megegyező egészséges kontrollal töltöttük ki a kérdőívet, majd 3 hét múlva retesztre került sor.

Eredmények: A BICAMS kérdőív eredményeiben szignifikáns ($p < 0,05$) különbség mutatkozott az SM betegek és az egészséges kontroll csoport között. A teszt-reteszt megbízhatóságának összehasonlításakor az osztályokon belüli korrelációs együttható mindkét csoportban magas volt. A Cranbach alfa értékek szintén magasnak bizonyultak.

Konklúzió: Vizsgálatunk eredménye alapján a BICAMS magyar verziója valid és megbízható módszernek tekinthető az SM páciensek kognitív funkcióromlásának felmérésére és után követésére. Továbbá a napi gyakorlatba bevezethető a betegek valós állapotfelmérésének vizsgálatára, valamint az SM kognitív tüneteinek kutatására.

Konzervatív klinikai orvostudomány 3.

Barna Lívía, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Szemészeti Klinika

Morfológiai változások és autofágia a keratoconuszos szaruhártyában

Bevezetés: A keratoconus (KC) a szaruhártya strukturális betegsége, amely a szaruhártya elvékonyodásával, kiemelkedésével, kúp alakúvá válásával jár. A betegség folyamán a szaruhártya degeneratív részein proteolízis, fokozott szabadgyök képződés, sebgyógyulás zajlik. Az autofágia szerepe a KC kialakulásában még nem ismert.

Módszerek: Retrospektív tanulmányra került sor 2010 és 2012 közötti KC-szal diagnosztizált, keratoplasztikán átesett személyek körében. A vizsgálat 16 szaruhártyán történt, melyek 17 és 75 év közötti betegekből származtak (átlag életkor: 40,3 év, 9 férfi és 7 nő). A szaruhártya epitheliális és stromális rétegének vastagságát, TOPCON 3D anterior optikai koherencia tomográfiával (OCT) elemeztük. A szövetek felhasználása megfelelt a Helsinkai Nyilatkozat útmutatójának. A szaruhártyák autofágiás vakuolumainak immunfestése fluoreszcensen jelölt anti- LC3 antitest alkalmazásával történt és fluoreszcens mikroszkóppal (Olympus BX40) került elemzésre.

Eredmények: A KC-os szaruhártya hámréteg $75,1 \pm 25,0 \mu\text{m}$, a stroma $328,1 \pm 122,5 \mu\text{m}$ vastagságú volt. A H & E festés megerősítette a vékonyabb, kiemelkedő területek jelenlétét a vizsgált szaruhártyákban. LC3 pozitívítás - amely az autofágia markere – a KC-os mintákban kifejezettebb volt a kontrollhoz képest. Az LC3 pozitív autofágiás vakuolumok jelenléte a hámrétegben volt szembetűnőbb, míg néhány a stromában is jelen volt.

Megbeszélés: Az OCT technológia kiválóan alkalmas a KC klinikai és kórszövettani vizsgálatában. Az autofágia jelenléte a KC-os szaruhártyák felszíni rétegében további tanulmányozásra szorul, annak érdekében, hogy megerősítse szerepét a betegség kialakulásában.

Miklós Márton, ÁOK V. évf., Bagó Éva, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Angiográfiás és klinikai kockázatbecslési eljárások összefüggésének vizsgálata perkután koszorúér intervenció után

Bevezetés: Az elmúlt években a koszorúér revaszkularizáció prognosztikájában leggyakrabban a SYNTAX-score-t alkalmazzák az intervenció kardiológiában. A SYNTAX-score a koszorúér-betegség súlyosságát csupán angiográfiás paraméterekkel jellemzi. Bevezetését az indokolta, hogy a korábban elterjedt Euroscore számítása csak klinikai paramétereket vesz figyelembe a revaszkularizáció kimenetelének megítéléséhez. Ugyanakkor ismert, hogy az ISzB angiográfiás progressziója nagyrészt olyan kockázati tényezőktől függ, melyeket az Euroscore értéke magában foglal. Amennyiben szoros összefüggés mutatható ki a két pontérték között, az esetben információtartalmuk között jelentős átfedést valószínűsíthető, ezért felesleges lehet a mindkét pontozási rendszert egyesítő új globális rizikó-klasszifikáció (GRC) bevezetése a mindennapi intervenciók gyakorlatba.

Célkitűzés: perkután koszorúér revaszkularizáción (PCI) átesett betegek SYNTAX és Euroscore értékei összefüggésének vizsgálata.

Módszerek: 71 beteg klinikai adatainak és koszorúér angiogramjának feldolgozásával kiszámítottuk mindegyik beteg mindkét score-értékét. Spearman rangkorrelációval vizsgáltuk a két módszer összefüggését. A betegeket az Euroscore alapján alacsony (≤ 6 ; $n=24$) és magas (>6 ; $n=47$) klinikai kockázati csoportokba soroltuk, és kétmintás t-próbát alkalmaztunk a csoportok SYNTAX score-jának összehasonlításához. A score-értékek átlagát és a SD-t adtuk meg. A statisztikai számításokat MedCalc V12.5.0.0 programmal végeztük.

Eredmények: a SYNTAX és az Euroscore között szignifikáns, de gyenge korreláció igazolódott ($r=0,23$; $p=0,05$). Az alacsony és magas klinikai kockázati csoportok átlagos SYNTAX score-ja között nem találtunk szignifikáns különbséget (alacsony: $21,7 \pm 11,8$, magas: $22,6 \pm 7,6$; $p=0,72$).

Következtetés: a koszorúér-betegség angiográfiás súlyosságát az Euroscore klinikai paraméterei csak igen gyengén befolyásolják, ezért ugyanazon betegben indokolt mindkét score számítása és az azokat egyesítő globális rizikó-klasszifikáció alkalmazása a PCI kimenetelének prognosztikájában.

Natalie Lenčová, Faculty of Medicine, 6th year

University Olomouc, Department of Internal Medicine - Cardiology, Czech Republic

The importance of proving patent foramen ovale with bidirectional flow in risk stratification of patients with acute pulmonary embolism

Introduction: These are first results of observation of the importance of proving patent foramen ovale (PFO) with bidirectional flow (BF) in patients with acute pulmonary embolism (APE). The purpose was to show higher number of brain ischemic lesions, symptomatic or not, in patients with APE and PFO simultaneously.

Methods: We examined 76 patients, 55 of them ended the observation. As the entrance examinations, we did contrasting transesophageal echocardiography (TEE) with the focus on both chambers fiction, PFO and BF detection, after that, patients were examined by brain magnetic resonance (MRI) for the proof of ischemic lesions (MRI+ positive – presence of ischemic lesions, MRI- negative – absence). We did reexamination in 18 months. The group of patients was divided into two subgroups PFO+ (presence, n=25) and PFO- (absence, n=30).

Results: In PFO+, we proved statistically significant difference in the presence of ischemic lesions on the entrance MRI (18 (72%) MRI+ versus 7 (28%) MRI-), while in PFO-, there wasn't (17 (57%) MRI+ versus 13 (43% MRI-). On the control MRI, there were stationary findings in PFO-, while new ischemic lesions were described in PFO+.

Conclusion: The presence of PFO with BF is associated with the risk of new brain ischemic lesions independently on the prognostic marks of APE.

Névény Kitti, ÁOK V. évf.

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

A lélegeztetési mintázat változtatásának hatása a kapnogram III. fázisára nyitott szívűtetre kerülő betegeken

Bevezetés: A tüdőben fiziológiás körülmények között is fennáll részleges ventilációs és perfúziós inhomogenitás. Nyitott szívűtét során a fekvő testhelyzet, rossz bal kamra funkció, és egyéb tényezőknövelik a V/Q egyenetlenséget, ezzel további alveolusok bezáródásához vezetve. Az alveolusok nyitva tartásának meghatározó tényezői a compliance és a rezisztencia. Megnövekedett ellenállás hatása a belégzési idő meghosszabbításával ellensúlyozható, az atelektatikustüdőrészek így megnyithatók, vagy a csökkent légtartalmú alveolusoktér fogata növelhető. A tüdőparenchyma heterogenitásának változása a kapnogram III. fázisának meredekségével (S_{III}) követhető.

Célkitűzés: A kapnogram S_{III} követésével kívántuk megvizsgálni, hogy a ki-, és belégzés arányának (I:E arány) változtatása csökkenő áramlás mellett hatással van-e a tüdő alveolusainak heterogenitására.

Módszerek: Elektív nyitott szívűtetre kerülő betegeken (n=38) főáramú kapnográfiai mérések végeztünk, a mellkas zárt és nyitott állapotában, a lélegeztetési mintázat módosításával (1:1-1:2, 1:2-1:1, 1:2-1:3, 1:3-1:2). A lélegeztetési mintázat hatásait S_{III} -ra az I:E arány egy mérésen belüli véletlenszerű megváltoztatásával vizsgáltuk.

Eredmények: Zárt állapotban az I:E arálynak 1:3-ról 1:2-re változtatására az S_{III} $0,74 \pm 0,094$ [SE] Hgmm/s-ról $0,80 \pm 0,1$ Hgmm/s-ra nőtt ($p=0,02$), 1:2-ről 1:1-re változtatására $0,75 \pm 0,12$ Hgmm/s-ról $0,86 \pm 0,12$ Hgmm/s-ra emelkedett ($p < 0,001$). Nyitott mellkas mellett a változások nem mutatkoztak szignifikánsnak.

Konklúzió: Zárt mellkas mellett a belégzési idő növelésével elért S_{III} növekedés oka egyrészt az összeesett alveolusok kinyílása; a kiáramló gázkeverék alacsony CO_2 koncentrációja az S_{III} elejét csökkenti. Másrészt, a csökkent légtartalmú, dependens részek térfogata is növekszik, ezek magas CO_2 koncentrációja az S_{III} végét növeli. A csökkenő flow mellett növelt belégzési idő alveolaris toborzó hatását az S_{III} emelkedése igazolja. A nyitott mellkas mellett az FRC növekedése az I:E arány változás hatását már nem engedi érvényre jutni.

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

Öveges Nándor József, ÁOK V. évf., Barta Nóra, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

A prokalcitonin szint emelkedése jó indikációja lehet az empirikus antibiotikum terápia megkezdésének kritikus állapotú betegek esetében

Bevezetés: A szepszis korai diagnózisa kulcsfontosságú a kritikus állapotú betegek kezelése során. A korán megkezdett adekvát antibiotikum terápia jelentősen javítja a betegek túlélését. Azonban a klinikusok számára nem áll rendelkezésre olyan korai diagnosztikai eszköz, amely az első 24 órán belül támpontot adhat a kezelés elindítására. A prokalcitonin (PCT) megfelelő markere az infekció jelenlétének, azonban a korai döntéshozatalban való szerepe vitatott. Vizsgálatunk célja az empirikus antibiotikum terápiát megelőző 24 órás PCT-kinetika prediktív értékének vizsgálata volt intenzív osztályon kezelt betegeknél.

Módszerek: Prospektív, deskriptív vizsgálatunkba intenzív osztályon fekvő, empirikus antibiotikum terápiában részesített betegeket vontunk be. A PCT szinteket regisztráltuk a kezelés előtt (T_0), az első nap 8 óránként (T_8, T_{16}, T_{24}), majd naponta (T_{2-6}). Az osztályon fekvő betegeknél a vizsgálatot megelőző napi PCT szintek (T_{-1}) is feljegyzésre kerültek, amennyiben azok elérhetőek voltak. A betegek állapotának súlyosságát jelző pontrendszereket, az infekció fizikális tüneteit, a laboratóriumi, valamint a mikrobiológiai vizsgálatok eredményeit, naponta regisztráltuk. A statisztikai elemzést SPSS[®] programmal végeztük, az adatokat mint medián és interquartilis ábráztuk.

Eredmények: A 209 esetből 114 betegnél állt rendelkezésünkre PCT eredmény T_{-1} -időpontról, akik közül 85-nél (75%) igazolódott, 29-nél (25%) nem igazolódott infekció. Az infekció nélküli csoportban szignifikánsan alacsonyabb PCT szint emelkedés volt megfigyelhető T_{-1} -ről T_0 -ra szemben az infekció csoporttal [21.8(426.7)% - 79.7(432.5)%].

Megbeszélés: Eredményeink alapján a PCT szint emelkedése szignifikánsan nagyobb azoknál a betegeknél, akiknél a feltételezett infekció igazolódott. Az infekció jelenlétét jelző legérzékenyebb PCT szint százalékos változás „cut-off” értékének meghatározásához vizsgálatunk folytatása szükséges.

Saródi Zoltán, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

A széklet mátrix metalloproteáz-9 diagnosztikus szerepe a gyulladásos bélbetegségek különböző típusaiban

Bevezetés: A bél nyálkahártyát érintő gyulladásos folyamatokkal korreláló biomarkerek diagnosztikus és terápiás szempontból is kiemelkedő fontosságúak. A széklet mátrix metalloproteáz (MMP)-9 ismeretlen eredetű gyulladásos bélbetegségekben (IBD)-ben betöltött diagnosztikus szerepéről kevés adat áll rendelkezésünkre. Prospektív tanulmányunk célja a széklet MMP-9 diagnosztikus szerepének vizsgálata, illetve a széklet calprotectin és MMP-9 szint összehasonlítása az IBD különböző típusaiban.

Módszerek: Kontroll endoszkópos vizsgálatra érkező 62 Crohn, 34 colitis ulcerosás és 34 ileoanal pouch műtéten átesett betegtől vért és székletmintát gyűjtöttünk. Kolonoszkópia során szövettani mintavétel történt. A betegség aktivitását klinikai, endoszkópos és szövettani aktivitási indexekkel határoztuk meg. A széklet calprotectin és MMP-9 koncentrációt ELISA módszerrel határoztuk meg.

Eredmények: A Crohn betegek (CB) 34, a colitis ulcerosás (CU) betegek 59, a pouch műtéten átesett betegek 30%-ában igazolódott klinikailag aktív betegség. A széklet MMP-9, valamint a CU és a pouchitis klinikai, endoszkópos, illetve szövettani aktivitása között volt kimutatható szignifikáns összefüggés, míg a széklet calprotectin koncentráció nem korrelált egyik aktivitási pontrendszerrel sem. CB-ben a széklet calprotectin és a betegség klinikai, endoszkópos és szövettani aktivitása között volt kimutatható szignifikáns összefüggés, azonban a széklet MMP-9 a CB klinikai és a szövettani aktivitással lényegesen erősebb korrelációt mutatott.

Megbeszélés: Tanulmányunk az első, melyben a széklet MMP-9 diagnosztikus szerepét vizsgáltuk az IBD különböző típusaiban. A széklet MMP-9 kiemelkedően magas korrelációt mutatott a CU és a pouchitis aktivitásával, valamint a széklet calprotectinnél szorosabb összefüggés igazolódott a széklet MMP-9 és a CB klinikai és szövettani aktivitása között. A széklet MMP-9 hasznos diagnosztikus marker IBD-ben.

Szakál Beáta, TTIK III. évf., Balogh Norbert, TTIK III. évf., Soós Alexandra, TTIK III. évf.

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

A corticalis kiváltott válaszok vizsgálata az új HEARLab audiológiai vizsgálati módszer segítségével

Bevezetés: A hallórendszer legmagasabb szintjének működéséről objektív módon kaphatunk információkat az akusztikusan kiváltott corticalis válaszok mérése segítségével.

A HEARLab egy új mérési berendezés, amelynek segítségével a corticalis kiváltott válasz vizsgálatok gyorsan, és hallásvizsgálati készülék használata mellett is elvégezhető.

Célunk volt az új vizsgálati eljárás klinikai bevezetéséhez nélkülözhetetlen paraméterek standardjainak felállítása ép hallású alanyok esetén.

Módszerek: HEARLab megismerése során ép hallású alanyok vizsgált paramétereinek standard felállítására került sor.

A 25 ép hallású vizsgált alanyánál a beszédhangok (m,g,t) által kiváltott válaszokat vizsgáltuk 55, 65 és 75 dB SPL hangerősségnél, emellett frekvencia specifikus tesztelést is végeztünk 0.5, 1, 2 és 4 kHz-es tiszta hangokkal 20, 40, 60 és 80 dB SPL hangerősség mellett.

Eredmények: Eredményeink azt mutatják, hogy a HEARLab vizsgálati módszer segítségével jól kiváltható corticalis válaszokat kaptunk a mért paraméterekkel. A corticalis válaszok latenciáját és amplitúdóját vizsgáltuk, tapasztalataink, hogy a szakirodalomnak megfelelő eredményeket kaptunk.

Megbeszélés: A HEARLab a hagyományos audiológiai vizsgálmódszerek nehezítettsége esetén kiváló segítség lehet.

Legnagyobb előnye, hogy a kooperációra képtelen egyéneknél, csecsemőknél objektív és nem- invazív módon frekvencia specifikus mérést tudunk végrehajtani éber állapotban.

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

Tőröcsik Dalma, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Debreceni Egyetem II. sz. Belgyógyászati Klinika

Ballon dilatáció kimenetele Crohn-betegségben

Bevezetés: Crohn-betegség stenotizáló formájában olyan súlyos szűkületek alakulhatnak ki, melyek akár subileust, ileust is okozhatnak. Terápiájukra a műtéti rezekció vagy a kevésbé invazív endoszkópos ballon dilatáció használható. Vizsgálatunk célja az endoszkópos ballondilatáció rövid- és hosszútávú hatékonyságának felmérése volt.

Módszerek: Retrospektív tanulmányunkban az SZTE I. sz. Belgyógyászati Klinikán és a DOTE Belgyógyászati Klinikán ballonos tágításon átesett Crohn-betegek adatait dolgoztuk fel. 44 beteg (22 nő és 22 férfi) 48 szűkületén összesen 90 tágítást végeztek, 12-t a felső tápcsatornában, 78-at az alsó tápcsatornában. A tágításhoz 10-18mm-es ballont használtunk, melyet az endoszkópos bevezetés után 2ATM nyomású levegővel töltöttünk fel, több lépcsőben, 3X3 vagy 3X2 percen keresztül. A betegek átlag életkora az első tágításkor 32,89 év volt, és az átlagos utánkövetési idő 39,7 hónap.

Eredmények: A betegség diagnosztizálása és az első ballonos tágítás között eltelt idő átlagosan 9,5 év volt. A szűkületek közül 18 a colonban, 15 az ileumban és colonban, 9 az ileumban, 6 a felső tápcsatornában helyezkedett el. A strikturák 39,6%-a megelőző műtét varratvonalában, 60,4%-a de novo alakult ki. Egy-egy beteg átlagosan két tágításon esett át. A tágítások 67,8%-a rövidtávon sikeres volt, tehát a szűkület átjárhatóvá vált az endoszkópos eszköz számára. A hosszútávú sikerességet jellemzi, hogy később csak a páciensek 15,9%-ánál végeztek stricturoplasticát. Minimális vérzést leszámítva egyik esetben sem lépett fel jelentős szövődmény.

Megbeszélés: Sikertelen tágítások elsősorban a súlyos fokú adhéziók miatt következtek be, illetve mert olyan mértékben beszűkült béllumen, mely az eszköz bevezetését megakadályozta. Eredményeink tükrében elmondható, hogy az endoszkópos ballon dilatatio eredményesen és biztonságosan alkalmazható a Crohn-betegségben kialakuló szűkületek terápiájában.

Tripolszki Kornélia, Újvidéki Egyetem TTK MSc I. évf.
SZTE ÁOK, Orvosi Genetikai Intézet

Anyai vérből történő prenatális diagnosztika kidolgozása

Bevezetés: A statisztikai adatok szerint világviszonylatban 1000 újszülöttből 9 esetben jelentkezik valamilyen aneuploidia vagy más kromoszomális rendellenesség. Mindezek tudatában a prenatális diagnosztika nagy szerepet tölt be ezen rendellenességek korai szűrésében. Ma már több invazív prenatális diagnosztikai eljárást is alkalmaznak rutinszerűen, köztük a magzatvíz- illetve a chorion mintából történő kariotípus megállapítása.

Módszerek: Vizsgálataink során célul tűztük ki egy új, DNS-alapú, nem-invazív prenatális diagnosztikai módszer kidolgozását. Egészséges (n=6) és Down-kóros (n=6) magzatot hordozó várandósok vettek részt a vizsgálatban, akiktől perifériás vérvétel történt. A vérmintákból elvégeztük a szabad DNS izolálását, majd specifikus primerek és próbák segítségével digitális PCR technológiát alkalmaztunk.

Eredmények: A 21-es és a belső kontrollként alkalmazott 1-es kromoszómák rövid szegmenseinek felszaporítását végeztük el digitális PCR technológiával, majd ezek mennyiségének meghatározása következett. Vizsgálati eredményeink alapján a digitális PCR technológia egy új, olcsó, gyors és megbízható platformot jelenthet a nem invazív, DNS-alapú prenatális diagnosztikai módszerek esetében.

Megbeszélés: A kidolgozott technológia alternatíva lehet a nem invazív, újgenerációs szekvenáló platform alapú vizsgálatok számára (Prena-teszt, Nifty-teszt). További terveink között szerepel a módszer nagyszámú (n=308) várandós részvételével történő tesztelése és a Down-kór mellett más számbeli kromoszóma rendellenesség, mint a Turner-, Klinefelter-, Edwards-, Patau-szindróma szűrésének beállítása.

Támogatók: *A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.*

Ujhidy Dóra, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Onkoterápiás Klinika

Nyirokrégiók sugárexpozíciója hason vs. háton végzett emlőbesugárzás során

A hason fekvő végzett emlő besugárzás fő előnye, hogy a jobb konformitás révén kisebb a szükségtelenül besugárzott egészséges szövetek volumene. Ezért az ebben a pozícióban történő emlő besugárzás előnyben részesítendő abban az esetben, ha célunk az azonos oldali tüdő és szív dózisének csökkentése.

Módszerek: 100 esetben prospektív klinikai vizsgálatban kezelt, postoperatív besugárzásra váró bal oldali emlőrákos eseteink hason és háton fekvő készült CT sorozatán a nyirokrégiók utólagos kontúrozásával összehasonlítottuk az axilláris és a mamma interna (MI) nyirokrégiók sugárexpozícióját. Megkülönböztettük az azonos oldali axilláris I., II. és III. szinteket és a felső három bordaközben jelentős MI régiót. A nyirokrégiók kontúrozásához az RTOG atlaszt alkalmaztuk, szem előtt tartva a két pozícióban kontúrozott volumnek egyezését. Vizsgáltuk a nyirokrégiók átlagdózisát, és a V_{45Gy} , $V_{47,5Gy}$ illetve V_{25Gy} értékeket, és összehasonlítottuk a két kezelési pozícióban.

Eredmények: Az I. szintű axilláris nyirokcsomók dózisa háton fekvő történt pozicionálás esetén jelentős volt (átlagdózis \pm SE: $37,3\pm 1,1$ Gy, V_{45Gy} : $54,4\pm 3,3\%$, $V_{47,5Gy}$: $40,2\pm 3,8\%$), míg a többi vizsgált régió dózisa háton és hason történt fektetés esetén is elhanyagolható volt. A két pozíciót összehasonlítva minden régió esetében a dózisek szignifikánsan kisebbek bizonyultak hason fekvő, mint háton fekvő.

Megbeszélés: Az axilláris és MI nyirokcsomók besugárzási dózisa az emlő radiotherápia során terápiásan elégtelen a legtöbb esetben, és szignifikánsan kisebb a hasonfekvő testhelyzetben. Vizsgálatunk felhívja a figyelmet arra, hogy amennyiben az I. szintű hónalji nyirokcsomók besugárzása fontos a beteg kuratív ellátása során, háton fekvő végezzük a sugárkezelést.

Veres Ferenc, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Telemedicina lehetőségei a dél-magyarországi implantálható cardioverter defibrillátorral és pacemakerrel élő betegek ellátásában

Bevezetés: II. sz. Belgyógyászati Klinika implantálható cardioverter defibrillátor (ICD) és pacemaker (PM) ambulanciáján évente kb. 3000 rutin vizsgálat történik. Intézményünkben jelenleg beültetésre kerülő PM és ICD eszközök 90%-a alkalmas távmonitorizálásra, mely személyes vizitek kiváltására is lehetőséget teremt.

Módszerek: A távmonitorizálás speciális, „messenger” eszköz használatával, internetes felület közvetítésével történik. A „messengerek” száma korlátozza a betegbevonást, ezért egyelőre primer profilaktikus ICD-vel élő betegek, progresszív lefolyású alapbetegségek esetei, illetve olyan betegek kerülnek a rendszerbe, akik nem ismerik fel biztonsággal a készülékműködések. Másik betegcsoport azok, akiket a beültetett ICD-PM rendszerek paramétere miatt kell szorosabban követni.

Eredmények: Az elmúlt egy évben 43 beteg került a távmonitorizálás rendszerébe. Egy inefektív ICD shock, egy teleplemerülés, három alkalommal sub-optimális alapparaméterek észlelése történt meg. Egy esetben programmódosítás szükségességét szűrtük ki. Két betegnél gyártói megfontolásból javasolt, gyakoribb ellenőrzési intervallumokat váltottunk ki a rendszerrel. Három esetben a területi sürgősségi osztályt tudtuk konzíliummal segíteni a beteg szállítása nélkül. Összesen 34 betegmegjelenést váltottunk ki a rendszer használatával.

Összefoglalás: Az ICD-PM eszközök távmonitorizálása egyértelműen alkalmas módszer a betegek gondozására, mivel a személyes megjelenéseknél hamarabb teszi lehetővé az akut problémák észlelését és egyben csökkenti is a regionális ambulancia terhelését a személyes megjelenések kiváltása révén. Jövőben a rendszer akut betegellátásban betöltött szerepének bővítését tervezzük, eddigi tapasztalataink felhasználásával.

Támogató: *Jelen kutatási eredmények megjelenését „Telemedicina fókuszú kutatások Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületeken” című, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 számú projekt támogatja. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.*

Burány Erzsébet Zita, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

Epilepszia szindróma-specifikus kezelése

Bevezetés: Az epilepszia heterogén betegség, a leggyakoribb neurológiai kórkép, a népesség 0,5-1%-át érinti. Kezelése alapvetően gyógyszeres terápiát jelent. Terápiájában több mint 20-féle antiepileptikum áll rendelkezésre. A gyógyszerválasztást az epilepsziás rohamok illetve az epilepszia szindrómák klasszifikálása képezi.

Módszerek: Az SZTE ÁOK Neurológiai Klinika Epilepszia szakambulanciáján 2011.01.01.-12.31. között megjelent, epilepszia diagnózisú 300 felnőtt páciens adatainak retrospektív elemzését végeztük MedSol adatbázis alapján. Vizsgáltuk az epilepsziák ILAE szerinti etiológiai kategóriáit, az alkalmazott AE-okat, a monoterápia vs. kombinált terápia előfordulását, valamint a rohammentes esetek arányát. A random módon kiválasztott betegek statisztikai analízise különböző változók alapján történt.

Eredmények: A vizsgált betegcsoportban a nemi megoszlás: nő-férfi arány 57%-43%. Az átlagéletkor mindhárom vizsgált kategóriában hasonló (39,9-44,6 év közötti). A vizsgált mintában a primer epilepsziák előfordulása a legmagasabb (45,3%), ezt követi a szimptomás (39,3%) és a nem kategorizálható epilepsziák (14,0%) megjelenése. A leggyakrabban alkalmazott AE hatóanyag a carbamazepin, a valproat, a levetiracetam, majd sorrendben a lamotrigin, oxcarbazepin és clonazepam. A szimptomás és nem kategorizálható etiológiájú epilepsziás betegek döntő hányadában monoterápiát (carbamazepin ill. valproat), míg a primer etiológiájú epilepszia csoportban legtöbbször biterápiát alkalmaztak. A primer epilepsziás betegek 51,5%-a, a szimptomások 54,2%-a, a nem kategorizálható páciensek 71,5%-a vált rohammentessé a kezelés hatására.

Megbeszélés: Retrospektív adatelemző vizsgálatunk képet ad a jelenlegi gyógyszerhasználati szokásokról a különböző epilepszia típusokban. Nemzetközi adatok alapján adekvát farmakoterápia mellett a betegek 70-75%-a válik rohammentessé. Az általunk vizsgált betegcsoportban ez az arány két epilepszia kategóriában (primer és szekunder) alacsonyabb a vártnál. Ezt magyarázhatja, hogy elemzésünk egyéves időszakában a vizsgált betegek egy hányada még a gyógyszerbeállítás kezdeti szakaszában állt.

Egészségtudomány

Csatlós Renáta, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK, Egészségmagatartás és - fejlesztés Szakcsoport

Szülői bánásmód hatása a serdülők szexuális magatartására

Bevezetés: Kutatási eredmények bizonyítják, hogy a szülői bánásmód kiemelt jelentőségű a serdülők egészségmagatartása szempontjából. Vizsgálatunkban a szülői bánásmód hatásának felmérését tűztük ki célul a serdülők szexuális viselkedésére, az első szexuális együttlétre való lelki felkészültségükre és a szexualitással kapcsolatos ismereteik forrására.

Módszerek: Az adatgyűjtés az írásbeli kikérdezés módszerével, önkitöltős kérdőívvel történt, amely a serdülők szexuális szokásait vizsgáló kérdéseken túl tartalmazta a Szülői Bánásmód Kérdőívet (H-PBI) is. A mintába 120 fő 11-12. osztályban tanuló gimnáziumba, szakközép- és szakiskolába járó serdülőt vontunk be nem valószínűségi mintavételi eljárással. Az adatfeldolgozás SPSS 19.0 statisztikai szoftverrel, az adatelemzés leíró statisztikával, korreláció analízissel és Khi^2 -próbával történt. A szignifikancia szint kritérium határa $p < 0,05$.

Eredmények: A 103 értékelhető kérdőív eredményei rámutattak arra, hogy az anya szerető-törődő nevelési stílusának dominanciája esetén a serdülők később kezdtek érdeklődni a másik nem iránt ($p=0,003$), lelkileg is felkészültebbnek érzik magukat az első szexuális együttlétre ($p=0,026$). Az apa szerető-törődő nevelési stílusának dominanciája esetén több információt ad a szexualitással kapcsolatban fiú gyermekének ($p=0,013$), viszont ha a korlátozó attitűdje dominál, akkor később létesítették első szexuális kapcsolatukat a vizsgált személyek ($p=0,035$). Az anya korlátozó attitűdjének dominanciája esetén pedig kevésbé mondják el a szüzesség elvesztését a fiatalok ($p=0,011$), és kevésbé beszélnek a szexualitásról a mindennapokban a szüleikkel ($p=0,015$).

Megbeszélés: Eredményeink alapján megállapítható, hogy a szerető-törődő stílus dominanciája, a megfelelő érzelmi háttér kedvezően hat a családon belüli, szexualitással kapcsolatos kommunikációra. Az apa korlátozó attitűdje meghatározó az első szexuális kapcsolat létesítésének időpontja szempontjából, míg az anya korlátozó attitűdjének dominanciája kedvezőtlen hatással van a szülő-gyermek közötti szexualitásra vonatkozó kommunikációra.

Csuvik Gábor, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK, Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

„A párod csak saját fajtádból...” Morzsák a szerb-magyar vegyes kapcsolatok születéséről és természetéről

Bevezetés: a heterogámia gyakori a modern, sokszínű társadalmakban. Egyes szakirodalmakban az olvasható, hogy az ilyen jellemzőkkel bíró kapcsolatok kevésbé adaptívak, kevesebb eséllyel jönnek létre. Másutt sajátos demarkációs vonal-szerepet tulajdonítanak ezeknek a családi közösségeknek. Kutatásom annak feltárására irányult, milyen családi-szocializációs háttérben születnek meg ezek a kapcsolatok, és képeznek-e egy új kisebbségi/kulturális csoportot az etnikailag vegyes Vajdaságban.

Módszerek: munkám interdiszciplináris. Merítettem az interkulturális pszichológia és a kulturális antropológia eredményeiből, közben a szociológia eszköztárát használtam. Az elméleti körüljárásban foglalkoztam Vajdaság történeti alakulásával, az akkulturáció jelenségével, a partnerszelekciós mintákkal, illetőleg a vegyes kapcsolatok sajátosságaival. A kérdőíves kutatás hagyományos, és online formában történt, mind magyar, mind pedig szerb nyelven. A 122 kitöltésből 103 valid, ebből 67 hagyományos, 36 online kitöltés volt. Ezt interjúkészítés követte öt vegyes család otthonában, amelyben a kérdések reflektáltak a kérdőívek eredményeire.

Eredmények: hipotézisem mentén elemeztem a nyert adatokat. Eredményeim alapján több kijelentést is tehetek. Egy bizonyos szempont szerinti heterogám párok más szempontok szerint mutatnak homogám jellemzőket. Új csoportot nem hoznak létre az adott társadalomban, inkább – amolyan „hídként” – összekötik származási csoportjaikat. Az ilyen kapcsolatok – az előítéletekkel szemben – nem mutatnak patriarchális mintákat. Megállapítható, hogy a párok rokonságában, családjában nagy arányban megjelenik más vegyes pár is.

Megbeszélés: számos sajátos problematika felvetődött a kutatás közben, amelyek Vajdaság sajátosságainak tűnnek. A téma további kutatása izgalmas lehetőségeket hordoz magában. Ilyen lehetséges irány a vegyes kapcsolatokban született, vegyes identitású emberek önmeghatározása, a már említett „híd funkció” további feltárása, illetőleg a vegyes párok eredményeinek összehasonlítása homogám párokat vizsgáló kutatásával.

Hős Gábor, ETSZK II. évf.

SZTE ETSZK, Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

Nemváltoztatás: a kisebbségi helyzet „gyógyító eljárása”? - A hazai transzszexuálisok társadalmi integráltságának alakulása a transition szakaszainak tükrében

Bevezetés: A transzszexuális emberek az LGBT szexuális kisebbségek közül az egyetlenek, akik a betegszerep vállalása nélkül aligha tudnak beilleszkedni a társadalomba. Ez a speciális élethelyzet nem hagyja érintetlenül társas kapcsolataikat sem.

Módszerek: Két hazai, transzszexuálisok alkotta virtuális közösség 31 tagjának – 14 transzszexuális nőnek és 17 transzszexuális férfinak – a véleményét tükrözi a rejtőzködő célcsoport számára legnagyobb anonimitást biztosító online kérdőív, amelyben elsősorban családi, párkapcsolati, baráti, valamint közösségi kapcsolataik változásaira kérdez rá.

Eredmények: Az érintettek társadalmi integrációja a nemváltoztatási szakaszok mentén, folyamatos változásaikkal együtt jellemzően a társadalmi beilleszkedés irányába alakul. Elakadásaik, társadalmi kockázataik állami szabályozó eszközökkel, a szociális szakma felelősségvállalásával jórészt kivédhetőek lennének. Ez utóbbi szükséges feltétel is, hiszen az érintettek saját érdekképviselőtének felvállalása társadalmi integrációjuk ellen hatna.

Megbeszélés: A transzszexuális emberek az egyetlenek az LGBT kisebbségen belül, akik a nemváltoztatás hazai kereteinek biztosításával lehetőséget kapnak kisebbségi társadalmi helyzetük „gyógyítására”. Változásaik során akár végérvényesen is kikerülhetnek a megbélyegezettségéből.



Magyarországi Nemzeti Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék
A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával, az Európai Szociális Alap harmadik pályázatán a TAMOP-4.2.4./A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú "Nemzeti Kisebbség Program - Helyi Kisebbségi Önkormányzatok Támogatás Intézkedése" keretében valósult meg. A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával, az Európai Szociális Alap harmadik pályázatán a TAMOP-4.2.4./A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú "Nemzeti Kisebbség Program - Helyi Kisebbségi Önkormányzatok Támogatás Intézkedése" keretében valósult meg.

Támogató: TAMOP 4.2.4. A/2-11-1-2012-0001

Kormányos Klaudia, ETSZK MA I. évf.

SZTE ETSZK, Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

A zentai és tornyosi roma közösség összehasonlító elemzése

Bevezetés: Kutatásom kiindulópontja, az a személyes meglátáson alapuló feltevés, miszerint a tornyosi romák gazdaságilag fejlettebbek, életszínvonaluk magasabb, mint a zentaiaké (I.hipotézis), valamint, hogy a tornyosi romák közösséget alkotnak, míg a zentaiak csak egymás mellett élő családok csoportját (II.hipotézis). Céloom, ezen megállapítások bizonyítása.

Módszerek: Vizsgálataimhoz kérdőívet használtam, és félig strukturált interjúkat készítettem. A kérdőíveket személyesen kérdeztem le, a rugalmas kérdőívezés technikáját alkalmazva. Az interjúzás az interjúalanyok otthonában, diktafon használatával történt, majd később írásban rögzítettem az elhangzottakat, a könnyebb elemzés céljából. A kérdőíves válaszokat, interjúszövegeket önállóan összegeztem, elemeztem, majd a két módszer eredményeit együttesen értékeltem.

Eredmények: Az I. hipotézis vizsgálatára indikátorként a lakáskörülményekre, a háztartás felszereltségére, a jövedelmi viszonyokra és a jövőképre irányuló kérdéseket alkalmaztam. Megállapítást nyert, hogy a tornyosi romák életszínvonala magasabb, mint a zentaiaké. A II. hipotézisem igazolására a közösség fennállását feltételező Warren - féle funkciókat vettem alapul. Az eredmények bizonyítják, hogy Zentán a romák inkább csoportot, mintsem közösséget alkotnak.

Megbeszélés: Eredményeim alapján elmondható, hogy a zentai és tornyosi roma népesség között az életszínvonal valamint közösségi lét tekintetében is minőségi különbség van. A két tényező között pozitív kapcsolat áll fenn, ami arra enged következtetni, hogy egy magasabb fokú társadalmi integráció megléte pozitív hatással van az életszínvonal alakulására és fordítva, az anyagi biztonság feltétele a közösségi lét kialakulásának.

Szántó Veronika, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK, Védőnői Munka és Módszertana Szakcsoport

Koraszülött gyermeket nevelő szülők kapcsolata szakemberekkel és az internet világával

Bevezetés: Hazánkban az élve születések 8,2%-a idő előtt történik, azaz a 38. gesztációs hét előtt. A világháló használata az utóbbi években rohamosan nő. Kutatásom során szeretném feltárni az okokat, amik miatt a szülők interneten tájékozódnak, és vizsgálni, hogy a világhálón szerzett információkat egyeztetik-e szakemberekkel, vagy elfogadják-e azokat.

Módszerek: A kutatásomban a mintát 86 koraszülöttet nevelő szülő képezte, akik tagjai koraszülött témával foglalkozó fórumoldalnak. Az adatgyűjtést interneten kitölthető kérdőívvel végeztem, a kitöltés önkéntesen, anonim módon zajlott. Az adatfeldolgozás Microsoft Office Excel programmal történt.

Eredmények: A résztvevők 36%-a naponta látogatja a koraszülött témában íródó fórumoldalakat. Az interneten tájékozódó szülők többségének gyermeke a 24-28. gesztációs héten született. A kérdőívemet kitöltők 49%-ának számít, hogy az adott weboldalt laikus vagy szakember írja. Vizsgáltam a szakemberekkel és az internettel kapcsolatos bizalmi sorrendet a szülők szemszögéből. A védőnővel jó kapcsolatot ápolók lényegesen jobban bíznak védőnőjük szaktudásában, mint a vele rossz viszonyban állók, és valószínűleg a szaktudásba vetett bizalom következtében az orvos után második helyre sorolták a védőnőt, szemben az internet ötödik helyével.

Megbeszélés: Számomra, mint leendő védőnő számára, fontos tanulság, hogy milyen nagy jelentőségű a megfelelő bizalmi kapcsolat kialakítása, és a szülők így bátrabban fordulhatnak védőnőjükhöz a máshol szerzett információk megvitatására. Lényegesnek tartom, hogy a védőnők ellátogassanak koraszülött témájú fórumoldalakra, hogy nyomon kövessék a különböző témákat, problémákat, amelyekkel szembe kell néznie gondozottjaiknak. Ez úgy gondolom, segítené a szakemberek munkájának minőségét, hatékonyságát.

Takó András, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK, Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

A zene terápiás hatása és a szociális munka kapcsolata

Bevezetés: Témám a zene terápiás hatásának bemutatása a szociális munka különböző területein, kiemelve az interdiszciplinaritást, interprofesszionalitást és az innováció jelentőségét a témával kapcsolatban, továbbá azt a tényt, hogy egy ilyen kiemelkedően pozitív hatással bíró terápia jelenleg milyen mértékben mellőzve van a szociális szférában és az egészségügyben.

Módszerek: A téma finomságát és emberközelségét figyelembe véve kvalitatív vizsgálatot végeztem: félig strukturált interjúkat készítettem szakemberekkel és kompetens civilekkel.

Eredmények: Egyértelműen bebizonyosodott, hogy jelenleg Magyarországon milyen mértékben mellőzve van a zene terápiás, gyógyító erejének alkalmazása, holott interjúalanyaim is mind alátámasztották a szakirodalmakban olvasott, zenéről és annak gyógyító hatásáról szóló pozitív hatásmechanizmusokat és összefüggéseket.

Megbeszélés: Figyelembe véve a zene terápiás hatásának fontosságát, továbbá a témából eredő ismerethiányt, valamint azt a tézist, hogy égető szüksége lenne, hogy az egyes tudományterületek képviselői összefogjanak, és hogy minél inkább egészben lássuk az emberi szervezetet, mint bio-pszicho-szociális lényt, javasolnám, hogy kötelező jelleggel, legalább egy féléven keresztül, heti két órában, kerüljön bevezetésre egy kurzus szociális munka, szociálpedagógia, pedagógia, gyógypedagógia, védőnő, diplomás ápoló, gyógytornász, általános orvos és általános pszichológia szakokon, mely a zene terápiás ismereteit foglalja magába. Ezáltal a képzésen résztvevő hallgatók, még ha csak alapszinten is, de megtanulnák a gyakorlatban, mások segítségével érdekében is használni a zene gyógyító erejét.

Vékony Réka, ETSZK III. évf.

SZTE ETSZK, Szociális Munka és Szociálpolitika Tanszék

Az osztályközösségen belüli informális kapcsolatok, és a családi háttér kapcsolatának vizsgálata

Bevezetés: Vizsgálatom célja feltérképezni, hogy a gyerekek családi és anyagi helyzete, a szülők iskolai végzettsége milyen mértékben befolyásolja a gyerekek iskolai környezetben elfoglalt helyét, az osztályon belüli informális kapcsolatokat, valamint tanulmányi eredményét.

Módszerek: Kutatásom során először egy szociometriai kérdőívet töltöttem ki egy vajdasági általános iskola felső tagozatos diákjaival, melyben felmértem a gyerekek iskolai, osztályközösségbeli helyzetét és az osztályon belüli csoportstruktúráját. Második lépésként a diákok szüleikhez juttattam el egy kérdőívet, melyben a családok szociális, anyagi és egyéb jólétét érintő információkhoz juthattam és beazonosíthattam a társadalmi státusukat. Hipotézisem, hogy a gyermek családi helyzete összefüggésben van az osztályon belüli társas kapcsolataival, vagyis a gyerekek általában a hasonló társadalmi státusú társaikkal tartanak kapcsolatot.

Eredmények: Összesen 79 diákkal, és családjukkal készítettem a felmérést. A szociogramok alapján 19 gyerek van peremhelyezeten. Az esetek túlnyomó többségében az azonos vagy hasonló családi háttérrel rendelkező gyermekek alkotnak egy-egy csoportot, de a csoportok alakulását még nagyban befolyásolja a tanulmányi eredmény is. Az osztályközösségen belül perifériára került diákok esetében 3 fő jellemző figyelhető meg: általában nagycsaládból származnak, családjuk átlagos havi nettó bevétele alig haladja meg a minimálbér összegét, a szülőknek alacsony szintű elvárásaik vannak a gyermekük iskolai végzettségét illetően.

Megbeszélés: Eredményeim alapján megállapítást nyert, hogy az osztályközösségen belüli társas kapcsolatokat csak részben befolyásolja a diákok családi háttere, további hatótényező a tanulmányi eredmény és a család által „megfogalmazott” tanulmányi elvárás. A vizsgálat eredményei rámutatnak arra, hogy az iskolai szegregáció csökkentését célzó eszközöket már az általános iskolában szükséges alkalmazni, annak érdekében, hogy a későbbi társadalmi szintű elkülönülés ne jöjjön létre.

Szabó Rita, ETSZK III. évf., Antal Ildikó, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

A visceralis zsírtömeg változása rendszeres fizikai tréningre

Bevezetés: Napjainkban kiemelt figyelmet kapott a hasi elhízás és a megemelkedett mortalitás kapcsolata. A legtöbb világméretű egészségügyi szervezet meghatározása szerint a betegség kialakulásának legfontosabb kockázati tényezője a hasi elhízás. A visceralis zsírszövet a legveszélyesebb, betegséget okozó zsírdepó, és központi szerepe van a metabolikus szindróma (MS) kialakulásában, ezért kutatásunk során a MS rizikófaktorai közül a visceralis típusú elhízással foglalkoztunk.

Módszerek: HURO pályázat keretein belül 400 19-40 év közötti egyetemistát mértünk fel testösszetétel analízátor segítségével, amely során mérésre került a testtömeg, testzsír-százalék, hasi zsír százalékos aránya, visceralis zsírárányyszám és BMI. Ezen felül 15 fős csoportban vizsgáltuk a rendszeres testmozgás hatását a testösszetételre. 10 hetes tréningprogram során célunk a nagy izomcsoportok dolgoztatása volt, állóképesség fejlesztése aerob tartományban, a pulzus folyamatos monitorozása mellett. A résztvevők heti 2 vezetett és heti 1 önálló edzésen vettek részt.

Eredmények: Felmérésünk során azt találtuk, hogy a 400 felmért hallgató közül BMI érték alapján 80,5%-ot normál testtömegűnek, 19,5%-ot túlsúlyosnak találtunk, kórosan elhízott nem volt a csoportban. A csoportban átlagban a testtömeg értéke 65,8 kg, átlag testzsír aránya 25,6%, törzs zsír aránya 30,4%, a visceralis zsírárányyszám 6,16 volt. A törzszsír százalékos értéke 84 főnek volt magas, a visceralis zsírárányyszám 56 főnek volt magas. A tréningező csoportban azoknál, akik rendszeresen végeztek testmozgást, a mért értékek mindegyikénél csökkenést mutattunk ki. Az átlag testtömeg 68,93 kg-ról 67,92-re, BMI 23,82-ről 23,46-ra, testzsír százalék 29,11-ről 28,47-re, törzszsír százalék 36,51-ről 35,13-ra, a visceralis zsírárányyszám 7,3-ról 6,65-re csökkent.

Megbeszélés: Eredményeink kimutatták, hogy a rendszeres testmozgás csökkenti a visceralis zsírszövet mennyiségét, a MS kialakulásának fő kockázati tényezőjét.

Rozs Tamás, ETSZK IV. évf.

SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

Javítható-e túlsúlyos fiatalok talpi terhelés-eloszlása célzott egyéni tréninggel?

Bevezetés, célkitűzés: A láb teherviselő funkcióval bír, a test súlya és a talaj egyenetlenségei okozta erőhatásokat boltozatos szerkezete révén csillapítja. Túlsúly esetén a teher fokozódása a boltozatokat fenntartó statikus és dinamikus elemek elváltozását eredményezi, mely a talpi terhelésseloszlás fiziológiástól való eltérését okozza. Tanulmányok igazolják, hogy a túlsúly hozzájárul a láb terhelés-eloszlásának megváltozásához, de nem találtunk arra vonatkozó adatot, hogy célzott egyéni tréninggel befolyásolható-e túlsúlyos egyének talpi terhelési viszonyai.

Anyag és módszer: 60-60 normál súlyú (BMI:21,07±2) és túlsúlyos (BMI:28,65±3,42) önkéntes talpi nyomáseloszlását hasonlítottuk össze. A plantáris nyomást az előláb, a lábközép és a sarok területén a Tekscan HR Mat pedobarográffal mértük fel. A kontaktfelület számításához a Chippaux-Smirak indexet használtuk. 6 túlsúlyos önkéntes (3 nő, 3 férfi, átlagéletkor: 24,16±4,87 év, BMI: 28,43±2,32) célzott, a láb dinamikus stabilizátoraira ható egyéni tréningen vett részt. A talpi nyomásviszonyokat a tréning előtt és után is felmértük. Az adatokat a Statisztika 10 programmal variancia analízisnek vetettük alá.

Eredmény: A vizsgált talpi régiókban a túlsúlyos csoport nyomásértékei magasabbak, a normál súlyú csoport értékeihez képest. Az egyéni tréning hatására pozitívan változott valamennyi résztvevő esetén a talpi terhelésseloszlás, továbbá csökkent a kontaktfelület mérete.

Megbeszélés, következtetés: Vizsgálatunk igazolta, hogy a túlsúly negatívan befolyásolja a láb terhelését. Állás, járás során a láb kerül közvetlen kapcsolatba az alátámasztási felülettel, statikai eltérései kihatnak az alsó végtag és a gerinc ízületeire, számos panasz okozói. Eredményeink igazolják, hogy célzott, egyéni tréninggel túlsúly esetén is javítható a láb ízületeire jutó terhelés eloszlása, megelőzhető a szövődményes mozgásszervi panaszok kialakulása.

Tyukász Brigitta, ETSZK IV. évf., Sági Orsolya, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

Core tréning, biztos alap a mindennapi élethez

Bevezetés: A tréning során a „core” (központi) izmokat eddzzük, melyek stabil alapot adnak a végtagi mozgásoknak. Tanulmányunk célja: a tréning hatásainak vizsgálata a központi és perifériás izmok erőfejlesztése, az egyensúly, az aszimmetriák (izomtömeg és izomerőbeli különbségek), valamint a derékfájdalmak tekintetében egészséges embereknél.

Módszerek: Kutatásunkban 63 egyetemi hallgató (11 férfi, 52 nő) vett részt, átlagéletkoruk $21 \pm 1,80$ év. 8 héten keresztül, heti 3x60 percben edzettük csoportosan az alanyokat. A tréningprogram előtt és után funkcionális és szelektív izomerő (Chatillon Dynamometer) vizsgálatokkal, egyensúlyi teszttel (Stork Balance Test) követtük nyomon a változásokat. A testtömeget, a testzsír-százalékot, az izomtömeget Body Composition Analyzer BCA 418 analizátorral mértük. A fájdalmat Pain DETECT kérdőívvel vizsgáltuk. Az adatokat egymintás t-próba és korrelációs számítás (STATISTICA 11) segítségével értékeltük. A tréningprogram előtti, utáni eredményeknél a statisztikai szignifikancia küszöbét $p < 0,05$ értéknél határoztuk meg.

Eredmények: A tréning növelte a „core” izmok erejét, szignifikáns eredményt találtunk a törzs (Plank, Side Plank, Hátizmok), illetve az alsó végtag funkcionális tesztjeinél. Az alsóvégtagok funkcionális ereje és az egyensúlyteszt között erős korreláció volt. Szignifikáns értéket, illetve fejlődést mutatott a Stork Balance Test és a m. quadriceps femoris ereje. A testtömeg és izomtömeg kapcsolata egyenes arányosságot mutatott.

Megbeszélés: A szakirodalmakhoz hasonlóan pozitív, sok esetben szignifikáns eredményt kaptunk az erőfejlesztésben, a funkcionális feladatok fejlődésében. Az alanyok szubjektív véleménye alátámasztja, hogy a tréning a derékfájás csökkentésére is alkalmazható. Használható az egyensúly fejlesztésére, az ülő életmód negatív hatásainak ellensúlyozására.

Seres Dóra Katalin, ETSZK III. évf., Szabó Kinga, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

A gátizomtorna és a Callanetics® torna hatása a kontinenciára

Bevezetés: A nők 50%-a inkontinens! Számos kutatás alátámasztja, hogy a gátizomtorna közvetlenül, míg a Callanetics® torna indirekt módon dolgoztatja a gátizmokat. A szerzők bizonyítást kerestek arra, hogy e két módszer azonos mértékben fejleszti a medencefenéki izmokat.

Módszer: A vizsgálatot szült (n=14; átlag életkor 50 év) és nem szült nők (n=22; átlag életkor 25 év) körében végeztük el. Kérdőívben kérdeztünk rá a tünetekre és a rizikófaktorokra. A gátizomtorna 10 hétig heti 1x1 óra irányított és otthoni gyakorlásból állt. A Callanetics torna heti 2x1 óra edzésből állt 10 héten át. Az alakformálódást körfogat mérésével vizsgáltuk. A résztvevők egy szubjektív, számszerűsíthető (másodperc, ismétlésszám) állapotfelmérésben részesültek, ahol mértük a gátizmok dinamikus állóképességét és az izometriás erőállóképesség komponenseit. A gátizom kondicionális képességeinek objektív mérését a FemiScan™ mérőműszerrel is elvégeztük. A felméréseket elvégeztük a torna előtt és a 10. héten.

Eredmények: A kérdőívekből kiderült, hogy a szült nők 35%-a, míg a nem szült nők 15%-a szenved inkontinenciás tünetektől. A rizikófaktorok közül legjelentősebb volt az ülő életmód, a dohányzás és az elhízás. Jelentős pozitív változást kaptunk a körfogat mérés során. A Callanetics® és a gátizomtorna egyaránt hatnak a medencefenéki izmokra, de eltérő mértékben.

Megbeszélés: A vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy mindkét módszer hatékonyan képes javítani az inkontinencia tüneteit. A gátizomtornával nagyobb izomerő növekedés érhető el, míg a Callanetics® kisebb fejlődést eredményez a gátizmokon, de erősíti a poszturális izmokat és formálja az alakot is.

Sigmond Emese, SZTE IV. évf.

SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

Egyensúlyfejlesztő torna hatásai általános iskolás gyerekeknél

Bevezetés: Az egyensúlyfejlesztő tréningek hatásait számos kutatás vizsgálta. Kutatásunk célja volt, hogy megvizsgáljuk egy általános iskolai elsős osztály és egy szertornás csoport egyensúlyi paramétereit és azok változásait egyensúlyfejlesztő tornát követően.

Módszerek: A vizsgálatban 17 tanuló (13 elsős, 4 szertornás) vett részt. A vizsgálatok során a talpi nyomásközéppont elmozdulását mértük erőmérő platformon állva, szilárd talajon és szivacson, ingerlés nélkül és vizuális ingerléssel (a látótérbe helyezett függőlegesen illetve vízszintesen csikozott papírlap mozgatásával frontális síkban mindkét irányban). A tornák során játékosan végeztünk egyensúlyfejlesztő feladatokat hetente két alkalommal, 15-50 percig/alkalom. Az adatfeldolgozásnál először a lengési utat számoltuk anteroposterior és mediolaterális irányokban. Variancia analízist használtunk.

Eredmények: A szertornások lengési útja stabil felszínen x tengely mentén, csukott szemmel szignifikánsan alacsonyabb, mint az elsősöké a tréning előtt. Tréning hatására csukott szemmel, x tengely mentén mindkét csoport lengési útja csökkent. Szivacs felszínen x és y tengely mentén, csukott szemmel a szertornás csoport lengési útja szignifikánsan csökkent a torna hatására. Az elsős csoport is javuló tendenciát mutat, de nem szignifikáns.

Függőleges vizuális ingerlés hatására szintén a szertornások javultak szignifikánsan stabil felszínen, x tengely mentén a tréning hatására, az elsősök esetén szintén csak a tendencia figyelhető meg. Vízszintes ingerlés nem okozott zavart az egyensúlyban.

Következtetés: Azok a tanulók, akik szertornáznak eleve jobb egyensúlyi paraméterekkel rendelkeztek és a tréningre is nagyobb fejlődést mutattak, mint az elsős csoport. A változások x tengely mentén csukott szemmel jelentek meg, mely a csípő körüli jobb propriocepcióra utal.

Szalai Zsuzsanna, ETSZK III. évf.
SZTE ETSZK, Fizioterápiás Tanszék

Felmérés a rehabilitációjával kapcsolatos ismeretekről Cerebral Paresises gyerekek szülei körében

Bevezetés: A Cerebral Paresis agyi bénulást jelent, melyben a parézis az izom gyengeségét, az akaratlagos mozgások hiányát vagy elégtelenségét, a testtartás és a mozgás koordináció olyan zavarát jelenti, melyet a fejlődő agy korai károsodása okoz. A gyermek fejlődése/fejlesztése az egész család életére kihat, mind anyagilag, mind érzelmileg, mind a mozgáskorlátozottság tényének elfogadásában. Vizsgálatom célja annak felmérése, hogy mennyire ismerik a szülők a rehabilitációs lehetőségeket, illetve, hogy milyen változtatásokra lenne szükség a rehabilitáció terén a szülői szemmel nézve.

Módszerek: Az egész ország területéről, 40 szülő válaszolt a kérdőívben megfogalmazott nyitott és zárt kérdésekre. Az eredményeket a 'drive.google' program segítségével dolgoztam fel.

Eredmények: A válaszadók 50%-a mondta, hogy a terápia elkezdését nehezítette a megfelelő intézmény, szakember és **információ** hiánya, ám ennek 39%-ban a távolság volt az oka. Pozitívum, hogy a gyermeket több szakember fejleszti egyidejűleg, ám nagy igény lenne egy komplex rehabilitációs központra, ahol az összes szakember elérhető egy helyen, ezzel csökkentve az idő és anyagi ráfordítást.

Megbeszélés: A szülők 87%-a kapott valamilyen tájékoztatást a szociális juttatásokról, ám 64%-uk nyilatkozott úgy, hogy nagyon megterheli a családi kasszát a gyermek terápiás kezelítése. Egy 1998-as észak-kelet angliai tanulmány is kimutatta, hogy minél súlyosabb a gyermek állapota, annál több anyagi ráfordítást és annál speciálisabb oktatást igényel. A szülők közepes mértékben érezték elfogadhatónak a társadalom hozzáállását velük és a gyermekükkel szemben, ehhez hasonló eredményt kaptak egy 2007-es Ausztrál kutatás során is.

Varga Edina, ETSZK IV. évf.
SZTE ETSZK, Ápolási Tanszék

Ápolói hatéktívitás mérése akut légútbiztosításnál, intenzív terápiás környezetben

Bevezetés: Az intenzív betegellátás egyik alapja a légútbiztosítás. Ha ez nem megfelelően történik, akkor az agyat hypoxiás károsodások érhetik, mely miatt a későbbiekben a beteg életminősége romlik. Kutatásom során azt vizsgáltam, hogy a SZTE AITI, III. Általános Intenzív Osztályon milyen tényezők befolyásolhatják az endotracheális intubáció hatékony kivitelezését. Az intubálás körülményeit figyeltem meg, a személyi és tárgyi feltételek megfelelőségét, továbbá, hogy milyen mértékben befolyásolhatja az intubáció sikeres kivitelezését az asszisztáló ápoló iskolai végzettsége és gyakorlati tapasztalata.

Módszerek: Kutatásom során, a megfigyeléses adatfelvételi módszert választottam. A vizsgálati minta véletlenszerű volt. Az akutan kialakult intubációk és az éppen műszakban lévő ápolók asszisztálása kerültek megfigyelésre. Vizsgálatom során 30 db intubációs adatlap került kitöltésre, a megfigyelt ápolók és orvosok nem tudtak a megfigyelés tényéről. Az adatokat SPSS 19-es verzióval elemeztem.

Eredmények: 30-ból 28 esetben előfordult valamilyen hiányosság az intubálás során. Meglehetősen alacsonyak voltak a sterilitás hiányára utaló eredmények. Az intubálás asszisztálását általában 3 ápoló végezte, ha több diplomás ápoló vett részt a beavatkozásban, akkor szignifikánsan lerövidült a beavatkozás ideje ($p=0,04$). Az eszközök előkészítését, viszont nem befolyásolta sem az iskolai végzettség, sem az egészségügyben eltöltött idő. A hiányosságok száma sokkal magasabb volt azokban az esetekben, amikor a nővérek nem a rájuk bízott feladatot látták el ($p=0,002$).

Megbeszélés: Célszerű lenne a légútbiztosításról szóló, egységesített algoritmus létrehozása. Intubálás előtt szükséges lehet a feladatok egyértelmű felosztása, valamint a team munka erősítése szimulációs gyakorlatok végzésével.

Fogorvostudomány

Barrak Ibrahim Ádám, FOK IV. évf.

SZTE FOK, Fogpótlástani Tanszék, SZTE FOK, Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék, SZTE ÁOK, Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Streptococcus mutans növekedésének a vizsgálata prevenciósszerek által módosított titán felszínen

Bevezetés: A titánt biokompatibilitása miatt a fogorvosok gyakran alkalmazzák fogimplantációra. Felülete a kialakult oxidréteg miatt stabil, de a fluorid, mint redukáló szer megbonthatja a felületi oxid-réteget, korrózió jöhet létre, és ez a felületi elváltozás kedvező lehet a baktériumok megtapadására.

Célkitűzés: Célunk volt meghatározni különféle fluorid tartalmú anyagok rövid és hosszú távú hatását *Streptococcus mutans* (SM) baktérium törzs szaporodására a titán felszínen.

Módszerek: 48 darab 4-es tisztasági fokozatú titán korongot (9 x 2 mm) használtunk. A korongokat ultrahang készülékben etanollal és acetonnal tisztítottuk, majd desztillált vízzel mostuk. A korongokat négy csoportba osztottuk: kezeletlen felületű kontroll, szerves fluoridot tartalmazó Elmex^R szájjöblítővel vagy géllal és általunk készített nátrium-fluorid oldattal kezelt csoportra. Mikrobiológiai előkészítés után a korongok mindegyikére SM-ből baktérium szuszpenziót tettünk, majd 5, 10, illetve 21 napon át 37°C-on inkubáltuk. Az SM fehérje mennyiségét a mikro BCA protein assay kit segítségével határoztuk meg.

Eredmények: Az **5. napon** nem volt jelentős eltérés a négy csoport között. A **10. napon** minden lemezen megnövekedett a baktériumfehérje mennyiség. A **21. napon** további jelentős mértékű növekedés volt megfigyelhető a kontroll és a NaF kezelt korongokon. A két Elmex^R termékkel kezeltiken nem volt szignifikáns eltérés a 10. naphoz képest. Ez utóbbi két csoport között nem volt szignifikáns eltérés más időpontban sem.

Megbeszélés: A titán felszínét módosító magasabb koncentrációjú fluorid tartalmú szerek miatt az érdesség és kémiai összetétel megváltozása nem fokozta jelentős mértékben a baktériumok szaporodását, sőt hosszú távon az Elmex^R-ben található aminfluorid bakteriosztatikus hatása érvényesül.

Bartha Zsófia, ÁOK V. évf.

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

Alacsony energiájú lézerterápia hatása a biszfoszfonát-indukált állcsont necrosisra patkánymodellen

Bevezetés: Osteoporosisban és csont metastasisokkal járó kórképekben jól ismert a biszfoszfonátok (BIS) pozitív hatása, de a BIS kezelés súlyos mellékhatása, az állcsont necrosis, jelentősen limitálja a klinikai alkalmazhatóságot. Az alacsony energiájú lézerterápia (LLLT) ígéretes klinikai megközelítés lehet a kórkép kezelésében és megelőzésében, de az eljárás hatásmechanismusa még ismeretlen. Kutatásunk célja egy új kísérletes patkánymodell létrehozása volt, az LLLT hatásmechanismusának vizsgálata és megértése céljából.

Módszerek: Hím Sprague-Dawley patkányokon krónikus biszfoszfonát kezelést végeztük (iv. zoledronat, 80 g/kg, hetente egyszeri alkalommal 8 héten át), a kontroll állatok fizioológias sóoldatot kaptak. A kísérlet harmadik hetében mindkét csoportban eltávolítottuk a jobb oldali első-alsó molarisokat, ezt követően az állatok felében lokális LLLT történt (GaAlAs dióda lézer, 3.2 J, a fogeltávolítás napjától kezdve kétnaponta 8 alkalommal), mindkét protokollban. Az osteonecrosisra jellemző radiológiai jeleket microCT-vel detektáltuk.

Eredmények: A BIS kezelés önmagában nem befolyásolta az állatok fejlődését és nem váltott ki spontán csontnecrosist, és az LLLT sem okozott kóros mucosa reakciókat. A fogeltávolítás után a BIS-kezelt csoportba tartozó állatok 80%-ában nyílt csontfelszín volt megfigyelhető, ez az osteonecrosisra utaló klinikai jel a kontroll csoportban nem jelentkezett. A lézerkezeléssel kiegészített BIS-csoportban csak az esetek 40%-ában alakult ki nyálkahártya-elváltozás. A makroszkópos megfigyeléseket a microCT-vel végzett képalkotó vizsgálati eredmények is alátámasztották.

Megbeszélés: Az általunk kidolgozott állatkísérletes modell jól reprodukálja a BIS által kiváltott mandibula necrosis klinikai képét és lefutását, így jó kiindulási alapot nyújthat az állcsontokban zajló kórfolyamatok és az LLLT potenciális terápiás hatásának vizsgálatára is.

Támogatók: TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001, OTKA 109388, TÁMOP 4.2.2A-11/1/KONV-2012-0035, TÁMOP 4.2.2A-11/1/KONV-2012-0073.

Buzás Kristóf, FOK V. évf.

SZTE ÁOK, Arc-, Állcsont-, és Szájsebészeti Klinika

Vizsgálat a traumás fogsérülések ellátásával kapcsolatos ismeretekről Dél-Magyarország két városában – eredmények összevetése nemzetközi irodalmi adatokkal.

Bevezetés: A traumás fogsérülések döntő többsége 8-12 éves korban következik be otthon vagy az iskolában. A sérült fog prognózisa nagy mértékben függ a szakszerű ellátásig eltelt időtől, melyet a sérülés felismerése és a szakszerű elsősegélynyújtási ismeretek befolyásolhatnak. Vizsgálatunkkal ezekre az ismeretekre kívántunk fényt deríteni.

Módszer: Kérdőíves vizsgálatunk során a dél-magyarországi régióban élő szülőket, pedagógusokat, általános orvosokat, valamint fogorvosokat kerestünk fel véletlenszerűen. Az általunk összeállított kérdőívben kitalált esetek ellátására felsorolt lehetőségek közül kellett az általuk helyesnek gondolt megoldást kiválasztaniuk. Egyéb traumás fogsérülések ellátásával kapcsolatos kérdéseket is feltettünk.

Eredmények: A szülők tudása jobbnak bizonyult a nemzetközi vizsgálatokban ismertetett adatoknál, de a további három csoporthoz viszonyítva gyengébb eredményt értek el. A pedagógusok és az általános orvosok tudása szinte egyforma volt. A legjobb eredményt a fogorvosok érték el. Tudását a megkérdezett szülők 76,7%-a nem találta megfelelőnek, azonban 74,9%-ukat érdekelné több információ a témáról. Szignifikáns összefüggést találtunk a fog várható típusának helyes meghatározása és a végzettség ($p < 0,01$), valamint a látott traumás fogsérülések számának ($p = 0,01$) növekedése közt.

Megbeszélés: A szülők a traumás fogsérülésekkel kapcsolatos ismeretei hiányosak, de a pedagógusok és általános orvosok tudása sem minősíthető tökéletesnek a témában, ezért az ilyen típusú sérülésekkel potenciálisan kapcsolatba kerülő populáció számára széles körű felvilágosító munkát tartunk szükségesnek.

Dézsi Balázs Bence, FOK V. évf.

Petz Aladár megyei Oktató Kórház Arc-, Állcsont- és Szájsebészeti Osztály

A lokális vérzéscsillapítás lehetőségei fogeltávolítás során, kettős thrombocyta aggregáció gátlás esetén

Bevezetés: A koszorúértágítás során behelyezett drótháló (stent), tartós kettős thrombocyta aggregáció gátlást tesz szükségessé. Ez fogeltávolítás során fokozza a vérzés mértékét. A prasugrel és acetilszalicilsav kombinációval kapcsolatos ilyen vizsgálatról még nem számoltak be.

Módszerek: A vizsgálatba 129 esetet vontam be, mely betegeknél perkután koronária intervenció történt. A betegeket acetilszalicilsav és clopidogrel, illetve acetilszalicilsav és prasugrel kezelésre állítottuk be. A fogeltávolítások során, tonogénes és tonogén mentes lidocain érzéstelenítést alkalmaztam, vérzéscsillapításként géztampont, illetve suturát és géztampont együttesen. Ezek kombinációiban vizsgáltuk a klinikai és anamnesztikus adatok függvényében a vérzés időt.

Eredmények: A prasugrelt és clopidogrelt szedők összesített csoportjainak összehasonlításakor a prasugrelt szedőknél átlag 10 perccel (+21%-al) hosszabb vérzési időt tapasztaltunk. A Mann-Whitney U teszt alapján ez szignifikáns (MWU: 1603; n^1 : 66, n^2 : 63, p : 0,025; a szignifikancia szintje $p < 0,05$, two-tailed) különbség. Amennyiben összehasonlítási alapként a tonogénes érzéstelenítés + géz vérzéscsillapítás kombinációt tekintettük, a sutura alkalmazása tonogénes ($H(3, N = 66) = 30,4$, $p < 0,001$) és tonogénmentes ($H(3, N = 66) = 30,36$, $p < 0,05$) érzéstelenítés mellett szignifikánsan rövidebb vérzési időt eredményezett és tonogénmentes érzéstelenítés gézzel kombinálva hosszabb vérzési idővel járt. Dohányzók esetében a vérzési idő átlagosan 15,8%-al rövidebb volt, teljes populációra vonatkoztatva (MWU = 1519, n^1 : 79, n^2 : 50, p : 0,03; a szignifikancia szintje $p < 0,05$, two-tailed), mely szignifikáns eltérés a részletes elemzés során csak a clopidogrelt szedőkre volt igazolható, prasugrelre nem.

Megbeszélés: Prasugrel esetében hosszabb vérzési időre számíthatunk, mint clopidogrel szedésekor, azonban sutura és géztampont együttes alkalmazásával a fog extrakciója biztonsággal elvégezhető.

Keresztúri Márk, FOK V. évf.

SZTE FOK, Konzerváló és Esztétikai Fogászati Tanszék

Üvegszál megerősítésű fogászati kompozit *in vitro* mechanikai vizsgálata közepes és nagy méretű moláris kavitásokban

Bevezetés: A fogak fogászati kompozitokkal való helyreállítása számtalan kihívást rejt magában. A tömőanyag polimerizációja során bekövetkező zsugorodás, valamint a zsugorodási stressz kioldása, a tömőanyag szekvenciális polimerizációja (ú.n. rétegzés) és a rétegek térbeli elhelyezésének módosítása útján érhető el. Az ép fogak esetében a zománc-dentin határ stresszelosztó képessége miatt ritkán tapasztalunk nem restaurálható törést, ezt próbáljuk utánozni az üvegszál megerősítésű kompozitokkal.

Módszer: Vizsgálatunkban 130 intakt bölcsességfogot randomizálás után 5 csoportra osztottunk. A kontroll csoportban 26 intakt, az 1/a csoportban 26 horizontális, az 1/b csoportban 26 ferde technikával ellátott fog szerepelt. A 2/a valamint 2/b csoportokat a dentin anatómiájának megfelelően üvegszál megerősítésű kompozittal (EverX Posterior, GC Europe) rétegeztük, majd kompozittal fedtük. Standardizált MOD üregek kialakítása után a fogzománcot ortofoszforsavval kondicionáltuk, majd adhezívvel (Unifil Bond, GC Europe) kezeltük. Az üregek alapján 1mm vastagságban flow kompozitot alkalmaztunk, majd helyreállítottuk a fogakat a csoportban meghatározott rétegzési technika alkalmazásával (Gaenial Posterior, GC Europe). Metakrilátba ágyazás után univerzális mechanikai tesztelő készülékben (Lloyd Instruments Ltd) 4,8 mm átmérőjű acél gömbfejvel, 0,5 mm/perc sebességgel a fogakat tengely irányban eltérésig terheltük. A maximális törési terhelés értékét regisztráltuk valamint vizsgáltuk a helyreállíthatóságot.

Eredmények: Vizsgálataink igazolták, hogy az intakt fogak törési ellenállása magasabb mint a helyreállított fogaké. Az üvegszál megerősítésű anyag és a ferde technika esetén közelítette meg legjobban a kontroll csoport értékeit, valamint ezek együttes alkalmazása kedvező töréstípusokhoz vezet.

Megbeszélés: A vizsgálat keretein belül kijelenthető, hogy kompozit nagy méretű moláris kavitásokban való használata esetén üvegszál megerősítésű kompozitot ferdén rétegezve magasabb törési ellenálláshoz valamint kedvezőbb töréstípusokhoz vezet.

Niki Kotaki, Faculty of Dentistry, 5th year

University of Szeged, Faculty of Dentistry, Department of Operative and Esthetic Dentistry

Comparison of the effect of different mechanical root canal treatment systems considering the change of Schneider's angle

Aim: The aim of this study was to evaluate the change of angulation and the preservation of original root canal anatomy in molars. This took place by comparing different root canal treatment systems, in order to decide which one was the most conservative.

Methods: 50 upper and lower molars were cleaned and prepared for endodontic treatment. Two canals were treated in each tooth (the buccal in the upper ones and the mesial in the lower). The teeth were randomly divided in 5 groups, 10 teeth per group. Each group's teeth were treated with different instruments. The systems used were hand instruments, Reciproc^R, MTwo^R, Pro Taper Universal^R and Pro Taper Next^R rotary systems. Throughout the process, x-rays were taken at the stages of Initial Apical File (IAF), Master Apical File (MAF), and Final File (FF) and after the root canal filling. The IAF and MAF x-rays were printed on a sheet of paper and Schneider's angle was calculated in each canal. Later on for the statistical analysis, descriptive statistics were computed and Kruskal-Wallis ANOVA test was used.

Results: All the samples were valid and after the statistical analysis the degree of change in the canals' curvature was expressed in percentage as follows: StepBack^R 20%, Reciproc^R 12.5%, MTwo^R 21.2%, Pro Taper Universal^R 18.1%, Pro Taper Next^R 20.7%.

Conclusions: Reciproc^R system was the most conservative, following Pro Taper Universal^R then StepBack^R, at fourth place was Pro Taper Next^R and finally MTwo^R with the biggest change of angulations.

Majzinger Lilla, FOK IV. évf., Barrak Ibrahim Ádám, FOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Élettani Intézet

Eltérő mechanizmusú ligandok hatása motoros idegi aktivitásra *in vivo* patkányban

Bevezetés: Számos adat igazolja, hogy a motoros idegek, ellentétben az érző rostokkal, a Ranvier befűződéseknél csak feszültségfüggő Na és K csatornákat tartalmaznak. A patkány arcidege tisztán motoros idegrostokkal bír, ezért alkalmas lehet különböző ligandok feszültségfüggő Na csatornákon való hatásának vizsgálatára. Kísérletünk célkitűzése az volt, hogy validáljunk egy *in vivo* modellt ezen csatornák vizsgálatára, és meghatározzuk a nizoxetin *in vivo* hatását a motoros idegen.

Módszerek: Altatott patkányok arcidegét feltártuk, és 1 mA-es 125 μ sec-os elektromos impulzussal ingereltük, a bajuszszőrök mozgását végző izmok akciós potenciálját elektromiográfiás (EMG) módszerrel regisztráltuk. Az ingerlő elektród és az EMG elektródok közötti idegszakaszra injektáltunk oldószert, lidokaint (5-50 μ g), bupivakaint (5-50 μ g), QX-314-et (100 μ g; a lidokain vízdékony analógja) vagy nizoxetint (50-200 μ g; antidepresszáns) 20 μ l-es térfogatban. Az anyagok beadása után 30 percig ismételtén regisztráltuk a kiváltott válaszokat. Az inger által kiváltott válaszarányt analizáltuk, mely a minta amplitúdójának aránya az alapméréseknél kapott amplitúdók átlagához képest, százalékban kifejezve.

Eredmények: A klasszikus lokálanesztetikumok, mint a lidokain és a bupivakain, dózisfüggő módon csökkentették a kiváltott válaszok amplitúdóját. Az antidepresszáns hatással rendelkező nizoxetin kisebb potenciállal, de szintén csökkentette az amplitúdót dózistól függően. A QX-314 *in vitro* hatásával ellentétben nem csökkentette az ingerületvezetést. A hullámok latenciái egyik esetben sem változtak.

Megbeszélés: A klasszikus lokálanesztetikumok hatásossága bizonyította, hogy módszerünk alkalmas lehet *in vitro* eredmények *in vivo* értékelésére. Bizonyítottuk, hogy a hidrofil karakterű QX-314, mely képtelen volt bejutni a sejtbe, nem tudja gátolni a Na csatornákat, míg a nizoxetin az *in vitro* adatokkal megegyezően rendelkezik feszültségfüggő Na⁺-csatorna blokkoló hatással *in vivo* is.

Masa Roland, FOK V. évf.

SZTE FOK, Orálbiológiai és Kísérletes Fogorvostudományi Tanszék

Titán és cirkónia összeintegrációjának vizsgálata *in vitro* körülmények között.

Célkitűzés: A titánt már harminc éve használják a dentális implantológiában, köszönhetően kiváló mechanikai és kémiai tulajdonságainak. Szürke színe viszont hátrányos, ezért vékony biotípusú ínnyel rendelkező pácienseknél előtérbe került a fogszínű, cirkóniából készülő kerámia implantátum. Célunk volt a két bioanyag összeintegrációjának *in vitro* vizsgálata.

Anyagok és módszerek: A titán korongokat (a Denti[®] System biztosította) CP4 tisztaságú Ti hengerből, a cirkónia korongokat a Kerox cég ZircoStar[®] termékéből esztergálták 1,5 mm vastagságban, 9 mm átmérővel. A korongok egyik felszíne savmaratott és homok fúvott volt. Meghatároztuk a korongok felületi érdességét (R_a) atomerő mikroszkóp (AFM) segítségével. MG-63 (immortalizált humán oszteoblaszt sejtvonal) sejtek letapadását és proliferációját vizsgáltuk a korongokon 24 és 72 óra elteltével. Kontrollként a tenyésztőedény polilizinnel bevont műanyag felszínét használtuk. A sejteket fluoreszcens festékekkel festettük meg.

Eredmények: Az AFM vizsgálat kimutatta, hogy a titán korongok érdessége ($R_a = 0,381 \pm 0,09 \mu\text{m}$) szignifikánsan nagyobb volt, mint a cirkónia korongok érdessége ($R_a = 0,234 \pm 0,04 \mu\text{m}$). 24 óra elteltével a két korongon letapadt sejtek mennyiségében nem volt szignifikáns különbség. 72 óra elteltével jelentősen nőtt a sejtszám, és már nem volt szignifikáns különbség a kontroll és a korongok között. A fluoreszcens felvételeken láttuk, hogy 24 óra után minden sejt letapadt, de a titán felszín kedvezőbbnek tűnt, mivel több elnyújtott sejt volt megfigyelhető rajta. 72 óránál ez a különbség nem mutatkozott.

Következtetések: *In vitro* vizsgálatunkban a titán felszín 24 óra után kedvezőbbnek tűnt, mint a cirkónia, de 72 óra után már nem volt különbség a két bioanyag között, így a cirkónia megfelelő alternatívának látszik dentális implantációra.

Támogatók: A kutatást a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV és az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíja (Dr. Laczkóné Dr. Turzó Kinga) támogatta.

Michailovits Georgina, FOK V. évf.

SZTE ÁOK, Arc-, Állcsont-, és Szájsebészeti Klinika

Szöveti expanderek alkalmazása a modern orális rehabilitációban

Bevezetés: A szöveti expanderek olyan eszközök, melyek segítségével lágyszöveti volumennövekedés érhető el. Használatuk azokban az esetekben válik szükségessé, amikor nem áll rendelkezésre elegendő mennyiségű lágyszövet a műtéti seb megfelelő zárásához vagy egy lézió, heg rekonstrukciójához. A fogászatban, a preprotetikai beavatkozások során, legfőképpen a csontaugmentációs műtétek esetében nyer jelentőséget a szöveti expanzió lehetősége, mivel a regeneratív célú beavatkozás során a leggyakoribb probléma a lágyszöveti hiány.

Módszerek: Ezen újfajta módszer megismerése céljából két expander (Osmed) került beültetésre a későbbi implantátumon elhorgonyzott fogpótlások preprotetikai előkészítésének részeként. Az első esetben az expander egy férfi páciens többszörös foghiányának helyére, a felső állcsont baloldali moláris régiójába submucosálisan; a második esetben egy női páciens egyszeres foghiányánál subperiosteálisan, a mandibula baloldali laterális részébe ültettük be. Az expanderek behelyezése a gyártó által meghatározott beültetési technika alapján, a sebészi sablon segítségével történt.

Eredmények: A beültetést követően mindkét expander komplikációmentesen tágult a kezelés teljes időtartama alatt. A páciensek irritációt, gyulladást, fájdalmat vagy egyéb tünetet nem tapasztaltak és az explantáció alkalmával reakciómentesség volt észlelhető. 6 hét elteltével az autológ csontpótló műtéttel egyidőben távolítottuk el az expandereket. Helyükön lágyszöveti volumennövekedés volt tapasztalható, melynek köszönhetően a lágyszöveteket (mucoperiostealis lebenyt) feszülésmentesen lehetett zárni a csontgraft fölé.

Megbeszélés: A konvencionális módszerekkel megnyújtott, csupán bizonyos mértékű feszítéssel zárható, elvékonyodott és emiatt gyakran károsodott vérellátású lebeny sebgyógyulási zavarhoz vezethet, mely során a csontgraft exponálódhat, ami a csontregeneráció sikertelenségét eredményezheti. A szöveti expanzió által a graft körüli lágyszövet hypervascularizálttá válik és feszülésmentesen zárható lesz, így az expozíció esélye nagymértékben csökkenhet.

Nagy Judit, FOK V. évf.

SZTE FOK, Szájsebészeti Tanszék

Felmérés magyarországi fogorvostan-hallgatók dohányzási szokásairól

Bevezetés: A dohányzás megelőzésére világszerte nagy hangsúlyt fektetnek, ennek ellenére a fejlett országokban, így Magyarországon is a legjelentősebb halállokként tartjuk számon.

Vizsgálatunk célkitűzése az volt, hogy valós képet kapjunk a szegedi fogorvostan-hallgatók dohányzási szokásairól, a dohányzás témakörét illető tájékozottsági szintjükéről, valamint, hogy a jövőben kívánnak-e folytatni leszokást támogató tevékenységet.

Módszerek: Felmérésünk a SZTE FOK hallgatóira terjedt ki. A vizsgálat a DALE kérdőív kitöltéséből, és kilégzett szénmonoxid szint CO-méterrel történő méréséből állt.

A válaszok elemzésekor SPSS programot használtuk. Az összegzéskor megoszlásokat, átlagszámítást, keresztábra-elemzést, korrelációszámítást végeztünk. A korreláció vizsgálatban arra kerestük a választ, hogy mely tényezők mutatnak összefüggést a kilégzett szénmonoxid szint értékével.

Eredmények: A kérdőívre adott válaszok alapján a vizsgálati alanyok egynegyede valamilyen rendszerességgel dohányzik.

A vizsgálatok során azt találtuk, hogy a kilégzett CO-értékekkel leginkább a dohányos napok száma ($r=59.7\%$) és a dohányzás gyakorisága ($r=53.7\%$) állnak összefüggésben.

A háziorvosoknak és a fogorvosoknak nagyobb szerepet tulajdonítottak a leszoktatás terén, mint a tüdőgyógyász szakorvosoknak. A fogorvostan-hallgatók kielégítőnek tartják a fogorvosok dohányzás-leszoktató munkáját, a jövőben ők is kívánnak ilyen irányú tevékenységet folytatni.

Megbeszélés: Eredményeink szerint, a szegedi fogorvostan-hallgatók nagymértékben valós képet adnak dohányozási szokásaikról.

A hallgatók dohányzásról alkotott véleménye, arra enged következtetni, hogy nem tesznek megfelelő különbséget a prevenciós tevékenység és a leszoktatás összetett folyamata között. A két tevékenységnek ugyan azonos a célja, azonban eltérnek egymástól.

A vizsgálatunk alapján úgy gondoljuk, hogy a dohányzásról való leszokást támogató módszertani kurzust érdemes lenne a kötelező tanrend részévé tenni. A kurzus tematikájában kiemelt figyelmet javasolunk fordítani a prevenció és a leszoktatás folyamata és eszköztára közötti különbségre.

Nevena Velicanin, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year,
Anica Petkovic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 3rd year,
Jovana Jeremic, University of Kragujevac Faculty of Pharmacy 4th year
Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences, University of
Kragujevac, Serbia

Possible role of oxidative stress in gingivitis associated with malocclusion in children: preliminary result

Objective: The purpose of this study was to investigate the influence of redox state in patients with gingivitis associated with malocclusion.

Materials and methods: Saliva samples were collected from 120 children with permanent dentition divided into six groups, first was control group (healthy children) and five experimental groups. First experimental group, consisted of children who have had clinically proven gingivitis associated with Class II division 1 malocclusion with over jaw 5-7 mm, second group consisted of children who have had clinically proven gingivitis associated with Class II division 1 malocclusion with over jaw 8-10 mm, third group consisted of children who have had clinically proven gingivitis associated with Class II division 1 malocclusion with over jaw >10 mm, fourth group children with normal bite and clinically proven gingivitis, and fifth group children who had Class II division 1 malocclusion. Index of lipid peroxidation (TBARS), levels of nitrites (NO_2^-) as markers of nitric oxide, superoxide anion radical (O_2^-), hydrogen peroxide (H_2O_2) were determined.

Results: Comparing results of examined groups, we found statistically significant difference in values of TBARS, NO, O_2^- and H_2O_2 between groups.

Conclusion: Obtained results suggest that pro oxidative parameters may correlate gingival impairment and dysfunction of the oral cavity, which promotes distal bite, and further more could be an additional cause of the deterioration of the disease in Class II division 1 malocclusion accompanied with gingivitis.

Bioinformatika, sejtbiológia, molekuláris biológia, genetika

Benedek Bozóky, University of Szeged, Faculty of Medicine, 5th year
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology

Integrative immunohistochemical subtyping of adenocarcinomas from the pancreatobiliary system. An unsupervised approach.

Introduction: The traditional conception of adenocarcinomas of the pancreatobiliary tree (AC-PCBIL) is that of one monolithic group of tumors with overall bad prognosis. But if one starts to look at their diversity, there may arise differences in their phenotype with potential impact on prognosis and therapeutic approaches.

Methods: A prospective observational cohort study of immunohistochemical data from PCBIL-ACs was performed by employing a reproducible bioinformatic analysis. Data on patient demographics, diagnostic and therapeutic interventions, and outcome were retrieved from the medical records in the hospital database.

Results: Principal component analysis (PCA) was performed to identify the main patterns in the data and the plot of tumors revealed several major clusters. Unsupervised hierarchical cluster analysis consistently identified the several major and minor tumor clusters revealed by the PCA.

Discussion: Pancreatobiliary adenocarcinomas can be classified into different major immunohistochemical profiles. The significance of this immunohistochemical classification has diagnostic implications and the potential in better understanding tumor biology, cancer prognosis and therapeutic possibilities.

Despotov Katalin, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Orvosi Genetikai Intézet

Veleszületett 1A típusú szenzoros és autonóm neuropátiában szenvedő beteg genetikai vizsgálata

Bevezetés: A veleszületett 1A típusú szenzoros és autonóm neuropátia (HSAN1A; OMIM 162400) egy autoszómális domináns öröklésmentet mutató kórkép, melynek jellegzetes tünetei az alsó végtagokon kialakuló fájdalomtalan fekélyek, a végtagokon disztálisan jelentkező paresztézia és anesztézia, valamint a végtagok ínreflexeinek kiesése vagy csökkent működése. A HSAN1A kialakulásának hátterében a szerin palmitoil-transzferáz hosszú láncának 1-es alegységét kódoló gén (*SPTLC1*) mutációi ismertek. Vizsgálataink során célul tűztük ki egy a klinikai tünetek alapján HSAN1A betegségben szenvedő 27 éves nőbeteg genetikai vizsgálatát.

Módszerek: Vizsgálatink során előzetes genetikai tanácsadást és a genetikai vizsgálatba írásbeli beleegyezést követően a betegtől perifériás vérmintát vettünk, melyből genomi DNS-t izoláltunk. Ezt követően elvégeztük az *SPTLC1* gén kódoló szakaszainak és az azokkal határos intronoknak specifikus primerek segítségével a felszaporítását polimeráz láncreakció (PCR) során. A PCR termékeket gélelektroforézissel ellenőriztük, majd szekvenáltattuk. A kapott szekvencia leleteket az *SPTLC1* gén vad típusú szekvenciájával hasonlítottuk össze mutáció szűrés céljából.

Eredmények: Vizsgálataink során az *SPTLC1* gén kódoló szakaszain és az azokkal határos intronális szakaszokon mutációnak imponáló genetikai eltérést nem detektáltunk. További vizsgálatokat tervezünk végezni a gén nem kódoló szakaszainak irányába.

Megbeszélés: Genetikai vizsgálati eredményeink az érintett nőbeteg esetében a HSAN1A klinikai gyanúját sem megerősíteni, sem kizárni nem tudták. Az irodalomból ismert, hogy a szenzoros és autonóm neuropátiának számos altípusa van, melyek genetikai háttere is meglehetősen heterogén, ezért vizsgálatinknak az 1A altípushoz hasonló tünetekkel járó más altípusok irányába történő kibővítését is tervezzük.

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

A miosztatin Compact mutációja befolyásolja az izomnövekedést szabályozó molekulák transzkript szintjét

Bevezetés: A miosztatin a harántcsíkolt izom növekedésének fontos negatív regulátora. A miosztatin génkiütött egerekhez hasonlóan a *Compact* (*Cmpt*) egérvonal is hiper-muszkuláris fenotípust mutat. A *Cmpt* egerekben lévő természetes mutáció azonban nem a miosztatin aktív doménjét, hanem a propeptidet érinti, és a fenotípus megjelenéséhez egyéb modulátor gének hatása is szükséges. Korábban elvégeztük a *Cmpt* egerek izmainak morfológiai analízisét, jelen kísérleteinkben a megnövekedett izomtömeg hátterében álló molekuláris mechanizmusok vizsgálatát kezdtük meg.

Módszerek: 10 hetes *Cmpt*, illetve vad típusú hím egerek (n=3-5) hátsó végtagi izmait eltávolítottuk, majd lefagyasztottuk. A tibialis anterior (TA) izomból totál RNS-t izoláltunk TRI-reagenssel (MRC), amelyből cDNS-t készítettünk. Kvantitatív RT-PCR segítségével mértük transzkript szinten a miosztatint és receptorát (aktív receptor IIB [ActRIIB]), illetve az izomméretet pozitívan szabályozó jelátviteli utak komponensei közül az inzulinszerű növekedési faktor 1-et (IGF-1) és az androgén receptort (AR). Eredményeinket több vizsgált háztartási gén közül a hipoxantin-guanin-foszfobozil-transzferáz (HPRT) expressziójához viszonyítottuk.

Eredmények: A *Cmpt* egerek TA izmában a miosztatin transzkript szintje szignifikánsan megemelkedett (vad vs. *Cmpt*, $1 \pm 0,07$ vs. $1,83 \pm 0,15$, átlag \pm SE), míg az ActRIIB ($1 \pm 0,03$ vs. $0,63 \pm 0,1$) és az AR transzkript szintje ($1 \pm 0,1$ vs. $0,53 \pm 0,08$) szignifikánsan lecsökkent. Az IGF-1 transzkript szintje lényegesen nem változott ($1 \pm 0,11$ vs. $0,91 \pm 0,13$).

Megbeszélés: A *Cmpt* mutációt hordozó egerek TA izmában szignifikáns eltérések mutatkoztak a miosztatin hatásmechanizmusában fontos szerepet játszó molekulák transzkript szintjében, amelyek egy komplex mechanizmus részeként hozzájárulhatnak a miosztatin hatás elmaradásához.

Támogató: TÁMOP 4.2.2.A-11-1-KONV-2012-0035

Glaserhardt Katalin, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

***In vitro* follikuluszmodell kifejlesztése és tesztelése**

Bevezetés: Bőrünk jellegzetes mikrobiális flórával rendelkezik, mely a bőr felső rétegeiben, illetve a pilosebáceus egység (follikulusz) területén helyezkedik el. Az itt található sejtek (keratinociták, szebociták) valamint a mikrobák közötti komplex kölcsönhatás jelentős szerepet játszik a bőr egészséges funkcióinak kialakításában. Ennek felborulása különböző bőrbetegségek, mint például az acne vulgaris kialakulását eredményezi, mely folyamatokban fontos szerepet játszik a bőr mikrobiom prominens tagjának, a *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) baktériumnak az abnormális kolonizációja.

Célkitűzés: Célunk egy olyan follikuluszmodell kifejlesztése és tesztelése, mely lehetővé teszi a keratinociták, a szebociták és a *P. acnes* közötti kölcsönhatás anatómiai viszonyokat követő *in vitro* modellezését.

Módszerek: Ehhez egy olyan kísérleti rendszer kialakítását kezdtük, melyben a keratinocitákat és a szebocitákat egy poliészter membránnal térben elválasztott transwell rendszerben együtt tenyésztjük, ami azonban lehetővé teszi oldott kismolekulák diffúzióját a kamrák között. A keratinociták *P. acnes* kezelését követően valós idejű RT-PCR módszerrel követjük a baktérium hatására gyulladáshoz vezető citokin mRNS-ek (TNF α , IL-1 α) kifejeződésének változását a két sejttípusban.

Eredmények: Mindkét citokin kifejeződése már 6 órával a baktériumkezelést követően fokozódik a *P. acnes* közvetlen hatására keratinocitákban. Ehhez képest szebocitákban csak a késői, 24 órás mintákban tapasztalható kifejeződés-változás. Oil red O festés eredményei alapján a 48 órás mintákban a szebociták fokozott faggyútermelését is megfigyeltük.

Megbeszélés: Eredményeink alapján a follikuluszokban a keratinociták közvetlenül érintkeznek az itt élő mikrobiális flóra különböző tagjaival. Ennek hatására patogénfelismerő receptorok aktivációja révén veleszületett gyulladáshoz és immunfolyamatok indulnak. A képződő szekretált molekulák révén a szebocitákban időben megkésve hasonló folyamatok indulnak, és fokozódik faggyútermelésük, mely folyamatok hozzájárulhatnak a gyulladáshoz vezető léziók kialakulásához.

Omer Goren, Faculty of Medicine, 4th year, Israel David Gabay, Faculty of Medicine 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry

Ischemic postconditioning alters the gene expression pattern of the ischemic heart

Introduction: Ischemic postconditioning is a cardioprotective procedure induced by application of repetitive brief ischemia/reperfusion cycles immediately after prolonged ischemia. However, the exact underlying molecular mechanism of postconditioning is not entirely elucidated. Therefore, the aim of our experiment was to investigate the myocardial gene expression changes in response to ischemic postconditioning.

Methods: Hearts isolated from male Wistar rats were perfused according to Langendorff and subjected to 30-min regional ischemia induced by coronary occlusion and 120-min reperfusion with a non-postconditioning or a postconditioning protocol (n=6 in both groups). Postconditioning was induced by 6 intermittent cycles of 10-s ischemia separated by 10-s aerobic perfusion. At the end of reperfusion the hearts were frozen and powdered in liquid nitrogen for cDNA microarray analysis. Quantitative RT-PCR was performed to validate the results of microarray. Gene expression with $p < 0.05$ and at least ± 1.7 fold change were considered as significant up- or down-regulation.

Results: The expression of 108 genes were altered significantly (50 up-regulated, 58 down-regulated) by ischemic postconditioning compared to non-postconditioned control hearts. Gene ontology analysis revealed that most of the altered genes (e.g. pyruvate dehydrogenase, lipoprotein lipase) belong to the cellular metabolic processes cluster. Out of 20 selected genes, expressions of 14 genes were confirmed by quantitative RT-PCR.

Conclusions: Postconditioning significantly changed the gene expression pattern of the ischemic/reperfused heart. Many of the altered genes have not previously been suspected to be involved in the mechanism of postconditioning. Therefore, our results revealed new potential targets playing a role in the cardioprotective mechanism of postconditioning.

Ivitz Eszter, TTIK Biológia MSc II. évf.

SZTE ÁOK, Pszichiátriai Klinika

Stressz, Alzheimer-kór és epilepszia közötti kapcsolat molekuláris vizsgálata

Bevezetés: Az Alzheimer-kór (AK) és epilepszia közötti kapcsolatot epidemiológiai, genetikai, neuropatológiai vizsgálatok igazolták. A stressz szerepe bizonyított az AK patomechanizmusában és az epilepsziás rohamtevékenység indukciójában. Az asztrociták expresszálta adenosin-kináz (ADK), valamint az ionotróp glutamát receptor NMDA-1 aegysége, a Grin-1 kulcsfontosságúak az epilepsziás roham propagációjában. Célunk a stressz epilepsziás görcsaktivitásban betöltött szerepének, így az ADK és a Grin-1 immobilizációs stressz (IS) által indukált génexpresszió változásainak nyomkövetése AK transzgen és vad típusú egerekben.

Módszerek: Vizsgálatainkhoz vad típusú (VT) egereket és az AK transzgen egér modelljét, az amiloid prekursor protein és presenilin gén mutációját hordozó dupla transzgen állatokat használtunk. Akut és krónikus IS-t követően, az állatok hippocampusából (HC) és prefrontális kortexéből (PFC) teljes mRNS transzkriptomot izoláltunk. Az ADK és Grin-1 expresszióját qPCR technikával vizsgáltuk.

Eredmények: A VT egerekben szignifikáns expresszió változás nem következett be egyik vizsgált agyi régióban sem. Stressz hatására a transzgen állatok PFC-ében az ADK expressziója mindegyik vizsgált időpontban szignifikáns emelkedést mutatott. A Grin-1 mRNS expresszió tekintetében ellentétes irányú változás volt megfigyelhető: az AK transzgen egerek HC-ában 1 hetes IS-t követően, a PFC-ben 3 és 14 napos stresszt követően csökkent a Grin-1 transzkripció szignifikáns mértékben.

Megbeszélés: Az AK transzgen egérmódel stressz érzékenysége kifejezettebb a VT egerekéhez képest a görcsaktivitást szabályozó génexpresszió tekintetében. Az IS-re adott stressz válasz régió-specifitást mutat, legérzékenyebb a transzgen állatok PFC területe volt. Az AK transzgen egerekben megfigyelt stressz-indukált ADK mRNS expresszió emelkedés a genetikai és környezeti hatások együttes szerepét feltételezi az epileptiform roham indukciójában.

Támogatók: TÁMOP 4.2.4. A/2-11-1-2012-0001, OTKA (83667), TÁMOP - 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052, NAP (2013)

Kis László, ÁOK V. évf., Vigh Edit, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport,
Pharmahungary Csoport

Vitaminokat, ásványi anyagokat és nyomelemeket tartalmazó készítmény hatása a szívizom génextpressziós mintázatára diabéteszes patkány modellben

Bevezetés: A vitaminokat, ásványi anyagokat és nyomelemeket (VÁNY) tartalmazó készítmények gyakran használt étrend kiegészítők; azonban hatásuk kevésbé ismert az egyik fő kardiovaszkuláris rizikófaktorra, a diabétesz mellituszra (DM) és kardiovaszkuláris szövődményeire. Ezért egy VÁNY-készítmény hatását vizsgáltuk a szívizom génextpressziós mintázatára diabéteszes patkány modellben.

Módszerek: Két napos hím Wistar patkányokat streptozotocinnal (STZ; ip. 100 mg/kg) vagy vívőanyagával oltottunk a DM létrehozására. Az ötödik héttől kezdve a kontrol ill. STZ-vel létrehozott diabéteszes csoportok VÁNY-készítményt vagy placebót kaptak. A DM illetve a VÁNY-készítmény hatásának ellenőrzésére a 4. és 12. héten orális glükóz tolerancia tesztet (OGTT) hajtottunk végre. A 12. héten mind a négy csoport szíveit izoláltuk, s RNS izolálást követően egy 44000 oligonukleotidot tartalmazó DNS-chip készült a génextpressziós mintázat vizsgálatára.

Eredmények: A 4. héten az STZ-vel kezelt csoport csökkent glükóz toleranciát mutatott (1754 ± 114 vs. 829 ± 24 min*mmol/l, $p < 0.05$), amely igazolja a DM kifejlődését. A 12. hétre a VÁNY-készítmény szignifikánsan csökkentette az OGTT során mért szérum glükóz értékek görbe alatti területét a placebohoz képest a diabéteszes csoportokban (1486 ± 130 vs. 2076 ± 195 min*mmol/l, $p < 0.05$). A DNS-chipen összesen 254 gén mutatott szignifikáns változást, ebből 122 változott a DM hatására, melyek közül a VÁNY-készítmény hatására 68 gén ellentétesen, míg 2 gén azonos irányba változott. A változott gének között vannak DM-szal (Mt1a, Mt2a) vagy szívizommal (Wnt2b, Card9) kapcsolatos, de vannak új, ezekhez eddig nem köthető gének is (Tmem140, B3galt2).

Megbeszélés: A DM hatására változik bizonyos gének kardiális expresszója, amelyeket már kapcsolatba hoztak a DM progressziójával ill. szövődményeivel. A VÁNY-készítmény a DM által okozott géntváltozásokat képes kedvezően befolyásolni.

Kiss Bernadett, TTIK III. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

Szimulált iszkémia/reperfúziós tesztrendszer optimalizálása újszülött patkány szívizom kultúrákon

Számos európai országban, köztük hazánkban is a halálozás egyik leggyakoribb okaként tartják számon a szív és érrendszeri megbetegedéseket. A miokardiális infarktus és az azt kísérő reperfúzió jelentős sejtelhalást okoz, ezért kiemelten fontos mechanizmusának feltárása, valamint olyan anyagok keresése, amelyek növelik a szívizom iszkémiás toleranciáját. A miokardiális infarktus modellezésére számos lehetőség áll rendelkezésre az experimentális kardiológiában. Jelen kísérletek célja ezek közül egy *in vitro*, nagy áteresztőképességű, fluoreszcens viabilitás mérési metodikán alapuló primer szívizomsejtek szimulált iszkémia/reperfúziós károsodását modellező tesztrendszer optimalizálása.

Újszülött patkányból primer kardiomiocita tenyészetet izoláltunk, majd a tenyészeteket kombinált szimulált iszkémiának (hipoxiás kamra 95% N₂ és 5% CO₂ gázkeverékkel, hipoxiás oldattal fedve) és ezt követő 2 órás reperfúzióval tettünk ki. Kontrollként normoxiás körülményeket (95% levegő és 5% CO₂ gázkeverékkel, emelt normoxiás oldattal fedve) is alkalmaztunk. Beállítási kísérleteink során egyrészt a hipoxiás periódus idejét változtattuk (4,6,12 óra), valamint a felhasznált kezelőoldatok összetételét módosítottuk (emelt glükóz koncentráció normoxiás oldatban, teljesen új összetételű oldatok)

Kísérleteink során a hipoxiás stimulus időtartamának változtatása során a 12 óra hipoxiás periódus bizonyult legoptimálisabbnak, itt halt el a sejtek 50 %-a, míg a 4 és 6 óránál, 30%-os és 40%-os volt az elhalás. A sejt viabilitás legérzékenyebb meghatározására az élő sejtek által fluoreszcens terméké alakított calcein festést találtuk legalkalmasabbnak, az elhalt sejteket festő propidium jodiddal szemben. A hipoxiás és normoxiás oldatok összetételének változtatásával szignifikáns hatást nem értünk el.

Konklúzióként elmondhatjuk, hogy sikerült egy olyan *in vitro* rendszert optimalizálnunk, amely nagy áteresztőképességgel rendelkezik, könnyen kezelhető, valamint lehetőséget biztosít kardioprotektív szerek keresésére és tesztelésére a kísérleti állatok számának csökkentése mellett.

Komáromi Gergely, TTIK Biológia IV. évf.

SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

SPINK1 promoter variánsok vizsgálata krónikus pankreatitiszben

Bevezetés: A *SPINK1* gén a pankreatikus szekretoros tripszin inhibitor fehérjét kódolja, melynek fő szerepe a hasnyálmirigyben az aktív tripszin semlegesítése. A *SPINK1* gén mutációi a hasnyálmirigy proteáz-antiproteáz egyensúly felborulásához, ezáltal a zimogének idő előtti aktivációjához és szöveti önemésztődéshez vezethetnek. A leggyakoribb *SPINK1*-variáns, a p.N34S esetében nem sikerült a funkcióvesztést kísérletesen igazolni, ezért feltételeztük, hogy a mutáció kapcsolatban állhat egy eddig még azonosítatlan promoter régióban található genetikai variánssal. A jelen tanulmány célja ezen genetikai variáns azonosítása volt. Célkitűzéseink közt szerepelt a vizsgált populációban talált egyéb a p.N34S mutációval nem kapcsolt *SPINK1* promóter variánsok vizsgálata pankreatitiszben.

Módszerek: 70 krónikus pankreatitiszes beteg és 70 kontroll egyénből a DNS izolálást követően szekvencia analízist végeztünk a *SPINK1* promoter régió ~1 kb szakaszán. A p.N34S mutáció jelenlétét restriktív fragmentumhossz polimorfizmus módszerrel teszteltük.

Eredmények: A DNS szekvencia analízis során 5 variánst azonosítottunk a *SPINK1* promoter régiójában, melyek közül 2 (c.-253T>C, c.-807C>T) gyakori polimorfizmus. 3 variáns (c.-14G>A, c.-108G>T, c.-215G>A) kizárólag a betegcsoportban volt fellelhető. Ezen variánsok előfordulása nagyon ritka, közülük 2 klinikai jelentősége ismeretlen. 3/70 krónikus pankreatitiszes beteg és 0/70 kontroll egyén hordozza a p.N34S mutációt heterozigóta formában ($P = 0,243$).

Megbeszélés: Az általunk vizsgált magyar beteg- és kontrollcsoportban 3 eddig még ismeretlen *SPINK1* promóter variánst azonosítottunk, melyek esetleges patogén szerepét funkcionális teszteléssel tervezzük vizsgálni. A promóter variánsok és a p.N34S mutáció asszociációja nem igazolható. A mutációk funkcionális hatásának megismerése segíthet a betegséggel való oksági kapcsolat bizonyításában és a *SPINK1* mutációi által okozott pankreatitisz öröklésmenetének tisztázásában.

Kónya Júlia Anna, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

PGC-1 α szerepe a Huntington-kór toxin modelljében

Bevezetés: A Huntington-kór autoszóm domináns módon öröklődő jelenleg gyógyíthatatlan neurodegeneratív kórkép. A betegség a huntingtin génben bekövetkező kiterjedt 5' CAG tripletexpanzió eredménye, mely kóros fehérjeaggregátumok megjelenéséhez, mitokondriális működészavarhoz, s idővel az érintett sejtek, elsősorban a striatum idegsejtjeinek pusztulásához vezet. A folyamat pontos mechanizmusa jelenleg nem ismert, de a kutatási eredmények egyértelműen a peroxiszóma proliferátor aktivált receptor koaktivátor-1 α (PGC-1 α) axis diszfunkcióját mutatják ki. Kísérletünk célja volt feltérképezni a Huntington-kór *in vivo* toxinmodelljében a PGC-1 α gén *full length* (FL- PGC-1 α) és *N-truncated splice variáns* (NT-PGC-1 α) expressziójának változását.

Módszerek: 7 és 16 hetes hím C57B6 egerekben vizsgáltuk a PGC-1 α expressziójának változását 3 agyrégióban (striatum, cortex, cerebellum) akut és krónikus 3-nitropropionsav (3-NP) kezelés hatására RT-PCR technikával.

Eredmények: Akut mitokondriális toxicitás után az FL-PGC-1 α expressziója mindkét korcsoport esetén megnövekedett a striatumban és a cortexben, míg az NT-PGC-1 α expressziója csak a striatumban emelkedett. Krónikus 3-NP kezelés után egyik agyrégióban sem találtunk különbséget az FL-PGC-1 α és az NT-PGC-1 α szintjeiben.

Megbeszélés: Vizsgálatunk eredményei arra utalnak, hogy a PGC-1 α gén expressziója – feltehetőleg kompenzatoros mechanizmusként – megemelkedik akut mitokondriális toxicitást követően a striatumban, krónikus kezelés esetén azonban a neurodegeneráció elfedheti az expresszióváltozások különbségeit. A mitokondriális gének expressziójáért felelős fehérjék manipulálása új megvilágításba helyezheti a Huntington-kór kezelését.

Támogatók: TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001, TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052, MTA-SZTE Ideg tudományi Kutatócsoport

Jean Lainé, Faculty of Medicine, 3rd year

University of Angers, Faculty of Medicine, Biology Institute for Health -
Institut de Biologie en Santé, Angers, France

Exploring the pathophysiology and treatment of the MELAS syndrome through the use of transmitochondrial cybrid technology

Introduction: The MELAS syndrome is the most frequent genetical mitochondrial disease caused by a MtDNA mutation at the position 3243. We aimed at determining the effect of low glucose medium and ketogenic diet on affected mitochondria/cells, as well as the effect of those diets on the heteroplasmy level and on the glucose consumption and lactate/pyruvate ratio, on those mutated cells. We wanted to identify the mechanisms behind a clinical observation in the University Hospital of Angers.

On the other hand, we wanted to understand the underlying mechanism of lowering the heteroplasmy under the threshold level in the MELAS syndrome.

Methods: Cells used were 100% mutant and 70% mutant Transmitochondrial Cybrids. Technics used were DNA extraction, spectrophotometric assays, MtDNA quantification, MtDNA mutant load analysis, and statistical analysis.

Results: Low glucose and ketogenic diets both reduce heteroplasmy levels as well as MtDNA quantity in 70% and 100% M cells. Concerning the metabolic consumption, lactate/pyruvate ratio is drastically decreased in 100% M cells during a ketogenic diet.

Conclusions: Both low glucose and ketogenic diet induce heteroplasmy shifting, but there is a preferential use of the ketogenic diet. It also induces metabolic changes that are favorable for the patients' condition (lactate decrease) and promotes the switch from glycolytic pathway to oxidative metabolism. Those results could help in the development of targeted and specific therapies to treat MELAS patients and confirm that metabolic therapy are a way to explore for long-lasting improvement of patients' clinical phenotype.

Sulák Adrienn, TTIK II. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Genetikai Intézet

Egy Papillon-Lefèvre szindrómában szenvedő magyar testvérpár genetikai vizsgálata

Bevezetés: A Papillon-Lefèvre szindróma (PLS, OMIM 245000) egy ritka, autoszomális recesszív öröklődésmentet mutató monogénes betegség, melyet szimmetrikus tenyéri talpi fokozott elszarusodás és fogágy gyulladás jellemez, ez utóbbi akár a fogak elvesztését is eredményezheti. A PLS kialakulásának hátterében a cathepsin C fehérjét kódoló (CTSC) gén mutációi állnak.

Módszerek: Vizsgálataink során célul tűztük ki egy szegedi testvérpár genetikai vizsgálatát, akiknél enyhe tenyéri-talpi fokozott elszarusodást tapasztaltunk, és súlyos, számos fog elvesztésével társuló fogágy gyulladás alakult ki. A klinikai kép alapján felmerült PLS gyanúja, ezért a betegetől történő vérvételt követően genomi DNS-t izoláltunk, majd elvégeztük a CTSC gén kódoló szakaszainak szekvenálását.

Eredmények: Vizsgálataink során a CTSC génen egy, az irodalomból már ismert rekurrens misszensz mutációt azonosítottunk (c.901G>A p.Gly301Ser) homozigóta formában.

A mutáció a cathepsin C fehérjének a nehéz láncát kódoló régióban helyezkedik el, melyről ismert, hogy az érett cathepsin C fehérje tetramerizációjában játszik kulcsfontosságú szerepet.

Megbeszélés: Az érintett nőbetegek genetikai vizsgálatának eredménye a családtervezés szempontjából fontos jelentőséggel bír. A betegség kialakulásáért felelős kóroki mutáció azonosítása, valamint a nőbetegek párjaira is kiterjesztett genetikai vizsgálat segítségével szolgálhat annak megállapításában, hogy a születendő gyermekek hordozói lesznek-e a mutációnak. Mivel az általunk azonosított mutációt korábban Noack és mtsai. (2008) egy német családban már leírták, ezért a továbbiakban haplotípus vizsgálatot tervezünk végezni annak eldöntésére, hogy a két földrajzilag távoli családban detektált ugyanazon mutációt azonos alapító hatás, vagy független mutációs események eredményezték-e.

Tóth Lola, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Genetikai Intézet

Papillon-Lefèvre szindróma genetikai vizsgálata

Bevezetés: A Papillon- Lefèvre szindróma (PLS, OMIM 245000) egy ritka autoszómális recesszív öröklésmentet mutató monogénes betegség, melyet szimmetrikus tenyéri- talpi fokozott elszarusodás (palmoplantaris hiperkeratosis) és a fogágy gyulladása (periodontitis) jellemez, ez utóbbi akár a fogak elvesztését is eredményezheti. A PLS kialakulásának hátterében a CTSC gén mutációi állnak, melyek miatt katepszin C fehérje hibásan jelenik meg.

Célkitűzés: Vizsgálataink során célul tűztük ki két beteg vizsgálatát, akiknél eltérő mértékű tenyéri-talpi fokozott elszarusodást tapasztaltunk, és súlyos számos fog elvesztésével társuló fogágy gyulladás alakult ki. A klinikai kép alapján felmerült PLS gyanúja, ezért elvégeztük a CTSC gén kódoló szakaszainak szekvenálását.

Eredmények: Vizsgálataink során elvégeztük a CTSC gén kódoló szakaszainak szekvenálását, és az 5. exonban egy irodalomból már ismert nonszensz mutációt azonosítottunk (c.748C>T, p.Arg250STOP) homozigóta formában. A két vizsgált, azonos mutációt hordozó beteg között felmerült rokon kapcsolat lehetősége is, az elvégzett haplotípus vizsgálat a régió kevésbé polimorf jellege miatt ezt sem megerősíteni, sem kizárni nem tudta.

Konklúzió: Két PLS-ben szenvedő beteg esetében azonosítottunk egy már az irodalomból ismert, nonszensz mutációt a CTSC génen. Ezt a mutációt legelőször egy török PLS családban írta le Hart és mtsai. (2000). A kóroki mutáció azonosításával a PLS klinikai gyanúja genetikailag is alátámasztásra került, további jelentősége, hogy a családtervezést is tudjuk segíteni az érintett családokban.

Operatív klinikai orvostudomány 1.

Árva-Nagy Noémi, ÁOK VI. évf.

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

A rianodin receptorok szerepe a sebgyógyulásban

Bevezetés: A rianodin receptorok olyan kalcium-csatornák, melyek a kalcium-indukált kalcium felszabadulásért felelősek. Leírták, hogy a rianodin receptorok megtalálhatók a keratinocitákban, befolyásolják azok differenciálódását, és hatással vannak a barrier homeosztázisra. Célunk az volt, hogy állatkísérletes modell alkalmazásával megvizsgáljuk a rianodin receptorok szerepét a bőr teljes vastagságú sebeinek gyógyulásában.

Módszerek: Kísérleteinket 60 darab SKH-1 hím szőrtelen egéren végeztük. Altatás után (ketamin 90 mg/kg + xilazin 25 mg/kg i.p.) a háti régióban bőrredőt hoztunk létre, és azt szimmetrikus, fenesztrált titánlemezekkel rögzítettük. 4 mm átmérőjű, kör alakú, teljes vastagságú sebet ejtettünk a bőrredő egyik oldalán. A 20 napos megfigyelési időszak alatt fényképfelvételeket készítettünk a sebzáródási folyamat dokumentálása céljából. A kontroll csoport (n=18) állatainak sebeit helyileg fiziológiás sóoldattal, a 2. csoportba (n=18) tartozó egereket rianodin receptor-agonistával (4-kloro-m-krezol, 4-CMC; 2,5mM), míg a 3. csoport (n=18) állatait rianodin receptor-antagonistával (dantrolen; 100 µM) kezeltük. A mikrokeringést intravitális videomikroszkóp segítségével vizsgáltuk, dantrolennel kezelt állatok egy csoportján (n=6) lézer-Doppler áramlásmérést is végeztünk. Szövetteni mintákat rutin hisztológiai feldolgozásra a 4., 12., és 20. napon gyűjtöttünk.

Eredmények: A 4-CMC-vel történő kezelés nem befolyásolta a vizsgált paramétereket, de a dantrolen nagymértékben gyorsította a sebzáródási folyamatot, serkentette az epidermális és a dermális regenerációt. A dantrolen növelte az erek átmérőjét, és javította a sebterület vérellátását. Emellett a dantrolen jelentősen csökkentette a leukocita kitapadás mértékét a gyógyulás gyulladós fázisában.

Megbeszélés: A rianodin receptorok gátlása pozitívan befolyásolta a sebgyógyulást. Így a dantrolen hasznos kiegészítő terápiás lehetőségként jöhet szóba a sebek kezelésénél.

Támogató: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035.

Balogh Ádám László, ÁOK VI. évf.

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

A kardiopulmonális bypass centrális és perifériás hatásai a tüdőre

Bevezetés: A kardiopulmonális bypass (CPB) légzést és pulmonális keringést befolyásoló hatásai ismertek, azt azonban még nem vizsgálták, hogy ezek a hatások milyen mértékben érintik a centrális illetve a perifériás tüdőkompartmenteket.

Módszerek: Lélegeztetett, nyitott mellkasú, elektív szívműtéteken áteső betegeken ($n=46$) végeztük méréseinket CPB előtt és közvetlenül utána. A tüdő mechanikai impedanciájából a légúti ellenállást (R_{aw}) és inertanciát (I_{aw}), szöveti csillapítást (G) és rugalmasságot (H) számítottunk. A főáramú kapnogramokból meghatároztuk a harmadik fázis meredekségét (S_{III}), illetve a légzési holttereket. A Fowler-féle holttér (VD_F) a konduktív légutak térfogatával egyenlő, a Bohr-féle holttér (VD_B) a gázcseréből a keringés hiánya miatt kieső alveolusok térfogatát is tartalmazza, míg az Enghoff-féle holttér (VD_E) ezeken túl a nem légző, de megtartott keringésű alveolusok térfogatát is mutatja. Így VD_E-VD_B az alveoláris söntkeringés mértékére utal.

Eredmények: A CPB előtti állapothoz képest szignifikánsan nőtt az R_{aw} ($+143\pm 15[SE]\%$), valamint csökkent az I_{aw} ($-178\pm 25\%$) és a VD_F ($-10\pm 0,1\%$). Nőtt az S_{III} ($+38\pm 17\%$), a G ($+130\pm 6\%$) és a H ($+7\pm 0,5\%$, $p=0,024$). Csökkent a VD_B ($-12\pm 0,1\%$), de nőtt a VD_E-VD_B , ($+38\pm 0,6\%$), $p < 0,001$ szinten minden más paraméterre.

Megbeszélés: A főleg centrális légutak állapotát tükröző paraméterek közül az R_{aw} növekedése konstriktóriumokra, az I_{aw} és VD_F csökkenése térfogatuk csökkenésére utal. Az elsősorban a tüdőperifériát jellemző S_{III} , G , H , VD_B és VD_E változásai ventilációs heterogenitások kialakulására és a parenchymális mechanika romlására utalnak. A VD_B csökkenése a statikus tüdőterefogat-csökkenésnek tulajdonítható, míg VD_E-VD_B növekedése megemelkedett söntkeringést jelez. Következésképp, a CPB a konduktív légutak szűkületének dominanciája mellett mind a centrális, mind a perifériás tüdőkompartmenteket érinti.

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

Barnóczki Tímea, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Sebészeti Klinika

Colorectalis carcinoma műtétét követően megjelenő új tüdő „árnyék” eredete és klinikai vonatkozása

Bevezetés: Colorectalis carcinoma (CRC) miatt operált betegeknél a műtétet követő onkológiai kontroll vizsgálat során a mellkas röntgenen felfedezett új árnyék lehet CRC áttéte vagy tüdőből kiinduló primer daganat. Munkámban a jelzett kétféle "tüdő árnyék" klinikai hátterét vizsgáltam.

Módszerek: A SZTE Sebészeti Klinika mellkassebészeti osztályán 25 olyan betegeknél (9 nő, 16 férfi; átlagéletkor 62,2 év) történt tüdő reszekció, akik korábban CRC miatt vastagbél műtéten is átesetek. A betegeket két csoportba soroltuk az alapján, hogy a tüdő elváltozás a CRC tüdő áttéte, vagy egy második primer tumor, tüdőrák volt-e. A colon tumor 13 esetben a rectumban, 12 esetben a colon más szakaszán helyezkedett el. A Dukes stadium megoszlása a következő volt: 1 és 2 A, 7 és 5 B, 9 és 1 C az áttéti és a primer tüdőrákos csoportban.

Eredmények: A tüdő lézió szövettani feldolgozása 17 (68%) vastagbél eredetű tüdő áttétet, illetve 8 (32%) primer tüdő tumort, mint szekunder primer daganatot (5 adeno-, 2 planocellularis- és 1 basalsejtes carcinoma) jelzett. A colon tumor Dukes stádiuma szignifikánsan előrehaladottabb volt az áttétes betegek között ($p=0.04$). A CRC lokalizációja (rectum vs. colon) nem mutat szignifikáns eltérést a két csoport között ($p=0,896$). A CRC és a tüdő folyamat megjelenése közötti átlagos idő (DFI) 31 hónap és 13 hónap volt az áttéti és a primer tüdőrákos csoportban, külön-külön ($p=0.118$).

Megbeszélés: Az előrehaladott Dukes stádiumú CRC-t követően megjelenő tüdő „árnyék” szignifikánsan gyakrabban bizonyult áttétnek, mint primer tüdőráknak. A CRC lokalizációja nem utal a tüdő folyamat jellegére. A DFI lényegesen hosszabb a tüdő áttét esetén.

Demus Kristóf, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi
Központ

Beck műtét hosszú távú eredménye a distalis hypospadiasis kezelésében

Bevezetés: A hypospadiasis a húgycső abnormális helyen való nyílása a pénisz ventralis oldalán, amely járhat ventrális görbülettel. Gyakoriságát 1/300 élve született fiúra teszik (0,33%), de a distalis forma gyakorisága növekszik. A Beck műtét nem teszi szükségessé a húgycső más anyaggal való pótlását, ezáltal a rövidtávú szövődmények gyakorisága alacsony, de a hosszú távú eredményeket tekintve a szakirodalom nem egységes.

Módszerek: A 2003. január 1. és 2011. december 31. között, a tercier centrumban, Beck műtéten átesett gyermekek retrospektív vizsgálata a „HOSE score” alkalmazásával.

Eredmények: A vizsgált periódusban operált 142 páciensből 80 jött vissza kontrollra (56,3%). A műtétet megelőzően a páciensek 6,25%-nak a makkon, 73,75%-nak a sulcus coronariusban, 18%-nak a hímvessző distalis harmadában helyezkedett el a húgycsőnyílás. A betegek 78,75%-ban a vizeletsugár lefele irányult. A műtétkor az átlagos életkor 4,43 év (1-12 év) volt. Műtét után a páciensek 54,75%-nak a meatus a makk végén helyezkedett el, 40,5%-nak 1-2mm-el proximalisabban az elvárt helytől és 3,79%-nak ugyanott ahol a műtét előtt. Hegesedés mindössze 1,25%-nál fordult elő. Esztétikailag a szülők és a gyerekek is elégedettek voltak (10pontból 9,2 illetve 9,16 pontot adtak). Szövődményként szűkület miatti húgycsőtágítás bár 13,75%-nál fordult elő, 45,5%-nál már az első tágítás eredményes volt. Sipoly 3,8%-nál, makk szétválás 3,79%-nál volt észlelhető. A vizeletsugár 95%-nál normális, és senkinél sem jelentkezik merevedéskor fájdalom.

Megbeszélés: A Beck műtét a distalis hypospadiasis kezelésére alacsony szövődményrátaival alkalmazható, hosszú távon jó kozmetikai és funkcionális eredmények észlelhetőek.

A szakirodalomban említett hosszú távú funkcionális szövődményeket beteganyagunkban nem észleltük.

Galbáts Imola, ÁOK. V. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Klinika

Vese transzplantációt követő indukciós terápiák vizsgálata a protokoll biopszia segítségével

Bevezetés: Nemzetközi *guideline*-ok alapján, a vesetranszplantáció immunsuppressziójában indukciós terápia alkalmazása nélkülözhetetlen. Ez történhet IL-2 gátló mononclonalis antitesttel (basiliximab) vagy polyclonalis anti-thymocyta globulin (ATG) adásával, melyek eredményessége rövidtávú klinikai adatok alapján nem különbözik egymástól.

Célkitűzés: A kétféle indukciós terápia összehasonlítása protokoll biopszia elemzésével. A vizsgálat alkalmas a subklinikus rejekeciók felismerésére, ezáltal – mint a graft túlélés prediktora – a hosszú távú eredmények prognosztizálására. A biopszia alapján végzett korai kezeléssel a graft túlélés javulása érhető el.

Módszerek: Prospektív, nyílt, randomizált klinikai vizsgálat, amelyben az indukciós kezelésre vonatkozó (basiliximab vs. ATG) randomizáció: 1:1 arányú. Egyéb immunsuppressziós terápia steroid + tacrolimus + MPS. A klinikai vizsgálatba önkéntes beleegyezést követően 18 év feletti, normál immunológiai kockázatú veseátültetés alanyai kerülnek beválogatásra. Az alapadatokon kívül folyamatos vesefunkció- és immunstátusz monitorozás, valamint protokoll biopszia történik 3 hónappal és 1 évvel a transzplantáció után. Elemezzük a klinikai és subklinikus rejekeciók előfordulási arányát, valamint a de novo donorspecifikus antitestek (DSA) megjelenését.

Eredmények: A vizsgálat folyamatban van, 2013 decemberéig 12 beteg randomizálása történt meg. Protokoll biopszia 3 hónaposan 9 betegnél történt, ATG csoportban 5, basiliximab csoportban 4. Mindkét csoportban 1-1 betegnél jelentkezett T-sejt mediált akut rejeccio 1 hónappal a transzplantáció után, a protokoll biopsziás lelet azonban 2 betegnél igazolt subklinikus rejekeciót, a basiliximab csoportban. DSA megjelenése 3 hónapos korig egy betegnél sem igazolódott.

Megbeszélés: A protokoll biopszia alkalmazása várhatóan új adatokkal tud majd szolgálni a kétféle indukciós terápia hatékonyságának összehasonlításában, és egyúttal a korai, hatékony terápia bevezetésével javítja a graft túlélést.

Martina Machacova, Faculty of Medicine, 5th year

Palacky University in Olomouc, Department of cardiothoracic surgery,
Czech Republic

Long-term echocardiographic follow-up of mitral valve repair

Introduction: The number of patients with mitral valve regurgitation is increasing. Main reason is increasing incidence of ischemic mitral valve regurgitation as a consequence of ischemic heart disease. Most common operative treatment is mitral valve annuloplasty (MRA). Our goal was to see the impact of the MRA on basic echocardiographic parameters and NYHA class. We also wanted to determine factors causing MRA failure resulting in recurrence of mitral regurgitation.

Methods: In a group of 418 patients who underwent MRA in years 2001-2011 we were recording basic demographic data, NYHA class and basic echocardiographic parameters (ejection fraction of the left ventricle, dimensions of the heart chambers, severity of MR) before the surgery, 3 months after and at the last appointment. These data were then statistically processed.

Results: There was a significant decrease in severity of MR, left atrial dimension, left ventricular dimension in systole and diastole and in NYHA class. There is a significant correlation between the MRA failure and the age of the patients proving that those with MRA failure were significantly older.

Conclusions: Operative mitral valve annuloplasty assessed in a long-term follow-up was found to be a very effective and beneficial procedure for the patients, proving reduction of dilatation of heart chambers and improvement of NYHA class. It is very important to realise higher risk of recurrence of mitral regurgitation in older age patients.

Halász László, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Idegsebészeti Klinika

A probabilisztikus traktográfián alapuló szegmentáció szerepe a szubkortikális elokvens agyterületeket érintő tumorerő mőtéti kezelésében

Bevezetés: A mély agyi területeken elhelyezkedő tumorerő sebészeti kezelése az elokvens fehérállományi rostok károsodásának lehetősége miatt nagy kockázattal jár. Mindemellett a mőtéti kezelés a várható túlélést nagy mértékben javíthatja. A talamusz és az agytörzsi struktúrák szerkezetéről a hagyományos agytérképezési eljárások (funkcionális MRI, determinisztikus traktográfia) nem szolgáltatnak elegendő információkat. Korábbi tanulmányok igazolták, hogy probabilisztikus traktográfián alapuló szegmentációval a talamusz magok és bizonyos agytörzsi struktúrák elkülöníthetők. Kutatásunk célja a módszer klinikai alkalmazhatóságának meghatározása mély agyi tumoros betegek esetében.

Módszerek: Vizsgálatunk során probabilisztikus traktográfián alapuló szegmentációt végeztünk 15 egészséges önkéntesen és 17 tumoros páciensen (5 talamusz tumor, 12 agytörzsi tumor). Az agytörzsi struktúrákat és a talamusz magokat kapcsolatrendszeik alapján különítettük el (kapcsolatok a mediális és szenzoros talamuszsal, primer motoros és szenzoros kérgekkel, prefrontális, premotoros, dorzális parietális, occipitális és temporális régiókkal).

Eredmények: Az azonosítani kívánt agytörzsi képletek és talamusz magok minden alanyban egyértelmően lokalizálhatóak voltak, tumoros betegekben a struktúrák diszlokációja is ábrázolódt. Az agytörzsi tumorerő esetében elkülöníthetővé váltak az expanzív (n=8) és infiltratív jellegű növekedést mutató tumorerő (n=4). Neuronavigáció vezérelt beavatkozás 10 esetben történt (5 talamusz, 5 agytörzsi tumor). A páciensek 40%-ában szubtotális, 60%-ában pedig részleges rezekció történt neurológiai állapotromlás nélkül. A rezekció átlagos mértéke 82% volt.

Megbeszélés: Eredményeink alapján a mély agyi tumorerő esetében a probabilisztikus traktográfia hasznos információkkal szolgálhat a preoperatív tervezéshez, melynek segítségével kiterjesztettebb rezekció és kisebb kockázat érhető el. A jelentősebb mértékű tumoreltávolítás hosszabb várható túléléshez vezethet.

Kassai Miklós, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Klinika

Szükséges-e elvégezni az intraoperatív cholangiographiát laparoscopos cholecystectomy során?

Bevezetés: Laparoscopos cholecystectomy (LC) során végzett intraoperatív cholangiographia (IOC) sok országban rutin eljárásnak számít a közös epevezeték köveinek és anatómiai variációinak kimutatására. A Szegedi Tudományegyetem Sebészeti Klinikáján az IOC nem rutinszerűen alkalmazott módszer LC műtétek kapcsán. Célul tűztük ki annak vizsgálatát, hogy LC során az IOC elhagyása mutat-e szoros összefüggést az epevezeték sérülés (ES) illetve a reziduális epeúti kövek okozta epeúti obstrukció gyakoriságával.

Módszer: Retrospektív tanulmányunkban 2005. január és 2009. január között 1165 LC-án átesett beteg (301 férfi, 864 nő; 51 akut és 1113 elektív) dokumentációját vizsgáltuk, 3 éves posztoperatív utánkövetéssel kiegészítve. Elemeztük az akut és elektív műtétek arányát, a konverziók, a reoperációk valamint az iatrogén ES-ek számát. Megvizsgáltuk a műtét előtti és a műtét utáni (reziduális kövek okozta panaszok miatt végzett) ERCP-k indikációit is.

Eredmények: 1165 LC során 36 esetben volt szükség konverzióra (3,09%). Két ES miatt azonnali epeúti-rekonstrukció vált szükségessé. Hat esetben történt reoperáció vérzés vagy epecsorgás miatt. 155 betegnél történt preoperatív ERCP (LC 13,3%-a) epeelfolyási akadályozottság kapcsán (24,51%), teljes epeúti elzáródásban (46,45%) és akut biliáris pancreatitisben (29,03%). 11 betegnél (LC 1%-a) volt szükség reziduális epeúti kövek okozta panaszok miatt postoperatív ERCP-re az utánkövetés időszakában.

Mebeszelés: Egyes irodalmi adatokkal ellentétben az IOC elhagyása - LC során - nem növeli az epeúti sérülések számát. Az IOC főbb indikációs tényezői (például reziduális epeúti kő) kevesebb mint 1%-ban voltak felelősek a posztoperatív komplikációkért. Az ismertetett adatok alapján az IOC szükségessége LC során nem nyert bizonyítást. A megfelelő indikációkkal végrehajtott pERCP helyettesítheti az IOC-t LC során.

Kollár Hajnalka, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Klinika

A neoadjuváns onkológiai kezelésen átesett emlőtumoros betegek sebészi kezelése

Bevezetés: A nők leggyakoribb daganatos megbetegedése az emlőrák, ami vezető halálok a daganatos megbetegedések között. Sajnos a tumorok jelentős része napjainkban is késői stádiumban kerülnek felfedezésre. Ekkor kiemelt fontosságú a neoadjuváns terápia szerepe, melynek célja a betegek életkilátásának javítása, a tumor méretének csökkentése (down-staging), operábilissá tétele, a műtét radikalitásának csökkentése. Emiatt célul tűztük ki a neoadjuváns terápiában részesült betegek hosszútávú nyomonkövetését (átlagosan 45,67 +/- 21,35 hónap).

Anyagok és módszerek: 2003. január 1. és 2012. december 31. között végzett vizsgálatunkba 85 beteget vontunk be, akik neoadjuváns kemoterápiát vagy hormonterápiát kaptak. Vizsgáltuk a különböző neoadjuváns terápia hatását a tumor patológiai és radiológiai regressziójára, a sebészi terápia kiválasztására (mastectomia, excisio, axillaris blokk disszekció, szentinel nyirokcsomó biopszia) és a túlélésre. Vizsgáltunk továbbá olyan prognosztikai faktorokat (HER-2 gén expressziója, ösztrogén-, progeszteron receptor státusza, betegek kora, nyirokér invázió jelenléte, tumor mérete), amelyek befolyásolhatják a regionális nyirokcsomó metasztázis gyakoriságát.

Eredmények: Neoadjuváns terápia hatására 79 esetben (85,9%) regresszió alakult ki, ami 29 excisiót (34,12%) és 16 szentinel nyirokcsomó biopsziát (18,82%) tett lehetővé. A különböző neoadjuváns módszerek nem befolyásolták szignifikánsan sem a patológiai, sem a radiológiai remisszió mértékét, továbbá nem befolyásolta a műtét kiterjesztését, sem a nyirokcsomó érintettség gyakoriságát. Beteganyagunkban a metasztatikussá válás gyakoriságát a tumor pozitív ösztrogén és progeszteron receptor státusza, valamint a negatív HER-2 gén expressziója befolyásolta szignifikánsan.

Következtetés: Vizsgálatunk alátámasztotta a nemzetközi eredményeket, melyek szerint a neoadjuváns onkológiai terápia hatásos módszer az előrehaladott stádiumú emlő tumorok kezelésében.

Kormányos Árpád, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Invazív Kardiológiai Részleg

Az akut miokardiális infarktus invazív ellátását követően koronarográfiás felvételeken videodenzitometriával meghatározott miokardiális reperfúzió és a mágneses rezonanciás képalkotás során vizsgált kései balkamra-funkció összefüggései

Bevezetés: Akut ST-elevációval járó myocardialis infarktusból (STEMI) az okkludált coronaria sikeres rekanalizációja után a szöveti perfúzió az egyik legfontosabb prognosztikus faktor, mely a szívizomelhalás mértékét meghatározza. Jelen vizsgálat célja a koronarographiás felvételeken sikeres revaszkularizációt követően elvégzett, videodenzitometria segítségével számított blush paraméterek és a kései cardialis mágneses rezonanciás vizsgálat (cMRI) által leírt szívizomelhalás mértékének összehasonlító vizsgálata volt STEMI-ben szenvedő betegekben.

Módszerek: A vizsgálatba 29 STEMI-vel észlelt beteget vontunk be. Az elzárt ér sikeres rekanalizációját követően a koronarographiás felvételeken videodenzitometriás módszerrel a kvantitatív myocardialis perfúziót a maximális denzitás (G_{max}) és a maximális denzitás eléréséhez szükséges idő (T_{max}) hányadosával (G_{max}/T_{max}) jellemeztük. A paramétereket az idő-denzitás görbéken számítottuk az infarktushoz köthető coronária által ellátott szívizomterület felett. Az epicardiális coronáriákat a felvételekről digitálisan kimaszkoltuk. Ezt a mérési eredményt hasonlítottuk össze az átlagosan 376 ± 254 nappal a STEMI-t követően elvégzett cMRI során leírt, az infarktus kiterjedését, az érintett szegmentumok számát és transzmurális érintettségét figyelembe vevő indexszel (MLI = myocardial loss index).

Eredmények: Szignifikáns korreláció mutatható ki az MLI és az érmaszkolással számított G_{max} ($R=0,36$, $p=0,05$), valamint az MLI és a G_{max}/T_{max} között ($R=0,40$, $p=0,03$) között. ROC analízis során a $G_{max}/T_{max} < 2,17$ érték jó szenzitivitással és specificitással jelzi előre az MLI = 0,3, 0,4, 0,5 és 0,6 értékeket, míg a $G_{max}/T_{max} < 3,25$ -nak prognosztikus szerepe van az MLI = 0,7 előrejelzésében (minél nagyobb az MLI, annál kisebb a szövetvesztés).

Megbeszélés: Összefüggés igazolható a szelektív denzitometriás kvantitatív blush módszerrel meghatározott korai paraméterek és az cMRI-vel számított MLI között STEMI invazív ellátását követően.

Operatív klinikai orvostudomány 2.

Ugocsai Melinda, ÁOK IV. évf., Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet

Ileális graftok új megközelítésben, alkalmazásuk rövid mesenterium esetén

Bevezetés: Hiperaktív húgyhólyag („non-compliant, overactive bladder”) esetén a hólyag-térfogat növelésének elfogadott sebészi módszere a „kagyló” („clam”) ileocisztoplastika, melynek során a trigonumig érő ileum graft alkalmazásával a húgyhólyag befogadóképessége megnövelhető. A bélkacs rövid mesenteriuma (vena portae shunt, peritonitis miatt) gyakori technikai probléma, ezért célunk ennek kiküszöbölése egy új típusú graft alkalmazásával. Feltételeztük, hogy az ileum paramesenterialis detubularizációjával és néhány vasa recta (VR) lekötésével olyan lebent kaphatunk, amit alkalmazni lehet a húgyhólyag megnagyobbítását szolgáló műtétek alatt.

Módszerek: Két egymáshoz közeli ileum szegmentet izoláltunk altatott törpesertésekben (n=5). A kontroll csoportban a bélszakaszt az antimesenterialis vonal mentén detubularizáltuk, a másik csoportban ezt a paramesenterialis vonal mentén végeztük (alternatív lebent, AL). Az izolált ileum szakasz végétől kezdve, lépésenként 0, 1, 2, 3, ill. 4 VR-t kötöttünk le. Vizsgáltuk a kapott ileális lebent hosszát, a mikrokeringését intravitális mikroszkóppal (Cytoscan A/R) határoztuk meg. Az alternatív lebennyel elvégeztük a „clam” ileocisztoplastikát is, lekött VR nélkül (AL OVR), 5 állatban. Az állatokból a 4. postoperatív héten szövettani vizsgálatra mintát vettünk.

Eredmények: A paramesenterialis metszés nem okozott eltérést a kapilláris vörösvértest áramlási sebességben és a perfúziós rátában a kontrollhoz képest, viszont már két VR lekötése szignifikánsan csökkentette a mikrokeringést mindkét csoportban. Az AL OVR 20.25±0.5 mm-rel volt hosszabb a kontroll csoporthoz képest (20,5±0,57 mm bélátmérő mellett). Ezzel a lebennyel műtött állataink komplikációk nélkül gyógyultak, a hisztológiai vizsgálatok életképes graftot igazoltak.

Megbeszélés: Paramesenterialis detubularizációval lényegesen növelhető az ileum lebentek hossza, így clam ileocisztoplastika során, rövid mesenteriumnál is alkalmazhatók. A VR lekötése nem tolerálható, klinikai alkalmazása nem javasolt.

Támogatók: TÁMOP-4.2.2A-11/KONV-2012-0035, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Reza Lashkarivand, Faculty of Medicine, 4th year, Hunor Székessy, Faculty of Medicine, 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Institute of Surgical Research, University of Szeged-Hungarian Academy of Sciences, Research Group on Photoacoustic Spectroscopy

Changes in exhaled methane in relation with sudden circulatory alterations in a large animal model of haemorrhagic shock

Introduction: Our recent clinical study demonstrated that level of exhaled methane may have diagnostic value in hypoxic conditions during cardiac surgery. The aim of the present study was to investigate the relationship between exhaled methane and systemic and pulmonary circulatory parameters in a large animal model of hemorrhagic shock.

Methods: Anesthetized, ventilated minipigs were randomly divided in sham-operated (n=5) and haemorrhage groups (HEM; n=6). The animals of HEM group were bled to 40 mmHg mean arterial pressure (MAP) for 60 min, which was followed by 120min volume resuscitation with administration of crystalloid fluid. Haemodynamics as MAP, heart rate, cardiac index (CI), carotid artery flow (CAF), pulmonary arterial pressure (PAP) and central venous oxygen saturation (CvSO₂) were invasively monitored for 180min. The exhaled methane production was analyzed with a newly-developed online gas detection method based on photoacoustic spectroscopy.

Results: Pressure driving hemorrhage led to a decrease in CI, CAF and PAP, parallel with drop in the methane values (12±4.8ppm) compared to the baseline and the sham-operated group values. After resuscitation, the haemodynamic values were restored and variability of blood flow was followed by the elevation in methane production. A significant positive correlation was found between the exhaled methane and CI values (r=0.647;p<0.05).

Conclusion: The changes in methane expiration are proportionally linked to the haemodynamic alterations in haemorrhagic shock. Our data suggest that monitoring of the exhaled methane concentration could be a promising non-invasive tool for estimation of circulatory condition.

Grant support: OTKA K104656, TAMOP 4.2.2A-11/KONV-2012-0035, TAMOP 4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 'National Excellence Program'

Leprán Ádám, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Sebészeti Klinika

Az alsó végtagi krónikus vénás elégtelenség komplex kezelése

Bevezetés: A visszérbetegség vagy „krónikus vénás elégtelenség (CVI)” a fejlett országok leggyakoribb megbetegedései közé tartozik. A betegség számos különböző súlyosságú kórállapotot foglal magába, és előrehaladott állapotban jelentősen rontja a páciensek életminőségét.

Módszer: Kutatásunk első részében az SZTE ÁOK Sebészeti Klinikán 2010-2011 között megjelent, krónikus vénás elégtelenségben szenvedő 180 beteg adatait dolgoztuk fel a Medical Solution (MedSol) számítógépes rendszerben található információk alapján, vizsgálva a betegség etiológiai faktorait, a klinikai és anatómiai megjelenési formák gyakoriságát.

A kutatás második felében a krónikus vénás elégtelenség miatt korábban műtétre került betegek fizikális és Doppler ultrahang vizsgálatát végeztük el. Az elvégzett beavatkozás alapján (hagyományos műtét vagy radiofrekvenciás katéteres beavatkozás) a betegeket két csoportra osztottuk, majd egy általunk összeállított kérdőív segítségével vizsgáltuk, hogy a páciensek életminősége milyen volt a műtét előtt és után; összehasonlítva a két műtéti eljárás indikációs körét, hatékonyságát, a felmerülő komplikációkat és esetleges recidívákat.

Eredmények és megbeszélés: Az etiológiai faktorok vizsgálata alapján az általunk vizsgált betegpopulációban a betegség 74%-ban a nőket érintette, az átlag életkor pedig 52 év volt. A családi anamnézis 17%-ban pozitív volt, és 75%-ban a bal lábat érintette a visszereesség. Klinikailag a betegek 72%-a panaszos, 15%-a szövődményes eset volt, és többnyire krónikus panaszokkal érkeztek a betegek, nem akut szövődménnyel. A visszereesség elsősorban primer okok miatt, reflux talaján alakult ki, és a betegek klinikailag C2-es típusba voltak sorolhatóak.

Kezelés szempontjából a két csoportban szembetűnő különbség volt a hagyományos műtét és a radiofrekvenciás katéteres abláció között. Az utóbbinál szignifikánsan rövidebb volt a lábadozási idő, kevesebb komplikáció lépett fel, és kisebb mértékű fájdalommal járt a beavatkozás.

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

Yasmin Munir Ibrahim, Faculty of Medicine, 5th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Surgery

Early histopathological changes in new onset diabetes after kidney transplantation

Introduction: New-onset diabetes after transplantation (NODAT) is one of the frequent complications following kidney transplantation. The diagnosis of NODAT is often late or missed; therefore, it impairs the implanted renal allograft and increases the risk of cardiovascular diseases and death.

Methods: Patients were randomized to receive cyclosporine A- or tacrolimus-based immunosuppression. Fasting and oral glucose tolerance tests were performed, and the patients were assigned to one of the following three groups based on the results: normal, impaired fasting glucose/impaired glucose tolerance (IFG/IGT), or NODAT. Functional changes of the kidney were assessed using serum creatinine level, eGFR and urea values. Morphological changes were confirmed with protocol biopsy one year after transplantation after giving informed consent.

Results: NODAT developed in 14% of patients receiving cyclosporine A-based immunosuppression and in 26% of patients taking tacrolimus ($P = 0.0002$). Albumin levels were similar, but uric acid level ($P = 0.002$) and the age of the recipient ($P = 0.003$) were significantly different between the diabetic and the normal groups. Evaluation of tissue samples revealed that acute cellular rejection (ACR) and interstitial fibrosis/ tubular atrophy (IF/TA) were significantly different in the NODAT group. Changes in the Banff score provided significant difference regarding tubulitis ["t"] and interstitial inflammation ["i"] ($P = 0.05$).

Discussion: The pathological effect of new-onset diabetes after kidney transplantation can be detected in the morphology of the renal allograft earlier, before the development of any sign of functional impairment.

Nyíri Gabriella, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Centrális vénás oxigen-szaturáció vezérelt intraoperatív folyadék terápia nagy hasúri műtéteknél

Bevezetés: A célvezérelt terápia kedvezőbb kimenetelt eredményezhet magas kockázatú sebészeti betegek esetén. Ezért célunk a folyamatos centrális vénás oxigén-szaturáció (ScvO₂) vezérelte folyadék terápia hatásának vizsgálata volt.

Módszerek: Prospektív, randomizált, kontrollált klinikai tanulmányunkban nagy hasúri műtéten átesett betegeket egy konvencionális terápiában részesülő kontroll csoportra (CONT) és egy ScvO₂ csoportra (CeVOX) osztottuk. Minden páciens rutin anesztéziában részesült beleértve a centrális vénás nyomás és az invazív artériás vénás nyomás monitorozását. A CeVOX csoportban a ScvO₂-t egy speciális kanüllel folyamatosan (Pulsioflex, PULSION, Németország) regisztráltuk. A hemodinamikai és vérgáz paramétereket intraoperatív, az első valamint a második posztoperatív napon rögzítettük. Elsődleges végpontnak a posztoperatív komplikációkat, valamint a 28 napos túlélést tekintettük. A statisztikai elemzést SPSS-20[®] végeztük, az adatokat átlag ± standard deviáció, illetve medián (minimum-maximum) tüntettük fel.

Eredmények: Nem volt demográfiai különbség a CeVOX (n=38) és a CONT csoport (n=41) között. Mindkét csoport azonos mennyiségű krisztalloidot (1126±470 vs. 1049±431 ml/óra; p=0.460) és norepinephrint [7.1(3.2-86.8) vs. 9.3(2.1-289.9) µg/óra; p=0.740] kapott. A CeVOX csoportban több kolloid [279.2(0-833) ml/óra vs. 107.1(0-470.5) ml/óra; p<0.001] és vérkészítményt (CeVOX-csoport: 63% vs. CONT-csoport: 37%; p=0.018) kaptak. A posztoperatív komplikációk száma, valamint a 28 napos mortalitás (2.6 vs. 19.5% p=0.018) alacsonyabb volt a CeVOX csoportban.

Megbeszélés: Eredményeink alapján az ScvO₂ asszisztált célvezérelt terápiával csökken a posztoperatív komplikációk száma, és ezáltal javulhat a nagy rizikójú betegek túlélése hasi műtétek során.

Szabó Angelika, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Cytomegalovírusfertőzés nyomonkövetése autológ őssejt transzplantált betegekben

Bevezetés: A széleskörben végzett autológ őssejt transzplantáció során a legsúlyosabb komplikációt az infekció kialakulása jelenti. A bakteriális, vagy gomba infekciók mellett vírusfertőzések kialakulásával is számolni kell. A cytomegalovírus (CMV) az egyik leggyakoribb oportunistá patogén a károsodott immunrendszerű betegekben. A primer fertőzés, vagy vírus reaktiváció adekvát terápia ellenére is súlyos életet veszélyeztető infekció kialakulásához vezethet.

Módszerek: A II-es számú Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ hematológiaosztályán 2009 és 2012 között 84 autológ őssejt transzplantációt végeztek. Abetegek klinikai adatainak feldolgozása a kórlap dokumentáció, illetve a MedSol rendszer segítségével történt. A transzplantációt követő 100 napban a 21. napig hetente, majd 2 hetente végeztek CMV antigén meghatározást kvantitatív PCR módszerrel a Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézetben.

Eredmények: A 84 betegnél összesen 625 mintavétel történt, betegenként átlagosan 7 mintát vizsgáltak. A betegek medián életkora 56 év volt (range: 22-71 év). Harminc betegnél összesen 46 (7,36%) pozitív mintát találtak. Minden beteg CMV szeropozitívnak bizonyult. A betegek 35,7%-ban legalább 1 pozitív mintát lehetett detektálni. A 46 beteg közül 9 esetben jelentkezett láz, 5 betegnél lehetett szervi tüneteket detektálni (pneumonitis, colitis, neurológiai tünetek) a vírusreaktivációval összefüggésben.

Megbeszélés: Az őssejt transzplantáció során a legsúlyosabb és leggyakoribb komplikációt az infekció kialakulása jelenti. A CMV antigén molekuláris módszerekkel történő detektálása lehetővé teszi a vírusreaktiváció korai felismerését, mely alapja az időben megkezdett profilaktikus vagy preemptív vírusellenes kezelésnek, így elkerülhető a súlyos életet veszélyeztető szervi infekció kialakulása.

Tajti Péter, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Prognosztikus tényezők szerepe a krónikus teljes koronária okklúzió miatt végzett PCI sikerének megítélésében

Bevezetés: A krónikus teljes koronária okklúzió (CTO) az intervenció kardiológia egyik legnagyobb technikai kihívást jelentő ága, ugyanakkor a régóta elzárt erek sikeres megnyitása jelentősen javítja a betegek többségének életminőségét és életkilátásait. Mivel a beavatkozás rizikója meghaladja az átlagos intervenciókét, fontos szempont a kockázat/haszon arány előzetes megítélése. E célból jelenleg általánosan elfogadott becslési eljárás a J-CTO score számítása, melyet az elzáródás hossza, mésztartalma, tortuozitása, az okklúziós csonk megléte illetve formája és korábbi rekanalizációs kísérlet alapján számítunk (mindegyik paraméter 0 vagy 1 pontot ér, azaz a legkomplexebb léziók score-értéke 5). Tapasztalatunk szerint a fenti tényezők nem egyenlő mértékben esnek latba a beavatkozás sikerének megítélésében, ezért klinikánk CTO regisztere adatai alapján kívántuk mennyiségileg megítélni az egyes tényezők prognosztikus súlyát.

Módszerek: 2012-13-ban Invazív Kardiológiai Részlegünkön végzett 168 CTO-rekanalizáció mindegyikében kiszámítottuk a J-CTO score értékét, és logisztikus regresszió segítségével határoztuk meg az egyes faktorok beavatkozási sikert előrejelző esélyhányadosát (OR).

Eredmények: A beavatkozás összesített siker-aránya 70%-nak bizonyult. A sikeres rekanalizációban részesült betegek átlagos J-CTO-score értéke $1,86 \pm 1,05$, a sikertelen beavatkozásoké szignifikánsan magasabb: $2,84 \pm 1,84$ volt ($p < 0,001$). A J-CTO score paraméterek közül a lézió-hossz és a tortuozitás nem bizonyult szignifikáns mértékű befolyásoló tényezőnek. A többi faktor esetében az OR a következőképpen alakult: meszesedés: 0,41 ($p = 0,031$), V-alakú csonk hiánya: 0,40 ($p = 0,024$), előzetes sikertelen kísérlet: 0,09 ($p < 0,001$).

Megbeszélés: (1) a J-CTO score értéke szignifikánsan előrejelzi a katéteres rekanalizáció siker-esélyét; (2) a score-rendszer egyes paraméterei jelentősen eltérő mértékben befolyásolják a siker esélyét, ez felveti új pontozási rendszer kifejlesztését, melyben az egyes paraméterek eltérő súllyal szerepelnek a pontosabb prognózis megítélésére céljából.

Tóbiás Zoltán, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A Dermatoscop alkalmazása bőrtumorok sebészeti kezelésében

Bevezetés: A vizsgálat célja annak megállapítása volt, hogy a bőrdaganatok eltávolítása során a resectios határok dermatoscoppal történő kijelölése javítja-e a szövettanilag kontrollált in toto eltávolítás esélyét a klinikai gyakorlatban alkalmazott eljáráshoz képest.

Módszerek: A vizsgálat során Klinikánkon halasztott fedéses módszerrel operált betegekről gyűjtöttünk adatokat. Először retrospektív adatelemzést végeztünk, majd a vizsgálatot folytatva borítékos randomizációval betegeket vontunk be további adatgyűjtés céljából. Az "A" csoportnál bőrgyógyász szakorvos dermatoscop segítségével, alkoholos jelölő filctollal az elváltozás határait kijelölte, a "B" csoportnál az operáló orvos szabad szemmel határozta meg a resectios határokat. Mindkét csoportnál ezután az operáció és utókezelés a napi rutin szerint zajlott. Az elemzések elvégzéséhez SPSS 22.0 verziószámú programot használtunk, elvégeztük a Khi-négyzet, a Student-féle T próbát, illetve a logaritmus regressziós kalkulációt.

Eredmények: 109 vizsgált esetből 27 alkalommal történt kijelölés, ahol 3 esetben volt szükség reoperációra, 82 alkalommal nem történt kijelölés, ebből 22 esetben volt reziduum érzékelhető. Szignifikáns különbséget egyelőre nem igazoltunk ($p=0,115$). Az átlagos ápolási idő 7.66 nap, ép környezetben történő eltávolítás esetén 7.012, nem ép eltávolítás esetén 9.875, szignifikáns különbséget igazoltunk ($p=0.004$). Felülfertőzések tekintetében nincs szignifikáns különbség a csoportok között. A tumorok mérete nem befolyásolja szignifikánsan az épen történő eltávolítást.

Megbeszélés: Az ép környezetben való eltávolítás tekintetében bár nem mutatkozott szignifikáns különbség, mégis növekvő tendencia volt látható a dermatoscop használatának előnyét bizonyítva. Bár vizsgálatunk kezdeti stádiumban van, és a betegek relative alacsony száma miatt a szignifikanciát nem igazoltuk, a vizsgálat folytatása további szignifikáns eredményeket hozhat. Jelen kutatásunk pilot vizsgálatnak tekinthető, melynek eredményei alátámasztják a folytatólagos, kiterjesztett vizsgálatok létjogosultságát.

Török Dénes, TTIK Biológus MSc II. évf.

SZTE ÁOK, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Denervált végtagizmok újraidegezése Plexus Brachialis sérülését követő késleltetett rekonstrukcióval

Bevezetés: A karidegfonat avulziós sérülésekor a motoros idegsejtek a sejttesthez közel károsodnak, amely a motoneuronok 1-2 hét alatt bekövetkező nagy arányú pusztulását, és az érintett izmok denervációját eredményezi. A kiszakadt gyökér visszaültetésével a motoros idegsejtek egy része megmenthető, de az izmok elégséges reinnervációjához a túlélő sejtek számát növelő neuroprotektív anyag pl. riluzole alkalmazása szükséges.

Jelen kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy avulziós sérülés után alkalmazott riluzole hatására a gerincvelő és a perifériás idegrendszer késleltetett összeköttetésével a 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 n. peroneus graft segítségével összeköttetést létesítettünk a C₇ gerincvelői szegmentum és a C₇ n. spinalis között. Az avulziót követően az állatokat 3 hétig riluzole-lal kezeltük, majd 3 hónapon át funkcionális méréseket végeztünk. Kontroll állatként riluzole kezelés nélküli avulziós sérült állatokat használtunk. A mérések végén a beültetett ideg fluoreszcens Fast Blue (FB) festékkel történő feljelölésével a reinnerváló sejteket megfestettük. A gerincvelői szövetek feldolgozása során a C₇-es szegmentum túlélő motoros idegsejtjeit choline-acetiltransferáz (ChAT) immunhisztokémiával azonosítottuk.

Eredmények: A morfológiai vizsgálatok szerint az azonnalihoz hasonlóan 1 héttel és 3 héttel késleltetett összeköttetés esetében is szignifikáns különbség mutatkozott mind a ChAT+ mind a FB+ sejtek számában a riluzole kezelt és a kontroll csoportok között. A morfológiai reinnervációt szignifikánsan jobb funkcionális javulás kísérte a kezelt csoportokban a kontrollokhoz képest.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a riluzole-lal megmentett motoneuronok a klinikai helyzetekhez hasonló késleltetett összeköttetés esetében is képesek számottevő morfológiai és funkcionális reinnervációt létrehozni.

Támogató: TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program

Biokémia, mikrobiológia, immunológia

Benyhe András, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet, University of Nantes, INSERM Center of Research in Transplantation and Immunology (U1064) - ITUN

Az interleukin-22 kötő proteinjének szerepe immunmediált gyulladásoos betegségek patkánymodelljeiben

Bevezetés: Az interleukin-22 (IL-22) két fő feladata az epithél regenerációjának és antimikrobiális aktivációjának elősegítése. Kifejeződése többféle gyulladásoos betegségben indukálódik az epitheliális barriereknél, és ott eltérő szerepeket tölt be. Az IL-22-t ellentmondásoos hatásai miatt "kétélű" citokinként is emlegetik. A gyulladásoos bélbetegségek (IBD) esetén az IL-22 jótékony, protektív hatású, viszont a pikkelysömör kialakulásában az IL-22-nek káros szerepet tulajdonítanak. A közelmúltban felfedezett interleukin-22 kötő fehérje (IL-22BP), az IL-22 oldható receptora, feltételezhetően hatásosan gátolja az IL-22 hatásait, és fontos azoknak szabályozásában.

Módszerek: Munkánk során IL-22BP^{-/-} és vad típusú patkányokban IBD akut kialakítása céljából az állatok itatására dextranszulfát nátrium só (DSS) tartalmú víz szolgált. A psoriasis modell kialakítására a patkányok kezelése imiquimod tartalmú krémmel történt. A betegségek súlyosságát a kialakult klinikai kép alapján, az állatok súlyának követésével, valamint az IBD esetén a bélszakasz hosszának változásával mértük. Az IBD-s patkányok vastagbélből teljes RNS kivonást végeztünk, majd megfelelő primereket használva qPCR segítségével detektáltuk az IL-22, IL-22BP valamint az IL-22 által indukált gének expresszióját.

Eredmények: Az IBD modellben a vad típusú patkányokban súlyosabb klinikai tünetek jelentkeztek, amit a nagyobb súlyvesztés és rektális vérzés is mutatott összehasonlítva az IL-22BP^{-/-} patkányokkal. A qPCR nem mutatott lényeges különbséget a vizsgált gének expressziójában. A psoriasis modellben viszont az IL-22BP^{-/-} patkányok voltak súlyosabban érintve a vad típusú kontrollokhoz képest.

Diszkusszió: A kísérletek alapján megállapíthatjuk, hogy az IL-22BP potensen csökkenti az IL-22-nek tulajdonított hatásokat humán megbetegedések patkánymodelljeiben. Így a későbbi vizsgálatokban felmerülhet az IL-22BP terápiás szerepe.

Bodnár Brigitta, SZTE TTIK Vegyész MSc II. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Vegytani Intézet

Módosított cirkuláris oligonukleotidok kémiai szintézise potenciális terápiás alkalmazásokhoz

Bevezetés: A decoy oligonukleotidok olyan rövid, kettős szálú dezoxioligonukleotidok, melyek szelektíven kötődnek transzkripciósfaktorokhoz, így a célzott gén által kódolt fehérje mennyiségét csökkenteni képesek. A decoy oligonukleotidok terápiás alkalmazásának előnye, hogy a megfelelő szekvencia választása esetén igen szelektív géncsökkentő hatás érhető el velük, azonban jelenleg még hátrányuk a sejtmembránokon történő átjutásuk nehézsége, valamint az oligonukleotidoknak a sejt nukleáz enzimeivel szembeni csekély ellenállóképessége. Mivel elsősorban az exonukleáz enzimek felelősek az oligonukleotidok gyors lebomlásáért, így kézenfekvő megoldás az oligonukleotidok végeinek gyűrűvé zárása. A kétszálú DNS végeinek összeillesztésére eddig leginkább enzimátikus ligálást alkalmaztak, melynek hátránya, hogy a méretnövelés jóval nehezebb, mint a klasszikus kémiai megoldásoknál. Ezért célul tűztük ki olyan kémiai eljárás kidolgozását, melynek során a rövid kettős szálú DNS egyik végét egy kovalens kapcsolóelemmel, másik végét egyfajta "kémiai ligációval" az úgynevezett "click"-reakcióval kötjük össze. Ettől egyrészt a nukleázokkal szembeni ellenállóképességüknek, másrészt a kettős szálak termikus stabilitásának (T_m pont) a növekedését várjuk.

Módszerek: A nem nukleotid típusú, kovalens kapcsolóelemek preparatív kémiai szintézissel, a DNS oligomerek szilárd fázisú szintézissel készültek. A T_m pont mérése programozottan fűthető UV spektrofotométerrel történt. A kettős szálak szerkezetének rendezettségét CD-spektroszkópiával ellenőriztük.

Eredmények: Az egyik végén kovalensen összekötött kettősszálú, rövid oligonukleotidok T_m -pontja 35-40 °C-kal megnőtt a kovalensen nem összekötött kontrollhoz képest miközben a kettős szálak rendezettségében a CD-spektrumok nem mutattak különbséget.

Megbeszélés: Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy a kettős szálak végeinek összekötése sikeres volt és jelentős mértékben növelte a kétszálú DNS T_m pontját, miközben a kettős szál rendezettsége nem változott, ami az oligomerek későbbi terápiás alkalmazásához fontos lesz.

Cao Chun, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet, SE, Orvosi Biokémiai Intézet

Mitochondriumfunkció összehasonlító vizsgálata patkány és tengerimalac vékonybél nyálkahártyában

Bevezetés: A vékonybél nyálkahártya számos helyi és szisztémás kórképben károsodhat, pl. ischaemia-reperfusio, szepszis vagy gyulladásoos bélbetegség következményeként. A pathomechanizmusokban szerepet játszhat a mitochondriális diszfunkció is, amelynek megelőzése vagy csökkentése a sikeres terápia kulcsa lehet. Más szervektől eltérően a gasztrointesztinális rendszer nincs a mitochondriális kutatások fókuszában, a rágcsálókra vonatkozó adatok ellentmondásosak, kiegészítésre szorulnak. Célunk a vékonybél mucosa mitochondriumok funkciójának vizsgálatára alkalmas módszer validálása volt, rágcsáló modellekben.

Módszerek: Patkányokból és tengerimalacokból származó teljes vékonybél nyálkahártyából az előkészítési lépések adaptálása és optimalizálása után differenciál centrifugálással mitochondriumokat izoláltunk, majd a mintákban meghatároztuk a mitochondriumok funkcionális állapotát nagyfelbontású respirometriával (HRR, Oroboros Oxygraph-2k). Mértük a cytochrome c választ és kiszámítottuk a respirációs kontroll arányt (RCR). Vizsgáltuk továbbá a mitochondriális membrán potenciál változásait (safranin fluoreszcencia) és a duzzadás mértékét (fényszóródás mérés).

Eredmények: Patkány bélmintákból izolált mitochondriumok esetén alacsony RCR értéket mértünk, mely cytochrome c adására jelentősen nőtt (ezt a korábbi közlemények nem vizsgálták), emellett jelentős duzzadást is tapasztaltunk. Ezek az adatok a külső mitochondrium membrán súlyos károsodására utalnak. Ezzel ellentétben, azonos protokoll mellett, a tengerimalac mitochondriumok rendkívül jó respirációs kontroll arány (RCR) mellett alacsony cytochrome c és duzzadási értékeket produkáltak.

Összefoglalás: HRR vizsgálattal igazolható, hogy az irodalomban közölt módszer alapján patkányokból csak funkcionálisan károsodott mitochondriumok izolálhatók, míg nagy mennyiségű, jól működő, kapcsolt mitochondriumot lehet nyerni tengerimalac vékonybél mucosából, melyek alkalmasak a további mérésekre és célzott vizsgálatokra. A két species közötti jelentős eltérés okának kiderítése további, részletes metodikai vizsgálatokat és a sikeres mérések érdekében protokoll módosításokat indokol.

Támogatók: OTKA K104656, TÁMOP-4.2.2A-11/1-KONV-2012-0035, TÁMOP-4.2.2A-11/1/KONV-2012-0073, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 'Nemzeti Kiválósági Program'

Demcsák Alexandra, ÁOK V. évf., Csorba Csenge, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

Metabolikus változások hipermuszkuláris Compact mutáns egérmodellben

Bevezetés: A szövetek, szervek növekedésének kontrollált szabályozásában részt vevő jelátviteli utak kevéssé ismertek. A miosztatin a harántcsíktolt izomtömeg fő negatív regulátora, a mutációját hordozó *Compact* egértörzs hipermuszkuláris fenotípusú. Korábban kimutattuk, hogy ezen mutáció ellentétesen befolyásolja a tibialis anterior izom, valamint a máj relatív tömegét és glikogénkoncentrációját. Célunk volt a *Compact* egerek gastrocnemius és quadriceps femoris izmainak glikogéntartalom-analízise, a máj funkcionális vizsgálata, továbbá a mutáció glükózanyagcserére gyakorolt hatásának tanulmányozása.

Módszerek: Hím *Compact* és kontroll egerek (n=3-9, 12 hetes) gastrocnemius és quadriceps femoris izmainak glikogéntartalmát, valamint a májszövet alanin-aminotranszferáz (ALAT) aktivitását spektrofotometriával határoztuk meg. Az inzulin jelátvitelében és a glikogén metabolizmusában szerepet játszó Akt foszforilációját Western-blottal analizáltuk. A glükózanyagcsere vizsgálatához intraperitoneális (ip.) glükóz tolerancia tesztet (GTT, 2 mg glükóz/g testtömeg), valamint ip. piruvát tolerancia tesztet (2 mg piruvát/g testtömeg) végeztünk.

Eredmények: A gastrocnemius és quadriceps femoris izmok glikogéntartalma a tibialis anteriorhoz hasonlóan szignifikánsan nagyobb ($1,16 \pm 0,16$ vs. $0,75 \pm 0,07$ mg, átlag \pm SEM, $p < 0,05$; ill. $1,33 \pm 0,11$ vs. $0,85 \pm 0,04$ mg, átlag \pm SEM, $p < 0,001$), míg a testtömegre normalizált glikogénkoncentráció szignifikánsan alacsonyabb a *Compact*okban ($3,08 \pm 0,37$ vs. $4,9 \pm 0,32$ mg/g, átlag \pm SEM, $p < 0,01$; ill. $3,03 \pm 0,25$ vs. $3,87 \pm 0,15$ mg/g, átlag \pm SEM, $p < 0,01$). A testtömegre vonatkoztatott májszöveti ALAT aktivitás a *Compact* egerekben szignifikánsan kisebb ($12,18 \pm 0,78$ vs. $18,29 \pm 0,24$ IU/g, átlag \pm SEM, $p < 0,001$). A foszfo-Akt mennyisége szignifikánsan magasabb a *Compact*okban. A GTT során a *Compact* állatokban gyorsabb a perifériás szövetek glükózfelvétele, míg a piruvát tolerancia teszt alapján a hepatikus glükoneogenezis csökkent.

Megbeszélés: A *Compact* mutáció az izomszövetre gyakorolt hatásán kívül szisztémás metabolikus változásokat eredményez: befolyásolja a máj funkcionális kapacitását és növeli a perifériás szövetek inzulinérzékenységét.

Támogató: TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035

Galisz Levente, ÁOK IV. évf., Kiss Virág, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet

A CD4⁺ sejtek felelősek a *Chlamydia muridarum* plazmidján kódolt pGP3 és pGP4 fehérjékre kialakult immunválasz védőhatásáért

Bevezetés: *Chlamydia trachomatis* D-K fertőzés az egyik leggyakoribb szexuálisan átvihető megbetegedés, mely az esetek nagy százalékában tünetmentes, azonban antibiotikus kezelés nélkül komoly következményekkel járhat. A *C. trachomatis* által okozott szövődmények megelőzésének leghatékonyabb módja a vakcináció lenne. A *Chlamydia muridarum*-ot a *C. trachomatis*-szal való nagyfokú hasonlósága miatt gyakran alkalmazzák egérmockokban *C. trachomatis* fertőzések pathomechanizmusának vizsgálatára. Mindkét törzs hordoz egy plazmidot, melyen kódolt fehérjék fontos virulenciafaktorok.

A kutatás célja, a *C. muridarum* plazmidján kódolt pGP3 és pGP4 fehérjékre kialakult immunválasz protektív hatásának kimutatása *C. muridarum* fertőzéssel szemben.

Módszerek: C57BL/6N egereket immunizáltunk rekombináns pGP3 és pGP4 fehérjékkel, majd intranasálisan fertőztünk *C. muridarum*-mal. A fertőző *C. muridarum* mennyiségét indirekt immunfluoreszcens módszerrel határoztuk meg az egerek tüdejében. A gyulladással markerek kimutatása ELISA teszttel történt a tüdőfelülúszókból. Annak kiderítésére, hogy a kialakult védőhatást mely sejtek okozzák, adoptív transzfer végeztünk az immunizált egerek lépsejtjeivel, melyeket negatívan szelektáltunk CD4⁺ vagy CD8⁺ sejtekre. A specifikus ellenanyagok protektív hatását *in vitro* és *in vivo* neutralizációs teszttel vizsgáltuk.

Eredmények: A pGP3 és pGP4 plazmidfehérjékkel történt immunizálás szignifikánsan csökkentette a visszatényészhető *C. muridarum* mennyiségét a fertőzött egerek tüdejében és az alacsonyabb IFN- γ szint jelezte a kisebb mértékű gyulladást. A *C. muridarum* *in vitro* és *in vivo* neutralizációja az immunizált egerek szérumával nem csökkentette a baktériumok számát az egerek tüdejében. Ezzel szemben az immunizált egerekből izolált CD4⁺ sejtek adoptív transzferjét követően szignifikánsan kevesebb *C. muridarum*-ot tudtunk visszatényészteni a fertőzött egerek tüdejéből.

Megbeszélés: Eredményeink azt mutatják, hogy nem a pGP3- és pGP4-specifikus ellenanyagok, hanem a CD4⁺ sejtek felelősek a plazmidfehérjékre kialakult immunválasz védő hatásáért.

Hawchar Fatime, ÁOK III. évf., Riant Manon, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet, Université de Nantes - EA4271 – Immunovirologie et Polymorphisme Génétique

Vesetranszplantációt követő BKpyV fertőzést okozó polyomavírusok vizsgálata *in vitro* modellben

Bevezetés: A vesetranszplantációt követő immunszuppresszív terápiák alapvető fontosságúak a szervkilökődés megelőzése érdekében. A kezelés egyik hátránya a szervezetben jelen lévő, lappangó vírusok reaktivációja. A BK polyomavírus is ezek közé tartozik. A humán populáció nagy része (>90%) hordozó, ezért a veseátültetésen átesett páciensek között nagy valószínűséggel találunk BKpyV pozitív egyéneket. A vírus súlyos károsodásokat, például polyomavírus-asszociált nephropathiát okozhat, ezért fontos, hogy megismerjük a vírusinfekció során lejátszódó változásokat.

Módszerek: Célunk volt a vírusgenom „Non-coding control region” (NCCR) régiójának vizsgálata *in vitro* a vírus osztódásának egymást követő ciklusai során idővel megjelenő szubpopulációkban. Ehhez HPTEC (Human Proximal Tubular Epithelial Cell) sejteket fertőztünk több egymás utáni ciklusban, majd ezekből DNS-t izoláltunk, a megfelelő szakaszokat PCR-rel amplifikáltuk. A PCR termékeket *E. coli* baktériumokba vittük be plazmid vektor segítségével. Tenyésztést követően a klónokat izoláltuk, majd ezek DNS-ének NCCR régióját PCR-rel sokszorosítottuk. A DNS fragmenseket gélelektroforézissel hasonlítottuk össze, a pozitív kontrolltól eltérőeket Sanger módszerrel szekvenáltuk. A szekvenciákat bioinformatikai szoftverrel (MEGA5) elemeztük.

Eredmények: Az NCCR régióban az idő előrehaladtával egyre több és nagyobb mértékű mutációt találtunk: az első ciklusban pontmutációk, később, egészen a negyedik-ötödik ciklusig egyre nagyobb kiterjedésű inszerciók és deléciók jelentek meg.

Megbeszélés: Eredményeink egy kis részét képezik a teljes tanulmánynak. A meglepően korán és csak a felülülőszóból izolált NCCR régióban létrejött mutációk azt sugallják, hogy a mutálódott vírusok sokkal erőteljesebben litikusak, mint azt korábban gondoltuk. Az *in vitro* kísérleteket a következőkben klinikai vizsgálatok fogják követni.

Paul Honig, Faculty of Medicine and Dentistry, 4th year

Palacký University Olomouc, Department of Microbiology, Czech Republic

Clinical importance of *Pseudomonas aeruginosa* multiresistant strains

Introduction: Present antibiotic treatment is limited by the increasing resistance of bacterial pathogens. This is an important factor in the success of the antibiotic therapy, overall therapeutic approach and higher mortality of infections caused by multidrug-resistant bacteria.

Methods: In the period from 8 November 2012 to 21 January 2013, were strains of *Pseudomonas aeruginosa*, isolated from the clinical material of patients hospitalized in the Olomouc University Hospital and Olomouc Military Hospital, tested. Resistance to antimicrobial agents was assessed using standard dilution micromethod. Microbiological procedures, including the MALDI-TOF were used during identification. Isolates with MIC meropenem >2mg/l were analyzed using specific assays for the detection of metallo-beta-lactamase, serine-carbapenemase and AmpC enzymes. Phenotypic screening was confirmed via PCR evidence of relevant genes.

Results: In period above a total of 57 *Pseudomonas aeruginosa* strains resistant to meropenem were isolated from the clinical material of patients. The strains were most frequently isolated from endosekret (30%) and urine (20%). In 32 cases (56%) occurred in patients with pneumonia, 8 patients (14%) were diagnosed with urinary tract infections, in 3 (5%), infection at the site of surgery, other diagnosis was made in 14 (25%) patients.

Conclusion: The specific dilemma of nosocomial infections antibiotic therapy, becomes more recently the use of carbapenems, which retain good activity against Enterobacteriaceae producing wide-spectrum beta-lactamases. Its increasing consumption, however, makes the increasing resistance of other nosocomial pathogens, especially *P. aeruginosa*. In infections caused by these strains are markedly narrow therapeutic options and the only option often remains Colistin and Amikacin.

Ibos Katalin Eszter, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet, University of Nantes, Faculty of Medicine, EA3826, Clinical and Experimental Therapeutics of Infections (Nantes, Franciaország)

A flagellin hatása a gazdaszervezet immunválaszára *Pseudomonas aeruginosa*-okozta akut pneumonia egérmodelljében

Bevezetés: A *P. aeruginosa* Gram-negatív, aerob, opportunista pálcá, gyakran okoz nozokomiális fertőzéseket. Mozgását egy flagellum adja, flagellinje aktiválja a gazdasejt felületén a TLR5-öt. Kutatásunk célja az volt, hogy felmérjük a flagellin az immunválasz kiváltásában játszott szerepét akut pneumonia egérmodellben.

Módszerek: Swiss egereket fertőztünk vad típusú (PAK-WT), flagellumhiányos mutáns (PAK-deltaFliC), vagy a motorproteinekben mutáns (PAK-motAB) *P. aeruginosa* törzsekkel. A virulenciát a mortalitás, a testsúly, a tüdő- és léptömeg, a baktériummennyiség és a tüdő szövettani képe vizsgálatával elemeztük. A baktériumokat valamint az általuk kiváltott az immunválaszban szereplő neutrophil granulocytákat immunhisztokémiával, az immunválasz során termelődő TNF-alfa és IL-1 béta szinteket ELISA módszerrel vizsgáltuk.

Eredmények: A fertőzés után 48 órával (48 HPI) a PAK-WT és PAK-deltaFliC által fertőzött egerek körében egyaránt két csoport alakult ki; az egyikben magas, a másikban alacsony baktériummennyiséget mértünk a tüdőben; a PAK-motAB-vel fertőzöttekben egységesen alacsonyt mértünk. A lépben a PAK-WT szignifikánsan nagyobb mennyiségben volt jelen. A tüdő morfológiai változásai 6 HPI-kor PAK-deltaFliC esetén kisebb mértékűek voltak, 24 HPI-kor már nem volt eltérés a törzsek közt. Az immunhisztokémia alapján a baktériumeloszlás hasonló, a neutrophil-beáramlás a PAK-deltaFliC esetén szignifikánsan kisebb volt. A TNF-alfa szintje 6 HPI-kor ugrásszerűen megemelkedett a PAK-WT és PAK-deltaFliC, kevésbé a PAK-motAB esetén; 24 HPI-kor lecsökkent törzstől függetlenül. Az IL-1 béta szintje megemelkedett és emelkedett is maradt 6, illetve 24 HPI-kor;

Megbeszélés: A mutáns törzsek is virulensnek bizonyultak, de a motilitás elvesztése akadályozta a disszeminációjukat. A jobban megőrzött tüdőszervezet és kevesebb neutrophil a PAK-deltaFliC esetén a TLR5-aktiváció hiányával magyarázható.

Vigh Edit, ÁOK III. évf., Kis László, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

A 2-es típusú diabétesz mellitusz hatása a szív génexpressziós mintázatára Goto-Kakizaki patkány modellben

Bevezetés: A kardiovaszkuláris morbiditás és mortalitás egyik fő rizikófaktora a 2-es típusú diabétesz mellitusz (T2DM), amelynek hatása a szív génexpressziós mintázatára még kevésbé ismert. Ezért jelen kutatásaink során a szív génexpressziós mintázat változását vizsgáltuk a T2DM egyik jól ismert modelljében, a hím Goto-Kakizaki (GK) patkányban.

Módszerek: A T2DM igazolására a 14 hetes kontroll illetve a GK patkányok éhomi szérum glükóz és koleszterin koncentrációját határoztuk meg, valamint orális glükóz tolerancia tesztet (OGTT) végeztünk. Ezután mindkét csoport szíveit izoláltuk és Langendorff szerint *ex vivo* perfundáltuk átmosás céljából. A szív minták génexpressziós mintázatának vizsgálatára RNS izolálást követően egy 44000 oligonukleotidot tartalmazó DNS chip készült.

Eredmények: A 14. hétre a GK állatok szignifikánsan magasabb éhomi szérum glükóz ($9,2 \pm 1,8$ vs. $5,7 \pm 0,1$ mmol/l) és koleszterin ($2,6 \pm 0,1$ vs. $1,6 \pm 0,1$ mmol/l) szintet mutattak a kontrollhoz képest, továbbá csökkent a glükóz toleranciájuk (2094 ± 97 vs. 829 ± 22 mmol \times perc \times l $^{-1}$). Legalább kétszeres változást szignifikánsnak tekintve 432 gén, míg legalább tízszeres változást szignifikánsnak véve 41 gén mutatott szignifikáns változást a chipen. E gének között megtalálhatóak metabolizmust szabályozó (adiponektin, glükokináz regulátor, rezisztin) szignál transzdukcióban részt vevő (protein kináz C, fibroblaszt növekedési faktor 18), gyulladásban szerepet játszó (E-szelektin), sejtciklust szabályozó (ciklin dependens kináz inhibitor 1a) valamint iontranszportban szerepet játszó (Na $^{+}$ /K $^{+}$ ATPáz, b4 alegység) gének. Ezen kívül szívben eddig ismeretlen funkciójú gének változását is tapasztaltuk (transzglutamináz 1, K polipeptid).

Megbeszélés: T2DM hatására megváltozik a szívizom génexpressziós mintázata, melynek jelentősége lehet a kardiovaszkuláris komplikációk kifejlődésében.

Papp Henriett, SZTE TTIK MSc I. évf.

SZTE ÁOK, Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Mycobacteriumok species szintű identifikálása humán klinikai mintákban

Bevezetés: A mycobacteriumok species szintű meghatározása fenotípusos és biokémiai sajátosságok alapján meglehetősen időigényes, ezért több laboratórium próbál gyors módszereket pl.: HPLC, PCR, hibridizáció alkalmazni a hagyományos laboratóriumi tesztek mellett. Ezen módszerek többnyire légúti mintákra validáltak, meglehetősen költségesek és csak korlátozott számú species (*M. tuberculosis* komplex, MAC komplex) direkt kimutatását teszik lehetővé. Vizsgálataink célja ezért egy olyan módszer beállítása, amely lehetővé teszi a *M. tuberculosis* komplexen kívüli speciestek, különös tekintettel a gyorsan növekvő mycobacteriumok direkt kimutatását és species szintű identifikálását humán klinikai mintákban. A vizsgálatok során elsősorban olyan klinikai mintákra fókuszáltunk (paraffinba ágyazott szövetminták), ahol más főként hagyományos módszer alkalmazására nincs lehetőség.

Módszerek: A mycobacteriumok species szintű meghatározására PCR-RFLP módszert alkalmaztunk. A specificitás és szenzitivitás növelése érdekében a minden mycobacteriumban megtalálható *hsp65* gén amplifikációja nested PCR módszerrel történt. A vizsgálat beállításához szükséges kontroll törzseket a TBC Nemzeti Referencia Laboratórium biztosította. A laboratóriumunkba korábban mycobacterium vizsgálat irányába beérkezett minták közül olyan vizsgálati anyagokat válogattunk, ahol a minta típusa biopszia, liquor, szövetminta és punkttátum volt. Az RFLP mintázat kiértékeléséhez GelCompare software-t használtuk.

Eredmények: A PCR-RFLP beállítása a kontroll törzsek alkalmazásával történt. A beállítás során többféle detektálási módszert próbáltunk, melyek közül a 3%-os MetaPhor™ (Lonza) bizonyult a legjobbnak. A humán klinikai minták tesztelése előtt, ismert *M. tuberculosis* komplex pozitív köpetmintákból is beállítottuk a PCR-RFLP vizsgálatot, amely sikeresnek bizonyult. A biopsziák esetén a korábbi vizsgálatok eredményeihez képest több esetben kaptunk a nested-PCR során specifikus terméket, amelyek RFLP vizsgálati eredményeinek kiértékelése, valamint szekvenálása folyamatban van.

Riesz Tamás János, ÁOK IV. évf., Pigler János, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

A dekorin citoprotektív hatása neonatális patkány szívizomsejt kultúrán szimulált iszkémia/reoxigenizáció során

Bevezetés: A szív- és érrendszeri betegségek a vezető halálokok közé tartoznak Magyarországon és a többi fejlett országban egyaránt. Korábbi kísérleteink igazolták, hogy a kis leucinban gazdag proteoglikánok közé tartozó biglikán növeli a sejtek viabilitását szimulált iszkémia/reoxigenizációs protokollnak kitett neonatális patkány szívizomsejt kultúrában. Jelen kísérleteinkben megvizsgáltuk, hogy a biglikánhoz hasonló szerkezetű dekorinnak van-e kardioprotektív hatása szimulált iszkémia/reoxigenizáció okozta sejtkárosodással szemben.

Módszerek: Két napos primer neonatális szívizomsejt tenyészeteken 0, 1, 3, 10, 30, és 100 nM-os koncentrációban dekorinnal vagy annak vivőanyagával előkezelést végeztünk 20 óráig. Ezt követően a csoportokat 240 perc szimulált iszkémiának (hipoxiás kamra 95% N₂ és 5% CO₂ gázkeverékkel, hipoxiás oldattal fedve) és 120 perc reoxigenizációnak (normoxiás inkubátor, növesztő médiummal fedve) tettük ki, miközben a megfelelő dózisú kezeléseket fenntartottuk. Egy másik csoport 240 perc normoxiának és 120 perc reoxigenizációnak lettek kitéve. A reoxigenizáció végén viabilitás mérésére calcein festést alkalmaztunk.

Eredmények: A normoxiás, kezeletlen kontrollhoz viszonyítva körülbelül a szívizomsejtek 40%-a pusztult el a szimulált iszkémia/reoxigenizációs protokoll hatására. A dekorinnal kezelt csoportok közül a 3 és a 10 nM-os koncentrációjú kezelés szignifikánsan megemelte a sejtek túlélését a szimulált iszkémia/reoxigenizációnak kitett, vivőanyaggal kezelt csoporthoz képest (28±3% és 20±4%).

Konklúzió: Vizsgálataink alapján megállapíthatjuk, hogy a dekorin kardioprotektív hatást fejt ki a kardiomiociták szimulált iszkémia/reoxigenizációs károsodásával szemben.

Szentirmai Márton, ÁOK II. évf.

SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

Triptofánmetabolitok koncentrációjának mérése egér agyi mintákból

Bevezetés: A triptofánmetabolizmus kinurenin útvonalán számos olyan metabolit képződik, amelyek koncentrációváltozásainak egyes neurológiai kórképek esetén pathogenetikai szerepe van. Ilyen például a többnyire protektív hatásúnak gondolt kinurénsav (KYNA), valamint a toxikus hatásúnak vélt 3-hidroxikinurenin (3-OH-KYN), melyek a triptofánból (TRP) a kinurenin (KYN) köztiterméken keresztül képződnek. Kísérleteink céljaként a fenti négy vegyület egyes egér agyi régiókból történő folyadékkromatográfiás vizsgálatának beállítását, valamint a beállított metodika validálásának ICH irányelvek szerinti elvégzését tűztük ki.

Módszerek: Vizsgálataink során C57BL/6 egereket használtunk. A tanulmányozni kívánt agyi régiókból a megfelelő minta-előkészítést követően belső standardokat alkalmazva nagy hatékonyságú folyadékkromatográfiás (HPLC) módszer segítségével, UV (KYN), fluoreszcens (TRP, KYNA), valamint elektrokémiai (3-OH-KYN) detektálás mellett határoztuk meg a metabolitkoncentrációkat. A metodikavalidálás során a szelektivitást, a visszanyerést, a mérések közötti pontosságot, a detektálási és meghatározhatósági koncentrációkat mértük.

Eredmények: A beállított metodika a vizsgálni kívánt vegyületekre szelektív, megfelelő visszanyerést és mérések közötti pontosságot biztosít, lehetővé teszi a metabolitok agymintákból történő megfelelő detektálhatóságát az alkalmazott belső standardok használata mellett.

Megbeszélés: A fenti eredmények alapján állíthatjuk, hogy rendelkezésünkre áll egy robusztus, megbízható módszer, mely alkalmas arra, hogy a jövőben a triptofánmetabolizmus vonatkozásában hiteles méréseket végezzünk neurológiai megbetegedések állatkísérletes modelljeiben.

Vadovics Máté, TTIK III. évf.

SZTE ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet

Szepszist okozó baktériumok és gombák PCR alapú kimutatása

A szepszisben részt vevő baktériumok és gombák identifikációja hagyományos tenyésztési módszerrel időigényes, ami nagyban befolyásolhatja a fertőzés végkimenetelét. A PCR alapú technikák forradalmasították a patogén baktériumok és gombák gyors detektálását, továbbá a legújabb módszerek lehetővé teszik a faj szintű azonosítást is.

Korábbi kísérleteinkben –a detektálás mellett- sikerült elkülönítenünk a leggyakoribb szepszist is okozó gombákat és baktériumokat. Ez a multiplex módszer a LightCycler kapilláris real-time PCR készülék három detektáló csatornáján képes elkülöníteni a Gram negatív és Gram pozitív baktériumokat, valamint a gombákat. Az általunk kidolgozott FRET technikával az ampikon olvadási görbéjéből a 7 leggyakoribb *Candida*, az ampikon és a Gram specifikus próbák olvadási hőmérsékleteinek kombinációjából pedig a leggyakoribb baktériumok fajszenzen azonosíthatóak.

A kimutatás idejét tovább lehet csökkenteni a DNS preparálás esetleges elhagyásával. A legújabb, inhibitor toleráns polimerázok lehetővé teszik, hogy a megfelelő koncentrációjú vért illetve szérumot közvetlen, preparálás nélkül használhassuk a PCR reakcióhoz. Miután a vér hemoglobinja ilyenkor elfedi a fluoreszcens jeleket, a kórokozók az ampikonok mérete alapján különíthetők el, ami több időt vesz igénybe, mint a valós idejű PCR.

Munkánk további célja a faj szerinti identifikálás a DNS tisztítás nélküli reakcióval, illetve a két módszer egyesítése, ha lehetséges, a reakció idő további csökkentéséhez.

Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 1.

Baranyi Nóra, ÁOK V. évf., Daróczi Tímea, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika

Alsó tápcsatornai endoszkópiák indikációi és kimenetele

Bevezetés: A colonoscopia a vastag- és végbél daganatok identifikálásának egyik legfontosabb diagnosztikus eszköze. Kutatásunk célja volt meghatározni, hogy a különböző indikációval végzett colonoscoposvizsgálatok hátterében milyen arányban álltak tumoros elváltozások.

Módszerek: A 2012-es év két hónapjában az I. sz. Belgyógyászati Klinikán végzett colonoscopos vizsgálatok eredményeit retrospektív módon értékeltük. Négy indikációs csoportot különítettünk el: aktív vagy okkult gastrointestinalis vérzés, colon térfoglaló folyamat kontrollvizsgálata, gondozott gyulladásos bélbetegség, valamint aspecifikus hasipanaszok. Az alcsoportokban meghatároztuk a patológiás eltérések, illetve a tumorok előfordulási gyakoriságát.

Eredményeink: 400 beteg adatait értékeltük a tanulmányunkban (227 nő, 173 férfi, átlagéletkor: 58 év). A gastrointestinalis vérzés (42,3%) és az aspecifikus hasi panaszok (33,5%) képezték a colonoscopia leggyakoribb indikációit. A vérzéssel alcsoportban 11,2%-ban rosszindulatú daganatot, 23,1%-ban polypot találtunk és mindössze a vizsgálatok 34,9% zárult negatív eredménnyel. Ez az arány az aspecifikus hasi panaszok esetén 4,5%, 24,6% illetve 54,5% volt. Endoszkópos intervencióra 90 esetben került sor, ennek döntő többsége polypectomia volt (88,8%). 10%-ban végeztek argon-plazmakokoagulációt és mindössze egy esetben történt endoscopos vérzéscsillapítás.

Megbeszélés: A vérzéssel alcsoportban magas a polypok és a colon daganatok előfordulási gyakorisága és szignifikánsan ritkább a negatív eredményű tükrözés, mint az aspecifikus hasi panaszok esetén. Emiatt anaemia vagy manifeszt rectalis vérzés megjelenésekor mindenképpen javasoljuk a colonoscopos vizsgálat elvégzését.

Benedek Bozóky, University of Szeged, Faculty of Medicine, 5th year
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology

Repolarization of invasive ductal pancreatic carcinoma cells in the intact intestinal villi

Introduction: Epithelial cells are connected to each other via cell junctions and adhesions forming well-structured and polarized sheets of cells attached to a basement membrane. The combination these mechanisms create a setting that helps to maintain a normal differentiated phenotype. In carcinogenesis this environment is disrupted, the cells lose their differentiated states and become depolarized. Cell culture and animal experiments have shown that restoring the normal tissue context could suppress the malignant phenotype.

Methods: A clinical case of pancreatic cancer, metastatic to the ileum was analyzed. Valuable information was revealed by immunohistochemical stainings. Image capturing was done with both light and confocal microscopy. Additional Omni-Fluor-Bright stainings were performed to better visualize the cellular structures.

Results: We could observe pancreatic cancer cells invading the mucosa of the small intestine. The cancer cells inserted in the crypts and formed well organized polarized cells, phenotypically similar to the normal columnar epithelial cells of the intestine. Several signs of differentiation could also be observed in the cancerous cells.

Discussion: In earlier experiments it was observed that a normal tissue context can override the malignant phenotype of cancer cells. These observations were done *in vitro* or in animal models. We have demonstrated that this phenomena could also occur in highly invasive human cancers.

Fischer-Sz. Tamás, ÁOK IV. évf., Rétfalvi Gergely, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Idegsebészeti Klinika

Súlyos traumás agysérülést szenvedett betegek hosszútávú prognózisának vizsgálata diffúziós tenzor képalkotás és valószínűségi traktográfia segítségével

Bevezetés: A világon a maradandó funkcionális károsodás egyik vezető oka a traumás agysérülés (TBI). Célunk olyan vizsgáló eljárások azonosítása volt, melyek TBI-ben megbízhatóan kimutatják az irreverzibilisen károsodott agyi területeket, így lehetőséget adva a hosszútávú prognózis előrejelzésére, segítve ezzel a terápiás döntések meghozatalát. A diffúziós tenzor képalkotás (DTI) és a valószínűségi traktográfia olyan MRI alapú képalkotó eljárások, melyek segítségével nem invazív módon kvantitatívan vizsgálható a fehérállományi integritás és konnektivitási térképek (KT) generálhatók.

Módszerek: A sérülés subacut fázisában T1, T2, FLAIR (fluid attenuation inversion recovery), SWI (susceptibility weighted imaging), és DTI felvételek készültek. A DTI képekből KT (agytörzs kapcsolata a mediális és sensoros thalamusszal, illetve az anterior és posterior capsula internával) és frakcionális anizotrópia (FA) térképeket rekonstruáltunk. A vizsgálatot egészséges kontrollokon (n=20), valamint a kezdeti klinikai állapotukban megegyező koponyasérült betegeken végeztük el. A betegek egyes csoportja visszanyerte tudatát (n=8), míg második csoportjuk tartósan eszméletlen maradt (n=6).

Eredmények: A kontroll csoportban az agytörzsi KT és FA térképek mintázata lefedte az anatómiai struktúrákat. A T1, T2, FLAIR, és SWI képeken a kimenetelt magyarázó morfológiai eltérés nem ábrázolódott. A kettes csoportban a pontomesencephalicus átmenet dorsalis részének dezorganizációja és a medialis thalamusszal való csökkent konnektivitása igazolódott a kontrollhoz képest, míg ez az eltérés az egyes csoportban nem volt meg. A különbség csoport és egyéni szinten is kimutatható volt.

Megbeszélés: Eredményeink alapján a DTI és a valószínűségi traktográfia alkalmas lehet súlyos TBI-s betegeken biomarkerek azonosítására, melyek segítségével a hosszútávú prognózis és a klinikai kimenetel megjósolható.

Támogatók: TIOP-1.3.1-10/1-2010-0007, TÁMOP-4-2.1./B-09/1/KONV-2010-0005

Forrás Patrícia Vanda, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Pathológiai Intézet

Pre- és postnatalisan felismert congenitális vitiumok a pathologus szemszögéből

Bevezetés: A veleszületett szívfejlődési rendellenességek rossz prognózisú betegségek voltak, mára azonban a diagnosztikus és a terápiás eszközöknek köszönhetően javultak az életkilátások, nőtt a prenatálisan felismert vitiumok száma. Mindez fontos, mivel a terhesség további kimeneteléről, intrauterin terápia lehetőségeiről dönthetünk. Munkánkban a 2004-2013 közötti időszakban vizsgáltuk az SZTE Pathológiai Intézetben a vitiumok okozta mortalitást, és vetettük össze korábbi (1996-1999) vizsgálati időszak eredményeivel és nemzetközi adatokkal.

Módszerek: A MedSol adatbázisából 78 postnatalis és 13 prenatális esetet elemeztünk. Adatainkat korábbi, szintén SZTE Pathológiai Intézetben született tanulmánnyal vetettük össze.

Eredmények: A postnatalisan vizsgált vitiumokat bal-jobb (LTR:35%), ill. jobb-bal (RTL:37%) shunttel, valamint obstrukcióval járó (27%) és egyéb (1%) csoportokba osztottuk. A 78 postnatalis esetből 46 fiú, 32 lány volt. Az átlagos túlélés 163 nap, a legidősebb beteg 9,5 éves volt. A prenatálisan felismert esetek vonatkozásában 37%-ban találtunk obstruktív, 26-26%-ban RTL és LTR vitiumot. 63%-ban került sor műtétre. 11 esetben társult malformatio, ebből 8 Down-szindróma. Prenatálisan 10 esetben került sor indukált terhesség-megszakításra, 3 esetben vetélés következett be. A gestációs hét szerinti kormegoszlás 20-23 hét között volt.

Megbeszélés: A congenitális vitiumok prenatális diagnosztikája, jól szervezett szűrés mellett 80-90 százalékos hatékonyságot is elér, mely lehetővé teszi a terhesség sorsáról történő további véleményformálást. Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy mind a prenatálisan diagnosztizált vitiumok aránya, mind a sebészi korrekciós műtétek száma nőtt a korábbi időszakhoz képest. A pathológiai vizsgálat feladata az operálható és az operálandó szívhibák esetén a pontos statisztikai háttér bemutatása, mely a várható mortalitás kérdésében is tájékoztatást nyújthat.

Halász László, ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK, Idegsebészeti Klinika

Az elektródák funkcionális helyzetének konnektivitási vizsgálatokon alapuló meghatározása bilaterális subthalamicus mély agyi stimulátor (DBS) beültetésén átesett betegekben

Bevezetés: A DBS a gyógyszerrezisztens Parkinson-kórban elfogadott terápiás lehetőség. Az operáció leggyakoribb célpontja a nucleus subthalamicus (STN). A mag három, a strukturális MR-felvételeken el nem különíthető funkcionális részre oszlik. A sebészi célpontként szolgáló motoros terület elhelyezkedése direkt vizualizáció, valamint sztereotaktikus koordináták alapján határozható meg. A diffúziós tenzor képalkotáson (DTI) alapuló valószínűségi traktográfia alkalmazásával agyi konnektivitási térképek készíthetők. Mindez lehetőséget adhat az STN szegmentálására is. Kutatásunk célja az STN funkcionális területeinek valószínűségi traktográfiaán alapuló elkülönítése és a beültetett elektródák megfelelő helyzetének posztoperatív ellenőrzése volt.

Módszerek: A vizsgálatot 15 bilaterális STN DBS implantáción átesett beteg bevonásával végeztük. Az alanyokról preoperatív T1 és T2 súlyozott, susceptibility weighted imaging (SWI), valamint DTI-felvételek készültek. Hét kortikális terület (prefrontális, premotoros, primer motoros és szenzoros, dorzális parietális, temporális és occipitális régiók) STN-nel alkotott kapcsolatait vizsgáltuk. A célmaszkokat preoperatív MR-felvételeken, az elektródák helyzetét pedig posztoperatív CT képeken határoztuk meg.

Eredmények: A beültetés minden esetben megfelelő tüneti terápiát eredményezett (47% nem igényelt dopaminerg szubsztitúciót, 53%-ban a levodopa adagok csökkentek, minimum 33,3%-kal, 12%-ban enyhe motoros fluktuációk jelentkeztek). A szegmentáció során az anatómiai viszonyoknak megfelelően elkülönült az STN prefrontális, premotoros és primer motoros kéreggel kapcsolódó területe. Az elektródák a premotoros areával kapcsolódó területen haladnak át.

Megbeszélés: Eredményeink szerint a valószínűségi traktográfiaán alapuló szegmentáció alkalmas a sebészi célpontot képező motoros STN terület azonosítására. Mindezek alapján a módszer segítheti a műtéti tervezést és az esetleges stimulációs mellékhatások okának felderítését.

Jenei Alex, ÁOk IV. évf.
SZTE ÁOK, Patológiai Intézet

A felnőttkori vesedaganatok Vancouver-klasszifikációja

Bevezetés: Az International Society of Urological Pathology 2013. októberében közölte a vesedaganatok 2004-es WHO besorolásának frissített változatát, az ún. Vancouver-klasszifikációt (Am J Surg Pathol 37:1469-89, 2013), mely a veserák újabb entitásait összegzi.

Módszerek: A szerző témavezetőivel újvizsgálta az intézet 1998-2013 között vesetumor klinikai diagnózisával érkezett 713 nephrectomiás vagy részleges rezekciós esetének a hematoxilin-eozin metszeteit, és az eseteket a szöveti kép alapján reklaszifikálta.

Eredmények: 705 eset bizonyult daganatnak; 640 volt vesesejtes tumor, az alábbi megoszlásban: veserák 609 (világossejtes 510, papilláris 47, chromophob 29, multilocularis cysticus 15, egyéb 8), ill. oncocytoma 31. A szöveti kép alapján az alábbi új carcinoma (cc) típusok merültek fel: világossejtes tubulopapilláris cc: 49 eset, mucinózus tubuláris és orsósejtes cc: 2 eset, transzlokációhoz társult cc: 3 eset. Ezekből az esetekből a definitív diagnózis megállapítására immunhisztokémiai vizsgálatokat végeznek, melyek eredményeit a szerző a konferencián bemutatja. Ugyancsak a konferencián számol be a multilocularis cysticus cc, valamint a szerzett cystás vesebetegséghez társult cc eseteinek a revíziójáról.

Megbeszélés: A világossejtes tubulopapilláris carcinoma új, Magyarországon nem is ritka veseráktípus. Az újabb entitások kórismézésében szerzett diagnosztikus jártasság nélkülözhetetlen a veserák várható kórjóslatának a meghatározásában és a műtét utáni onkológiai kezelés megválasztásában.

Támogató: TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035

Benedek Bozóky, University of Szeged, Faculty of Medicine, 5th year
Karolinska Institutet, Department of Microbiology, Tumor and Cell Biology

Decreased decorin expression in the tumor stroma

Introduction: Decorin is a small leucine-rich proteoglycan, synthesized and deposited by fibroblasts in the stroma where it binds to collagen I. It sequesters several growth factors and antagonizes numerous members of the receptor tyrosine kinase family. In experimental murine systems it acted as a potent tumor suppressor.

Methods: Examining the Human Protein Atlas online database of immunostained tissue samples we have surveyed decorin expression *in silico* in several different tumor types, comparing them to corresponding normal tissues.

Results: We found that decorin is abundantly secreted and deposited in normal connective tissue but its expression is consistently decreased in the tumor microenvironment.

Discussion: Changes in the connective tissue within and around tumors are increasingly recognized as important contributors to tumor development and progression. Decorin and the closely related deposited proteoglycans showed a clear, marked difference in stromal expression. This emphasizes their potential role in carcinogenesis.

Grant sponsor: The Knut and Alice Wallenberg foundation, The Swedish Cancer Society and Vetenskapsrådet, The Cancer Research Institute in New York, The Concern Foundation in Los Angeles

Kovács Sára, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, Nukleáris Medicina Intézet

A 18F-FDG-PET/CT szerepe a besugárzástervezésben

Bevezetés: A korszerű onkológiai ellátás során az ^{18}F -FDG-PET/CT-nek nemcsak a primer diagnózis felállításában és a pontos stádium meghatározásában van jelentősége, hanem szerepet kap a besugárzás tervezésében, valamint alkalmas lehet a korai terápiás válasz és a terápiás hatás becslésére is.

Jelen vizsgálatban 78 sugárkezelésen átesett, onkológiai beteg vizsgálati eredményeit dolgoztuk fel, részben telemedicinai módszerek segítségével. A vizsgálat célja, hogy összehasonlítsuk a besugárzástervezéshez készült topoCT, valamint a PET/CT vizsgálat alapján meghatározott besugárzási céltérfogatot, illetve megvizsgáljuk, hogy a metabolikus információ hány esetben módosította a korábban meghatározott terápiás stratégiát.

Módszer: 78 onkológiai beteg került bevonásra fej-nyak lokalizációjú primer tumorra. 3 héten belül topoCT illetve ^{18}F -FDG-PET/CT vizsgálat készült, a későbbi besugárzási pozícióban. A besugárzástervezés során mind a hagyományos CT-alapú topometriás szeleteken, mind a PET/CT felvételeken elvégeztük a céltérfogatok és rizikószervek kontúrozását, és meghatározásra került a tervezett besugárzási térfogat (GTV-cm^3) is.

Eredmények: Összességében a PET/CT-vizsgálat alapján meghatározott besugárzási céltérfogat az esetek 98,7 %-ban (77 eset) különbözött a topoCT alapján megjelölt térfogattól. 18 esetben (23 %) a tervezett mező a metabolikus információk alapján nagyobb, 59 esetben (75 %) kisebb lett. Több esetben a mező geometriája is különbözött.

Megbeszélés: Az ^{18}F -FDG-PET/CT vizsgálat eredménye az esetek jelentős részében módosítja a tervezett besugárzási térfogatot, ezáltal segítségünkre van a besugárzási céltérfogat, a viabilis tumorszövet pontosabb meghatározásában, így a rizikószervek dózis terhelésének csökkentésében, a hatékonyabb kezelés eléréséhez.

Támogató: NFÜ TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073

Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika 2.

Ugocsai Melinda, ÁOK, IV. évf., Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Sebészeti Műtéttani Intézet, SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet

A nem-szteroid gyulladásgátlók és származékaik hatása a gasztrointesztinális traktusban

Bevezetés: A nem-szteroid gyulladásgátlók (NSAID) mucosa károsodást okozó mellékhatásai jól ismertek, erre a problémára megoldást keresve fejlesztenek olyan NSAID származékokat, amelyek nem rendelkeznek mellékhatásokkal a felső gasztrointesztinális (GI) traktusban. Célunk egy rágcső modell kialakítása volt, mellyel az NSAID kezelések valamint az új NSAID konjugátumok GI mikrokeringési, strukturális és gyulladáshatásai pontosan meghatározhatók.

Módszerek: Hím SPRD patkányok (n=5, csoportonként) *per os* acetilszalicilsav (ASA, 100 mg/kg, 3 napig, naponta 3x); indomethacin (20 mg/kg, 1x), ibuprofen (100 mg/kg, 6 napig, napi 1x) és ketoprofen (30 mg/kg, 1x) kezelésben részesültek. A kontroll állatok ezzel párhuzamosan oldószert kaptak, míg a NSAID-származékokkal kezelt állatok ASA-aminosav vagy NSAID-aminoalkohol konjugátumot kaptak a megfelelő NSAID dózissal equimoláris mennyiségben. A makroszkópos károsodás mellett a mucosa szerkezetét (confocalis laser scanning endomikroszkóppal), a gyomor serosa mikrokeringését (intravitalis videomikroszkóppal), valamint a gyulladáshatásos mediátorok szintjének változását (szöveti mieloperoxidáz (MPO), xantin oxidáz (XOR) enzim aktivitás és plazma TNF- α) 2 órával az utolsó kezelés után vizsgáltuk.

Eredmények: Az NSAID csoportban vérzések, súlyos mucosa sérülés (score: 5.25) valamint a gyomor serosa mikrokeringésének csökkenése (60%) alakult ki, a kontroll csoportokhoz képest a gyulladáshatásos mediátorok szintje mintegy kétszeresére emelkedett. Az ASA-aminosav és az indomethacin-aminoalkohol konjugátummal történő kezeléseket követően az eredmények nem változtak, míg az ASA-, ibuprofen-, ketoprofen-aminoalkohol kezeléseket követően nem alakult ki vérzés, mucosa károsodás (score: 0.15) és mikrokeringési diszfunkció, valamint csökkent a gyulladáshatásos mediátorok szintje.

Megbeszélés: Rágcső modellünkben az NSAID-aminoalkohol konjugátumok, az indomethacin-aminoalkohol kivételével jelentős protektív hatással bírnak az NSAID által kiváltott mucosa károsodással szemben.

Támogatók: OTKA K104656, TÁMOP 4.2.2A-11/KONV-2012-0035, TÁMOP 4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Máté Attila Bedő, Faculty of Medicine, 4th year

University of Szeged, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry

Application of fluorescence-activated cell sorting for the detection of cardiomyocytes in primary neonatal rat cardiomyocyte cultures

Introduction: Primary cell cultures originating from neonatal rat hearts are widely used in experimental cardiology as *in vitro* model. However, these cultures contain contaminating cell types, like fibroblasts, endothelial cells, and smooth muscle cells for instance. The aim of this study was the separation of cardiomyocytes from other cells applying FACS, a laser based flow cytometric technology, which is generally used in cell counting, cell sorting, and biomarker detection.

Methods: We used primary neonatal cardiomyocyte cell cultures. We applied trypsin digestion to detach the cells from the culture plate, resulting in single-cell suspension, which we collected at different steps of our procedure. The cells were fixed with 2% paraformaldehyde solution, which was followed by the administration of a mild permeabilization agent and immunostaining of desmin, a specific sarcomere protein of the cardiomyocytes. FACS analysis was carried out to separate cardiomyocytes from other cells.

Results: 76.8% of the registered particles were intact cells following the trypsin treatment. After the fixation, our suspension contained still 76.3% intact cells, and at the end of the permeabilization the number of intact cells further decreased. The desmin stained cell culture contained 41.7% intact cells and the cardiomyocytes showed desmin positivity.

Discussion: Using fluorescence-activated cell sorting we can reliably separate cardiomyocytes from other cell types. In the future we plan to apply this technique in the selection of induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes and also as part of a drug-screening platform, to test potentially cardioprotective drugs and measure cardiomyocyte-specific viability.

Rétfalvi Gergely, ÁOK IV. évf., Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK IV. évf
SZTE ÁOK, Idegsebészeti Klinika

A valószínűségi traktográfia alapján végzett thalamus szegmentáció szerepe tremoros betegek idegsebészeti kezelésében

Bevezetés: A gyógyszer rezisztens tremorban szenvedő betegeknél a sebészi terápia lehetőségei a krónikus mély agyi stimuláció, valamint az ablatív beavatkozások. A műtéti célpontot a thalamus ventralis intermedius (ViM) vagy ventralis oralis posterior (VoP) magjai képezik. A hagyományos MRI szekvenciákon a thalamus magjai nem különíthetők el. A sebészi célpontok azonosítása standardizált sztereotaxiás koordinátákon alapszik. A diffúziós tenzor képalkotáson alapuló valószínűségi traktográfia segítségével azonban egészséges egyéneknél a thalamus magok szegmentálhatóak kortikális kapcsolataik alapján.

Módszerek: Vizsgálatunkba 9 féloldali thalamotomián átesett beteget vontunk be. A vizsgálat során arra voltunk kíváncsiak, hogy a valószínűségi traktográfiával végzett thalamus szegmentáció alkalmazható-e tremoros betegeken és az így meghatározott ViM (n=7) és VoP (n=2) magok helyzete eltér-e a sztereotaxiás koordinátáktól. A thalamus szegmentációt retrospektív módon végeztük el, a ViM és a VoP helyzetét a primer motoros és premotoros kéreggel való kapcsolat szerint határoztuk meg.

Eredmények: A tremor mértéke 7 betegnél tartósan csökkent (70-100% közötti szubjektív javulás). Két betegnél dysarthria alakult ki, egyéb neurológiai deficit nem jelentkezett a vizsgálati csoportban. Azokban a betegeknél, akiknél a célpont a ViM volt, a lézió a thalamus primer motoros és premotoros kéreggel kapcsolódó részének határán, azoknál pedig, akiknél a VoP volt a célpont, a lézió a thalamus premotoros kéreggel kapcsolódó területén helyezkedett el.

Megbeszélés: Eredményeink alapján a valószínűségi traktográfiával végzett thalamus szegmentáció tremoros betegeken is alkalmazható. A módszerrel meghatározott ViM és VoP magok helyzete a standardizált koordinátákkal megegyező lokalizációt mutat. Mindezek alapján a traktográfiának elsősorban a betegség hátterében álló subcorticalis strukturalis eltérések pontosabb megismerésében lehet jelentős szerepe a jövőben.

Szabadhegyi Gábor, ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK, Patológiai Intézet

Prognosztikus és predictív faktorok orofaciális tumorokban

Bevezetés: Évente 600000 új orofaciális tumor kerül felismerésre a világon, és több mint 300000 halálesetet okoz. Az 5. leggyakoribb malignus tumor. A morbiditás és mortalitás tekintetében a magyar adatok a legkedvezőtlenebbek Európában a nők és férfiak között egyaránt.

Módszerek: Az SZTE Fül-Orr-Gégészeti Klinikán operált 42 szájüregi daganatos beteg mintáinak retrospektív vizsgálatát végeztük. A felhasználható esetekben 8 immunhisztokémiai markert (COX-2, IGFR, EGFR, MMP7, p53, S100A4, Beclin-1, és PTEN) vizsgáltunk meg TMA („Tissue Microarray”) technikával, továbbá sor került a HPV onkogén alfajainak tipizálására. A vizsgálatok során a tumorok szövettani differenciáltsága, a markerek kifejeződése és a terápiára adott válasz közötti összefüggést kutattuk. A kapott eredmények statisztikai analízisét egymintás t és khi négyzet próbával végeztük.

Eredmények: A betegek átlagéletkora 61,8 év (40-89). A férfi-nő arány 3:1. Az EGFR, PTEN, MMP7 markerekkel erőteljesen festődő tumorok esetében a betegek túlélése alacsonyabb volt a vizsgálatba vont többi tumoros páciens átlagos túlélésénél. A sugárkezelésre érzéketlen tumorok esetében az MMP-7 és az EGFR erőteljes kifejeződése volt megfigyelhető. Az MMP-7 erőteljes kifejeződése a metasztázisok kifejlődésével is kapcsolatba hozható. A betegkövetési rendszer elégtelensége megnehezítette az adatok értékelését.

Megbeszélés: A TMA technikával végzett immunhisztokémiai vizsgálat alkalmas nagyszámú eset relatíve olcsó és gyors retrospektív vizsgálatára. Az MMP7 pontos szerepének meghatározására további vizsgálatokat tervezünk, valamint javítani kívánjuk a betegek utánkövetését is.

Szeredi Ivett Dorina, TTIK BSc III. évf.

SZTE ÁOK, Élettani Intézet

Primer afferens szubpopulációk szerepe a gerincvelői mikroglia aktiválódás mechanizmusában perifériás idegsérülést követően

Bevezetés: A perifériás idegek sérülését követően a szomatotópiásan érintett gerincvelői primer afferens projekciós areákban jelentős mikroglia aktiváció figyelhető meg. A kialakuló mikroglia-neuron kölcsönhatásoknak fontos szerepet tulajdonítanak a neuropátiás fájdalom patomechanizmusában. Vizsgálataink a mikroglia aktivációban szerepet játszó primer afferens neuron szubpopuláció(k) identifikálására irányultak. Ezért immunhisztokémiai és morfometriai módszerekkel összehasonlítottuk a perifériás idegek átmetszését és a C-rost afferensek szelektív kémiai denervációját követő spinális mikroglia aktivációt.

Módszerek: Kísérleteinkben altatott hím Wistar patkányok egyik csoportjában a n. saphenust vagy a n. ischiadicust átmetsztük. A másik csoportban perineurális capsaicin kezeléssel szelektív drC-rost kemodenervációt végeztünk. A kezeléseket követő 2. héten az állatokat mély altatásban transzkardiálisan perfundáltuk, a gerincvelő lumbális szakaszát eltávolítottuk és az L3-L4 szegmentumokból kriosztát metszeteket készítettünk. A mikroglia sejteket OX42 antiszérummal, a C-rost afferenseket Griffonia simplicifolia IB4 izolektin kötéssel detektáltuk. A mikroglia reakció mértékét az OX42-immunreaktivitást mutató gliasejtek által konfokális mikroszkóppal készített optikai metszetekben lefedett területtel jellemeztük.

Eredmények: Eredményeink szerint a perifériás idegek átmetszése masszív mikroglia-aktivációt idéz elő a gerincvelői hátsó szarv IB4 izolektin kötéssel azonosított, szomatotópiásan meghatározott területén. A mikroglia denzitás az átmetszés oldalán jelentős emelkedést mutatott (laminae I-II: $237\pm 36\%$, laminae III-IV: $525\pm 78\%$) a kontroll oldalhoz viszonyítva. Perineurális capsaicin kezeléssel előidézett kémiai axotómiát követően a mikroglia denzitás csupán 58 ± 22 , illetve $59\pm 17\%$ -kal fokozódott az ipsilaterális hátsó szarv rétegeiben.

Megbeszélés: Eredményeink arra utalnak, hogy a perifériás idegek sérülését/átmetszését követő masszív mikroglia aktiváció kiváltásáért főként a velőhüvelyes primer afferens idegrostok lehetnek felelősek. Tekintettel arra, hogy a perineurális capsaicin kezelés szelektív regionális thermo- és kemoanalgéziát okoz, a mikroglia aktiváció nem tekinthető a neuropathiás fájdalom megbízható biomarkerének.

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

Tóth Tamás, ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Pathológiai Intézet

Klinikopathológiai korreláció spontán abortumok és egészségügyi okból indukált abortuszok esetén

Bevezetés: A perinatális patológiai vizsgálatok célja a prenatális klinikai vizsgálatok pontosságának elemzése, illetve fontos adatok szolgáltatása a jövőbeli klinikai diagnosztikai módszerek fejlesztéséhez. Munkánk során a 2009-2013-ig terjedő időszakban vizsgáltuk az orvosi indok alapján történt művi terhesség megszakításokból, illetve a spontán vetélésekből származó foetusok fejlődési anomáliáinak megoszlását, az anyai és magzati kormegoszlást, illetve a klinikopathológiai korrelációt. A kapott eredményeinket összehasonlítottuk más munkacsoportok eredményeivel.

Módszerek: Az SZTE Pathológiai Intézetbe érkezett 185 foetus (85 művi, 100 spontán) patológiai vizsgálatát Wigglesworth útmutatása alapján végeztük, majd az így nyert információkat adatbázisba foglalva a klinikai adatokkal korreláltattuk. Az így készült, 5 évet felölelő adatbázist összevetettük egy korábban (2006-2008), az intézetben készült adatbázissal, egy 1992-1998 között Pécsen készült prospektív vizsgálattal, illetve nemzetközi eredményekkel.

Eredmény: A 85 művi abortum főbb elváltozásainak megoszlása a következő: 15,3% központi idegrendszeri (n=13), 10,6% szívfejlődési (n=9), 7,1% urogenitális (n=6), 2,4% gastrointestinális (n=2), 10,6% csontosodási és mozgásszervi (n=9), 38,8% kromoszóma rendellenesség (n=33). Tüdőfejlődési rendellenesség egy esetben sem volt vezető elváltozás. Nem találtunk morfológiai elváltozást 3,5%-ban (n=3). 100 spontán vetélésből származó foetust vizsgáltunk. 38%-ban nem találtunk fejlődési rendellenességet (n=38), illetve igen nagy arányban, 39%-ban észleltünk chorioamnionitist (n=39) legfőbb elváltozásként.

Megbeszélés: A prenatális vizsgálatok fejlődése miatt a perinatális patológiai kutatások fejlesztése egyre sürgetőbb. A foetopathológiai vizsgálatokra hangsúlyt fektető interdiszciplináris együttműködés és fejlesztés létjogosultsága egyértelmű. Ezekből a vizsgálatokból nyert eredmények jelenleg kiaknázatlan monitorozási és fejlesztési lehetőséget nyújtanak a prenatális klinikai diagnosztika fejlesztéséhez.

Tóth Zoltán, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet

Cerebelláris konvulziók morfológiai és immunhisztokémiai vizsgálata

Bevezetés: Irodalmi adatok bizonyítják a kisagy részvételét az akut konvulziókban. Feltételezhető, hogy az agykérgi neuronok hyperszinkron kisülése tevődik át a kisagykéregre a cortico-ponto-cerebelláris pályán keresztül, amely a glutamáterg moharostok közvetítésével a szemcsesejteket ingerli. Más munkacsoportok vizsgálatai kimutatták, hogy a görcs által keltett c-fos protein expresszió jól korrelál a glutamát felszabadulással, ezért alkalmas a neuronhálózatok aktiválódásának vizsgálatára.

Módszerek: elvégeztük a középső kisagykar műtéti átmetszését. A kísérletekhez hím Wistar patkányokat használtunk. A műtét után két héttel 4-aminopyridin egyszeri intraperitonealis adagolásával akut görcsrohamot idéztünk elő. A generalizált rohamok után 2 órával, az állatokat altattuk és fixálással perfundáltuk. A kisagy coronalis síkú fagyasztott metszeteit poliklonális c-fos antitesttel festettük. Immunhisztokémiai módszerekkel megvizsgáltuk a pálya léziójának hatását a szemcsesejtek c-fos expressziójára. A c-fos immunreaktív sejtmagok számolása után egyutas variancia analízist végeztünk. A kisagyból és a hídból készített coronalis síkú metszeteken végzett GFAP és synapsin I festésekkel a lézió hosszú távú hatásait vizsgáltuk.

Eredmények: az operált állatoknál a görcsök látenciaidejének szignifikáns növekedését tapasztaltuk. Kimutattuk, hogy az operált oldali hemispheriumokban jelentősen csökkent a görcs által indukált c-fos expresszió az áloperált kontrollhoz, és az operált állatok ép oldalához képest. A kisagyban és a híd területén a műtétet követően szignifikánsan emelkedett az astrocyták száma. A kisagykéregben a synapsin I immunreaktivitás jelentős csökkenését mutattuk ki a műtétet követően.

Megbeszélés: A cortico-ponto-cerebelláris neuronkör megszakítása csökkenti a szemcsesejtek aktivációját, amit a c-fos expresszió csökkenése bizonyít. Az moharost afferensek pusztulása reaktív gliózist vált ki a kisagyban és a hídban. A terminális degenerációt a synapsin I immunreaktivitás szignifikáns csökkenése bizonyítja.

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

Tótka Dorottya, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

Citogenetikai vizsgálatok jelentősége myelodysplasiás syndromában

Bevezetés: A citogenetikai vizsgálatok a hematológiai betegségek diagnosztikájában és kezelésében alapvető szerepet töltenek be. Értékes információval szolgálnak a kórkép prognózisának meghatározásában, és segítséget nyújtanak a terápia megválasztásában.

A myelodysplasiás syndromában (MDS) jól ismert genetikai eltérések határozzák meg a betegség prognózisát, melyekben az akut leukaemiás transzformáció veszélye jelentősen eltérő. Munkánk során a II. Belgyógyászati Klinika Hematológiai Osztályán 2004-től 2013-ig végzett citogenetikai vizsgálatok adatait dolgoztuk fel. Célunk, hogy meghatározzuk az MDS-ben előforduló monosomiák gyakoriságát, összefüggést keresve a genetikai eltérés és a klinikai viselkedés között.

Módszer: Az egyes hematológiai daganatos megbetegedésekben létrejövő, a betegségre jellemző genetikai eltérés mind hagyományos kariotipizálással, mind fluoreszcens in situ hibridizációs eljárással (FISH) vizsgálható. Ennek során csontvelőből, vagy perifériás vérből nyert sejtek inter-, és metafázisaiban vizsgáljuk a genetikai eltéréseket. 2004-től 2013-ig közel 130 csontvelői mintát vizsgáltunk myelodysplasia gyanúja miatt. 10 esetben igazolódott monosomia. A betegek átlagéletkora a diagnóziskor 62.1 év volt. A monosomiás esetek közül 9 mintában 7-es monosomiát és 1 mintában Y vesztéssel járó állapotot találtunk. Ezen felül, a monosomiák közül két eset komplex kariotípus eltéréssel járt.

Eredmény: A myelodysplasiás syndromában előforduló egyik leggyakoribb monosomiás eltérés a 7-es kromoszóma vesztéssel járó állapot, melynek jellemzője a súlyos citopénia, a rövid átlagos túlélés, valamint gyakori a leukaemiás átalakulás.

Megbeszélés: A myelodysplasiás syndroma egységes betegségcsoportját a különböző genetikai eltérések eltérő prognózisú alcsoportokra osztják. A vizsgált eljárások fejlődésével újabb és újabb genetikai hibákra derül fény, melyek prognosztikus értéke a klinikai adatok figyelembe vételével határozható meg.

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

Subkortikális struktúrák térfogatának nemek szerinti megoszlása

Bevezetés: A subkortikális struktúrák rendkívül szerteágazó kapcsolati rendszerrel rendelkeznek, számos neurológiai kórképben érintettek, így gyakori célpontjai a struktúrát és funkciót vizsgáló tanulmányoknak. Tanulmányunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk a méretbeli különbségeket ezen struktúrák esetében a férfi és női agy között.

Módszerek: A kísérlet során 99 egészséges alanyról (49 férfi, 50 nő, életkorban megfeleltetett) készült nagyfelbontású, T1-súlyozott MRI felvétel (1.5T GE szkennerek). Az alanyok nem szenvedtek neurológiai, vagy pszichiátriai betegségekben. A subkortikális struktúrák térfogatát (mindkét oldali amygdala, thalamus, nucleus caudatus, putamen, globus pallidus és hippocampus) az FSL programcsomag FIRST analízisének segítségével vizsgáltuk. A program az egyes struktúrákat egy, a deformálható felszínmodellek regisztrációjára, valamint szöveti intenzitáson alapuló korrekciójára épülő módszerrel szegmentálja. A két csoport közötti térfogat különbséget MANCOVA-val vizsgáltuk, az életkort kovariánsként használva. A struktúrák térfogata és az életkor közötti összefüggés további vizsgálatára lineáris regressziót alkalmaztunk. Az eredményeket Bonferroni-szerint korrigáltuk.

Eredmények: A MANCOVA eredménye alapján minden vizsgált subkortikális struktúra térfogata szignifikánsan nagyobb volt a férfiak esetében, ugyanakkor mindkét oldali thalamus térfogata szoros összefüggést mutatott az életkorral a nők esetében ($p < 0.0042$, korrigált).

Megbeszélés: Eredményeink alapján elmondható, hogy a neuroimaging tanulmányokban a subkortikális struktúrák morfológiai analízise során indokolt a nemek arányára fokozottan figyelni, akár a két csoportot külön-külön vizsgálni.

Támogatók: OTKA PD 104715, TÁMOP 4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073, TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001

Juhász Lilla, ÁOK III. évf., Aurélie O'Keane, ÁOK III. évf.

SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet, Institut du Thorax, Nantes, France

Role of IRX5 during cardiac differentiation of induced pluripotent stem cells from patients with Hamamy syndrome

Introduction: Hamamy syndrome is a rare, recently discovered autosomal recessive disease caused by a mutation in *IRX5* (Iroquois homeobox) transcription factor gene. It is responsible for several phenotypic abnormalities, including congenital heart defect with intraventricular conduction delay. The aim of this study was to investigate the role of IRX5 during cardiac differentiation by determining its expression and localisation in differentiating cardiomyocytes derived from a control and from a Hamamy patient.

Methods: Human skin fibroblast-derived induced pluripotent stem cells (iPSCs) were differentiated into cardiomyocytes. RNA was extracted at different time points (Day 0, D2, D5, D18 and D28). Reverse transcription and TaqMan analysis were performed to detect the expression of *IRX5*. Simultaneously, immunocytochemical staining was done on the mature cardiomyocytes to visualize the localisation of the IRX5 protein.

Results: In control and Hamamy cell lines, we noticed a peak in the expression of *IRX5* at D2 and a continuous increase in the expression after D18. However, by this stage, the relative expression was higher in the control as compared to the Hamamy cell line. In the latter, the intracellular localisation of IRX5 was altered to a diffuse, cytoplasmic localization of the transcription factor.

Conclusions: Cardiac differentiation of iPSCs in patients with Hamamy syndrome is characterized by an altered expression and intracellular localization of IRX5. Further studies on human cells about proteins that have been previously shown to interact with the IRX5 transcription factor in mice may improve our understanding of the role of IRX5 in Hamamy syndrome.

Funding source: FP7-MarieCurie-IIF HEART-iPSC

SZERZŐK NÉVSORA

- Ábrahám Rita, ÁOK V. évf., 119
 Ábrahám Renáta Anita, GYTK IV. évf., 102
 Ágoston Szabina, ÁOK IV. évf., 43
 Ana Tereguian, Faculty of Medicine UMFT,
 3rd year, 117
 Andrada Cucui, 3rd year, 128
 Andreea Popescu, Faculty of Dentistry,
 4th year, 127
 Anica Petkovic, University of Kragujevac
 Faculty of Pharmacy 3rd year, 54, 55, 171
 Antal Ildikó, ETSZK III. évf., 153
 Arad Tahaei, Faculty of Medicine,
 4th year, 112
 Árgyelán János, ÁOK V. évf., 57
 Árva-Nagy Noémi, ÁOK VI. évf., 187
 Aurélie O'Keane, ÁOK III. évf., 240
 Bagó Éva, ÁOK V. évf., 134
 Balla Viktória Roxána, BTK II. évf., 58
 Balog Anna, ÁOK V. évf., 120
 Balog Judit, GYTK V. évf., 83
 Balogh Ádám László, ÁOK VI. évf., 188
 Balogh Norbert, TTIK III. évf., 139
 Bankó Nóra, ÁOK IV. évf., 59, 121
 Baranyi Nóra, ÁOK V. évf., 222
 Baricsa Anna, ÁOK V. évf., 122
 Barna Livia, ÁOK IV. évf., 133
 Barnaföldi Luca, ÁOK IV. évf., 61
 Barnóczki Tímea, ÁOK IV. évf., 189
 Barrak Ibrahim Ádám, FOK IV. évf.,
 161, 167
 Barta Nóra, ÁOK VI. évf., 62, 137
 Bartha Zsófia, ÁOK V. évf., 162
 Bene Katica, ÁOK V. évf., 44, 49
 Benedek Bozóky, University of Szeged,
 Faculty of Medicine, 5th year, 173,
 223, 228
 Benyhe András, ÁOK III. évf., 208
 Berényi Anna, ÁOK V. évf., 63
 Birkás Klaudia, ÁOK IV. évf., 45
 Biró Edit Magdolna, BTK MA II. évf., 78
 Bodnár Brigitta, SZTE TTIK MSc II. évf., 209
 Buknicz Tünde, ÁOK VI. évf., 64
 Burány Erzsébet Zita, ÁOK VI. évf., 144
 Buzás Kristóf, FOK V. évf., 163
 Cao Chun, ÁOK VI. évf., 111, 210
 Chvatal Anita, GYTK IV. évf., 101
 Czakó Anna, ÁOK V. évf., 66
 Csányi Adrienn, GYTK V. évf., 82
 Csányi Ildikó, ÁOK V. évf., 65
 Csatlós Renáta, ETSZK IV. évf., 146
 Csorba Csenge, ÁOK V. évf., 211
 Csuvik Gábor, ETSZK IV. évf., 147
 Csüllög Anna, GYTK V. évf., 87
 Dani Bar-Zion, Faculty of Medicine,
 6th year, 60
 Daróczy Tímea, ÁOK V. évf., 222
 Demcsák Alexandra, ÁOK V. évf., 211
 Demján Virág, GYTK III. évf., 98
 Demus Kristóf, ÁOK V. évf., 190
 Dér Katalin, GYTK V. évf., 103
 Despotov Katalin, ÁOK IV. évf., 174
 Dézsi Balázs Bence, FOK V. évf., 164
 Dimák Balázs, TTIK BSc IV. évf., 67
 Diósi Beáta, ÁOK V. évf., 175
 Ernesto Ruivo, Faculty of Medicine, 4th year,
 52, 107
 Fazekas László, ÁOK V. évf., 46, 113
 Fischer-Szatmári Tamás, ÁOK IV. évf., 111,
 224, 233
 Fodor Hanna Ágota, ÁOK V. évf., 175
 Forrás Patrícia Vanda, ÁOK V. évf., 225
 Gábor Bettina, ÁOK V. évf., 69
 Gál Bernadett Ildikó, BTK V. évf., 123
 Galbáts Imola, ÁOK V. évf., 191
 Galisz Levente, ÁOK IV. évf., 212
 Gémes Bettina, GYTK IV. évf., 88
 Glasenhardt Katalin, ÁOK V. évf., 176
 Halász László, ÁOK VI. évf., 193, 226
 Hawchar Fatime, ÁOK III. évf., 213
 Hegedűs Anna Flóra, ÁOK III. évf., 74
 Hézsó Tamás, ÁOK II. évf., 47
 Hodossy-Virágh Andor, ÁOK VI. évf., 124
 Horváth Ágnes Judit, ÁOK IV. évf., 48
 Horváth Ákos, ÁOK V. évf., 70
 Horváth Tamás, GYTK V. évf., 80
 Hős Gábor, ETSZK II. évf., 148
 Hunor Székessy, Faculty of Medicine,
 4th year, 199
 Ibos Katalin Eszter, ÁOK III. évf., 215
 Illés Dóra, ÁOK VI. évf., 125
 Imre Norbert, GYTK IV. évf., 99
 Israel David Gabay, Faculty of Medicine
 4th year, 177
 Ivitz Eszter, TTIK MSc II. évf., 178
 Jakab Andrea Emese, ÁOK V. évf., 126
 Jean Lainé, Faculty of Medicine,
 3rd year, 183
 Jenei Alex, ÁOK IV. évf., 227
 Jovana Jeremic, University of Kragujevac
 Faculty of Pharmacy 4th year, 54, 55, 171
 Juhász Lilla, ÁOK III. évf., 240
 Kádár Bettina, ÁOK V. évf., 71

- Kármán Zoltán, TTIK IV. évf., 86
 Kassai Miklós, ÁOK IV. évf., 194
 Keresztúri Márk, FOK V. évf., 165
 Kincses Bálint, ÁOK V. évf., 44, 49, 72
 Kis László, ÁOK V. évf., 179, 216
 Kiss Bernadett, TTIK III. évf., 180
 Kiss Virág, ÁOK IV. évf., 212
 Kocsis Krisztián, TTIK V. évf., 73
 Kollár Hajnalka, ÁOK VI. évf., 195
 Komáromi Gergely, TTIK IV. évf., 181
 Kónya Júlia Anna, ÁOK V. évf., 182
 Kormányos Árpád, ÁOK IV. évf., 196
 Kormányos Klaudia, ETSZK MA I. évf., 149
 Korsós Marietta Margaréta, TTIK III. évf., 97
 Kothencz Anna, GYTK IV., 91
 Kovács Sára, ÁOK V. évf., 229
 Kozák Gábor, ÁOK VI. évf., TTIK Fizikus
 MSc II. évf., 50
 Kuglis Dalma Anita, ÁOK IV. évf., 74
 Kuruczleki Nóra, GYTK III. évf., 89
 Ladjanszki Bálint, ÁOK IV. évf., 75
 Lajkó Norbert, ÁOK IV. évf., 84, 198, 231
 Lajkó Zsolt, ÁOK VI. évf., 76
 Lakatos Szandra, TTIK MSc II. évf., 48
 Lengyel Katalin, GYTK V. évf., 85
 Leprán Ádám, ÁOK VI. évf., 200
 Lukas Bisorca, 3rd year, 128
 M. Tóth Orsolya, ÁOK III. évf., 51
 Maár Balázs András, ÁOK V. évf., 77
 Majzinger Lilla, FOK IV. évf., 167
 Makra Judit, GYTK V. évf., 93
 Martina Machacova, Faculty of Medicine,
 5th year, 192
 Masa Roland, FOK V. évf., 168
 Máté Attila Bedő, Faculty of Medicine,
 4th year, 232
 Michailovits Georgina, FOK V. évf., 169
 Miguel Olias Ibor, Faculty of Medicine,
 4th year, 52, 107
 Miklós Márton, ÁOK V. évf., 134
 Molnár Réka, TTIK MSc II. évf., 114
 Mona Zanganeh, Faculty of Medicine,
 4th year, 112
 Nagy Judit, FOK V. évf., 170
 Natalie Lenčová, Faculty of Medicine,
 6th year, 135
 Nevena Velicanin, University of Kragujevac
 Faculty of Pharmacy 4th year, 54, 55, 171
 Névényi Kitti, ÁOK V. évf., 136
 Niki Kotaki, Faculty of Dentistry,
 5th year, 166
 Nyíri Gabriella, ÁOK V. évf., 202
 Nyújtó Diána, TTIK I. évf. MSc, 53
 Oana Fuicu, 3rd year, 129
 Olasz Balázs, GYTK V. évf., 100
 Omer Goren, Faculty of Medicine,
 4th year, 177
 Öveges Nándor József, ÁOK V. évf., 62, 137
 Papp Henriett, SZTE TTIK MSc I. évf., 217
 Paul Honig, Faculty of Medicine and
 Dentistry, 4th year, 214
 Pertich Ákos, ÁOK IV. évf., 53
 Pigler János, ÁOK IV. évf., 105, 218
 Polyák Alexandra Júlia, ÁOK V. évf., 106
 Popon Virgil Márton, ÁOK V. évf., 130
 Rétfalvi Gergely, ÁOK IV. évf., 224, 233
 Reza Lashkarivand, Faculty of Medicine,
 4th year, 199
 Riant Manon, ÁOK III. évf., 213
 Riesz Tamás János, ÁOK IV. évf., 105, 218
 Roxana Siusa, Faculty of General Medicine,
 3rd year, 127
 Rozs Tamás, ETSZK IV. évf., 154
 Rózsa Emese, TTIK III. évf., 97
 Sandi Dániel, ÁOK VI. évf., 131
 Sági Orsolya, ETSZK IV. évf., 155
 Saródi Zoltán, ÁOK V. évf., 138
 Sebastian Popescu, Faculty of General
 Medicine, 4th year, 127
 Segesdi Dániel, BME VIK, MSc II. évf., 48
 Seres Dóra Katalin, ETSZK III. évf., 156
 Sigmond Emese, SZTE IV. évf., 157
 Simon Júlia, TTIK III. évf., 108
 Sinka Izabella, GYTK IV. évf., 96
 Sipos Barbara, GYTK V. évf., 90
 Soós Alexandra, TTIK III. évf., 139
 Sulák Adrienn, TTIK II. évf., 184
 Szabadhegyi Gábor, ÁOK IV. évf., 234
 Szabó András, SZTE ÁOK V. évf., 73
 Szabó Angelika, ÁOK VI. évf., 203
 Szabó Kinga, ETSZK III. évf., 156
 Szabó Máté, GYTK V. évf., 81
 Szabó Rita, ETSZK III. évf., 153
 Szakál Beáta, TTIK III. évf., 139
 Szalai Gábor, GYTK V. évf., 94
 Szalai Zsuzsanna, ETSZK III. évf., 158
 Szántai Ágnes, TTIK MSc II. évf., 109
 Szántó Veronika, ETSZK IV. évf., 150
 Szentirmai Márton, ÁOK II. évf., 219
 Szepes Borbála Éva, ÁOK II. évf., 110
 Szeredi Ivett Dorina, TTIK BSc III. évf., 235
 Szűcs Szilárd, ÁOK VI. évf., 111
 Tajti Péter, ÁOK V. évf., 204
 Takó András, ETSZK IV. évf., 151
 Telegdi Dávid, ÁOK V. évf., 46, 113
 Tóbiás Zoltán, ÁOK VI. évf., 205
 Tóth Lola, ÁOK IV. évf., 185
 Tóth Tamás, ÁOK V. évf., 236

Tóth Zoltán, ÁOK VI. évf., 237	Urbán Gábor, BTK MA II. évf., 78
Tótka Dorotya, ÁOK V. évf., 238	Vadovics Máté, TTIK III. évf., 220
Tököli Attila, GYTK V. évf, 95	Varga Edina, ETSZK IV. évf., 159
Törőcsik Dalma, ÁOK V. évf., 140	Vastag Gábor, ÁOK III. évf., 115
Török Dénes, TTIK MSc II. évf., 206	Vékony Réka, ETSZK III. évf., 152
Tripolszki Kornélia, Újvidéki Egyetem TTK MSc I. évf., 141	Veréb Dániel, ÁOK V. évf., 239
Turányi Ramóna Nárcisz, ÁOK IV. évf., 114	Veres Ferenc, ÁOK V. évf., 143
Tyukász Brigitta, ETSZK IV. évf., 155	Vigh Edit, ÁOK III. évf., 179, 216
Ugocsai Melinda, ÁOK IV. évf., 84, 198, 231	Watti Nermin, ÁOK IV. évf., 120
Ujhidy Dóra, ÁOK V. évf., 142	Yasmin Munir Ibrahim, Faculty of Medicine, 5 th year, 201
Ujlaki Zoltán Péter, GYTK III. évf., 92	Zombori Laura, ÁOK IV. évf., 116

TÉMAVEZETŐK NÉVSORA

A TDK konferencián szereplő hallgatók témavezetőinek neve és beosztása ABC sorrendben:

Ábrahám Szabolcs, tanársegéd	Domján Nóra, tanársegéd
Adrian Sturza	Doró Péter, int.vez. docens
Alexis Broquet, kutatómérnök	Érces Dániel, tanársegéd
Álmos Péter, tanársegéd	Erős Gábor, adjunktus
Ambrus Rita, adjunktus	Falkay György, egyetemi tanár
Aranyné Molnár Tímea, tanársegéd	Faragó Péter
Babik Barna, docens	Farkas Attila, klinikai orvos
Bajcsi Dóra, tanársegéd	Farkas Eszter, tud. főmunkatárs
Baltás Eszter, adjunktus	Fehérmé Kiss Anna, vez. gyógytornász
Bari Ferenc, tszv. egyetemi tanár	Ferdinándy Péter, egyetemi tanár
Barnai Mária, docens	Fernandez Moro Carlos, MD
Barzó Pál, tszv. egyetemi tanár	Fodor Gergely, PhD hallgató
Béla Bozóky, Senior Consultant	Forster András, adjunktus
Bencsik Krisztina, docens	Furák József, docens
Bencsik Péter, szenior kutató	Fülöp Ferenc, int. vez. egyetemi tanár
Bende Balázs, klinikai szakorvos	Gaál Magdolna, adjunktus
Benedek György, egyetemi tanár	Gábor Katalin, docens
Bereczki Csaba, tszv. docens	Gál Vera, tanársegéd
Besenyi Zsuzsanna, tud. s.munkatárs	Gáspár Renáta, PhD hallgató
Bilicki Vilmos	Gáspár Róbert, int.vez. docens
Bor Andrea, központi gyakornok	Géczi Tibor, tanársegéd
Borda Bernadett	Geisz Andrea, tud. munkatárs
Brinyiczki Kitti, szakgyakornok	George Klein, Professor Emeritus
Budai-Szűcs Mária, tanársegéd	Gergo Szucs, assistant research fellow
Buhala Andrea, tud. munkatárs	Gerhild Euler
Burián Katalin, tszv. docens	Gömöri Kamilla, PhD hallgató
Céline Bressollette MD, PhD	Görbe Anikó, adjunktus
Cotoraci Coralia, Profesor	Guillaume Lamirault, associate prof.
Czakó László, docens	Györgyey Ágnes, tanársegéd
Csabafi Krisztina, PhD hallgató	Hangyási Dávid Botond, tanársegéd
Csábi Eszter, tanársegéd	Hankovszky Péter, tanársegéd
Csajbók Éva, klinikai főorvos	Hantos Zoltán, emeritus professzor
Cserni Tamás, docens	Hartmann Petra, tanársegéd
Csete Gergő	Héderné Berta Edina, docens
Csibri Péter, PhD hallgató	Hegedüs Zsófia, PhD hallgató
Csifcsák Gábor, adjunktus	Hegyi Eszter, PhD hallgató
Csoma Zsanett Renáta, adjunktus	Hegyi Péter, egyetemi tanár
Csonka Csaba, tud. főmunkatárs	Helyes Zsuzsanna, egyetemi tanár
Csont Tamás, docens	Horváth Ádám
Danina Muntean	Horvath Gyöngyi, egyetemi tanár
Dankó Balázs, doktorandusz	Hunyadi Attila, adjunktus
David Vindiš	Institútoris Ádám, tanársegéd
Deme Paul Alexandru	Iványi Béla, tszv. egyetemi tanár

Jancsó Gábor, egyetemi tanár	Mosolygó Tímea, tanársegéd
Janovszky Ágnes, PhD hallgató	Nagy Attila, adjunktus
Jósvay Katalin, tud. munkatárs	Nagy Edit, tszv. docens
Kahán Zsuzsanna, tszv. egy. tanár	Nagy Katalin, tszv. egyetemi tanár
Kaizer László, FRCPPath	Nagy Nikoletta, adjunktus
Kálmán János, egyetemi tanár	Nagy Norbert
Kedvesné Kupai Krisztina, tud. munkatárs	Nathalie Gaborit, young investigator
Kelemen Oguz, osztályvez. főorvos	Németh Anikó, tanársegéd
Keller-Pintér Anikó, tud. munkatárs	Németh Márton, PhD hallgató
Kéri Szabolcs, egyetemi tanár	Nógrádi Antal, docens
Kincses Zsigmond Tamás, adjunktus	Oana Duicu
Király András	Oláh Zoltán, tud. főmunkatárs
Kis Dávid, klinikai orvos	Orvos Hajnalka, egyetemi tanár
Kiss József Géza, tud. tanácsadó	Ötvös Ferenc, tud. főmunkatárs
Kiss Krisztina, PhD hallgató	Pákáski Magdolna, tud. főmunkatárs
Kiss Loránd, adjunktus	Pálóczi János, PhD hallgató
Klausz Gergely, adjunktus	Papp Anita, tanársegéd
Klivényi Péter, docens	Pásztor Gyula, szakorvos
Koritsánszky László, oszt. vez. főorvos	Pavel Marcian, PhD
Kormos Anita	Pávics László, tszv. egyetemi tanár
Kovács Ida Jusztina, tanársegéd	Peták Ferenc, docens
Kovács Tamás, adjunktus	Petrovski Goran, docens
Krisztinné Péva Beáta, tanársegéd	Piczil Márta, docens
Kupihár Zoltán, tanársegéd	Piffkó József, tszv. egyetemi tanár
Kuthi Levente	Pipicz Márton, PhD hallgató
Laczkó Dorottya, PhD hallgató	Piukovics Klára, adjunktus
Laczkóné Turzó Kinga, docens	Pomázi Anita, PhD hallgató
László Székely, Professor	Presznerne Domján Andrea, docens
Lavinia Noveanu	Rajda Cecília, adjunktus
Lázár György, tszv. egyetemi tanár	Raskó Zoltán, főorvos
Liana Mos, assistant professor	Rédei Dóra, adjunktus
Majláth Zsófia, PhD hallgató	Régis Josien, Professor
Major László, központi gyakornok	Reisz Zita, rezidens
Mándity István, tanársegéd	Révész Piroska, tszv. egyetemi tanár
Maria Puiu, professor	Sáfrány-Fárk Árpád, rezidens
Mark Antal, adjunct professor	Sághy László, adjunktus
Martinek Tamás, docens	Sántha Péter, docens
Máté Adrienn, PhD hallgató	Sárközy Márta, posztdoktor
Matuz Mária, tanársegéd	Sáry Gyula, tszv. egyetemi tanár
Mendler Luca, adjunktus	Sasi Viktor tanársegéd
Menyhárt Ákos, PhD hallgató	Sipka Róbert, klinikai főorvos
Mészáros András, PhD hallgató	Sipos Péter, tanársegéd
Mihály András, tszv. egyetemi tanár	Sohár Gellért, tanársegéd
Milan Kolář, PhD	Somogyvári Ferenc, docens
Mohácsi Árpád, research fellow	Soós Gyöngyvér, egyetemi tanár
Molnár Tamás, docens	Sovány Tamás, tanársegéd
Molnár Zsolt, tszv. egyetemi tanár	Stájer Anette, adjunktus
	Strifler Gerda, PhD hallgató

Szabó Kornélia, tud. főmunkatárs	Tóth Ferenc, tud. munkatárs
Szabó Péter, tanársegéd	Tóth Gábor, tszv. egyetemi tanár
Szakács Júlia, tanársegéd	Tóth Krisztina, PhD hallgató
Szakonyi Gerda, adjunktus	Tőkés Tünde, tanársegéd
Szalontai Klára, főorvos	Török Rita, PhD hallgató
Szanyiné Forczek Erzsébet, tud. munkatárs	Trásy Domonkos, PhD hallgató
Szatmári István, tud. munkatárs	Tuboly Eszter, doktorjelölt
Szederkényi Edit, adjunktus	Tuka Bernadett, tud. s.munkatárs
Szegedi Viktor, tud. munkatárs	Ungi Imre, docens
Széll Márta, intézetvez. egyetemi tanár	Valerie Desquirit-Dumas
Szendi István, docens	Varga Csaba, docens
Szepes Zoltán, adjunktus	Varga Gabriella, tanársegéd
Szok Délia, adjunktus	Varga János, adjunktus
Szőke Anita, tanársegéd	Varró András, tszv. egyetemi tanár
Szűcs Gergő, tud. segédmunkatárs	Vécsei László, tszv. egyetemi tanár
Szűcs Henriett Diána, PhD hallgató	Végh Ádám Zoltán
Tajti János, docens	Venglovecz Viktória, tud. munkatárs
Takács Tibor, szakorvos	Veres Gábor, kutató munkatárs
Terhes Gabriella, adjunktus	Vincent Procaccio
Terzin Viktória, PhD	Virág László, tud. főmunkatárs
Thomas Eschenhagen, professzor	Vladimir Jakovljevic, professor
Tiszlavicz László, docens	Zádori Dénes, klinikai orvos
Tolnai József, adjunktus	Zupkó István, docens
	Zsoldiné Dr. Urbán Edit, int.vez. docens

A TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA TÁMOGATÓI

Általános Orvostudományi Kar

ÁOK Dékáni Hivatal - Ifj. Dr. Obál Ferenc Emlékdíj

Családorvos Kutatók Országos Szervezete

Csanád Pharma Bt.

Diagnoscan Magyarország Kft.

Dr. Kaáli Nagy Géza Alapítvány

Dr. Németh András Alapítvány

Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Egis Gyógyszergyár Nyrt.

**Emberi Erőforrások Minisztériuma
(NTP-FTK-M-13-001 sz. pályázat)**

EPC2009 Kutatási Alapítvány

ExtractumPharma Zrt.

Fogorvostudományi Kar

Goodwill Pharma

Klinikai Sebészet Fejlődéséért Alapítvány

Magyar Allergológiai és Klinikai Immunológiai Társaság

**Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Csongrád Megyei Területi
Szervezet**

Magyar Élettani Társaság

Magyar Gasztroenterológiai Társaság

Magyar Gyógyszerészi Kamara

Magyar Gyógyszerészi Kamara Csongrád Megyei Szervezete

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Csongrád Megyei Szervezete

Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja

Magyar Orvosi Kamara Csongrád Megyei Területi Szervezete

Magyar Szemorvostársaság

Magyar Tüdőgyógyász Társaság

Merck Kft.

Novák Pályadíj Alapítvány

Phoenix Pharma Zrt.

Richter Gedeon Nyrt.

Szegedi Fogorvosképzésért Alapítvány

Szegedi Gyógyszerészképzés Fejlesztéséért Alapítvány

Szegedi Orvosbiológiai Kutatások Jövőjéért Alapítvány

Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány

Szegedi Orvosképzés Fejlesztéséért Alapítvány

SZTE ÁOK Hallgatói Önkormányzata

SZTE ETSZK Hallgatói Önkormányzata

SZTE FOK Hallgatói Önkormányzata

SZTE GYTK Hallgatói Önkormányzata

Szponzorainknak hálásan köszönjük a támogatást!



DIAGNOSCAN
Magyarország

RICHTER GEDEON



**SZEGEDI ORVOSKÉPZÉS
FEJLESZTÉSÉÉRT
ALAPÍTVÁNY**



**Nemzeti
Tehetség Program**



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

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 felvételhez szükséges feltételeket, kérvényezheti felvételét a teljes jogú tagságra. Az ifjúsági tagság tagdíjmentes és a tag 28. életévének betöltésével megszűnik. A jelentkezni szándékozók 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

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. Barna Ilona**

**Választókerületek Elnökei: Dr. Berente László Csongrád-Szentes, Dr. Kassai Zsuzsanna Szeged,
Dr. Lipták Attila Makó-Deszk, Dr. Tímár László-Hódmezővásárhely**

Ikt. szám: 6-I/2014

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 illeti 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, 2014-01-01.

Munkájukhoz kitartást, szorgalmat és jó egészséget kíván;
a MOK Csm TESZ elnöksége és tagsága nevében

Dr. Domokos István
elnök

